Министерство образования Московской области

Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области

«Государственный социально-гуманитарный университет»

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН, ФИЗКУЛЬТУРЫ И СПОРТА

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
V ЮБИЛЕЙНОЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
19 марта 2026 г.

Коломна
2026

УДК79
ББК75.0
А43

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом ГОУ ВО МО «ГСГУ»

Рецензенты:

Захарьева Наталья Николаевна, доктор медицинских наук, профессор, Российский университет спорта (г. Москва, Российская Федерация)

Политова Ирина Николаевна, доктор филологических наук, профессор, Государственный социально-гуманитарный университет (г. Коломна, Российская Федерация)

А43 **Актуальные проблемы медико-биологических дисциплин, физкультуры и спорта**: сборник материалов V Юбилейной международной научно-практической конференции, 19 марта 2026 г. – Коломна: ГСГУ, 2026. – 238 с.:ил.

В сборник вошли работы, посвящѐнные наиболее актуальным проблемам медико-биологических дисциплин, физкультуры и спорта.

УДК79
ББК75.0

© Государственный социально-гуманитарный университет, 2026.

СОДЕРЖАНИЕ

Аникин А.А. 6
Развитие координационных способностей у студентов в процессе обучения физической культуре и спорту в вузе
Ван Готуань 13
Дозо-зависимый метаанализ влияния тайцзицюань на баланс у пожилых людей
Виноградова Л.В., Захарова Д.Д. 22
Выбор реабилитационного маршрута с применением средств адаптивной физической культуры для пациентов с люмбалгиями
Глачаева С.Е. 28
Комплексное применение дыхательных упражнений и релаксационных методик в фитнес-программах для женщин зрелого возраста
Глачаева С.Е. 33
Поддержание силового потенциала мышечной системы женщин зрелого возраста средствами оздоровительного фитнеса
Дубинина Е.А., Митусова Е.Д. 38
Комплексный подход к патриотическому воспитанию дошкольников: опыт интеграции посредством физической культуры, региональных традиций и социальных акций
Дубинина Е.А., Чайченко Д.А., Митусова Е.Д. 45
Диагностическая методика выявления физических способностей и двигательных навыков детей дошкольного возраста
Захарьева Н.Н., Коняев И.Д. 49
Различия параметров функционального состояния танцоров и танцовщиц для оценки перспективности достижения высоких спортивных результатов
Золотова М.Ю. 58
Использование средств адаптивного фитнеса в коррекции кифотической осанки у детей 10-12 лет
Золотова М.Ю. 64
Профессиональные компетенции педагога в сфере адаптивной физической культуры: содержание и пути формирования
Ильичева А.С. 69
Современные представления о биохимии оксидативного стресса

Кардаш Д.А., Захарьева Н.Н. 74
Особенности спортивного анамнеза танцоров высокой квалификации: сравнительный анализ европейской (Standard) и латиноамериканской (Latin) программ
Климовская Т.А., Погодина О.А. 89
Методика развития скоростно-силовых качеств средствами баскетбола
Ковачева И.А. 94
Роль физической культуры в социализации детей с особенностями развития
Корочкин А.В., Захарьева Н.Н. 100
Особенности функционального состояния начинающих гонщиков и факторы, влияющие на него
Макарова И.В. 109
Применение адаптивных технологий на уроках в школе
Малахов С.В., Хомутская Н.И., Сыркин Л.Д., Коптюбенко С.А. 119
Психологические и дидактические аспекты использования ассистивных компьютерных технологий при обучении незрячих студентов немецкому языку
Маскаева Т.Ю., Титунина М.Н., Жданова М.В. 128
Развитие саморегуляции и стрессоустойчивости студентов с помощью дыхательных практики йоги
Митусова Е.Д., Пашутина А.В., Салимова В.А. 134
Интеграция игровых и дыхательных практик в систему физического воспитания студенток вуза
Мкрдумян М.С., Чатинян А.А. 141
Сравнительный анализ мотивации занятий боксом и греко-римской борьбой среди подростков 14-16 лет Еревана
Натарова В.К., Симонян Л.А. 147
Основные методы оценки и критерии эффективности здоровьесбережения в ДОО
Никифоров Д.В., Нечаев А.В. 155
Эффективность комплексной программы психологической коррекции предстартовой тревожности у конькобежцев 15-17 лет
Осипенко Е.В., Гао Шилун 163
Физкультурно-социальная компетентность: теоретическое обоснование

Паронян З.Х., Степанян А.А., Григорян Л.С., Галстян А.З., Пилоян Н.С., Аракелян Л.Р., Сеферян Т.Е. 170
Влияние аминокислотного комплекса на свертываемость крови у крыс с хронической кадмиевой интоксикацией
Пац Н.В. 177
Валеолого-гигиеническое обоснование внедрения нового игрового метода «миниволея» в учреждениях для детей и подростков
Примаченко П.В., Васекин В.И., Врублевский Е.П. 183
Характеристика физической подготовленности метателей молота на этапе углубленной специализации
Расстрелова В.Л., Симонян Л.А. 188
Использование дидактической игры в обогащении словарного запаса у детей младшего школьного возраста с нарушением зрения
Свечкарев В.Г., Тимофеева Е.А. 196
Медико-биологические и биомеханические аспекты совершенствования двигательных действий в условиях применения автоматизированных тренажерных комплексов с обратной связью
Симонян Л.А., Тверская С.С. 204
Анализ анкетирования студентов по вопросам здоровья
Тверская С.С. 208
О научных публикациях студентов кафедры медико-биологических дисциплин
Цзэн Цзэкунь, Осипенко Е.В. 215
Синергетическая модель баланса виртуальной и физической активности подростков в цифровую эпоху
Чайченко М.В. 220
Физическая культура и спорт: механизмы адаптации
к психоэмоциональным нагрузкам
Шхалахова Ж.Н., Митусова Е.Д. 227
Проектная деятельность – инновационный инструмент спортивно ориентированного физического воспитания

УДК 796.011.3

РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ В ВУЗЕ

А.А. Аникин

старший преподаватель

ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет»

Коломна, Российская Федерация

Аннотация. В статье рассматривается теоретическое обоснование, а также экспериментальная апробация комплексов специальных физических упражнений, направленных на развитие координационных способностей у студентов факультета математики, физики, химии и информатики ГОУ ВО МО «ГСГУ». Данное исследование подтверждает эффективность и целесообразность применения представленных комплексов физических упражнений на практических занятиях по физической культуре и спорту в вузе.

Ключевые слова: координационные способности, студенты, специальные упражнения, тесты, физическая культура и спорт.

Актуальность. В современных условиях задачи образования становятся более сложными и актуальными, так как образовательный процесс подвергается влиянию различных факторов, таких как:

1. Дистанционное обучение, представляющее собой как вызов, так и возможность для развития и совершенствования образовательного процесса студентов и, соответственно, формирования соответствующих компетенций (самостоятельности, ответственности, креативности, цифровой грамотности и др.).

2. Изменение требований к профессиональной компетентности: будущие специалисты должны обладать не только глубокими знаниями в своей области, но и широким кругозором, умением анализировать и решать проблемы, коммуникативными и организационными навыками, готовностью к постоянному самообразованию и саморазвитию, адаптацией к изменяющимся условиям деятельности.

3. Снижение уровня здоровья и физического развития: студенты подвержены влиянию различных негативных факторов, таких как неправильное питание, курение, алкоголь, наркотики, стресс, недостаток сна, сидячий образ жизни, экологическое загрязнение и т.д., которые негативно сказываются на их здоровье и физическом развитии. По данным исследований, в последние годы наблюдается снижение уровня их физической подготовленности и функционального состояния, а также увеличение количества студентов, имеющих хронические заболевания и ограничения по здоровью [2].

Для решения этих проблем необходимо применять комплексный подход, учитывающий специфику образовательной программы, потребности и интересы студентов, требования рынка труда и современные технологии и методы обучения [3].

Образование студентов факультета математики, физики, химии, информатики имеет свои специфические особенности, связанные с влиянием дистанционного обучения, изменением требований к профессиональной компетентности и снижением уровня здоровья и физического развития. Существующая система физкультурного образования студентов не учитывает специфику их возраста, интересов и потребностей. Это приводит к противоречию между целями и задачами физкультурного образования студентов и реальными результатами его реализации.

Важным физическим качеством человека, позволяющим точно, быстро и рационально выполнять двигательные действия, адаптируясь к различным условиям и задачам в разных сферах человеческой деятельности, являются координационные способности.

На основе анализа теоретической и методической литературы, а также собственного педагогического опыта мы разработали комплексы специальных упражнений, направленных на развитие координационных способностей у студентов факультета математики, физики, химии, информатики [4].

Цель исследования. Теоретически обосновать и экспериментально апробировать комплексы специальных упражнений для развития

координационных способностей у студентов во время практических занятий по физической культуре и спорту.

Методика и организация исследования. В ходе исследования были использованы следующие методы: анализ научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, контрольно-педагогические испытания (тесты), педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Исследование проводилось на базе кафедры физической культуры ГОУ ВО МО «ГСГУ» в течение 2024-2025 г. и состояло из четырёх этапов: подготовительного, практического, реализационного, рефлексивно-обобщающего.

В исследовании принимали участие студенты 2 курса факультета математики, физики, химии и информатики. Учащиеся были разделены на две группы: экспериментальную (ЭГ) – 26 человек (13 - юношей и 13 - девушек) и контрольную (КГ) – 28 человек (17 - юношей и 11 - девушек).

Контрольная группа занималась по традиционной методике организации и проведения практических занятий по учебной дисциплине «Физическая культура и спорт». В то время как для испытуемых экспериментальной группы мы разработали и предложили комплексы специальных упражнений, направленных на развитие координационных способностей у студентов. Эти комплексы реализовывались на практических занятиях по учебной дисциплине «Физическая культура и спорт» два раза в неделю на протяжении первого семестра 2024-2025 уч. г.

Для оценки влияния разработанных комплексов нами использовались следующие тестовые упражнения, охватывающие различные аспекты координации: кинестетические, ритмические, пространственные и реактивные [5].

Результаты исследования и их обсуждение. Для развития координационных способностей студентов факультета математики, физики, химии и информатики в подготовительной части занятий мы применяли комплексы специальных упражнений, которые включали в себя гимнастические

элементы с высокой степенью координации и интересом к ним («пистолетик», «маятник», поза «дерева», вытяжение противоположных руки и ноги, а также упражнения с использованием координационной лестницы). Эти упражнения занимали не больше времени, чем обычные, и способствовали достижению цели подготовительной части занятия, которая заключалась в подготовке организма к основной нагрузке.

В основной части занятий использовали различные методы и методические приемы (индивидуальная, парная и групповая работа, конкурсы, эстафеты, игры), а также средства и оборудование – мячи, обручи, скакалки, гимнастические палки, тренажеры, координационная лестница и др. В комплексы специальных упражнений, направленных на улучшение координационных навыков студентов, мы включали специфические и неспецифические упражнения. Специфические упражнения – это те, которые имеют прямое отношение к конкретному виду спорта или деятельности. Например, упражнения с теннисной ракеткой и шариком, метание различных снарядов на точность и в цель, игровые и соревновательные элементы. Неспецифические упражнения – это те, которые не связаны с определенным видом спорта или деятельности, но способствуют развитию общих координационных навыков. Например, прыжки через скакалку, гимнастические коврики, гимнастические палки, броски набивных и теннисных мячей в парах различными способами, удержание различных статических поз с сохранением равновесия.

Для повышения эффективности упражнений мы также учитывали музыкальное сопровождение. Музыкальный ритм, темп, динамика и характер влияют на скорость, силу, амплитуду и эмоциональность движений [1].

Постановка задач разной степени сложности позволяла адаптировать упражнения к индивидуальным возможностям и потребностям студентов, при этом стимулировать их мотивацию и интерес. Кроме того, мы использовали упражнения из разных видов спорта, направленные на преодоление координационных трудностей, а также упражнения для развития равновесия.

Анализ координационных способностей у студентов ЭГ и КГ на начало педагогического эксперимента показал, что обе группы являются однородными, так как ни по одному тесту не было выявлено достоверных различий ($p>0,05$). Однако у девушек КГ в тесте «перешагивание через гимнастическую палку» было выявлено преимущество, связанное с ловкостью и точностью движений ($U=39$; $p=0,04$).

Для подтверждения эффективности предлагаемого нами исследования был организован и проведен педагогический эксперимент, результаты которого строились на основании сравнительного анализа средне-групповых показателей координационных способностей у юношей и девушек экспериментальной и контрольной групп до и после внедрения комплексов специальных упражнений в учебный процесс. Результаты исследования обрабатывались с использованием методов математической статистики: вычисление U-критерия Манна-Уитни для тестов, выполняемых в ранговой шкале, и t-критерия Стъюдента для тестов, выполняемых в интервальной шкале.

По завершении педагогического эксперимента был проведён анализ полученных результатов, который продемонстрировал положительное влияние разработанных нами комплексов специальных упражнений на развитие координационных способностей у юношей и девушек ЭГ по сравнению с испытуемыми КГ. Так, мы выявили достоверные различия в пользу юношей и девушек ЭГ:

– *в способности к согласованию и комбинированию движений:* у юношей в тестах – прыжок на 360 градусов вправо и прыжок на 360 градусов влево, а у девушек в тестах – переступание через черту и перешагивание через гимнастическую палку;

- *в способности сохранять и воспроизводить ритм движения:* у юношей в тесте – челночный бег по четырём меткам;

- *в статодинамической устойчивости:* у юношей по всем тестам, связанным с восприятием и контролем своего тела в пространстве, а у девушек в тестах – повороты вокруг опорной ноги на низком бревне за 20 сек и

прохождение по гимнастической скамейке с максимальной скоростью;

- *в способности ориентироваться в пространстве* (тесте «Бег змейкой»);

- *в целевой и пространственной меткости*: у юношей – по всем пяти тестам, связанным с точностью и скоростью движений, а у девушек – в тестах «броски в цель» и «метание мяча в кольцо»;

- *двигательной реакции:* как у юношей, так и у девушек – в двух тестах, связанных с реакцией на внешние раздражители.

Анализ данных позволяет констатировать, что у испытуемых ЭГ средние относительные и темповые приросты в тестах координационных способностей значительно больше, чем у испытуемых КГ, что свидетельствует об эффективности применения комплексов специальных упражнений для развития координационных способностей в ЭГ.

По результатам педагогического эксперимента можно также сделать вывод, что у девушек ЭГ средние относительные и темповые приросты в тестах координационных способностей больше, чем у юношей ЭГ. Это обусловлено тем, что девушки ЭГ проявляли больший интерес и мотивацию к выполнению упражнений, направленных на развитие координационных способностей, чем юноши. Возможно, это также зависит от того, что некоторые тесты для девушек выполнялись в облегчённой форме, чем у юношей (например, девушки выполняли прыжок на скакалке ноги врозь-скрестно, а юноши – на четыре счёта-с подниманием ног вперёд).

В то же время, у испытуемых КГ разница в средних относительных и темповых приростах в тестах координационных способностей у юношей и девушек не такая значительная, что связано с тем, что КГ не получала экспериментальной методической поддержки по развитию координационных способностей.

По результатам педагогического эксперимента можно выделить наиболее и наименее значимые виды координационных способностей для каждой группы. Для ЭГ наиболее значимыми являются целевая и пространственная меткость, статодинамическая устойчивость и способность к согласованию и

комбинированию движений. Для КГ наиболее значимыми видами координационных способностей являются способность ориентироваться в пространстве, целевая и пространственная меткость и способность сохранять и воспроизводить ритм движения. Наименее значимыми видами координационных способностей для ЭГ являются двигательная реакция, способность ориентироваться в пространстве и способность к согласованию и комбинированию движений, для КГ – двигательная реакция и способность к согласованию и комбинированию движений.

Заключение. Полученные результаты позволяют сделать вывод, что разработанные нами комплексы специальных упражнений для развития координационных способностей у студентов факультета математики, физики, химии и информатики в процессе обучения доказали свою эффективность, что подтверждает гипотезу исследования, которая заключалась в возможности повышения у студентов различных аспектов координации, ритмических, пространственных и реактивных.

В то же время по некоторым тестам различия между группами оказались незначительными. Это может быть связано с низкой чувствительностью тестовых упражнений к изменениям координационных способностей, а также с их недостаточной сложностью и разнообразием по сравнению с другими тестовыми упражнениями.

В перспективе возможно проведение дальнейших исследований с целью выявления взаимосвязи между координационными способностями и специализацией студентов, полом, возрастом, опытом и мотивацией, а также изучения факторов и средств, способствующих развитию и совершенствованию координационных способностей у студентов.

Список литературы

1. Аникина, Т. С. Формирование здоровьесберегающего поведения в среде студенческой молодежи / Т. С. Аникина, А. А. Аникин // Педагогическое образование и наука. – 2022. – № 2. – С. 150-152.
2. Перова, Г. М. Внедрение статодинамических упражнений в физическое воспитание студентов гуманитарного профиля / Г. М. Перова, А. В. Нечаев, А. А. Аникин // Теория и

практика физической культуры. – 2025. – № 8. – С. 80.
3. Перова, Г. М. Современные направления системы преподавания физической культуры в вузе / Г. М. Перова, А. А. Аникин, Т. С. Аникина // Педагогическое образование и наука. – 2020. – № 2. – С. 109-111.
4. Перова, Г. М. Физическая культура как основополагающий компонент становления здоровой личности / Г. М. Перова // Атомная энергия спорта: матер. науч.-метод. семинара. – Смоленск, 2024. – С. 256-259.
5. Чайченко, М. В. Структурная организация и содержательное наполнение рабочей программы по элективным дисциплинам / М. В. Чайченко, И. Ю. Денисова // Педагогическое образование и наука. – 2023. – № 1. – С. 64-68.

УДК 796.012

ДОЗО-ЗАВИСИМЫЙ МЕТААНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ТАЙЦЗИЦЮАНЬ НА БАЛАНС У ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ

Ван Готуань
аспирант
ФГАОУВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет»
Томск, Российская Федерация

Аннотация. Цель: систематически оценить эффективность вмешательства тайцзицюань на способность поддержания равновесия у пожилых людей и, с точки зрения дозы физической нагрузки, изучить зависимость «доза–эффект» и потенциальные эффективные пороговые значения, предоставив доказательную основу для разработки двигательных рекомендаций для пожилых людей. Методы: выполнен поиск в базах данных PubMed и WebofScience рандомизированных контролируемых исследований, посвящённых влиянию тайцзицюань на баланс у пожилых людей. В исследованиях, удовлетворяющих критериям включения, в качестве основного непрерывного исхода извлекался показатель TUG (TimedUpandGoTest). В среде программирования R проведены традиционный метаанализ и метаанализ дозо-реакционной зависимости. В традиционном метаанализе использовалась модель случайных эффектов для объединения средних различий с расчётом 95% доверительных интервалов и показателей гетерогенности; дозо-реакционный анализ выполнялся в рамках байесовской модели, где в качестве переменных дозы рассматривались общий объём нагрузки, недельная частота занятий и продолжительность одного занятия. Для

них по отдельности были аппроксимированы различные функциональные модели, а качество их подгонки оценивалось по критерию DIC; дополнительно проведён анализ пороговых доз. Результаты: всего включено 9 рандомизированных контролируемых исследований с общей выборкой 1067 человек, из которых 648 входили в группу тайцзицюань и 419 — в контрольную группу. Традиционный метаанализ показал, что тайцзицюань способен достоверно улучшать показатели TUG у пожилых людей (MD = −0.67; 95% CI: −1.20 – −0.13; P = 0.0207), что указывает на повышение динамического равновесия и функциональной двигательной активности. Дозо-реакционный анализ продемонстрировал нелинейную зависимость между общим объёмом физической нагрузки и улучшением показателя TUG, при этом наиболее выраженный эффект наблюдался в диапазоне средних доз. Анализ пороговых значений дополнительно показал, что статистически значимый эффект начинает проявляться приблизительно при частоте 3.1 занятия в неделю, а в практических условиях более надёжным является режим около 4 занятий в неделю; продолжительность одного занятия около 20 минут уже позволяет достичь эффективного уровня, причём в диапазоне 20–90 минут эффект в целом остаётся стабильным; значимое воздействие начинает проявляться при общем объёме нагрузки около 2160, наилучший прогнозируемый эффект достигается приблизительно около 13329, тогда как после уровня около 17128 стабильность эффекта начинает снижаться. Заключение: занятия тайцзицюань способны существенно улучшать динамическое равновесие у пожилых людей и демонстрируют выраженную зависимость «доза–эффект». Оптимальная частота занятий и общий объём физической нагрузки являются важными факторами достижения наилучшего интервенционного эффекта. Полученные результаты обеспечивают важную доказательную основу для разработки научно обоснованных двигательных рекомендаций по практике тайцзицюань для пожилых людей.

Ключевые слова: тайцзицюань, пожилые люди, способность поддержания равновесия, TimedUpandGo, дозо-реакционная зависимость, метаанализ.

Актуальность. На фоне ускорения процессов старения населения поддержание достаточной способности к равновесию выступает важной физиологической основой для обеспечения независимости пожилых людей в повседневной жизнедеятельности и минимизации риска падений. Падения могут приводить не только к серьёзным травмам, таким как переломы, но и к дальнейшему снижению качества жизни и уровня социальной активности людей данной возрастной группы. Поэтому поиск безопасных, эффективных и устойчивых форм двигательной активности для улучшения баланса у пожилых

людей имеет большое значение для общественного здравоохранения [3]. Среди различных форм двигательной деятельности тайцзицюань благодаря своим особенностям – медленному темпу движений, непрерывному переносу центра тяжести и координированному контролю верхних и нижних конечностей – рассматривается как особенно подходящая для пожилых людей форма телесно-психической активности. Практика тайцзицюань акцентирует внимание на стабилизации туловища, контроле центра тяжести и проприоцептивной регуляции при переходе между позами. Эти характеристики способствуют улучшению нейромышечного контроля и динамической постуральной устойчивости, что теоретически позволяет эффективно повышать способность пожилых людей поддерживать равновесие. Ряд предыдущих рандомизированных контролируемых исследований подтвердил, что тренировки тайцзицюань улучшают функциональную физическую подготовленность и способность к ходьбе у пожилых людей, а также в определённой степени повышают уровень равновесия [1]. Исследования, проводившиеся в условиях сообщества, показали, что занятия тайцзицюань значительно улучшают стабильность походки и снижают риск падений [3]. Согласно сравнительным исследованиям, пожилые люди, участвующие в тренировках тайцзицюань, демонстрируют значительное улучшение функциональных показателей равновесия, таких как TUG (TimedUpandGoTest) [2; 5], а также получают положительные результаты в развитии мышечной силы, функциональной двигательной активности и психологических факторов [4]. Несмотря на то, что существующие исследования в целом признают эффективность тайцзицюань в улучшении баланса у пожилых людей, большинство из них сосредоточено преимущественно на факте наличия эффекта от вмешательства, тогда как систематическое изучение взаимосвязи между дозой физической нагрузки и величиной результата проводится сравнительно редко. Между тем такие дозовые параметры двигательных программ, как частота тренировок, продолжительность занятия, длительность интервенционного периода и общий объём нагрузки, могут непосредственно

влиять на результат и на формирование оптимальной тренировочной программы. Поэтому анализ влияния тайцзицюань на баланс с точки зрения дозовых характеристик имеет важное научное значение. Исходя из этого, в настоящем исследовании на основе систематического поиска рандомизированных контролируемых исследований в среде R проведен традиционный метаанализ и метаанализ дозо-реакционной зависимости, где в качестве основного параметра использовался показатель TUG.

Цель исследования. Изучение связи между дозой вмешательства тайцзицюань и улучшением баланса у пожилых людей, а также выявление потенциальных пороговых значений эффективной дозы, что позволит обеспечить доказательную основу для научного подхода к формированию программ занятий тайцзицюань для пожилых людей.

Методика и организация исследования. Поиск литературы осуществлялся в базах данных PubMed и WebofScience по ключевой формуле ((elderly) AND (taiji)) AND (balance) AND (randomizedcontrolledtrial[Filter]). В соответствии с руководством по проведению метаанализа из найденных публикаций в анализ были включены 9 оригинальных исследований, удовлетворяющих критериям отбора.

В настоящем исследовании в среде программирования R проводился традиционный метаанализ, метаанализ дозо-реакционной зависимости и анализ пороговых доз для одного непрерывного исхода – показателя TUG, отражающего влияние тайцзицюань на баланс у пожилых людей. Исходные данные представляли собой агрегированные данные уровня исследований и включали: средние значения изменений, стандартные отклонения изменений, объём выборки, а также дозовые характеристики, такие как недельная частота тренировок, продолжительность одного занятия, длительность интервенции, METs и общий объём физической нагрузки. На этапе предварительной обработки данных были унифицированы названия переменных и устранены возможные кодовые помехи в заголовках таблиц. Исследовательские группы с дозой нагрузки более 0 определялись как группы тайцзицюань, тогда как

группы с дозой, равной 0, рассматривались как контрольные. Если в одном исследовании присутствовали повторяющиеся группы тайцзицюань с одинаковой дозой, то сначала, используя метод взвешивания по объёму выборки, объединялись средние значения, а стандартные отклонения объединялись на основе формулы комбинированной дисперсии, чтобы избежать повторного учёта данных. В традиционном метаанализе, при наличии нескольких дозовых групп тайцзицюань в одном исследовании, они дополнительно объединялись в единую группу тайцзицюань перед сравнением с контрольной группой.

В традиционном метаанализе в качестве показателя эффекта использовалась разность средних значений, объединение проводилось с применением модели случайных эффектов. Параметр τ^2 оценивался методом REML, интервал случайных эффектов корректировался по методу Hartung–Knapp, одновременно рассчитывались 95%-предсказательный интервал и показатель гетерогенности I^2. Для проверки устойчивости результатов проводился анализ чувствительности путём последовательного исключения отдельных исследований. Метаанализ дозо-реакционной зависимости выполнялся в рамках байесовской модели: для непрерывного исхода задавались normallikelihood и identitylink. В качестве основной непрерывной дозовой оси использовался общий объём физической нагрузки. Для него последовательно аппроксимировались модели EMAX, LINEAR, EXPONENTIAL и RESTRICTEDCUBICSPLINE с тремя узлами. Для каждой функциональной формы строились модели с общим эффектом лечения (commontreatmenteffects) и случайным эффектом лечения (randomtreatmenteffects), всего было сформировано 8 моделей. Сравнение моделей осуществлялось, главным образом, на основе критерия DIC, при этом сходимость MCMC-цепей оценивалась с учетом показателя Rhat. Дополнительный анализ пороговых значений выполнялся отдельно для трёх дозовых переменных – недельной частоты тренировок, продолжительности одного занятия и общего объёма физической нагрузки. С помощью той же модели дозо-реакционной

зависимости определялись следующие параметры: момент начала эффективности – как первая точка, в которой прогнозируемая кривая достигает 95% доверительного интервала, не пересекающего ноль и направленного в благоприятную сторону; оптимальная доза – как точка максимального прогнозируемого эффекта в пределах наблюдаемого диапазона; начало неэффективности – как момент после оптимальной дозы, при котором прогнозируемый интервал вновь пересекает ноль или перестаёт сохранять благоприятное направление.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты показали, что в структуру кодирования доз для показателя TUG было включено 9 исследований с общей выборкой 1067 участников, из которых 648 входили в группу тайцзицюань и 419 – в контрольную группу. Традиционный метаанализ выявил, что объединённый эффект для TUG составляет MD = −0.67 (95% CI: −1.20 – −0.13; P = 0.0207; I^2 = 39.4%), что свидетельствует о том, что тайцзицюань способен существенно сокращать время выполнения теста TUG, тем самым улучшая динамическое равновесие и функциональную двигательную активность у пожилых людей. Анализ чувствительности показал, что после последовательного исключения любого из 9-ти исследований статистическая значимость эффекта TUG сохранялась, что указывает на высокую устойчивость полученных результатов (рис. 1).

Дальнейший метаанализ дозо-реакционной зависимости выявил, что для зависимости «доза–эффект» по показателю TUG большее соответствие данным демонстрировала модель RESTRICTEDCUBICSPLINEcommon с показателем DIC = 35.76, что указывает на вероятно нелинейный характер связи между показателем TUG и общим объёмом физической нагрузки. В рамках данной модели уже при относительно низком общем объёме нагрузки наблюдалась тенденция к улучшению показателя, тогда как в диапазоне средних и высоких доз улучшение становилось более выраженным. Однако на максимальном уровне дозы доверительный интервал вновь расширялся, что указывает на недостаточную стабильность доказательств для очень высоких доз.

Согласно результатам анализа пороговых значений, по параметру недельной частоты занятий наилучшей моделью для TUG также оказалась RESTRICTEDCUBICSPLINEcommon. Модель показала, что терапевтический эффект становится статистически значимым приблизительно при частоте около 3.1 занятия в неделю, что в практических условиях интервенции может интерпретироваться как 4 занятия в неделю. При этом в пределах наблюдаемого диапазона именно это количество тренировок соответствуют наиболее выраженному прогнозируемому результату. Поскольку в исходных данных максимальная частота составляла лишь 4 занятия в неделю, определить момент возможного снижения эффективности при более высокой частоте пока невозможно.

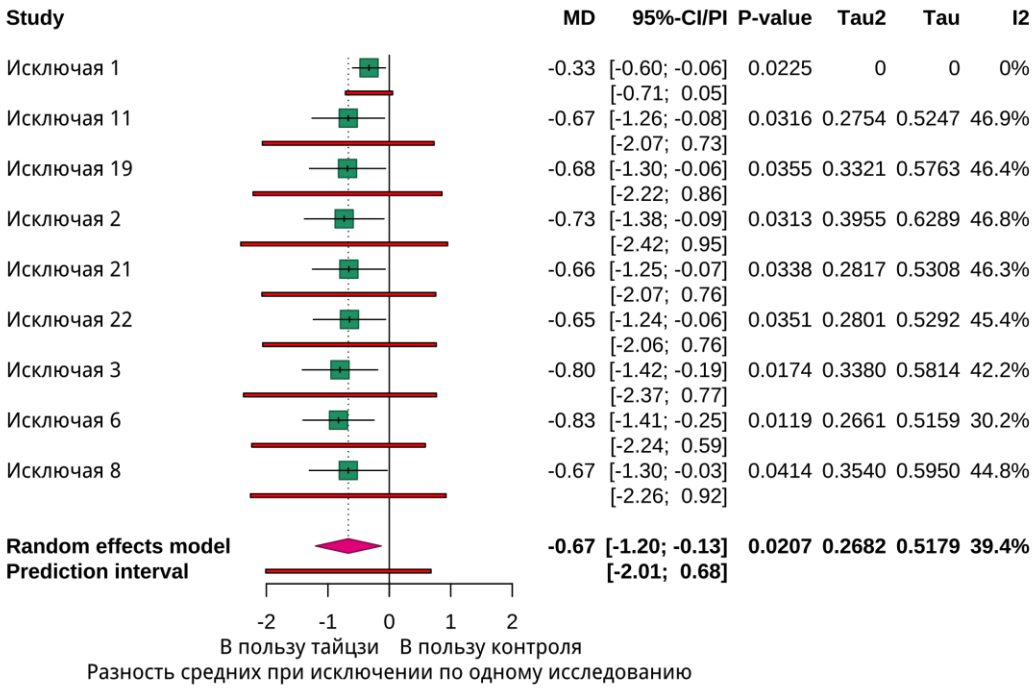

Рис. 1. Анализ чувствительности с последовательным исключением исследований для исхода TUG при воздействии тайцзицюань

По параметру продолжительности одного занятия наилучшей моделью для TUG оказалась EXPONENTIALcommon. Результаты показали, что уже начиная с продолжительности около 20 минут на одно занятие наблюдался отчётливый положительный эффект, после чего в диапазоне 20-90 минут прогнозируемый эффект в целом принимал форму плато. В рамках

наблюдаемого диапазона не выявлено единственного значения продолжительности, значительно превосходящего другие по эффективности, а также не обнаружено признаков снижения эффекта при дальнейшем увеличении продолжительности занятия.

По параметру общего объёма физической нагрузки наилучшей моделью вновь оказалась RESTRICTEDCUBICSPLINEcommon. Модель показала, что эффект начинает проявляться при общем объёме нагрузки около 2160, достигая наилучшего прогнозируемого уровня приблизительно около 13329, тогда как после значения около 17128 прогнозируемый интервал вновь начинает пересекать ноль, что указывает на снижение стабильности эффекта при очень высоких дозах (рис. 2).

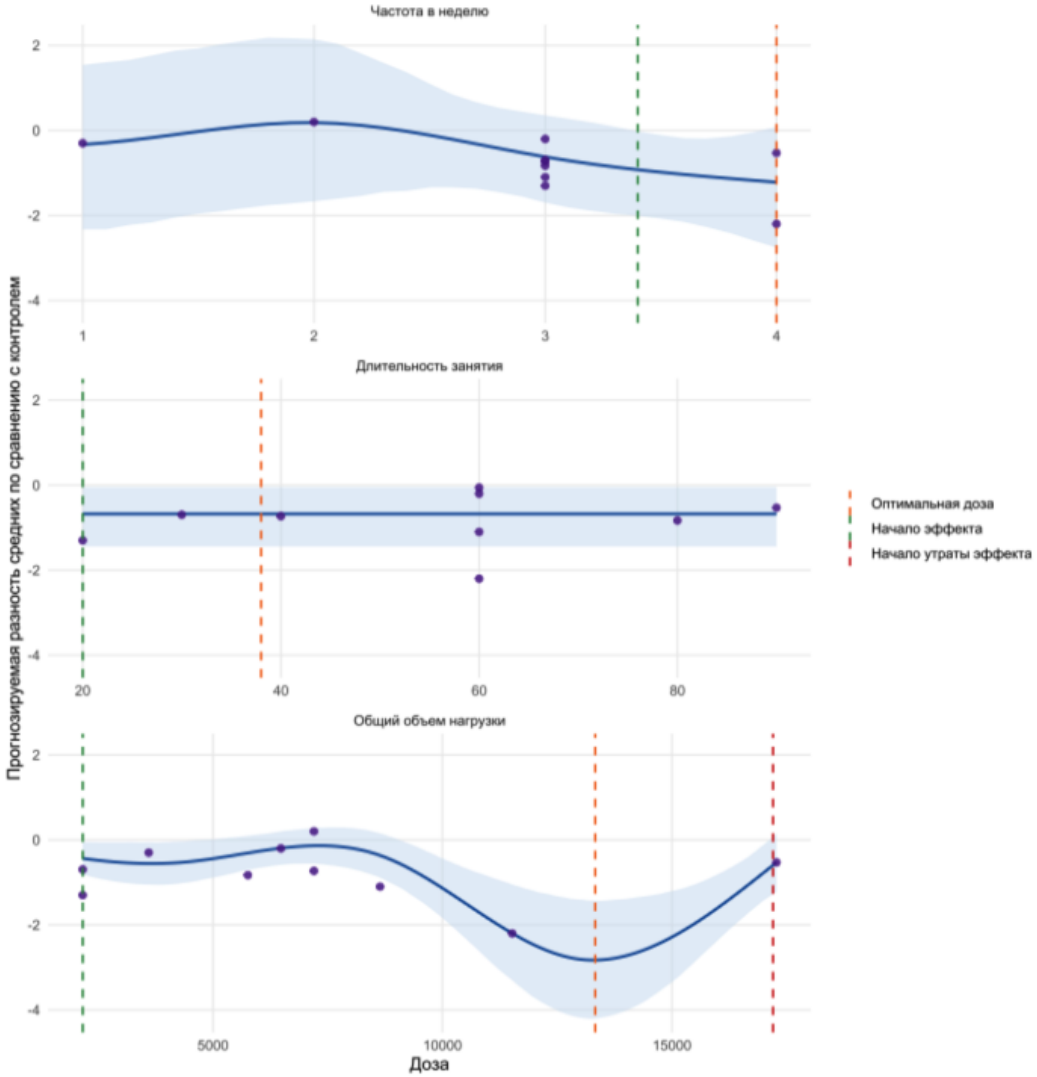

Рис. 2. Анализ пороговой дозо-реакционной зависимости влияния тайцзицюань на показатель TUG

Заключение. В настоящем исследовании на основе систематического обобщения доказательств рандомизированных контролируемых исследований и с использованием методов традиционного метаанализа и метаанализа дозо-реакционной зависимости проведена комплексная оценка эффективности тайцзицюань в улучшении баланса у пожилых людей и характеристик дозового воздействия. Полученные результаты показывают, что тренировки тайцзицюань способны значительно улучшать показатели TUG у пожилых людей, что подтверждает их эффективность в повышении динамического равновесия и функциональной двигательной активности. Одновременно анализ дозо-реакционной зависимости свидетельствует о том, что интервенционный эффект тайцзицюань не увеличивается линейно с ростом дозы, а демонстрирует выраженную нелинейную тенденцию, при которой наиболее стабильные и значимые улучшения наблюдаются в диапазоне средних доз. Анализ пороговых значений дополнительно показывает, что с точки зрения частоты занятий более благоприятным для формирования устойчивого эффекта улучшения равновесия является режим около четырёх тренировок в неделю; с точки зрения продолжительности одного занятия эффективная доза может достигаться уже примерно при 20 минутах, а в диапазоне 20-90 минут эффект остаётся в целом стабильным. С точки зрения общего объёма физической нагрузки значение около 2160 может рассматриваться как порог начала выраженного эффекта, тогда как значение около 13329 вероятно соответствует оптимальному интервенционному уровню.

В целом тайцзицюань, как безопасная, устойчиво применимая и подходящая для пожилых людей форма телесно-психической активности, не только эффективно улучшает способность поддержания равновесия, но и обладает очевидным потенциалом оптимизации дозы тренировочной нагрузки.

Список литературы

1. Functional benefits of tai chi training in senior housing facilities/ B. Manor, M. Lough, M. M. Gagnon [and etc] // J Am Geriatr Soc. - 2014. - Т. 62, № 8. - С. 1484-1489 и др. // J Am Geriatr Soc. – 2014. – Т. 62, № 8. – С. 1484-1489.
2. Balance and Functional Outcomes for Older Community-Dwelling Adults Who Practice Tai Chi

and Those Who Do Not: A Comparative Study/ D. Bubela, L. Sacharko, J. Chan, M. Brady// J Geriatr Phys Ther. – 2001, 2019. – Т. 42, № 4. – С. 209-215.
3. Community-based interventions to reduce falls among older adults in Taiwan - long time follow-up randomised controlled study/ H.-C. Huang, C.-Y. Liu, Y.-T. Huang, W. G. Kernohan // J Clin Nurs. – 2010. – Т. 19, № 7-8. – С. 959-968.
4. Sadeghian, F. A comparison between effects of Square-Stepping Exercise and Tai Chi Chuan on functional fitness and fear of falling in older women / F. Sadeghian, V. Zolaktaf, R. Shigematsu // Aging - Clinical and Experimental Research. – 2023. – Vol. 35, No. 4. – P. 827-834.
5. Tai Chi vs. combined exercise prescription: A comparison of their effects on factors related to falls/ P.
6. Yıldırım, D. Ofluoglu, S. Aydogan, G. Akyuz // J Back Musculoskelet Rehabil. – 2016. – Т. 29, № 3. – С. 493-501.

УДК 615.825

ВЫБОР РЕАБИЛИТАЦИОННОГО МАРШРУТА С ПРИМЕНЕНИЕМ СРЕДСТВ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С ЛЮМБАЛГИЯМИ

Л.В. Виноградова
кандидат медицинских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет спорта»
Д.Д. Захарова
инструктор АФК ООО «Лига здоровья»
Смоленск, Российская Федерация

Аннотация. В статье дано обоснование выбора методического подхода к планированию и проведению физкультурно-оздоровительных занятий с пациентами, страдающими хроническими люмбалгиями в зависимости от характера преобладающих функциональных нарушений мышечного корсета.

Ключевые слова: люмбалгия, миофасциальное тестирование, физическая реабилитация.

Актуальность. Характер деятельности современного человека зачастую связан с монотонными статическими нагрузками, что в сочетании с

недостаточной двигательной активностью зачастую приводит к выраженным нарушениям опорно-двигательного аппарата, развитию мышечно-тонических синдромов, ухудшению осанки и, в конечном итоге, формированию хронического болевого синдрома в спине [3]. Проявления остеохондроза и миофасциальные болевые синдромы выявляются у 30-80% взрослого населения, преимущественно в возрасте 25-55 лет, достигая 90% в общей структуре неврологических заболеваний. Это обусловливают социальную значимость дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника среди трудоспособного населения, и определяет необходимость разработки мероприятий, направленных на профилактику и лечение болезней опорно-двигательного аппарата, сопровождающихся болью в спине.

Одним из наиболее доступных и экономически выгодных средств поддержания физиологического уровня двигательной активности при наличии дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника является адаптивная физическая культура (АФК). В связи с вышесказанным, возникает необходимость поиска и формирования новых методологических подходов к применению средств АФК и выбору реабилитационного маршрута у пациентов с болью в спине.

Цель исследования. Научно обосновать выбор реабилитационного маршрута с применением средств адаптивной физической культуры для пациентов с люмбалгиями в зависимости от характера преобладающих функциональных нарушений мышечного корсета.

Методика и организация исследования. Практическая часть исследования проводилась на базе физкультурно-спортивного комплекса «Лига здоровья». В исследовании приняли участие 30 человек (35-55 лет), которые обратились в центр по поводу хронического болевого синдрома в поясничной области. В качестве методов исследования применялись: анализ научно-методической литературы; опрос; мануально-мышечное тестирование; методы математической статистики.

Результаты исследования и их обсуждение. Известно, что мышечно-связочные нарушения являются одной из основных причин возникновения болей в области плеча, шеи и поясницы, что формирует так называемый миофасциальный болевой синдром, который является одной из основных причин люмбалгии. При этом нарушение тонуса мышц может проявляться как в виде патологического напряжения и формирования триггерных точек в мышцах и фасциях, так и в виде слабости мышечного корсета. Основной причиной болей в пояснице является перегрузка мышц-разгибателей спины, квадратной мышцы поясницы и грушевидной мышцы. Данный процесс нередко возникает при поднятии тяжестей, резких движениях или при длительной неудобной позе [1; 2]. Другой причиной люмбалгии может выступать недостаток физической активности, который обуславливает мышечную гипотонию, поскольку слабые мышцы пресса и спины не могут эффективно поддерживать позвоночник. При этом ухудшается циркуляция крови и обмен веществ в межпозвонковых дисках и соединительных тканях между ними, что ведет к потере упругости, истончению и, как следствие, прогрессированию дегенеративно-дистрофических изменений [1]. Учитывая данные обстоятельства, до начала проведения реабилитационных занятий на основе применения средств адаптивной физической культуры необходимо проведение мануально-мышечного тестирования с целью оценки исходного состояния мышечного корсета пациентов, обратившихся в физкультурно-оздоровительный центр на реабилитацию.

При первичной диагностике состояния мышечного корсета по данным функционального мышечного тестирования нами было установлено, что 43,3% реабилитантов имеют слабый мышечный корсет, а у 56,7% преобладает гипертонус с выраженным миофасциальным болевым синдромом.

С учетом выявленного характера ведущего нарушения тонуса мышечного корсета (гипертонус или гипотонус), мы разработали программу коррекционного воздействия средствами адаптивной физической культуры. Так, пациентам, обладающим слабым мышечным корсетом, необходимо

регулярное выполнение силовых и статических упражнений на укрепление мышц кора и стабилизацию позвоночника. При гипертонусе, сопровождающем миофасциальный болевой синдром, наоборот, требуется выполнять растяжку, использование МФР-роллов, мячей, точечный массаж «триггеров». Стоит отметить, что растяжка считается ключевым компонентом лечения, и направлена на расслабление «зажатых» мышц, устранение триггерных точек и восстановление подвижности. Также важное место занимает миофасциальный релиз – это техника самомассажа с помощью роллов и мячей, во время которого устраняются зажимы, улучшается подвижность суставов и кровообращение [1].

Предлагаемая нами программа реабилитации состоит из коррекционно-оздоровительных занятий средствами физической культуры, проводимых 3 раза в неделю, продолжительность одного занятия от 45 до 60 минут с постепенным увеличением времени и интенсивности нагрузок. Минимальный курс рассчитан на 3 месяца.

Выбор реабилитационного маршрута зависит от результатов осмотра пациента и проведения функционального мышечного тестирования. Учитывая исходное состояние тонуса мышц, составляется программа коррекционно-оздоровительных занятий, которая предполагает индивидуальный реабилитационный маршрут для каждого пациента. В основу программы реабилитации входят упражнения на тренажерах, которые дополняются специально подобранными упражнениями на коврике. Нагрузка подбирается персонально для каждого человека исходя из возраста, уровня подготовки и состояния здоровья. Она регулируется по объему (время) и интенсивности (вес отягощений, количество повторений), постепенно увеличиваясь по мере адаптации организма.

В структуре занятия выделяют три части – вводную (10 минут), основную (40 минут) и заключительную (10 минут). Эта структура обеспечивает оптимальную работоспособность и достижение поставленных задач, а также безопасное восстановление. Подготовительная часть у всех пациентов одинаковая и подразумевает подготовку организма к предстоящей нагрузке в

основной части занятия и предотвращению травматизма. Во вводной части занятия выполняется суставная гимнастика для разогрева мышц и суставов. Инструктор демонстрирует пациентам, какие движения необходимо выполнять, а пациенты повторяют за ним.

Основная часть занятия будет отличаться в зависимости от исходного состояния мышечного корсета. Пациентам, обладающим слабым мышечным корсетом предлагается выполнять преимущественно силовые упражнения на блочных тренажерах для укрепления мышц кора, а также элементы растяжки в соотношении 70% и 30% соответственно. Нагрузка направлена на укрепление мышц брюшного пресса, поясницы, ягодиц и тазового дна; распределяется равномерно между верхней частью туловища и нижней для того, чтобы не допускать нарушений со стороны артериального давления. Растяжка является вспомогательным средством стимуляции притока крови к мышцам, улучшая их питание и обмен веществ. В сочетании с силовыми упражнениями мягкая растяжка активирует нервно-мышечную связь, помогая гипотоничным мышцам включиться в работу.

Пациенты с гипертонусом, сопровождающимся миофасциальным болевым синдромом, выполняют упражнения лечебной гимнастики, направленные на растяжку и расслабление спазмированных мышц, а также силовые упражнения в соотношении 70% к 30% соответственно. В данном варианте основной целью выполнения силовых упражнений является улучшение кровообращения в спазмированных мышцах, а также сбалансирование работы мышц-агонистов и антагонистов, снимая излишнюю нагрузку с триггерных зон. Основными мышцами для растяжки служат ягодичные, подвздошно-поясничные, грушевидная мышца и разгибатели спины. Упражнения должны быть щадящими и не вызывать резких болей в триггерных точках, так как это может усилить спазм.

В заключительной части наблюдается постепенное снижение нагрузки, приведение организма в спокойное состояние, подведение итогов. Даются практические рекомендации для профилактики повторных нарушений. Для

локального давления на триггерные точки используются теннисные мячи и МФР-роллы для устранения зажимов и триггерных точек. При гипотонусе мышц миофасциальный релиз занимает важное место, так как улучшает кровообращение в гипотоничных мышцах и оптимизирует мышечное сокращение, прокатка повышает проводимость нервных импульсов, позволяя мышцам работать эффективнее и сокращаться полнее.

В процессе занятий на основании мониторинга возможно внесение корректировок в реабилитационный процесс (замена одних упражнений на другие, увеличение или уменьшение объема нагрузки и т.д.).

Описанные варианты дифференцированного применения физических упражнений различной направленности в зависимости от исходных нарушений мышечного тонуса позволяют воздействовать на имеющиеся нарушения и обеспечивают максимальный реабилитационный эффект, что подтверждается собственным практическим опытом.

Заключение. Проведенное исследование подчеркивает актуальность изучения проблемы хронической боли в спине и обосновывает необходимость разработки индивидуального реабилитационного маршрута для пациентов, предполагающего дифференцированное применение средств адаптивной физической культуры в зависимости от характера преобладающих функциональных нарушений мышечного корсета, что позволяет существенно улучшить результаты реабилитации.

Список литературы

1. Майерс, Томас. Фасциальный релиз для структурного баланса: пер. с англ. – М.: Эксмо 2021. – 320 с.
2. Тардов, М. В. Миофасциальный синдром: происхождение, проявления, принципы лечения (обзор литературы) / М. В. Тардов // Трудный пациент. – 2014. – Т. 12, № 11.
3. The Epidemiology of low back pain / D. Hoy, P. Brooks, F. Blyth, R. Buchbinder // Best Practice & Research Clinical Rheumatology. – 2010. – Vol. 24, No. 6. – P. 769-781. – DOI 10.1016/j.berh.2010.10.002.

УДК 796.05

КОМПЛЕКСНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ДЫХАТЕЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ И РЕЛАКСАЦИОННЫХ МЕТОДИК В ФИТНЕС-ПРОГРАММАХ ДЛЯ ЖЕНЩИН ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА

С.Е. Глачаева

старший преподаватель кафедры физической культуры

ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет»

Коломна, Российская Федерация

Аннотация. В статье рассматривается влияние дыхательных упражнений и релаксационных методик, включённых в структуру фитнес-занятий, на функциональное состояние женщин зрелого возраста. В педагогическом эксперименте приняли участие 16 женщин 40-55 лет. Исследование было организовано на базе оздоровительной секции по фитнесу Государственного социально-гуманитарного университета. Занятия проводились 2 раза в неделю по 60 минут. Оценка эффективности программы осуществлялась по показателям дыхательной системы и функционального состояния организма. Результаты исследования продемонстрировали улучшение показателей жизненной ёмкости лёгких, проб Штанге и Генчи, а также снижение частоты сердечных сокращений в покое. Полученные данные свидетельствуют об эффективности применения дыхательных упражнений и релаксационных методик в фитнес-программах для женщин зрелого возраста.

Ключевые слова: дыхательные упражнения, релаксация, фитнес-программа, женщины зрелого возраста, функциональное состояние, дыхательная система.

Актуальность. В современных условиях сохранение здоровья и высокого уровня функционального состояния женщин зрелого возраста является одной из актуальных задач системы физической культуры и оздоровительного фитнеса. Возрастной период после 40 лет характеризуется постепенным уменьшением адаптационных возможностей дыхательной и сердечно-сосудистой систем, а также повышенной чувствительностью к стрессовым воздействиям [1; 3].

В связи с этим возрастает значение оздоровительных программ двигательной активности, направленных не только на развитие физических

качеств, но и на восстановление функционального состояния организма. Одним из перспективных направлений является использование дыхательных упражнений и релаксационных методик, способствующих повышению эффективности газообмена и снижению психоэмоционального напряжения [2].

Дыхательные упражнения, основанные на контроле ритма и глубины дыхания, способствуют развитию дыхательной мускулатуры, улучшению вентиляции лёгких и повышению устойчивости организма к гипоксическим воздействиям. В свою очередь, релаксационные методики позволяют снизить уровень мышечного и эмоционального напряжения, улучшить процессы восстановления и повысить общую работоспособность организма [1; 4].

Несмотря на широкое применение данных средств в практике оздоровительного фитнеса, вопросы их комплексного использования в фитнес-программах для женщин зрелого возраста остаются недостаточно изученными.

Цель исследования. Оценить влияние комплексного применения дыхательных упражнений и релаксационных методик в фитнес-программе на функциональное состояние и показатели дыхательной системы женщин зрелого возраста.

Методика и организация исследования. Педагогический эксперимент проводился на базе оздоровительной секции по фитнесу Государственного социально-гуманитарного университета. В исследовании приняли участие 16 женщин в возрасте от 40 до 55 лет, регулярно посещающих занятия оздоровительной физической культурой и не имеющих медицинских противопоказаний к физическим нагрузкам.

Продолжительность эксперимента составила 9 месяцев. Занятия проводились 2 раза в неделю по 60 минут каждое.

В исследовании применялись следующие методы:

- педагогический эксперимент;
- функциональные пробы дыхательной системы;
- методы математической статистики.

Для оценки функционального состояния использовались следующие

показатели:

– частота сердечных сокращений (ЧСС) в состоянии покоя;
– жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ);
– проба Штанге (задержка дыхания на вдохе);
– проба Генчи (задержка дыхания на выдохе).

Полученные данные обрабатывались методами вариационной статистики. Рассчитывались средние арифметические значения (M) и стандартные отклонения (±SD). Достоверность различий между показателями до и после эксперимента определялась с использованием t-критерия Стьюдента для связанных выборок. Различия считались статистически значимыми при уровне $p < 0,05$.

Разработанная фитнес-программа была направлена на улучшение функционального состояния организма и развитие дыхательных возможностей женщин зрелого возраста [1]. В структуру занятий были включены дыхательные упражнения и релаксационные методики, интегрированные в комплексы оздоровительного фитнеса.

Каждое занятие включало три части.

Подготовительная часть (10-12 минут) была направлена на постепенную активизацию дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Использовались упражнения суставной гимнастики, упражнения на мобилизацию позвоночника, а также упражнения на формирование диафрагмального дыхания.

Основная часть занятия (35-40 минут) включала комплексы упражнений фитнес-йоги, упражнения на координацию дыхания и движения, а также специальные дыхательные упражнения, такие как, диафрагмальное дыхание, дыхание с удлинённым выдохом, ритмическое дыхание и упражнения на развитие дыхательной мускулатуры.

Заключительная часть занятия (8-10 минут) была направлена на восстановление организма. Использовались упражнения на растяжку, дыхательные упражнения восстановительного характера и релаксационные

методики.

В процессе занятий применялись элементы прогрессивной мышечной релаксации, дыхательной релаксации и упражнения на концентрацию внимания, способствующие снижению психоэмоционального напряжения и нормализации дыхательного ритма.

Результаты исследования и их обсуждение. В результате проведённого эксперимента были выявлены положительные изменения показателей функционального состояния и дыхательной системы (табл. 1).

Таблица 1

Показатели функционального состояния женщин до и после эксперимента (n = 16)

Показатель	До эксперимента (M ± SD)	После эксперимента M ± SD)	t	p
ЧСС в покое, уд/мин	77,8 ± 5,1	72,4 ± 4,6	2,43	<0,05
ЖЕЛ, мл	2860 ± 250	3070 ± 240	2,36	<0,05
Проба Штанге, с	33,8 ± 4,2	41,2 ± 4,8	3,21	<0,05
Проба Генчи, с	21,9 ± 3,4	27,1 ± 3,6	2,88	<0,05

Анализ полученных результатов показал статистически значимое улучшение показателей дыхательной системы и функционального состояния организма. Отмечено увеличение жизненной ёмкости лёгких и времени задержки дыхания, а также снижение частоты сердечных сокращений в состоянии покоя, что указывает на повышение экономичности работы сердечно-сосудистой системы. Увеличение показателей проб Штанге и Генчи свидетельствует о возрастании устойчивости организма к гипоксическим воздействиям и улучшении функциональных возможностей дыхательной системы.

Использование релаксационных методик способствует снижению мышечного и психоэмоционального напряжения, что положительно отражается на общем состоянии организма занимающихся.

Заключение. Результаты проведённого педагогического эксперимента показали, что комплексное применение дыхательных упражнений и

релаксационных методик в структуре фитнес-занятий оказывает положительное влияние на функциональное состояние женщин зрелого возраста. В ходе девятимесячной программы занятий, проводимых два раза в неделю на базе оздоровительной секции по фитнесу Государственного социально-гуманитарного университета, были выявлены достоверные улучшения показателей дыхательной системы и сердечно-сосудистой деятельности. Отмечено увеличение жизненной ёмкости лёгких, улучшение результатов функциональных проб Штанге и Генчи, а также снижение частоты сердечных сокращений в состоянии покоя. Полученные данные свидетельствуют о повышении адаптационных возможностей организма и улучшении функционального состояния занимающихся.

Таким образом, включение дыхательных упражнений и релаксационных методик в структуру фитнес-программ способствует оптимизации работы дыхательной системы, повышению устойчивости организма к гипоксическим воздействиям и улучшению процессов восстановления. Разработанная программа может быть рекомендована к внедрению в практику оздоровительных фитнес-занятий с женщинами зрелого возраста с целью укрепления здоровья и повышения функциональных возможностей организма.

Список литературы

1. Глачаева, С. Е. Анализ влияния тренировок Тай-Бо на функциональную работоспособность и физическую подготовленность женщин от 30 лет / С. Е. Глачаева // Материалы пула научно-практических конференций : матер. VI Межд. науч.-практ. конф., IX Межд. науч.-практ. конф. и VI Межд.. науч.-практ. конф. (Сочи, 04-08 января 2025 года). – Керчь: Керченский государственный морской технологический университет, 2025. – С. 1129-1132.
2. Золотова, М. Ю. Физическая активность в структуре программ ментального здоровья студента: междисциплинарный подход / М. Ю. Золотова, Т. Ю. Маскаева // Инновационные проекты и программы в образовании. – 2025. – № 6 (102). – С. 45-49.
3. Карлышев, В. М. Особенности ценностных ориентаций людей зрелого возраста, занимающихся восточными практиками оздоровления / В. М. Карлышев, В. Е. Панькин // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2018. – Т. 3. – № 1. – С. 98-102.

4. Климчук, С. В. Влияние занятий физическими упражнениями и спортом на организм женщин / С. В. Климчук, Е. Н. Яцукова, Т. В. Скобликова // Молодежь и наука: шаг к успеху : сб. науч. статей 7-й Всеросс. науч. конф. перспект. разработок молодых ученых (Курск, 21-22 марта 2024 года). – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2024. – С. 428-430.

УДК 796.05

ПОДДЕРЖАНИЕ СИЛОВОГО ПОТЕНЦИАЛА МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ ЖЕНЩИН ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА СРЕДСТВАМИ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ФИТНЕСА

С.Е. Глачаева

старший преподаватель кафедры физической культуры

ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет»

Коломна, Российская Федерация

Аннотация. В статье рассматривается влияние оздоровительного фитнеса на показатели силового потенциала мышечной системы женщин зрелого возраста. В педагогическом эксперименте приняли участие 10 женщин в возрасте 45-55 лет, занимающихся в оздоровительной секции по фитнесу Государственного социально-гуманитарного университета. Продолжительность эксперимента составила 9 месяцев, занятия проводились 2 раза в неделю по 60 минут. В программу занятий были включены упражнения силовой направленности, элементы функционального тренинга и упражнения на развитие мышечной выносливости. Оценка эффективности программы осуществлялась на основе тестов силовой подготовленности. Результаты исследования продемонстрировали положительную динамику показателей мышечной силы и силовой выносливости, что свидетельствует об эффективности предложенной методики.

Ключевые слова: оздоровительный фитнес, женщины зрелого возраста, силовой потенциал, мышечная система, силовая подготовленность.

Актуальность. Сохранение мышечной силы и работоспособности является одной из важнейших задач физической культуры женщин зрелого возраста. После 40 лет в организме начинают происходить возрастные изменения, сопровождающиеся постепенным снижением мышечной массы и

силы, уменьшением функциональных резервов организма и снижением общей работоспособности [1; 3].

Регулярная физическая активность позволяет замедлить данные процессы и способствует поддержанию оптимального функционального состояния мышечной системы. Особое значение в этом аспекте имеют занятия оздоровительным фитнесом, которые сочетают упражнения силовой направленности, элементы функционального тренинга и упражнения на развитие мышечной выносливости [2; 4].

Однако в практике оздоровительного фитнеса программы, направленные именно на поддержание силового потенциала мышечной системы женщин зрелого возраста, недостаточно разработаны, что и определяет актуальность данного исследования.

Цель исследования. Оценить влияние оздоровительного фитнеса на показатели силового потенциала мышечной системы женщин зрелого возраста.

Методика и организация исследования. Педагогический эксперимент проводился на базе оздоровительной секции по фитнесу Государственного социально-гуманитарного университета.

В исследовании приняли участие 10 женщин в возрасте 45-55 лет, не имеющих медицинских противопоказаний к занятиям физической культурой. Продолжительность эксперимента составила 9 месяцев. Занятия проводились 2 раза в неделю, продолжительностью 60 минут каждое.

Для оценки силового потенциала мышечной системы использовались следующие тесты:

- сгибание и разгибание рук в упоре стоя на коленях (количество раз);
- поднимание туловища из положения лёжа (количество раз);
- удержание положения «планка» (сек);
- приседания за 30 секунд (количество раз).

Разработанная фитнес-программа была направлена на поддержание и развитие силового потенциала мышечной системы женщин зрелого возраста.

Занятия включали три части.

В подготовительную часть (10-12 минут) входили упражнения на мобилизацию позвоночника, лёгкие аэробные упражнения и суставная гимнастика.

Основная часть занятия (35-40 минут) состояла из упражнений силовой направленности и включала:

- упражнения с собственным весом тела или с малыми отягощениями;
- упражнения на развитие мышц кора;
- функциональные упражнения для крупных мышечных групп;
- упражнения на развитие силовой выносливости.

Использовались такие упражнения, как приседания, выпады, «планка», упражнения для мышц брюшного пресса и мышц плечевого пояса.

Заключительная часть занятия (8-10 минут) включала упражнения на растяжку и релаксацию, направленные на восстановление мышечной системы.

Нагрузка подбиралась с учётом возраста и уровня физической подготовленности занимающихся [2].

Результаты исследования и их обсуждение. В результате проведённого педагогического эксперимента были выявлены положительные изменения показателей силовой подготовленности женщин (табл. 1).

Таблица 1

Показатели функционального состояния женщин до и после эксперимента (n = 16)

Показатель	До эксперимента (M ± SD)	После эксперимента (M ± SD)	t	p
Сгибание и разгибание рук в упоре стоя на коленях, раз	12,3 ± 2,4	17,6 ± 2,8	3,18	<0,05
Поднимание туловища из положения лёжа, раз	18,5 ± 3,1	24,2 ± 3,4	2,96	<0,05
Планка, с	42,3 ± 6,5	58,7 ± 7,1	3,14	<0,05
Приседания, раз	19,4 ± 3,2	25,1 ± 3,6	2,84	<0,05

Анализ результатов, представленных в таблице, выявил статистически значимое улучшение всех исследуемых показателей силовой подготовленности женщин после завершения педагогического эксперимента. Наиболее

выраженная положительная динамика отмечалась в тестах, характеризующих силу мышц плечевого пояса и мышц кора.

Так, увеличение количества повторений при выполнении сгибания и разгибания рук в упоре лёжа с колен свидетельствует о повышении силовых возможностей мышц верхнего плечевого пояса. Данный показатель имеет особое значение для женщин зрелого возраста, поскольку в этот период наблюдается тенденция к снижению мышечной массы и силы, особенно в верхних конечностях.

Рост показателей поднимания туловища из положения лёжа указывает на улучшение силовых характеристик мышц брюшного пресса, что играет важную роль в поддержании правильной осанки, стабилизации позвоночника и профилактике нарушений опорно-двигательного аппарата.

Увеличение времени удержания положения «планка» свидетельствует о развитии мышц кора и повышении их выносливости. Данный факт отражает улучшение статической силы и координационных возможностей, а также повышение общей устойчивости мышечного аппарата к нагрузке.

Положительная динамика показателей приседаний свидетельствует о повышении силовых возможностей мышц нижних конечностей, что имеет большое значение для поддержания двигательной активности, профилактики возрастных изменений и сохранения функциональной независимости женщин.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что регулярные занятия оздоровительным фитнесом с использованием упражнений силовой направленности обеспечивают не только поддержание, но и развитие силового потенциала мышечной системы. Важным фактором эффективности программы является умеренная интенсивность нагрузки, её постепенное увеличение и комплексный характер воздействия на различные мышечные группы.

Заключение. Результаты проведённого педагогического эксперимента свидетельствуют о высокой эффективности разработанной фитнес-программы, направленной на поддержание силового потенциала мышечной системы женщин зрелого возраста. В ходе девятимесячных занятий, проводимых два

раза в неделю на базе оздоровительной секции по фитнесу Государственного социально-гуманитарного университета, были зафиксированы достоверные улучшения показателей силовой подготовленности, характеризующих функциональное состояние основных мышечных групп.

Установлено, что систематическое выполнение упражнений силовой направленности способствует увеличению силы мышц верхнего плечевого пояса, мышц брюшного пресса, мышц кора и нижних конечностей, а также повышению их выносливости. Это позволяет компенсировать возрастные изменения, связанные со снижением мышечной массы и силы, и способствует сохранению двигательной активности женщин.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования разработанной программы в системе оздоровительного фитнеса для женщин зрелого возраста. Программа характеризуется доступностью, безопасностью и эффективностью, что позволяет рекомендовать её для широкого применения в условиях фитнес-центров, оздоровительных секций и образовательных организаций.

Таким образом, оздоровительный фитнес с включением упражнений силовой направленности является эффективным средством поддержания силового потенциала мышечной системы и повышения функциональных возможностей организма женщин зрелого возраста.

Список литературы

1. Глачаева, С. Е. Анализ влияния тренировок Тай-Бо на функциональную работоспособность и физическую подготовленность женщин от 30 лет / С. Е. Глачаева // Материалы пула научно-практических конференций : матер. VI Межд. науч.-практ. конф., IX Межд. науч.-практ. конф. и VI Межд.. науч.-практ. конф. (Сочи, 04-08 января 2025 года). – Керчь: Керченский государственный морской технологический университет, 2025. – С. 1129-1132.
2. Золотова, М. Ю. Интеграция силовых и функциональных тренировок в программы спортивных секций на базе ВУЗа / М. Ю. Золотова // Материалы пула научно-практических конференций : матер. VI Межд. науч.-практ. конф., IX Межд. науч.-практ. конф. и VI Межд.. науч.-практ. конф. (Сочи, 04-08 января 2025 года). – Керчь: Керченский государственный морской технологический университет, 2025. – С. 1146-1149.

3. Полунина, Т. И. Плавание – средство оздоровления и реабилитации для женщин зрелого возраста с нарушением зрения / Т. И. Полунина, Е. Д. Митусова // Актуальные вопросы дополнительного профессионального образования в сфере физической культуры и спорта : матер. Всеросс. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Краснодар, 2025. – С. 308-311.
4. Цифровые инструменты в повышении физической активности различных возрастных групп / Е. В. Осипенко, Е. Д. Митусова, Л. А. Симонян, Н. В. Белкина // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2025. – № 2. – С. 76-77.

УДК 373.24

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ПАТРИОТИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ ДОШКОЛЬНИКОВ: ОПЫТ ИНТЕГРАЦИИ ПОСРЕДСТВОМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, РЕГИОНАЛЬНЫХ ТРАДИЦИЙ И СОЦИАЛЬНЫХ АКЦИЙ

Е.А. Дубинина
инструктор по физической культуре
МАДОУ «ЦРР - детский сад № 39»
Петропавловск-Камчатский, Российская Федерация
Е.Д. Митусова
кандидат педагогических наук, доцент
«Государственный социально-гуманитарный университет»
Коломна, Российская Федерация

Аннотация. В научной статье рассматривается проблема патриотического воспитания детей дошкольного возраста. Обосновывается необходимость комплексного подхода, интегрирующего физическое развитие, приобщение к культуре родного края и формирование гражданской позиции. Представлен практический опыт организации физкультурно-массовых мероприятий, работы с социумом, а также реализации регионального компонента на примере Камчатского края. Особое внимание уделяется современным аспектам патриотического воспитания, включая участие в помощи бойцам СВО. Делается вывод об эффективности интеграции различных видов деятельности в формировании основ патриотизма у дошкольников.

Ключевые слова: патриотическое воспитание, физическое развитие, дошкольное образовательное учреждение (ДОУ), физкультурно-оздоровительная работа, народные

подвижные игры, гражданственность, нравственное воспитание.

Актуальность. В настоящее время проблема патриотического воспитания подрастающего поколения приобретает особую актуальность. В условиях социально-экономических изменений, переоценки ценностей и глобальных вызовов перед системой образования стоит задача формирования у детей не только знаний, но и устойчивых нравственных ориентиров [2]. Как справедливо отмечается в современных исследованиях, патриотизм – это проявление любви не только к сильной и великой стране, но и к стране, которая переживает сложные времена. Именно поэтому воспитание чувства гражданственности и ответственности за судьбу Родины является одним из приоритетов государственной политики в сфере образования [3]. Указом Президента Российской Федерации 2026 год объявлен Годом единства народов России. Применительно к детям дошкольного возраста патриотизм определяется, как потребность ребенка участвовать во всех делах на благо семьи, детского сада, родного города, а в конечном итоге – и необъятной Родины. Базовым этапом формирования этих качеств является накопление ребенком социального опыта через непосредственное участие в жизни своего города и приобщение к его культуре [1; 4]. Традиционно патриотическое воспитание связывают с музыкальными занятиями, чтением художественной литературы или беседами. Однако, на наш взгляд, мощным, но недостаточно раскрытым ресурсом обладает физическая культура. Именно в двигательной активности, в игре, в командных соревнованиях у ребенка легче всего сформировать чувство локтя, дисциплину, уважение к символам и истории, а также гордость за свои достижения и достижения своей команды [5; 6].

Цель исследования. Обобщить и представить опыт работы по патриотическому воспитанию дошкольников в условиях дошкольного образовательного учреждения.

Методика и организация исследования. В работе использованы методы теоретического анализа и обобщения психолого-педагогической литературы по

выбранной теме.

Результаты исследований и их обсуждение. Анализ психолого-педагогической литературы показывает, что дошкольный возраст является сенситивным периодом для становления основ личности [7]. Чувство Родины начинается у ребенка с отношения к самым близким людям – родителям, с любви к своему дому и улице, на которой он живет. Постепенно эти привязанности перерастают в осознанное чувство любви к своей стране.

Интеграция физического и патриотического воспитания позволяет решать двуединую задачу:

1. Физическое развитие: укрепление здоровья, развитие ловкости, силы, выносливости;

2. Социально-личностное развитие: формирование морально-волевых качеств (смелость, решительность), уважения к защитникам Отечества, гордости за историю страны и малую родину.

Опираясь на понимание того, что «юный патриот» должен обладать качествами сострадания, чувством собственного достоинства и осознания себя частью коллектива, нами была выстроена система практической работы по реализация патриотического воспитания в ДОУ. Мы разделили все мероприятия на несколько тематических блоков:

1. Соревновательно-конкурсная деятельность. Участие в городских конкурсах является для детей мощным мотивирующим фактором и позволяет ощутить себя частью большого сообщества [5]:

– «Смотр строя и песни», посвященный Дню защитника Отечества. В ходе подготовки к этому мероприятию дети старшего дошкольного возраста осваивают навыки строевой подготовки, учатся согласовывать свои действия с действиями товарищей, маршировать и петь патриотические песни. Это воспитывает дисциплинированность, уважение к военным традициям и чувство гордости за свой отряд;
– «Малые Олимпийские игры»: участие в соревнованиях по бегу, лыжам и плаванию сопровождается торжественными церемониями (общекомандное

построение, подъем флага), что знакомит детей с символикой крупнейших международных соревнований и формирует стремление к честной победе во славу своей команды и детского сада;

– Конкурс «Весна 45-го года». Особую значимость в нашей работе мы придаем сохранению исторической памяти. Этот конкурс служит мостом между поколениями. Готовясь к нему, дети через творчество соприкасаются с историей Великой Отечественной Войны. Эта эмоциональная связь становится основой для понимания современных событий.

2. Военно-патриотические праздники и досуги.

– Военно-спортивная игра «Зарница» (совместно с родителями), посвященная 9 Мая, – это ключевое событие года. В игре моделируются условия, приближенные к действительности: дети преодолевают полосу препятствий, «доставляют донесения в штаб», проходят «минное поле». Особую ценность представляет участие родителей. Совместное прохождение этапов способствует укреплению связи поколений и демонстрирует детям личный пример служения Родине;
– Спортивный досуг «День России» (12 июня): В программу досуга включаются эстафеты с использованием государственной символики (белые, синие, красные ленты, флажки). Дети закрепляют знание символов страны в активной, запоминающейся форме.

3. Тематические досуги, расширяющие кругозор.

– «День космонавтики»: организуются эстафеты «Предполетная подготовка», «Стыковка кораблей», «Выход в открытый космос». Проведение таких досугов позволяет воспитывать гордость за достижения российской (советской) науки и первенство страны в освоении космоса.

4. Воспитание гражданственности через участие в социально значимых акциях (помощь бойцам СВО). Современные реалии диктуют необходимость формирования у детей активной гражданской позиции и чувства сопричастности к судьбе страны. Важно не только рассказывать детям о подвигах, но и вовлекать их в посильную деятельность по поддержке тех, кто

защищает Родину. Ребята знают, ведь у многих семей отец, брат, дядя находятся сейчас именно там. В нашем детском саду регулярно проводятся акции, направленные на помощь бойцам, находящимся в зоне специальной военной операции: Изготовление окопных свечей (совместно с родителями и педагогами); сбор гуманитарной помощи (предметы первой необходимости, теплые вещи); творческие мастерские: дети рисуют открытки, пишут письма (с помощью воспитателей), изготавливают небольшие сувениры-обереги для военнослужащих.

Практическая работа имеет колоссальное воспитательное значение. Участвуя в таких акциях, дошкольники начинают осознавать, что их забота и внимание могут помочь тем, кто находится далеко от дома и выполняет трудную миссию, особенно когда ребята получают обратную связь. Это формирует эмпатию, чувство ответственности и гордости за то, что они тоже могут внести свой вклад в общее дело.

5. Реализация регионального компонента. Следуя принципу «от близкого к далекому», мы считаем, что работа по патриотическому воспитанию немыслима без обращения к культуре и истории родного края.

6. Развивающая предметно-пространственная среда. Важным условием формирования интереса к малой родине является создание соответствующей среды. В нашем детском саду в каждой группе оформлены тематические уголки «Россия – Родина моя» и «Камчатка – мой край родной», где размещены символика, альбомы с фотографиями достопримечательностей, образцы народных промыслов, детская литература. В зимнем саду ДОУ создана обширная экспозиция, посвященная природе и культуре Камчатки и России в целом. Это позволяет детям в неформальной обстановке знакомиться с разнообразием и богатством родного края.

7. Взаимодействие с социумом (музеи, театры, творческие коллективы). Мы активно используем возможности социального партнерства для обогащения представлений детей о культуре и истории:

– Регулярные выходные с семьей: Педагоги совместно с родителями и детьми

проводят активные выходные, посещая театры, музеи, выставки. Впоследствии дети делятся впечатлениями, приносят фотографии, что ложится в основу содержательных бесед о родном городе;

– Встречи с носителями культуры. Ярким событием стал мастер-класс народного ансамбля «Коритэв». Артисты не только показали выступление, но и научили детей элементам корякских танцев под аккомпанемент бубна. Такое живое прикосновение к истокам народной культуры оставляет глубокий след в душе ребенка.

8. Физическое развитие через национальные игры и знакомство с местными праздниками. Учитывая специфику Камчатки, мы активно внедряем в физкультурные занятия игры с региональным компонентом. Нами были адаптированы для использования в зале и на улице элементы подвижных игр коренных народов Камчатки (ительменов, коряков, чукчей), а также разработаны эстафеты, отражающие особенности природы и хозяйственной деятельности региона: «Ловля рыбы» (эстафета с ловлей рыбы удочкой); «Набрасывание петлей на конус» (игра, развивающая глазомер, характерная для северных народов-оленеводов); «Пробежка вокруг вулканов» (челночный бег с огибанием конусов-вулканов).

Параллельно мы знакомим детей с традиционными праздниками коренных народов Камчатки: Хололо (праздник благодарения природы); Алхалалай (праздник ительменской культуры); Берингия (традиционная гонка на собачьих упряжках).

Рассказы об этих праздниках, просмотр видеосюжетов, а в некоторых случаях и участие в городских мероприятиях (например, посещение этноплощадок во время проведения «Берингии») позволяют детям ощутить уникальность культуры своей малой родины. Включение данных форм работы решает несколько задач: дети не только развивают физические качества, но и получают глубокие, эмоционально окрашенные представления о культуре, промыслах и географии своего края, что является фундаментом для формирования более сложного чувства – любви к большой стране. Не менее

важно объяснять детям географическое положение полуострова и его природные особенности, которые регулярно напоминают о себе.

Заключение. Комплексный подход к патриотическому воспитанию, реализуемый в нашем ДОУ, интегрирует в себе спортивные мероприятия, социально значимые акции, работу с семьями, взаимодействие с учреждениями культуры и активное внедрение регионального компонента. Разработанная и апробированная система позволяет не только развивать физические качества дошкольников, но и закладывать прочные основы гражданственности: уважение к защитникам Отечества, гордость за свою страну и её историю, любовь к малой родине, интерес к её культуре и традициям, чувство сопричастности к судьбе Родины. Представленный опыт может быть использован инструкторами по физической культуре, воспитателями и музыкальными руководителями ДОУ в рамках реализации Федеральной образовательной программы дошкольного образования (ФОП ДО).

Список литературы

1. Веракса, Н. Е. Примерная общеобразовательная программа дошкольного образования «От рождения до школы» / Н. Е. Веракса, Т. С. Комарова, М. А. Васильева. – М.: Мозаика-Синтез, 2014.
2. Комратова, Н. Г. Патриотическое воспитание детей 4-6 лет: методическое пособие / Н. Г. Комратова, Л. Ф. Грибова. – М.: Сфера, 2007.
3. Концепция патриотического воспитания граждан Российской Федерации // Управление ДОУ. – 2005. – № 1. – С. 36-46.
4. Корчажинская, С. М. Воспитываем патриотов / С. М. Корчажинская // Дошкольное воспитание. – 2006. – № 6. – С. 27.
5. Митусова, Е. Д. Программно-методическое обеспечение реализации внеурочной деятельности по предмету «Физическая культура» / Е. Д. Митусова, В. В. Митусов, М. В. Андрианов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2017. – № 5 – С. 55-58.
6. Симонян, Л. А. Информационно-спортивные технологии, применяемые студенческой молодежью. / Л. А. Симонян, Е. Д. Митусова // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка – 2023. – № 4. – С. 24.
7. Щербак, А. П. Энциклопедия физической культуры ребенка. Физическая подготовка / А. П. Щербак // Дошкольное воспитание. – 2018. – № 6. – С. 48-53.

УДК 796.025(12)

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ МЕТОДИКА ВЫЯВЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ И ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Е.А. Дубинина
инструктор по физической культуре
МАДОУ «ЦРР – детский сад № 39»
Петропавловск-Камчатский, Российская Федерация
Д.А. Чайченко
Е.Д. Митусова
кандидат педагогических наук, доцент
ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет»
Коломна, Российская Федерация

Аннотация. В статье рассматривается методика проведения диагностики физических способностей и двигательных навыков детей дошкольного возраста. Диагностика с помощью тестовых упражнений позволяет получить объективную оценку уровня физического развития и физической подготовленности учащихся; составить план физкультурно-оздоровительной работы с дошкольниками, скорректировать его; осуществить индивидуально-дифференцированный подход в физическом воспитании детей. Техническая составляющая включает в себя бег, упражнения на скоростно-силовые и координационные качества, ловкость, а также выносливость.

Ключевые слова: физическая культура, физическое развитие, диагностика физической подготовленности, тестирование.

Актуальность. Здоровье детей является предметом первоочередной важности, поскольку играет фундаментальную роль в определении их благополучия [5]. В то же время в последние годы специалисты отмечают ухудшение показателей физической подготовленности, снижение уровня морфофункционального развития и состояния здоровья детей [1]. Крепкое здоровье и выносливое тело являются важными основами для развития интеллекта и умственных способностей человека [3; 4]. Для того, чтобы

достичь физического совершенствования и укрепления здоровья дошкольников, необходимо строить образовательный процесс, который соответствует темпам и направленности индивидуального развития каждого ребенка [2; 5]. Для этого необходима объективная оценка физического состояния и функциональной подготовленности дошкольников.

Цель исследования. Разработать методику диагностики физических способностей и двигательных навыков детей дошкольного возраста.

Методика и организация исследования. Для организации исследования применялись следующие методы: анализ научно-практической литературы; педагогическое наблюдение; педагогическое тестирование; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

В педагогическом эксперименте принимали участие воспитанники МАДОУ «ЦРР №39» г.о. Петропавловск-Камчатский. Занятия по общеобразовательному предмету «Физическая культура» для обучающихся ДОУ проводились 3 раза в неделю в соответствии с календарно-тематическим планированием на основе рабочей программы.

Для оценки уровня развития физических качеств и функциональной подготовленности учащихся использовались следующие тестовые задания:

1. Тест на развитие скоростных способностей – бег на 30 м; прыжок в длину с места;
2. Тест на развитие выносливости – бег на 200 м;
3. Тест на развитие силы – бросок набивного мяча из-за головы вперёд;
4. Тест на развитие скоростно-силовых способностей – метание в цель;
5. Тест на развитие гибкости – наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами;
6. Тест на развитие координационных способностей – челночный бег 3х10 м.

При выборе тестовых упражнений необходимо учитывать следующие принципы:

– контрольные упражнения должны быть доступны для учащихся с разным уровнем физической подготовленности;

– тесты должны соответствовать возрастным особенностям дошкольников;
– упражнения должны быть хорошо знакомы учащимся:
– методика проведения обследования должна быть простой и не требовать больших затрат времени, сложной измерительной аппаратуры и специальных помещений;
– контрольные упражнения должны соответствовать критериям надёжности, информативности, объективности;
– допускается использование приёмов, которые стимулируют проявление положительных эмоций и дают возможность наглядно оценить результат;
– контрольные упражнения должны быть одинаковы для всех возрастных групп, что позволяет отследить динамику показателей уровня развития физических качеств.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты измерений тестирования заносились в компьютерную программу, которая позволяет провести интегральную оценку физического состояния организма дошкольников индивидуально и всей группы в целом (табл. 1).

Таблица 1

Итоговая оценка диагностики физического состояния дошкольников

Результат	**Мл №1, %**	**Мл №4, %**	**Мл №5, %**	**Ср №7, %**	**Ср №10, %**	**Старш №8, %**	**Старш №11, %**	**Подг №6, %**	**Подг №9, %**	**Итого**
Выполнено полностью	69	75	50	50	36,4	16,7	50	15	36,8	**44,3%**
Не выполнен 1 норматив	0	17	50	40	22,7	66,7	27,8	45	15,8	**31,7%**
Не выполнено 2 и более нормативов	31	8	0	10	36,4	16,7	22,2	40	47,4	**23,5%**
Полностью не выполнено	0	0	0	0	4,5	0	0	0	0	**0,5%**

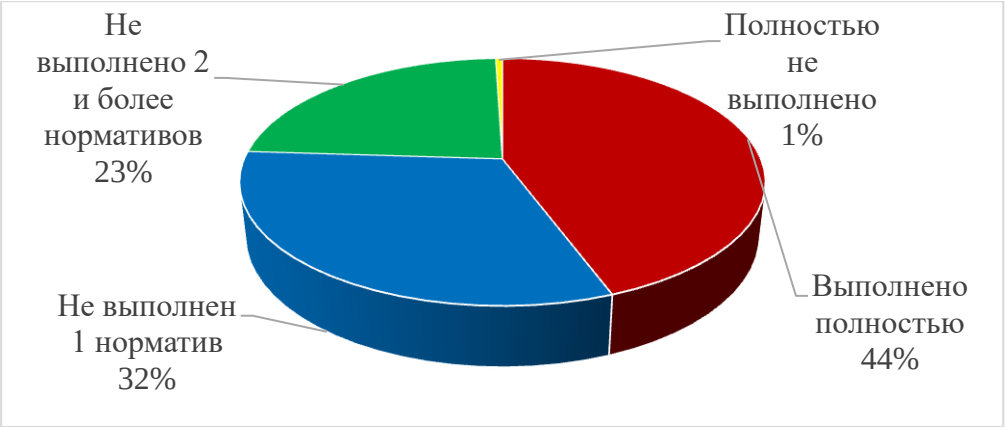

Рис. 1. Итоговая оценка физических способностей и двигательных навыков детей в ДОУ

За период проведения эксперимента наблюдалась положительная динамика развития физических показателей в результате целенаправленных занятий разными видами двигательной активности. В соответствии с общепринятыми требованиями обследование физической подготовки детей проводилось на учебно-контрольных занятиях два раза в год – в начале учебного года (в сентябре) и в конце (в мае). Данные каждого ребенка заносились в информационно-диагностическую карту. Итоговая диаграмма (рис. 1) показывает средний уровень физической подготовленности учащихся. Это означает, что дети хорошо освоили программу физической культуры.

Заключение. Предложенная система мероприятий по сбору, обработке, анализу информации, оценке и прогнозу состояния здоровья и физического развития детей дает возможность отслеживать результаты и своевременно прогнозировать дальнейшую работу. Диагностика с помощью тестовых упражнений позволяет получить объективную оценку уровня физического развития и физической подготовленности учащихся; составить план физкультурно-оздоровительной работы с дошкольниками, скорректировать его; осуществить индивидуально-дифференцированный подход в физическом воспитании детей.

Список литературы

1. Андрианов, М. В. Использование парных упражнений для развития силовых способностей у девочек 11-12 лет на уроках физической культуры / М. В. Андрианов, Е. Д. Митусова //

Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 1. – С. 69.
2. Лыткин, А. В. Игровой метод в совершенствовании быстроты у школьников / А. В. Лыткин, Е. Д. Митусова // Педагогическое образование и наука. – 2023. – № 1. – С. 77-80.
3. Митусова, Е. Д. Особенности воспитательной работы спортивного вуза / Е. Д. Митусова, А. В. Шукаева // Актуальные вопросы физического воспитания и адаптивной физической культуры в системе образования : сборник материалов V Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, Волгоград, 20–21 апреля 2023 года Часть 2.– Волгоград: Волгоградская государственная академия физической культуры, 2023. – С. 250-255.
4. Симонян, Л. А. Внедрение непрерывного метода выполнения упражнений циклического характера для школьников начальных классов / Л. А. Симонян, Е. Д. Митусова // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 9. – С. 67.
5. Тимофеева, Е. А. Развитие силовых способностей девочек подросткового возраста / Е. А. Тимофеева, Е. Д. Митусова // Физическая культура, спорт, туризм: научно-методическое сопровождение : Материалы XI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Пермь, 20–21 апреля 2023 года. – Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2023. – С. 136-139.

УДК 793.3:796

РАЗЛИЧИЯ ПАРАМЕТРОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ТАНЦОРОВ И ТАНЦОВЩИЦ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПЕРСПЕКТИВНОСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ВЫСОКИХ СПОРТИВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Н.Н. Захарьева
доктор медицинских наук, профессор
ФГБОУ ВО Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»
Москва, Российская Федерация
И.Д. Коняев
кандидат биологических наук, научный сотрудник
ФГБНУ «Институт развития, здоровья и адаптации ребенка»
Москва, Российская Федерация

Аннотация. В статье представлены результаты физиологического тестирования 126 танцоров высокой квалификации с разным уровнем психоэмоционального напряжения, что

позволило выявить половые различия прогностических критериев успешности партнеров и партнерш на соревнованиях. У танцовщиц-женщин физиологическими маркерами успешности на соревнованиях являются скорость психомоторных реакций в тестах: «Время реакции на звук» (мс), «Реакция на движущийся объект» и безошибочное выполнение 2 и 3 этапов теста «Умственная работоспособность». Перспективных танцовщиц-женщин отличает более оперативная реакция в психофизиологических тестах, что отмечено при низком уровне психоэмоционального напряжения. Высокоинформативным для выявления перспективных на соревнованиях танцоров-мужчин являются результаты теппинг-теста. Наибольшую прогностическую ценность, как для танцоров, так и для танцовщиц демонстрируют результаты стабилометрического теста «Мишень», выполненного в имитационно-подражательной стойке на полупальцах в шестой позиции ног. Полученные данные могут служить основой для создания инновационных реабилитационных программ, направленных на оптимизацию функционального состояния танцоров к выполнению специфических физических нагрузок.

Ключевые слова: спортивные бальные танцы, танцоры высокой квалификации, танцевальная пара, психоэмоциональное напряжение, психофизиология, стабилометрия, имитационно-подражательные позы.

Актуальность. Спортивные бальные танцы – парный вид спорта, в котором психоэмоциональное состояние партнеров влияет на спортивный результат. В настоящее время сложность исполнения танцев повысилась, что требует от пары полной мобилизации имеющихся функциональных и психологических ресурсов [5]. При исполнении танцев наибольшая нагрузка ложится на партнера, который отвечает за ведение пары и позицию расположения на танцевальной площадке [4]. Танцоры должны обладать способностью взаимодействовать и сохранять восприятие различных компонентов движения при воздействии интенсивных физических и психоэмоциональных нагрузок [1]. Нестабильность одного партнера передается другому, формирует резкое повышение психоэмоционального напряжения, что ухудшает точность выработанных синхронных условных рефлексов, приводит к дискоординации движений внутри пары и к снижению качества исполнения моторной программы танца. В результате негативных изменений функционального состояния партнеров формируются отрицательные изменения

психологической составляющей вплоть до развития аффектов, что безусловно ухудшает взаимоотношения в паре и снижает спортивные результаты на соревнованиях [2]. Как партнеры, так и партнерши с различным уровнем психоэмоционального напряжения, имеют отличительные характеристики функционального состояния, что напрямую связано с реализацией их потенциала к достижению высоких спортивных результатов на соревнованиях. Учет половых различий параметров функционального состояния танцоров высокой квалификации с различным уровнем психоэмоционального напряжения позволяет прогнозировать призовые места на соревнованиях по спортивным бальным танцам с опорой на физиологические маркеры [3]. Поэтому существует необходимость углубленного изучения особенностей параметров функционального состояния у танцоров и танцовщиц для оценки перспективности достижения высоких спортивных результатов на соревнованиях.

Методика и организация исследования. В исследовании принимали участие 126 танцоров высокой квалификации – 62 танцевальные пары; средний возраст 19,4±2,5 лет, стаж занятий в среднем составил 12,9±3,5 лет. Исследования проводились с 2017-2024 гг. в Лаборатории спортивной медицины НИИ спорта и спортивной медицины Российского университета спорта «ГЦОЛИФК» (г. Москва). Для определения уровня психоэмоционального напряжения (ПЭН) использована авторская анкета, заполняемая в соревновательном периоде, и тесты Джанет Тейлор, Спилбергера-Ханина «Самочувствие. Активность. Настроение», проведенные в подготовительном периоде. Для оценки морфофункционального статуса танцовщиков проведены: антропометрические измерения (длины и массы тела), психофизиологические тесты (на умственную работоспособность, определение времени простой сенсомоторной реакции, реакция на движущийся объект, реакция выбора, теппинг-тест), физиологические измерения (частоты сердечных сокращений, систолического и диастолического артериального давления по Короткову, спироартериокардиоритмография, спирометрия, стабилометрия), а также оценка

физического состояния (кистевая динамометрия, воспроизведение точности мышечных усилий, определение физической работоспособности) и методы статистической обработки. Все спортсмены на момент проведения обследования были информированы о безопасности физиологического тестирования для здоровья и подписали протокол информированного согласия.

Результаты исследования и их обсуждение. Одним из важных критериев, позволяющих оценивать перспективность достижения спортивных результатов танцорами и танцовщицами высокой квалификации на соревнованиях, является уровень развития у спортсменов психоэмоционального напряжения в различные периоды спортивной подготовки [1; 3; 4]. Согласно результатам тестов Дж. Тейлор и Спилбергера в модификации Ханина и данным анкетирования, танцоры и танцовщицы были разделены на 3 группы сравнения: g1 – низкий уровень психоэмоционального напряжения (38 человек), g2 – средний уровень психоэмоционального напряжения (60 человек), g3 – высокий уровень психоэмоционального напряжения (28 человек). Результаты личностной тревожности в тесте Джанет Тейлор у партнеров и партнерш в подготовительном периоде отражают более высокий уровень значений ПЭН в группе g3 у партнерш по сравнению с партнерами ($p \leq 0,05$). Обращает внимание, что в g2 у партнеров и партнерш отсутствуют статистически значимые различия ПЭН, что отражает синхронизацию биоритмов уровня тревожности в паре, имеющей умеренный уровень проявления ПЭН. Важно отметить, что именно танцоры из g2 имеют самые высокие рейтинги среди групп сравнения и спортивные результаты на соревнованиях (табл. 1).

Таблица 1

Результаты теста Дж. Тейлор у танцовщиков и танцовщиц с различным уровнем проявления ПЭН

		g1 Me (Q1; Q3)	g2 Me (Q1; Q3)	g3 Me (Q1; Q3)
Тест Джанет Тейлор, (баллы)	М	9 (6; 12)	20 (18; 21)	**27 (25; 29) ***
	Ж	12 (9; 13)	21 (19; 22)	**30 (29; 31) ***

Примечание: в группах сравнения g1, g2 и g3, как мужчины-танцоры, так и женщины-танцовщицы различались при $p \leq 0,001$; * – мужчины-танцоры и женщины-танцовщицы g3 различались при $p \leq 0,05$.

Оценка восприятия пространства и времени танцорами выполнена в компьютерной программе «ИВПС 2.1» (Корягина Ю.В., Нопин С.В. 2004). Установлено, что танцовщицы из g3, с наиболее низкими соревновательными результатами, отмечают самую быструю скорость реакции на звуковой и световой биологические раздражители в группах сравнения, но самое медленное время реакции на движущийся объект в тесте РДО. Установлено, что танцовщицы из g3 хуже справляются с выполнением теста «Умственная работоспособность» при усложнении когнитивных заданий на 2-ом и 3-ем этапах теста ($p \leq 0,05$). Указанные изменения выражаются в большем количестве ошибок, что говорит о менее качественном врабатывании и более быстром развитии утомления при решении когнитивных задач нарастающей сложности у танцовщиц из g3 (табл. 2).

Таблица 2

Результаты проверки гипотезы об отсутствии значимых различий между тремя группами танцоров по исследуемым признакам (критерий Краскела-Уоллиса)

Признак	Пол	g1 Me (Q1; Q3)	g2 Me (Q1; Q3)	g3 Me (Q1; Q3)
Время реакции на звук (мс)	М	360 (336; 407)	351 (333; 384)	374 (362; 386)
	Ж	382 (377; 393)	349 (341; 355) ×	342 (338; 346) ×
РДО (мс)	М	26,7 (16,7; 113,5)	44,8 (11,6; 92,7)	68 (35,8; 117,2)
	Ж	31,6 (17,4; 50,8)	52,4 (22; 98,2)	65,5 (29,4; 109,8)
РДО, количество опережающих реакций	М	1 (0; 1)	3 (1; 4)	2 (1; 2)
	Ж	1 (1; 2)	2 (2; 3)	4 (1; 5)
РДО, количество запаздывающих реакций	М	4 (4; 5)	2 (1; 4)	3 (3; 4)
	Ж	4 (3; 4)	3 (2; 3)	1 (1; 3)
Умственная работоспособность 2 этап 8 попытка (кол-во ошибок)	М	1,2 (0,9; 1,8)	1,4 (1,1; 1,5)	1,9 (1,6; 2,2)
	Ж	1,6 (1,1; 2)	3,4 (2,9; 3,6)	3,9 (3,5; 4,6) *
Умственная работоспособность 3 этап 2 попытка (кол-во ошибок)	М	2,5 (1,9; 3,7)	1,8 (1,4; 2,6)	3,1 (2,4; 3,9)
	Ж	2,8 (1,9; 3,3)	4,9 (4,1; 5,2)	5 (4,6; 5,3) *

Примечание: достоверные отличия между группами обозначены символами «*» и «×»: * – отличие данной группы от первой группы на уровне $p \leq 0,05$, ** – отличие данной группы от второй группы на уровне $p \leq 0,05$, *** – отличие данной группы от третьей группы на уровне $p \leq 0,05$. Символом «×» обозначены отличия между группами на уровне $p \leq 0,001$ по тому же принципу.

Результаты выполнения трех этапов теста «Умственная работоспособность» не дают достоверных различий в группах сравнения, и, следовательно, не являются информативными для выделения перспективных по достижению высоких спортивных результатов на соревнованиях танцоров-мужчин.

Самым информативным среди психофизиологических тестов, с точки зрения выявления межгрупповых различий психофизиологических характеристик, для танцовщиков-мужчин с различным уровнем проявления ПЭН являются результаты теппинг-теста (табл. 3).

Таблица 3

Результаты выполнения теппинг-теста танцовщиками-мужчинами с различным уровнем проявления ПЭН

Временной интервал	Пол	g1	g2	g3
		Кол-во нажатий	Кол-во нажатий	Кол-во нажатий
41-50 сек, количество нажатий	М	62 (59; 63)	64 (60; 67)	**57 (53; 59) ****
51-60 сек, количество нажатий	М	60 (58; 71)	64 (59; 70)	**56 (54; 59) ****

Примечание: ** - различие между g2 и g3 при $p \leq 0,05$.

У спортсменов-танцовщиков выявлены статистически значимые различия на последних попытках теппинг-теста в группах g2 и g3, что подчеркивает более быстрое развитие утомления при выполнении заданий теста у танцовщиков-мужчин из g3 ($p \leq 0,05$). Так как при исполнении танцев латиноамериканской танцевальной программы значимым является темп движений кистью, важно, что танцовщики-мужчины из g2 отмечают максимальный темп движения кисти в теппинг-тесте по сравнению с испытуемыми из g3 ($p \leq 0,05$).

В группах сравнения танцовщицы с различным уровнем проявления ПЭН по результаты теппинг-теста не дали статистически значимых различий, следовательно, не являются информативными для выявления перспективных танцовщиц по достижению высокого спортивного результата на соревнованиях.

Одним из важных физиологических маркеров, позволяющих выделить

как танцоров, так и танцовщиц, перспективных по достижению высоких спортивных результатов на соревнованиях, являются стабилометрические тесты, выполненные в имитационно-подражательных стойках. В представленном исследовании тесты, выполненные на стабилоанализаторе («Мишень», устойчивость в позе Ромберга»), выполнялись танцорами на полупальцах в шестой позиции. Результаты выполнения заданий теста «Мишень» представлены в таблице 4.

Таблица 4

Результаты стабилометрического теста «Мишень», выполненного танцовщиками и танцовщицами в «имитационно-подражательной стойке на полупальцах»

Параметр	Пол	g1 Me (Q1; Q3)	g2 Me (Q1; Q3)	g3 Me (Q1; Q3)
Количество набранных очков	М	94 (93; 95)	92 (89; 97)	92 (87; 95)
	Ж	**95 (94; 96)**	88 (86; 95)	**88 (86; 89) ***
Разброс по сагиттали (мм)	М	**2,07 (1,9; 2,57)**	2,37 (2,25; 3,26)	**2,75 (2,67; 3,14) ***
	Ж	2,28 (2,02; 2,55)	3,86 (2,09; 4,08)	3,53 (3,18; 4,11)
Средний разброс (мм)	М	**2,58 (2,49; 2,83)**	3,09 (2,52; 3,84)	**3,43 (2,98; 4,09) ***
	Ж	**2,7 (2,45; 2,94)**	3,85 (2,69; 4,47)	**3,83 (3,59; 4,32) ***
Площадь эллипса ($мм^2$)	М	**60,4 (58; 84,4)**	86,1 (55,9; 128,5)	**119,4 (86,3; 146,7) ***
	Ж	**65,4 (49,3; 76,3)**	130,6 (69,7; 188)	**145,9 (109,2; 188,6) ***
Коэффициент сжатия	М	**1,16 (1,13; 1,28)**	1,34 (1,21; 1,38)	**1,39 (1,35; 1,47) ***
	Ж	1,5 (1,38; 1,55)	1,39 (1,24; 1,55)	1,32 (1,14; 1,47)
Оценка движения	М	**90,94 (87,23; 92,61)**	74,67 (62,88; 81,55)	**81,82 (73,06; 85,43) ***
	Ж	74,98 (74,68; 88,45)	68,74 (65,54; 77,7)	70,11 (62,26; 84,63)
Длина траектории ЦД по сагиттали (мм)	М	139,9 (132,8; 174,4)	163,5 (124; 177,8)	157,8 (149,8; 182,9)
	Ж	**151,5 (134,4; 152,8)**	167,1 (133; 234,4)	**173,9 (156,9; 194,6) ***
Длина в зависимости от площади (1/мм)	М	3,355 (2,949; 3,618)	2,694 (2,03; 3,47)	2,266 (2,073; 3,191)
	Ж	**3,065 (2,766; 3,748)**	**2,047 (1,436; 3,037) ***	**1,841 (1,75; 2,292) ***

Примечание: * - отличие от первой группы при $p \leq 0,05$, ** - отличие от второй группы при $p \leq 0,05$, *** - отличие от третьей группы при $p \leq 0,05$.

Как показали результаты тестирования, представленные в таблице 4, танцовщицы-женщины из g3 в тесте «Мишень» отмечают самое наименьшее количество набранных очков, самые большие значения показателей «Среднего

разброса» (R) (мм), «Площадь эллипса» (мм^2) и «Длина траектории ЦД по сагиттали» (мм), что является отражением наихудшей вертикальной устойчивости в группах сравнения танцовщиц. Статистически значимые различия установлены при сравнении результатов в g1 - g3 ($p \leq 0,05$). Танцовщицы из g1 демонстрируют самое максимальное количество очков при выполнении заданий теста «Мишень» в группах сравнения ($g3 < g1$; при $p \leq 0,05$), самое меньшее значение показателей «Среднего разброса» (R) (мм), «Площадь эллипса» (мм^2), «Длина траектории ЦД по сагиттали» (мм), что отражает приоритетность развития вертикальной устойчивости партнерш с низким уровнем психоэмоционального напряжения.

Различия вертикальной устойчивости, выявленные у мужчин-танцоров, выражаются в больших значениях показателей «Разброс по сагиттали» (мм) и «Средний разброс» (R) (мм) у танцоров из группы g3 по сравнению со значениями аналогичных показателей у спортсменов из g1 ($p \leq 0,05$). Показатель «Площадь эллипса» (мм^2) у танцоров g3 в 2 раза больше, чем у спортсменов g1. Значения параметра «Коэффициента сжатия» характеризуют «сплюснутость» площади эллипса. Наиболее совершенные значения параметра «Коэффициента сжатия» отмечены у танцовщиков-мужчин g1 (g1 - g3 ($p \leq 0,05$)). У танцовщиков-мужчин выявлены различия по параметру «Оценка движения». Это подчеркивает разницу физиологических механизмов регуляции поддержания вертикальной устойчивости при выполнении танцорами-мужчинами тестов статического и динамического равновесия с учетом длительности временного интервала (g1 - g3 $p \leq 0,05$).

Заключение. В современном мире спортивные бальные танцы отличают большие объемы физических нагрузок, усложнение техники исполнения танцевальных движений, высокий уровень психоэмоционального напряжения, повышенный уровень реализации дистресс-синдрома. В этой связи существует необходимость применения физиологических классификаторов для оценки функционального состояния спортсменов и выявления танцоров, успешных на соревнованиях. Отмеченные нами половые различия параметров

функционального состояния у танцоров высокой квалификации наиболее выражены у танцовщиц-женщин. Как доказывают проведенные нами исследования, высокий уровень проявления ПЭН партнерш-танцовщиц может повлечь ухудшение координационных способностей и качества исполнения танцев парой в целом. По данным интервьюирования ведущих тренеров РФ по танцевальному спорту – И.В. Данилова, А.Р. Сильде, и наших собственных педагогических наблюдений на соревнованиях, различие координационных способностей спортсменов выражается в потере баланса и в ухудшении техники исполнения танцев, а именно, в ухудшении качества исполнения танцевальных элементов, точности исполнения танцевальных шагов на паркете и ухудшении взаимодействия между партнером и партнершей. Наиболее успешны в выполнении психофизиологических и стабилометрических тестов танцоры и танцовщицы с низким уровнем психоэмоционального напряжения, что совпадает с высокими спортивными рейтингами. Результаты проведенного исследования позволяют определять принадлежность танцоров и танцовщиц к уровню психоэмоционального напряжения, определенному в тесте Дж. Тэйлор в подготовительном этапе, как приоритетный маркер для выделения спортсменов, перспективных по достижению высоких спортивных результатов.

Список литературы

1. Захарьева, Н. Н. Половые особенности психофизиологических характеристик танцоров с различным психоэмоциональным напряжением / Н. Н. Захарьева, И. Д. Коняев // Новые подходы к изучению проблем физиологии экстремальных состояний: матер. X Всеросс. с междунар. уч. школы-конф. по физиологии мышц и мышечной деятельности, посвященной памяти И. Б. Козловской и приуроченной к году науки и технологий (Москва, 28 июня - 01 июля 2021 г.). / Институт медико-биологических проблем РАН – Москва, 2021. – С. 132.
2. Захарьева, Н. Н. Особенности психофизиологических характеристик и вертикальной устойчивости танцоров с различным психоэмоциональным напряжением / Н. Н. Захарьева, И. Д. Коняев // Физиологическое сопровождение тренировочного процесса и занятий физической культурой : Материалы международной научно-практической (on-line) конференции молодых ученых, посвященной 50-летию Уральского государственного университета физической культуры, Челябинск, 25 марта 2020 года. – Челябинск:

Уральский государственный университет физической культуры, 2020. – С. 82-85.
3. Значение математического моделирования для выявления половых различий общей физической работоспособности танцоров и танцовщиц / И. Д. Коняев, Н. Н. Захарьева, Е. И. Малиева, И. В. Абдрахманова // Вестник спортивной науки. – 2022. – № 1. – С. 59-62.
4. Коняев, И. Д. Особенности функционального состояния танцовщиков с различным уровнем проявления психоэмоционального напряжения в различные периоды спортивной подготовки: автореф. дис. … канд. биол. наук : 1.5.5. / Коняев Илья Дмитриевич. – Челябинск, 2025. – С. 25.
5. Лысакова, А. Н. Психологические особенности спортивно-танцевальной деятельности / А. Н. Лысакова, М. С. Новицкая // Вестник университета. – 2014. – № 2. – С. 254-257.

УДК 796

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ АДАПТИВНОГО ФИТНЕСА В КОРРЕКЦИИ КИФОТИЧЕСКОЙ ОСАНКИ У ДЕТЕЙ 10-12 ЛЕТ

М.Ю. Золотова
кандидат педагогических наук, доцент
ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет»
Коломна, Российская Федерация

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы коррекции кифотической осанки у детей 10-12 лет средствами адаптивного фитнеса. Цель исследования – разработать и экспериментально обосновать методику занятий, направленных на укрепление мышц спины и повышение подвижности позвоночника. В педагогическом эксперименте приняли участие 26 школьников, разделённых на контрольную и экспериментальную группы. В программу занятий экспериментальной группы были включены упражнения с фитболом, ленточными эспандерами и гимнастическими роллерами. Результаты исследования продемонстрировали положительную динамику показателей силовой выносливости мышц спины, подвижности позвоночника и экскурсии грудной клетки.

Ключевые слова: адаптивный фитнес, кифотическая осанка, школьники, коррекция осанки, физическое воспитание.

Актуальность. В последние годы у детей школьного возраста всё чаще выявляются нарушения опорно-двигательного аппарата, среди которых

значительное место занимают нарушения осанки. Их формирование во многом связано с недостаточной двигательной активностью, длительным пребыванием в статическом положении во время учебной деятельности и недостаточным развитием мышечного корсета туловища [1].

Одной из распространённых форм таких нарушений является кифотическая осанка, характеризующаяся усилением грудного кифоза, округлением плечевого пояса и выдвижением головы вперёд. Данные изменения сопровождаются снижением тонуса мышц-разгибателей позвоночника и укорочением мышц передней поверхности грудной клетки. Нарушения осанки могут отрицательно влиять на функциональное состояние организма ребёнка, приводя к снижению подвижности грудной клетки и ухудшению вентиляции лёгких [1; 4].

В системе физического воспитания большое значение имеют профилактика и коррекция нарушений осанки. В практике физкультурно-оздоровительной работы используются различные средства коррекционной гимнастики и лечебной физической культуры, направленные на укрепление мышц спины, повышение подвижности позвоночника и формирование навыков правильной осанки [3].

В последние годы в коррекционной работе всё чаще применяются средства адаптивного фитнеса, в том числе упражнения с фитболами, ленточными эспандерами и гимнастическими роллерами. Однако вопросы их использования в коррекции кифотической осанки у детей среднего школьного возраста разработаны недостаточно, что и определяет актуальность настоящего исследования [2].

Цель исследования. Разработка и экспериментальная проверка средств адаптированного фитнеса, направленных на коррекцию кифотической осанки у детей 10-12 лет.

Методика и организация исследования. В процессе исследования применялись следующие методы: анализ научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, тестирование

показателей физической подготовленности, а также методы математической обработки результатов исследования.

Педагогический эксперимент проводился на базе общеобразовательных школ № 15 и № 17 г.о. Коломны. В исследовании приняли участие 26 школьников в возрасте 10-12 лет, у которых при первичном обследовании были выявлены признаки кифотической осанки. На основании результатов обследования испытуемые были распределены на две группы: контрольную и экспериментальную.

Продолжительность педагогического эксперимента составила 8 месяцев. Занятия в экспериментальной группе проводились 3 раза в неделю и включали упражнения коррекционной направленности с использованием средств адаптивного фитнеса. Учащиеся контрольной группы занимались по стандартной программе физического воспитания без применения специальных коррекционных упражнений.

Для оценки эффективности разработанной методики использовались следующие тесты:

– удержание положения «лодочка» (оценка силовой выносливости мышц спины);
– наклон вперёд из положения стоя (оценка подвижности позвоночника);
– измерение экскурсии грудной клетки.

Тестирование проводилось дважды: до начала педагогического эксперимента и после завершения экспериментальной программы занятий.

Основная часть занятий была направлена на укрепление мышц-разгибателей туловища, развитие мышц плечевого пояса и увеличение подвижности грудного отдела позвоночника. Особое внимание уделялось формированию навыков правильной осанки и укреплению мышечного корсета позвоночника. Продолжительность основной части занятия составляла 20-25 минут.

В процессе занятий использовались упражнения с фитболом, ленточным эспандером и гимнастическими роллерами. Подбор упражнений осуществлялся

с учётом возрастных особенностей детей 10-12 лет и функционального состояния их опорно-двигательного аппарата [3].

Упражнения с фитболом выполнялись преимущественно в исходном положении лёжа животом на мяче. В содержание комплекса входили упражнения на разгибание туловища, поднимание рук в стороны и удержание устойчивого положения тела. Выполнение данных упражнений способствует укреплению мышц спины, развитию мышц-стабилизаторов туловища и формированию навыков поддержания правильного положения позвоночника. Количество повторений составляло 8-10 раз в каждом подходе.

Упражнения с ленточным эспандером использовались для укрепления мышц плечевого пояса и межлопаточной области, что способствует коррекции положения плечевого пояса и уменьшению выраженности грудного кифоза. В программу занятий включались разведение рук в стороны, тяга эспандера к груди и отведение рук назад с фиксацией лопаток. При выполнении упражнений особое внимание уделялось контролю положения плечевого пояса и сохранению физиологического положения позвоночника.

Использование гимнастических роллеров было направлено на увеличение подвижности грудного отдела позвоночника и снижение избыточного мышечного напряжения в области грудной клетки. Выполнялись прокатывания грудного отдела позвоночника на роллере, а также упражнения на растягивание грудных мышц. Продолжительность данных упражнений составляла 30-40 секунд.

Все упражнения отрабатывались в умеренном темпе с обязательным контролем техники движений и положением тела. Педагог следил за правильностью выполнения упражнений и дозировал физическую нагрузку в зависимости от индивидуальных возможностей занимающихся [2].

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ результатов педагогического эксперимента позволил выявить положительную динамику показателей, характеризующих состояние мышечного аппарата позвоночника и подвижность позвоночного столба у учащихся экспериментальной группы.

Наиболее выраженные изменения наблюдались в показателях силовой выносливости мышц спины. До начала эксперимента среднее значение времени удержания положения «лодочка» у учащихся экспериментальной группы составляло 18,6±1,2 с. После завершения экспериментальной программы занятий данный показатель увеличился до 24,9±1,4 с. Таким образом, прирост составил более 30%, что свидетельствует об увеличении силовой выносливости мышц-разгибателей позвоночника.

Положительная динамика была выявлена и в показателях подвижности позвоночника. В тесте «наклон вперёд из положения стоя» среднее значение у детей экспериментальной группы увеличилось с 4,2±0,8 см до 8,7±0,9 см. Увеличение амплитуды наклона свидетельствует об улучшении подвижности позвоночного столба и повышении эластичности мышечно-связочного аппарата.

Кроме того, отмечено увеличение экскурсии грудной клетки. До начала педагогического эксперимента данный показатель у учащихся экспериментальной группы составил в среднем 3,1±0,4 см. После завершения программы занятий он увеличился до 4,6±0,5 см. Увеличение экскурсии грудной клетки указывает на повышение подвижности грудного отдела позвоночника и улучшение функционального состояния дыхательной системы.

В контрольной группе, занимавшейся по традиционной программе физического воспитания, также наблюдались некоторые положительные изменения исследуемых показателей, однако они носили менее выраженный характер.

Результаты проведённого исследования свидетельствуют о положительном влиянии разработанной методики занятий адаптивным фитнесом на состояние опорно-двигательного аппарата детей среднего школьного возраста.

Включение в структуру занятий упражнений с фитболом, ленточными эспандерами и гимнастическими роллерами обеспечивает целенаправленное воздействие на мышцы спины, межлопаточную область и мышцы плечевого

пояса, играющие важную роль в поддержании правильного положения позвоночника.

Систематическое выполнение данных упражнений способствует укреплению мышечного корсета позвоночника, увеличению подвижности позвоночного столба и формированию навыков правильной осанки.

Полученные результаты согласуются с данными исследований, в которых отмечается положительное влияние специальных коррекционных упражнений на состояние опорно-двигательного аппарата детей школьного возраста.

Заключение. Результаты педагогического эксперимента показали, что использование средств адаптивного фитнеса (упражнений с фитболом, ленточными эспандерами и гимнастическими роллерами) способствует укреплению мышц спины, увеличению подвижности позвоночника и улучшению показателей экскурсии грудной клетки у детей 10-12 лет. Полученные данные подтверждают целесообразность применения предложенной методики в коррекции кифотической осанки у школьников.

Список литературы

1. Борисов, А. Е. Основы физической реабилитации при сколиозе и нарушении осанки / А. Е. Борисов // Вестник Государственного социально-гуманитарного университета. – 2019. – № 3 (35). – С. 77-97.
2. Глачаева, С. Е. Развитие коммуникативных навыков у детей младшего школьного возраста в рамках физкультурно-оздоровительной работы в школе / С. Е. Глачаева, М. Ю. Золотова // Педагогическое образование и наука. – 2021. – № 4. – С. 70-72.
3. Золотова, М. Ю. Формирование опорно-двигательного аппарата средствами физической культуры у детей старшего дошкольного возраста / М. Ю. Золотова, М. В. Чайченко // Science Time. – 2014. – № 7. – С. 117-120.
4. Пястолова, Н. Б. Физическая реабилитация при искривлении позвоночника / Н. Б. Пястолова // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2019. – Т. 4, № 1. – С. 123-129.

УДК 796.056

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПЕДАГОГА В СФЕРЕ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ: СОДЕРЖАНИЕ И ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ

М.Ю. Золотова

кандидат педагогических наук, доцент

ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет»

Коломна, Российская Федерация

Аннотация. В статье рассматривается проблема формирования профессиональных компетенций педагога в сфере адаптивной физической культуры в условиях высшего образования. Раскрыто содержание профессиональных компетенций будущего специалиста, выделены их основные структурные компоненты и определены наиболее значимые пути формирования в процессе профессиональной подготовки. Особое внимание уделено сочетанию теоретико-методологических оснований, нормативно-образовательных требований и практического опыта организации подготовки студентов. Сделан вывод о необходимости комплексного подхода к формированию профессиональных компетенций педагога в сфере адаптивной физической культуры.

Ключевые слова: адаптивная физическая культура, профессиональные компетенции, педагог, высшее образование, профессиональная подготовка, инклюзивное образование.

Актуальность. Современный этап развития высшего педагогического образования характеризуется повышением требований к профессиональной подготовке специалистов, способных эффективно осуществлять деятельность в условиях инклюзивной образовательной среды. В этой связи особую актуальность приобретает проблема формирования профессиональных компетенций педагога в сфере адаптивной физической культуры, поскольку данное направление деятельности связано с решением образовательных, коррекционно-развивающих, оздоровительных и социализирующих задач в работе с обучающимися, имеющими ограниченные возможности здоровья (ОВЗ) и инвалидность [1; 2].

В современной системе образования адаптивная физическая культура

(АФК) рассматривается как значимый компонент педагогической поддержки обучающихся с особыми образовательными потребностями. Ее потенциал определяется возможностью содействовать физическому развитию, укреплению здоровья, повышению уровня социальной адаптации, формированию устойчивой мотивации к двигательной активности и включению обучающихся в полноценное образовательное взаимодействие [1; 2]. В этих условиях возрастает значение профессиональной подготовки педагога, способного проектировать и реализовывать образовательный процесс с учетом психофизических особенностей обучающихся, их индивидуальных возможностей и специальных образовательных потребностей [5].

Проблема профессиональной подготовки специалистов в сфере адаптивной физической культуры занимает важное место в научно-педагогических исследованиях. В научной литературе раскрываются вопросы сущности адаптивной физической культуры как интегративной области знания, содержания профессиональной подготовки кадров, структуры профессиональной компетентности, а также условий формирования готовности будущих специалистов к профессиональной деятельности [3-5]. Вместе с тем анализ научных публикаций показывает, что содержание профессиональных компетенций педагога в сфере адаптивной физической культуры и пути их формирования в условиях высшего педагогического образования требуют дальнейшего уточнения с учетом современных задач инклюзивного образования.

Дополнительную значимость исследуемой проблеме придает нормативно-образовательный контекст. Действующее российское законодательство закрепляет право обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью на получение образования и создание специальных условий обучения, а федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования ориентируют систему подготовки педагогических кадров на формирование компетенций, необходимых для решения профессиональных задач в вариативной

образовательной среде [2].

Однако практика высшего педагогического образования показывает, что формирование профессиональных компетенций будущего педагога в сфере адаптивной физической культуры не всегда носит целостный и системный характер. Сохраняется противоречие между объективной потребностью образовательной практики в специалистах, готовых к работе с обучающимися с особыми образовательными потребностями, и необходимостью дальнейшего совершенствования содержания, форм и методов их профессиональной подготовки. Это обусловливает необходимость обращения к комбинированному подходу, основанному на сочетании теоретико-методологического анализа, нормативно-образовательной базы и обобщения педагогического опыта.

Цель исследования. Раскрыть содержание профессиональных компетенций педагога в сфере адаптивной физической культуры и определить основные пути их формирования в системе высшего педагогического образования на основе сочетания теоретического анализа, нормативно-образовательных требований и обобщения педагогического опыта.

Методика и организация исследования. Методологическую основу исследования составили компетентностный, системный, деятельностный, личностно-ориентированный и инклюзивный подходы. Компетентностный подход позволяет рассматривать результат профессиональной подготовки как готовность выпускника к решению реальных педагогических задач [3]. Системный подход обеспечивает понимание профессиональных компетенций как целостного образования, включающего мотивационно-ценностный, когнитивный, операционально-деятельностный и рефлексивный компоненты [1; 2]. Инклюзивный подход значим постольку, поскольку современная подготовка педагога физической культуры и АФК ориентирована на работу с обучающимися с ОВЗ в условиях образовательной среды, требующей специальных педагогических условий и инклюзивной компетентности [5].

Нормативную основу исследования составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ № 273-ФЗ, закрепляющий правовые основы инклюзивного образования;
- **Федеральный закон от 24.11.1995 N 181-ФЗ (ред. от 29.12.2025) «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»,**
- **Статья 19. Образование инвалидов;**
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению 44.03.01 «Педагогическое образование»;
- Профессиональный стандарт «Педагог», применяемый работодателями при формировании кадровой политики, организации обучения и аттестации работников.

Результаты исследования и их обсуждение. Профессиональные компетенции педагога в сфере адаптивной физической культуры целесообразно трактовать как интегративное качество личности специалиста, включающее совокупность профессиональных знаний, практических умений, ценностных установок и личностных качеств, необходимых для решения образовательных, коррекционно-развивающих, оздоровительных и воспитательных задач в работе с обучающимися, имеющими ограниченные возможности здоровья [1-3]. Такой подход соответствует как классическим представлениям о содержании профессиональной подготовки в сфере АФК [1], так и исследованиям, в которых адаптивная физическая культура рассматривается как интегративная педагогическая дисциплина [2].

Обобщение научных источников позволяет выделить в структуре профессиональных компетенций педагога в сфере АФК мотивационно-ценностный, когнитивный, операционально-деятельностный и рефлексивный компоненты. Близкая логика прослеживается в работах, посвящённых профессионализму будущих педагогов АФК, готовности будущих специалистов к профессиональной деятельности, а также исследованиях инклюзивной компетентности педагогов физической культуры [3]. Это позволяет рассматривать

профессиональные компетенции педагога АФК как многокомпонентное образование, формируемое поэтапно в системе высшего образования.

Анализ научных публикаций показывает, что к числу наиболее значимых путей формирования профессиональных компетенций относятся междисциплинарная интеграция содержания подготовки, усиление практико-ориентированного характера обучения, использование кейсов и моделирования профессиональных ситуаций, развитие инклюзивной компетентности и педагогической рефлексии. Исследование Н.И. Федоровой акцентирует значение совершенствования организационных форм и технологий подготовки специалистов АФК, Е.В. Артеменко и Т.Г. Артеменко выделяют специальные педагогические условия развития инклюзивной компетентности учителей физической культуры, а Ж.С. Кусбеков с соавторами показывают значимость целенаправленной подготовки педагога физической культуры к реализации инклюзивного образования [1; 5].

Заключение. Таким образом, профессиональные компетенции педагога в сфере адаптивной физической культуры имеют сложную интегративную структуру и формируются на пересечении теоретической, методической, практической и ценностной подготовки. Их содержание определяется как логикой развития самой адаптивной физической культуры как научно-педагогической области, так и современными требованиями инклюзивного образования, нормативными установками высшей школы и запросом образовательной практики на педагога, готового к работе с обучающимися с ОВЗ.

Список литературы

1. Артеменко, Е. В. Педагогические условия развития инклюзивной компетентности учителей по физической культуре в условиях образовательной среды / Е. В. Артеменко, Т. Г. Артеменко // Человек. Спорт. Медицина. – 2023. – Т. 23, № S1. – С. 70-75.
2. Ахмедов, Б. А. Формирование инклюзивной компетенции педагогов в сфере физической культуры и спорта/ Б. А. Ахмедов, Н. К. Светличная// ReFocus. – 2024. – № 5. – С. 33-48.
3. Золотова, М. Ю. Анализ профессиональной компетентности преподавателя физической культуры в вузе / М. Ю. Золотова, С. Е. Глачаева // Педагогическое образование и наука. – 2020. – № 2. – С. 99-101.

4. Клименко, И. В. Этапы становления подготовки специалистов адаптивной физической культуры в историческом аспекте // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2021. – № 3 (51). – С. 34-39.
5. Яковлева, Е. В. Готовность будущих специалистов по адаптивной физической культуре к профессиональной деятельности как результат их подготовки / Е. В. Яковлева, А. С. Белых // Ученые записки Орловского государственного университета. – 2023. – № 1(98). – С. 391-394.

УДК 616.153.478.6-008.61-08

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О БИОХИМИИ ОКСИДАТИВНОГО СТРЕССА

А.С. Ильичева
заведующий клинико-диагностической лабораторией,
врач клинической лабораторной диагностики
Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области
«Коломенский перинатальный центр»
Коломна, Российская Федерация

Аннотация. В статье раскрываются современные представления биохимии оксидативного стресса, являющегося одной из причин развития острых и хронических заболеваний сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, сахарного диабета, офтальмологических и нейродегенеративных заболеваний, почечной недостаточности, а также процессов раннего старения. Оксидативный стресс может провоцироваться интенсивными физическими нагрузками. Дается обзор современной литературы по проблеме.

Ключевые слова: оксидативный стресс, антиоксидантная защита, ферменты, супероксиддисмутаза, каталаза, глутатионпероксидаза, глутатионредуктаза, свободнорадикальные реакции.

Актуальность. Биологическая химия является базовой дисциплиной, необходимой для освоения других предметов медико-биологического профиля, а также теории и методики физической культуры и спортивных дисциплин. Одной из важнейших проблем современной биохимии является изучение

причин и механизмов развития окислительного (оксидативного) стресса (ОС), а также его последствий.

Увеличение физических нагрузок, как в профессиональном спорте, так и при любительских занятиях физкультурой и спортом, требует постоянного совершенствования процесса физической подготовки. Жизненно важные метаболические и физиологические процессы в организме человека тесно связаны с процессами свободно-радикального окисления, что отрицательно влияет на физическую работоспособность.

Цель исследования. Изучение причин и механизмов оксидативного стресса, представленных в современных научных публикациях.

Методика и организация исследования. Проведен анализ литературных источников, посвященных проблеме развития оксидативного стресса.

Результаты исследования и их обсуждение. Ведущей причиной острых и хронических заболеваний, процессов старения является оксидативный стресс [4; 8], который развивается в результате увеличения активных форм кислорода/азота (АФК/АФА), что впоследствии приводит к снижению многоуровневой антиоксидантной защиты клетки [9; 13]. Данная защита выражается в наличии низкомолекулярных антиоксидантов, как вне- так и внутриклеточных, а также в степени активности таких ферментов, как супероксиддисмутаза, каталаза, глутатионпероксидаза, глутатионредуктаза [7]. Кроме того, большую роль играют экзогенные антиоксиданты [12; 13]. Механизмы и процессы свободнорадикального окисления стимулируют и пролонгируют различные патологические состояния и заболевания [15]. Повышенная концентрация окисленных макромолекул, особенно при длительной персистенции в живом организме, формирует различные патологические процессы, сопровождающиеся повышенным катаболизмом. Всеобъемлющим последствием ОС является повреждение структуры нуклеиновых кислот [2], жиров, белков, нарушение синтеза простагландинов, лейкотриенов, тромбоксанов [8], что является запуском множества клеточных ответов.

ОС лежит в основе этиологии и патогенеза атеросклероза, сердечной, почечной недостаточности [6], болезней сердечно-сосудистой системы [1; 2], офтальмологических и нейродегенеративных заболеваний [12], сахарного диабета [13], болезней органов дыхания [13], а также является следствием фармакотерапии [13]. Во всех вышеперечисленных случаях имеет место генерация вторичных АФК/АФА, которые стимулируют и запускают развитие некроза или апоптоза клеток [14]. Патологические процессы, которые возникли в результате повреждающего действия свободных радикалов, как правило, носят ярко выраженный характер и обусловлены перекисным окислением липидов (ПОЛ), приводящего к изменению свойств биологических мембран [14] и усилению повреждения клетки. Вторичные продукты ПОЛ являются довольно стабильными соединениями, но под действием ряда факторов могут претерпевать дальнейшее окисление, таким образом, инициируя новые процессы ПОЛ [14].

Главным поставщиком свободных радикалов является дыхательная цепь митохондрий [6]. Постоянное действие свободных радикалов оказывает цитотоксический эффект, ведущий за собой появление и прогрессирование различных патологий [10]. В аэробных механизмах имеется система защиты против действия активных кислородных радикалов [11], выражающаяся в поддержании равновесия между продукцией свободных радикалов и антиоксидантов. При разбалансировании этой системы и возникает ОС [11].

К активным формам кислорода относят O_2^-, HOO^-, H_2O_2, OH^-. Эти свободные радикалы обладают способностью многоэтапно восстанавливаться из молекулярного кислорода и являются нестабильными молекулами [13]. Наряду с тем, что кислород участвует в синтезе АТФ в процессах окислительного фосфорилирования, он является еще и токсичным, вследствие появления активных форм кислорода, способных инициировать и стимулировать свободнорадикальные реакции [13]. АФК молниеносно реагируют с нуклеиновыми кислотами, белками, углеводами, жирами и выступают в роли медиатора повреждения клетки [11]. Помимо этого, многие

авторы относят окисленные молекулы к биологически стареющим формам [14].

Оксид азота, несущий функции расслабления гладких мышц сосудов, дезагрегации тромбоцитов, регуляции секреторной, репродуктивной систем организма, определяет образование активных форм азота (АФА), что оказывает окислительное воздействие на фосфолипиды мембран и приводит к нарушению целостности клеток [11].

Но не надо забывать и о полезных свойствах свободных радикалов. Например, имеются данные об их роли в качестве вторичных мессенджеров в поддержании стабильности биологических мембран, регуляции активности протеинкиназ, влиянии на процессы фосфорилирования белков, транскрипции, апоптоза [13].

В современной литературе есть данные, о том, что физическая нагрузка стимулирует и тренирует антиоксидантную защиту и, тем самым, снижает хронический оксидативный стресс [14]. В противовес этому, чрезмерные нагрузки способны провоцировать генерацию избыточного количества свободных радикалов, оказывая повреждающее действие на клеточные системы. Регулярный тренировочный процесс (150-300 мин/неделю) стимулирует выработку ферментов, улучшающих митохондриальную функцию, в то время как гиподинамия способствует развитию окислительных процессов [1].

Определение «оксидативный стресс» необходимо связывать с нарушением баланса, подразумевающего помимо повышенной выработки свободных радикалов еще и подавление работы антиоксидантных систем [7; 13]. Конечно, нельзя не учитывать тот момент, что в разных тканях и органах активность систем выработки и утилизации свободных радикалов различная. Например, в тех тканях, где отмечается активный метаболизм кислорода, имеет место повышенная выработка АФК наряду с увеличенной активностью «антирадикальных» систем и жирорастворимых антиоксидантов [3; 9]. К примеру, при повышенной выработке нейтрофилами АФК, для выполнения защитной «киллерной» функции, усиливается экспрессия

супероксиддисмутазы, восстановленного глутатиона [11]. Таким образом, регуляторная функция АФК/АФА имеет определенное патофизиологическое значение [6] и должна определяться сбалансированностью систем их генерации и утилизации [13].

Заключение. Таким образом, знания о механизмах развития оксидативного стресса, использования антиоксидантов имеют важное значение в повышении работоспособности при занятиях спортом, а также предотвращении чрезмерного и преждевременного развития утомления и запуска процессов восстановления.

Список литературы

1. Базарин, К. П. Динамика показателей антиоксидантного статуса у спортсменов, членов команды по спортивному ориентированию / К. П. Базарин, Н. М. Титова, С. А. Кузнецов // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2013. – № 5(93). – С. 9-12.
2. Баранова, Е. И. Клиническое значение гомоцистеинемии (обзор литературы) / Е. И. Баранова, О. О. Большакова // Артериальная гипертензия. – 2004. – Т. 10, № 1. – С. 12-15.
3. Глебов, А. Н. Роль кислородосвязывающих свойств крови в развитии окислительного стресса, индуцированного липополисахаридом/ А. Н. Глебов, Е. В.Шульга, В. В.Зинчук. – Гродно, 2011. – 216 с.
4. Малышев, И. Ю. и др. Стресс-ответ и апоптоз в про- и антивоспалительном фенотипе макрофагов // Бюллетень экспер. биологии и медицины. – 2004. –Т. 138. – № 8. – С. 162-165.
5. Моделирование и динамика развития экзогенного и эндогенного окислительного стресса in vitro / Ю. В. Абаленихина, С. К. Правкин, А. В. Щулькин [и др.] // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. – 2022. – Т. 25, № 12. – С. 10-17. – DOI 10.29296/25877313-2022-12-02
6. Тугушева, Ф. А. Оксидативный стресс и его участие в неиммунных механизмах прогрессирования хронической болезни почек / Ф. А. Тугушева, И. М. Зубина // Нефрология. – 2009. – Т. 13, № 3. – С. 42-48.
7. Cysteine cathepsins: From structure, function and regulation to new frontiers / V. Turk, V. Stoka, O. Vasiljeva [et al.] // Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Proteins and Proteomics. – 2012. – Vol. 1824, No. 1. – P. 68-88.
8. Kraus, J. P. Biochemistry and molecular genetics of cystathionine beta-synthase / J. P. Kraus // European Journal of Pediatrics. – 1998. – № 157. – P. 50-53.

9. Lentz, S. R. Homocysteine: Is it a clinical important cardiovascular risk factor?/ S. R. Lentz, W. G. Haynes // Cleveland Clinic Journal of Medicine. – 2004. – № 71 (9). – P. 729-734.
10. Levine, R. L. Oxidative modification of proteins during aging / R. L. Levine, E. R. Stadtman // Experimental Gerontology. – 2001. – Vol. 36, No. 9. – P. 1495-1502.
11. Ramal, A. Correlations between plasma noradrenaline concentrations antioxidants, and neutrophil counts after submaximal resistance exercise in men / A. Ramal, K. H. Wagner, J. Elmadfa // Br. J. Sports Med. – 2004. – Vol. 38(5). – P. 22.
12. Sasaki, K. Organelle autoregulation-stress responses in the ER, Golgi, mitochondria and lysosome/ K. Sasaki, H. Yoshida// Journal of Biochemistry. – 2015. –157(4).-P. 185-195.
13. Sies, H. Hydrogen peroxide as a central redox signaling molecule in physiological oxidative stress: Oxidative eustress / H. Sies // Redox Biology. – 2017. – Vol. 11. – P. 613-619.
14. Smirnoff, N. Hydrogen peroxide metabolism and functions in plants / N. Smirnoff, D. Arnaud // New Phytologist. – 2019. – Vol. 221, No. 3. – P. 1197-1214.
15. Walters, D. M. Oxidative stress and antioxidants in the pathogenesis of pulmonary fibrosis: a potential role for Nrf2/ D. M. Walters, H. Y. Cho, S. R.Kleeberger // Antioxid Redox Signal. – 2008. – №10(2).- P. 321-332.

УДК 793.3:796

ОСОБЕННОСТИ СПОРТИВНОГО АНАМНЕЗА ТАНЦОРОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЕВРОПЕЙСКОЙ (STANDARD) И ЛАТИНОАМЕРИКАНСКОЙ (LATIN) ПРОГРАММ

Д.А. Кардаш
аспирант 3 года обучения кафедры физиологии
Н.Н. Захарьева
доктор медицинских наук, профессор
ФГБОУ ВО «Российский университет спорта "ГЦОЛИФК"»
Москва, Российская Федерация

Аннотация. В статье представлены результаты сравнительного анализа спортивного анамнеза 24 танцоров высокой квалификации, длительно выступающих в Европейской и Латиноамериканской программах спортивных бальных танцев, в классах A, S, M. Танцоры распределены на 2 группы сравнения: gr1 – Европейская программа, и gr2 – Латиноамериканская программа. В группах сравнения установлены различия вида и тяжести

спортивных травм, частоты заболеваемости гриппом и ОРВИ, уровня выраженности личностной и ситуативной тревожности в тестах Дж. Тейлор и Спилбергера-Ханина. Танцоры, выступающие в Европейской программе, в 75% случаев имеют среднетяжелые травмы опорно-двигательного аппарата, у танцовщиц-женщин отмечены переломы шейных позвонков и протрузии. Большинство танцоров из gr1 имеет в анамнезе переломы конечностей и пальцев рук, что диктует необходимость систематического контроля показателей денситометрии с оценкой состояния костной ткани и анализа крови на содержание половых гормонов.

Ключевые слова: танцоры высокой квалификации, спортивные бальные танцы, Европейская программа, Латиноамериканская программа, спортивный анамнез, спортивная травма, утомление, восстановление, психоэмоциональное напряжение, тест Тейлор.

Актуальность. Спортивные бальные танцы (СБТ) – яркий, зрелищный, энергетически насыщенный вид спорта, где красота движений сочетается с высоким техническим мастерством [3; 4; 5]. Спортивные бальные танцы – ациклический и сложно координационный вид спорта, в котором на этапе спортивного мастерства выполнение высоких физических нагрузок (25-40 часов в неделю) сочетается с необходимостью достижения спортсменами высокого уровня тактической подготовленности. В настоящее время танцоры, занимающиеся СБТ, выступают в Европейской («Standard») и Латиноамериканской («Latin») танцевальных программах. Обе программы относятся к высокоинтенсивной интервальной деятельности, где короткие эпизоды очень высокой мощности чередуются с неполным восстановлением, как между танцами, так и внутри танца. Выполнение танцевальных физических нагрузок реализуется преимущественно в условиях преобладания анаэробного гликолиза, и сопровождаются субмаксимальными сдвигами в работе вегетативной нервной системы, высокими значениями частоты сердечных сокращений (ЧСС), минутного объема дыхания (МОД), минутного объема крови (МОК), выраженным кислородным долгом, высокой энергетической стоимостью поддержания позы, баланса и парного взаимодействия. При этом «Standard» и «Latin» различаются по структуре движений: «Standard» больше связан с непрерывным перемещением пары, скольжением, «riseandfall»,

поворотами, контролем центра массы и длинной траекторией движения, тогда как «Latin» – более взрывной, ритмически дробный, ротационный, асимметричный и «пульсирующий». Следовательно, необходимо выделять отличия нагрузок на физиологические системы у спортсменов, выступающих в различных танцевальных программах, что позволит определить их функциональный профиль. Анализ данных спортивного анамнеза танцоров, выступающих в различных танцевальных программах, и данных анкетирования позволят выяснить различия в переносимости тренировочных нагрузок, в частоте развития и типах спортивных травм, специфике утомления и восстановления и других характеристиках, позволяющих судить о влиянии характерных физических нагрузок на организм. Таким образом, необходимость проведения сравнительного анализа данных спортивного анамнеза и данных социологических методов исследования у танцоров, выступающих в Европейской и Латиноамериканской танцевальных программах, позволит установить специфику адаптации спортсменов к различным видам танцевальной физической нагрузки.

Цель исследования. Выявить специфические характеристики психологических особенностей и данных спортивного анамнеза у танцоров высокой квалификации, длительно выступающих в Европейской и Латиноамериканской программах спортивных бальных танцев.

Методы и организация исследования. Исследование проводилось с участием 24 танцоров высокой квалификации. Согласно принадлежности к исполнению танцевальных программ они были разделены на 2 группы сравнения: 1 группа (**gr1**) – танцоры, выступающие в Европейской танцевальной программе (n=12), и 2 группа (**gr2**) – танцоры, выступающие в Латиноамериканской танцевальной программе (n=12). Группа обследованных спортсменов на 84,62% (22 чел.) состояла из танцоров из РФ, а 2 танцовщицы (одна выступает в Латиноамериканской программе, другая – в Европейской) были из КНР. Исследования проводились в 2025-2026 гг. в стандартизированных условиях Лаборатории спортивной медицины Научно-

исследовательского института спорта и спортивной медицины Российского университета спорта «ГЦОЛИФК» (г. Москва). Для проведения сравнительного анализа данных спортивного анамнеза спортсмены заполняли *в очном формате* специально разработанную анкету «Спортивного анамнеза», включавшую 27 вопросов. Для определения уровня психоэмоционального напряжения (ПЭН) были использованы тесты Джанет Тейлор, Спилбергера-Ханина и тест «Самочувствие. Активность. Настроение» (САН). Исследования проводились в подготовительный период спортивной тренировки, в соответствии с этическими принципами Хельсинской декларации Всемирной медицинской ассоциации (ВМА).

Результаты исследований и их обсуждение. Средний возраст танцоров составил 19,29±0,77 лет, стаж занятий в среднем – 12,41±2,06 лет, объем тренировочной нагрузки (в часах в неделю) – 30,33±10,44.

Первая группа (gr1): танцоры, выступающие в Европейской танцевальной программе (n=12); средний возраст составил 19,08±0,3 лет, стаж занятий в среднем – 13±1,33 лет, объем тренировочной нагрузки (в часах в неделю) – 34,25±13,12. Танцы Европейской программы отличаются элегантностью и плавностью, важна четкость линий и синхронность с партнером. Все танцы исполняются спортсменами с продвижением линии танца (по кругу против часовой стрелки) [7]. В Европейскую программу входят 5 танцев: 1) медленный вальс – плавный танец с характерными волнообразными движениями, исполняется под музыку ¾, создает ощущение полета, повороты (темп 28-29 тактов в мин); 2) танго – страстный, драматичный танец с паузами и выразительными позами, отличается четким ритмом и напряженной динамикой, повороты (темп 30-32 такта в мин); 3) венский вальс – быстрый, «вихревой» танец, основанный на вращениях и плавных шагах, один из стремительных танцев, повороты (темп 56-60 тактов в мин); 4) медленный фокстрот – легкий танец под джазовую музыку с плавными, скользящими шагами (темп 27-29 тактов в мин); 5) квикстеп – быстрый и энергичный танец, помимо классических движений в нем присутствуют подскоки, прыжки и

повороты (темп 50-52 такта в мин).

Вторая группа (gr2) – танцоры, выступающие в Латиноамериканской танцевальной программе (n=12); средний возраст – 19,5±1,16 лет, стаж занятий в среднем составил 11,83±2,69 лет, объем тренировочной нагрузки (в часах в неделю) – 26,41±8,61. Латиноамериканские танцы – это группа бальных танцев, сформировавшихся на территории Латинской Америки. Они отличаются чувственной подачей и очень сложной техникой исполнения, при этом танцоры активно используют свое тело, но обладают выраженной пластичностью, имеют яркие сценические образы, должны успевать выполнять двигательные действия в быстро меняющемся темпе музыки [6]. В Латиноамериканскую программу танцев входят: 1) самба (темп 50-52 такта в мин), 2) ча-ча-ча (темп 30-32 такта в мин), 3) румба (темп 25-27 тактов в мин), 4) пасодобль (темп 60-62 такта в мин) и 5) джайф (темп 42-44 такта в мин). Из латиноамериканских танцев только самба и пасодобль исполняются с продвижением по линии танца. В остальных танцоры передвигаются вдоль одной стороны площадки, хотя и в них возможно перемещение танцоров по площадке с возвратом к исходной точке или без нее. К значимым критериям мастерства танцора, выступающего в латиноамериканской программе, следует отнести: 1) технику работы рук, 2) технику работы ног, 3) технику корпуса, 4) взаимодействие в паре [2].

Данные танцоров в группах сравнения не имели статистически значимых различий по возрасту, стажу занятий СБТ, следовательно, могут быть сопоставимы при сравнительном анализе данных.

По спортивной квалификации танцоры **gr1** в большинстве случаев имели 1-й взрослый спортивный разряд – 33,33% (4 чел.), кандидаты в мастера спорта (КМС) составили 25% (3 чел.), мастера спорта (МС) – 25% (3 чел.), один спортсмен имел спортивный разряд «мастер спорта международного класса» – 8,33% (1 чел.), и один спортсмен не имел разряда/звания, но являлся чемпионом Казахстана и чемпионом мира – 8,33% (1 чел.). Танцоры **gr2** по спортивной квалификации имели 1-й взрослый спортивный разряд – 33,33% (4 чел.), кандидаты в мастера спорта (КМС) составили 41,66% (5 чел.), разряд мастера

спорта (МС) отмечен у одного спортсмена – 8,33% (1 чел.) и у двух танцоров из Китая разряда/звания не было – 16,66% (2 чел.).

Анализируя спортивные достижения танцоров **gr1** следует отметить, что среди спортсменов – участников тестирования – были: финалисты *BlackpoolDanceFestival* по спортивным бальным танцам – 16,66% (2 чел.), чемпион мира по Европейской программе – 8,33% (1 чел.), четверть финалисты Чемпионата РФ по Европейской программе – 41,66% (5 чел.), полуфиналисты Чемпионата России по Европейской программе – 16,66% (2 чел.), финалист Чемпионата РФ по Европейской программе – 8,33% (1 чел.), победитель Чемпионата РФ по Европейской программе – 8,33% (1 чел.).

Спортивные достижения танцоров **gr2**, выступающих в Латиноамериканской программе танцев, были скромнее: чемпионы РФ по латиноамериканской программе – 16,66% (2 чел.), финалисты Первенства ЦФО по латиноамериканской программе – 16,66% (2 чел.), полуфиналисты Чемпионата РФ по СБТ – 8,33% (1 чел.), финалист Чемпионата Москвы по латиноамериканской программе – 8,33% (1 чел.), чемпион Московской области по латиноамериканской программе – 8,33% (1 чел.), «топ 50» Первенств и Чемпионатов России – 25% (3 чел.), полуфиналисты Чемпионата Китая – 16,66% (2 чел.).

Анализ спортивной генетики танцоров (занятия спортом родителей и прародителей и наличие у них высоких спортивных достижений) показал, что спортивный анамнез в обеих группах был положительным у трети танцоров, т.е. в равных количествах. В **gr1** 33,34% родителей-отцов (4 чел.) занимались спортом (тяжелая атлетика, бокс, велоспорт, спортивное ориентирование) и имели 1-й взрослый спортивный разряд. Среди матерей танцоров из **gr1** только одна женщина имела спортивный разряд (КМС) по лыжным гонкам – 8,33% (1 чел.). У одного танцора оба родителя были спортсменами-разрядниками – 8,33% (1 чел.). В группе **gr2** положительная спортивная генетика также отмечена у 5 родителей: 4-х отцов (33,34%), которые занимались: лыжными гонками, единоборствами, футболом, боксом, и одной мамы – занималась

гимнастикой. Один человек отметил занятия спортом обоих родителей. Как и в **gr1,** оба родителя были спортсменами-разрядниками у одного танцора – 8,33% (1 чел.). Однако двухсторонний положительный анамнез родителей в отношении занятий спортом и спортивных разрядов в обеих группах сравнения выявил, что эти танцоры выходят в полуфиналы, но не становятся чемпионами престижных соревнований по СБТ.

Проведен анализ заболеваемости в группах сравнения. Анализ частоты заболеваемости гриппом и ОРВИ в течение года у танцоров в **gr1** показал, что редкая заболеваемость ОРВИ (0-2 раза в год) отмечалась в 58,33% случаев (7 чел.), средняя заболеваемость (3-4 раза в год) – у 25% (3 чел.) и высокая заболеваемость (5 раз в год и более) – у 16,66% (2 чел.). Анализ частоты заболеваемости у танцоров в **gr2** показал, что редкая заболеваемость ОРВИ (0-2 раза в год) отмечалась в 75% случаев (9 чел.), средняя заболеваемость (3-4 раза в год) – у 8,33% (1 чел.) и высокая заболеваемость (выше 5 раз в год) – у 8,33% (1 чел.), при этом 1 человек (спортсмен-разрядник) отмечал очень высокую частоту заболеваемости ОРВИ и гриппом (6-8 раз год) – 8,33% (1 чел.), что требует обследования у иммунолога. Таким образом, представленные данные указывают на более высокую частоту заболеваемости респираторными инфекциями у танцоров из **gr1** по сравнению с танцорами из **gr2.**

Анализ распространенности хронических заболеваний в группах выявил большее распространение хронической патологии у танцоров из **gr1** – 41,66% (5 чел.). Среди хронических заболеваний в **gr1** отмечены: эпилепсия; атопическая бронхиальная астма средней тяжести, ДН 0; пролапс митрального клапана и добавочная хорда; локализованный нейродермит, среднетяжелое течение, очаги поражения – поверхность локтевых сгибов. Кроме того, среди заболеваний у танцоров **gr1** широко распространены различные аллергические заболевания – 25% (3 чел.). В группе **gr2** хронические заболевания отмечают 25% танцоров (3 чел.): ювенильная гипертония; локализованный нейродермит, среднетяжелое течение, очаги поражения – поверхность локтевых сгибов; болезнь Шляхтера.

Анализ спортивных травм танцоров выявил различия в группах

сравнения. В группе **gr1** большинство танцоров 75% (9 чел.) отметили наличие травм, полученных при занятиях СБТ, у 3 танцоров травм при занятиях СБТ не было. Среди профессиональных травм отмечались: различные переломы конечностей и пальцев рук – 58,33% (7 чел.), у 1 спортсменки-танцовщицы (8,33%) – перелом шейных позвонков, у 8,33% (1 чел.) отмечались протрузии позвонков. Танцоры-латинисты из **gr2** значительно реже отмечали развитие травм – 41,66% (5 чел.), среди которых: перелом лучевой кости, ребер и пальцев ног – 25% (3 чел.), надрыв связок на 2-х коленях – 8,33% (1 чел.), разрыв внутренних связок поверхности бедра у одного танцора (спортсмен-разрядник) – 8,33% (1 чел.). Как мы полагаем, различия частоты спортивных травм у танцоров, исполняющих различные танцевальные программы, связаны с особенностями техники выполнения танцевальных движений и интенсивностью тренировок. Танцоры, и особенно, танцовщицы-партнерши, выступающие в Европейской танцевальной программе, часто выполняют резкие движения, связанные с переразгибанием позвоночника, что может приводить к травмам, в том числе и переломам. Нами отмечено различие типов и тяжести спортивных травм в группах сравнения. У танцоров, выступающих в танцевальной программе «Standart» **(gr1)**, отмечены переломы шейных позвонков и частые, многократные переломы нижних и верхних конечностей. У танцоров, выступающих в «Latin» **(gr2)** отмечены переломы ребер, надрывы связок коленных суставов и разрывы внутренних связок поверхности бедра. Танцоры, выступающие в Европейской танцевальной программе, используют длинные шаговые связки, скольжение, «riseandfall», «swing», «contrabodymovement», управляемые повороты, постоянный контроль общей траектории пары, а также сохранения общей формы посредством статического удержания позиции рук. Это требует высокой устойчивости туловища, точной передачи веса, хорошей амплитуды в голеностопе, колене и тазобедренном суставе, силы мышц шеи, а также высокой постуральной дисциплины. В то же время, у танцоров, исполняющих Латиноамериканскую программу **(gr2)**, превалируют ротационные и латерофлексионные компоненты, потому что сама

техника танца строится на постоянной работе корпуса в условиях открытой или полуоткрытой позиции, выраженной изоляции звеньев тела. Здесь наблюдается также ярко выраженная работа таза, асимметричные движения, быстрые переносы массы и более частые локальные мышечные акценты. Поэтому в **gr2,** несмотря на высокую скорость и интенсивность движений, благодаря высокой частоте переключений от одного движения к другому значительно ниже риск получения травм. Хотя и более выражено, чем в **gr1**, нагружаются ягодичные, приводящие, разгибатели и ротаторы бедра, а также мышечные цепи, участвующие в стабилизации таза и позвоночника, обеспечивающие быстрый перенос массы и резкие изменения направления. Это делает Латиноамериканскую программу более «локально-ударной» по мышечной нагрузке, а «Standart» – более «постурально-выносливым».

При анализе субъективных ощущений переносимости физических нагрузок на протяжении учебно-тренировочного процесса установлены различия в группах сравнения. При анализе степени выраженности утомления после тренировок танцоры из **gr1** в большинстве случаев (75% – 9 чел.) отмечают *средневыраженное* субъективное ощущение утомления и *тяжелое* ощущение утомления (25% – 3 чел.). Нормального ощущения «*легкого*» утомления после тренировок в группе **gr1** не отмечал ни один спортсмен. В **gr2** *средневыраженное* субъективное ощущение развития утомления после тренировок отмечали 66,67% спортсменов (8 чел.), *тяжелое* – 16,66% (2 чел.) и нормальное, «*легкое*» ощущение развития утомления после тренировок отмечали только 16,66% (2 чел.).

При анализе субъективных ощущений восстановления танцоров после соревнований установлено, что 75% спортсменов из **gr1** ощущают восстановление на 1-2 сутки (9 чел.), 16,66% (2 чел.) отметили больший срок восстановления – на 3 сутки, а 1 спортсмен сообщил, что не восстанавливается и чувствует хроническое утомление – 8,33%. Спортсмены из **gr2** также в большинстве случаев (75% – 9 чел.) отметили ощущение восстановления на 1-2 сутки, 16,66% (2 чел.) отметили больший срок восстановления – на 3 сутки, и

только 1 танцор (спортсмен-разрядник) отметил восстановление через пару часов – 8,33% (1 чел.).

Нами оценивались различия выраженности субъективных ощущений развития соревновательного стресса у танцоров перед стартом на соревнованиях. Спортсмены из **gr1** в большинстве ощущают *среднюю степень* выраженности соревновательного стресса – 58,33% (7 чел.), у 25% (3 чел.) отмечены *легкие проявления* соревновательного стресса, у 16,66% (2 чел.) – *высокий* соревновательный стресс. Спортсмены из **gr2** больше, по сравнению с **gr1**, ощущают *среднюю степень* выраженности соревновательного стресса – 91,66% (11 чел.), но только один танцор отмечает *высокий* соревновательный стресс – 8,33% (1 чел.).

При анализе использования спортсменами-танцорами высокой квалификации медико-биологических средств восстановления после соревнований и интенсивных физических нагрузок принципиальных различий не отмечено. Большинство танцоров из **gr1** применяют медико-биологические средства восстановления – 75% (9 чел.). Однако, только 33,33% (4 чел.) используют БАДы и минерало-витаминные комплексы, а в большинстве случаев, танцоры, выступающие в Европейской программе, применяют для восстановления только массажи и посещают бассейн. Трое танцоров высокой квалификации (25%) не используют медико-биологические средства восстановления. Танцоры из **gr2** в большинстве случаев 83,33% (10 чел.) используют средства восстановления, из которых 41,66% (5 чел.) применяют комплекс, состоящий из БАД, минерало-витаминных комплексов, креатина, кальций-магний, массажи, бассейн, прогулки на свежем воздухе, сон более 8 часов. Двое спортсменов (16,66%) используют для восстановления только сон более 8 часов.

Как показывают исследования Cahalan, R., Comber, L., Gaire, D., Quin, E., Redding, E., NiBhriain (2019 г.) [9] и наши многолетние исследования (Захарьева Н.Н., Коняев И.Д., Малиева Е.И. (2018-2026 гг.)) наибольшей информативностью для характеристик развития функционального состояния

спортсменов-танцоров высокой квалификации (СВК) обладают показатели личностной тревожности, определенные в тесте Дж. Тейлор и Спилбергера-Ханина [1; 2; 3].

Таблица 1

Показатели оценки тревожности по Дж. Тейлор, Спилбергеру-Ханину

Показатель	**Gr1** Стандарт (n=12)		**Gr2** Латина (n=12)		**P-value**
	M	*St.dev.*	*M*	*St.dev.*	
Шкала оценки личностной тревожности в тесте Дж. Тейлор (баллы)	22,91	7,94	15,08	7,07	0,05
Шкала оценки личностной тревожности в тесте Дж. Тейлор у 16-19 летних (баллы)	7,21	1,75	4,83	2,19	-
Шкала оценки ситуативной тревожности Спилбергер-Ханин (баллы)	44,31	7,88	35,08	5,09	0,05
Шкала оценки личностной тревожности (баллы)	45,83	9,13	37,41	5,83	0,05
Ситуативная тревожность в тесте Спилбергера-Ханина (РЕСТАНДАРТИЗАЦИЯ), (баллы)	6,91	2,77	4,75	1,33	0,05
Личностная тревожность в тесте Спилбергера-Ханина (РЕСТАНДАРТИЗАЦИЯ), (баллы)	6,01	1,83	4,16	1,19	0,05

Как видно из таблицы 1, выявлены различия уровня личностной тревожности в тесте Дж. Тейлор (баллы). У танцоров **gr1** отмечен средний уровень тревожности с тенденцией к высокому – 22,91±7,94, в то время как у танцоров из группы **gr2** выявлены результаты низкого значения уровня тревожности с тенденцией к среднему – 15,08±7,07 ($p<0,05$). Дополнительно проведен тест Тейлор оценки уровня личностной тревожности у 16-19 летних, но он не имеет достоверных различий. У танцоров Европейской программы уровень ситуативной и личностной тревожности выше, чем у танцоров Латиноамериканской программы, причём это сохраняется и в рестандартизированном варианте шкалы. Такая разница указывает не просто на

более выраженное субъективное напряжение, а на различие в психофизиологическом профиле соревновательной деятельности: Европейская программа танцев требует длительного поддержания точности, осанки, парного контроля и непрерывной кардиореспираторной работы, что повышает общий уровень внутреннего напряжения. В тесте САН достоверных межгрупповых отличий не выявлено.

Заключение. Проведен анализ данных спортивного анамнеза и психологических характеристик у 24 танцоров высокой квалификации, более десяти лет выступающих в Европейской и Латиноамериканской танцевальных программах. На наш взгляд, самыми значимыми различиями, установленными нами в спортивном анамнезе у танцоров, выступающих в Европейской и Латиноамериканской танцевальных программах, являются различия типа и тяжести приобретённых спортивных травм. Танцоры, выступающие в Европейской танцевальной программе, в большинстве случаев (75% – 9 чел.), отметили наличие тяжелых и средней тяжести травм, причем различные переломы конечностей и позвонков позвоночного столба составили почти 60%. Танцоры, выступающие в Латиноамериканской программе танцев, значительно реже отмечают развитие травм ОДА, наличие в анамнезе переломов отмечены в 2,5 раза реже – 25%. В **gr2** в редких случаях отмечены переломы ребер, надрывы связок коленных суставов и разрывы внутренних связок поверхности бедра. Развитие переломов шейных позвонков у танцовщиц из **gr1** мы связываем с чрезмерными физическими нагрузками, приводящими к микротравмам суставов, изменениям тканей и связок. Особое значение, следует уделить многократному выполнению спортсменками-танцовщицами глубоких прогибов позвоночника с максимальным поворотом шеи в сторону и выполнению элементов, требующих переразгибание позвоночника, при этом перелом позвонков возможен в результате резкого переразгибания позвоночного столба. В этом положении у танцовщиц происходит выраженное перенапряжение мышц шеи с нарушением функции связок и хрящей позвоночника, что может приводить к переломам. Для профилактики таких

нарушений большое значение играет точность в построении двигательного навыка с правильной постановкой корпуса.

Анализ принадлежности танцоров, выступающих в Европейской и Латиноамериканской программах, к спортивной генетике не выявил различий в группах сравнения. В обеих группах треть спортсменов отмечает занятия спортом у отцов. Также установлено, что ведущие топовые танцоры (финалисты *BlackpoolDanceFestival,* Чемпионы Мира по Европейской программе, многократные чемпионы Европы и России по СБТ) не имеют в анамнезе родителей-спортсменов, и, следовательно, принадлежность к спортивной генетике не является определяющей характеристикой спортивного анамнеза, позволяющей выделить танцоров, перспективных для достижения высоких результатов в СБТ, в отличие от видов спорта, где нужна сила, скорость и выносливость (плавание, лыжные гонки, велоспорт), где такая корреляция высокая [8]. В дальнейшем, мы планируем провести у танцоров определение анализа генов ACE, ACTN2, AMPD1, BDKRB2, PDE10 и др., характеризующих генетическую принадлежность к развитию физических качеств.

Проведенный анализ заболеваемости танцоров СВК в группах сравнения показал, что больше трети танцоров из **gr1** отмечают высокую и среднюю частоту заболеваемости гриппом и ОРВИ в течение года, что диктует необходимость введения сезонных профилактических мер. Более благополучны по заболеваемости гриппом и ОРВИ спортсмены из **gr2**, где в 75% отмечена редкая частота заболеваемости, хотя в единичном случае отмечен спортсмен с очень высокой частотой заболеваемость ОРВИ и гриппом (6-8 раз год), что требует обследования у иммунолога. Возможно более высокая частота заболеваемости танцоров СВК, выступающих в Европейской программе, связана с очень большими объемами физической нагрузки, воздействием стрессовых факторов на соревнованиях, отсутствием полноценного восстановления после тренировок и соревнований, недоеданием, большим количеством хронических заболеваний (III группа здоровья выявлена в 41,66%

случаев), в том числе и заболеваний сердечно-сосудистой системы, что является *Locus minoris resistentiae* (лат. *«место наименьшего сопротивления»*) и способствует фиксации возбудителей вирусных инфекционных заболеваний на слизистых оболочках и реализации ОРВИ. У танцоров из группы **gr2** наличие хронических заболеваний и принадлежности к III группе здоровья отмечено в 2 раза меньше. Выявленные характеристики заболеваемости у танцоров СВК, выступающих в Европейской программе, диктуют необходимость проведения тщательного медико-биологического контроля состояния здоровья в течение учебно-тренировочного процесса, соблюдения мер сезонной профилактики гриппа и ОРВИ и диспансерного наблюдения у специалистов соответствующего профиля. При анализе субъективных ощущений переносимости физических нагрузок на протяжении учебно-тренировочного периода установлено, что танцоры **gr1** чаще отмечают ощущения выраженного утомления средней тяжести и тяжелые после тренировок, при этом нормальные ощущения легкого утомления в этой группе полностью отсутствуют.

По результатам исследования показателей тревожности было установлено, что у танцоров Европейской программы уровень ситуативной и личностной тревожности выше, чем у танцоров Латиноамериканской программы. Высокая ситуативная тревожность в **gr1** может отражать более сильную мобилизацию перед выступлением и более высокую цену ошибки в условиях длительной, непрерывной, технически жёстко регламентированной работы. В Европейской программе танцор должен долго удерживать постуральную форму, линию корпуса, дистанцию и синхронность пары, поэтому предсоревновательное напряжение часто проявляется как повышение эмоционального и вегетативного компонента готовности. Повышенная личностная тревожность в **gr1**, вероятно, отражает не только текущее состояние, но и более устойчивую психологическую адаптацию к виду нагрузки: ориентацию на контроль, предсказуемость, точность и меньшую допустимость технической ошибки. Для спортивной физиологии это важно, потому что тревожность у элитных танцоров связана с вегетативной

реактивностью, динамикой ЧСС и качеством восстановления. Выявленные изменения уровня психоэмоционального напряжения диктуют необходимость проведения в **gr1** тщательного контроля показателей вегетативного баланса и направленной работы спортивного психолога по снятию стресса и высокого психоэмоционального напряжения.

Таким образом, существует необходимость проведения новых научных разработок, направленных на совершенствование учебно-тренировочного процесса, медико-биологического и психологического сопровождения с учетом различий и специфики изменений функционального состояния спортсменов, выступающих в Европейской и Латиноамериканской танцевальной программах. Особое внимание следует уделить строгому планированию физических нагрузок и проведению систематического медико-биологического контроля за состоянием здоровья и функциональным состоянием танцоров. Дополнительно ввести денситометрию и определение уровня половых гормонов в протокол медико-биологического тестирования у танцоров, выступающих в Европейской программе.

Список литературы

1. Использование рекреационных программ и медико-биологических средств восстановления спортсменами высокой квалификации / Н. Н. Захарьева, И. Д. Коняев, Е. И. Малиева, В. А. Козлова // Спортивная нутрициология - 2023 : Материалы II Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 22 ноября 2023 года. – Москва: Российский университет спорта "ГЦОЛИФК", 2023. – С. 11-17.
2. Колпакова, Е. Л. Актерское мастерство для артиста балета / Е. Л. Колпакова // Современный спортивный бальный танец: исторический опыт, современные проблемы, перспективы развития. – СПб: СПбГУП, 2014. – С. 69-71.
3. Коняев, И. Д. Особенности функционального состояния танцовщиков с различным уровнем проявления психоэмоционального напряжения в различные периоды спортивной подготовки : автореф. дис. …канд. биол. наук : 1.5.5 / Коняев Илья Дмитриевич – Челябинск, 2025. – С. 25.
4. Коняев, И. Д. Постуральная устойчивость и вегетативная регуляция артериального давления танцоров высокой квалификации с различным уровнем психоэмоционального напряжения / И. Д. Коняев, Н. Н. Захарьева // Современные вопросы биомедицины. –

2022. – Т. 6, № 3(20).
5. Лысакова, А. Н. Психологические особенности спортивно-танцевальной деятельности / А. Н. Лысакова, М. С. Новицкая // Вестник университета. – 2014. – № 2. – С. 254-257.
6. Прокопьева, А. Пластический образ в современном бальном танце / А. Прокопьева // Современный спортивный бальный танец: исторический опыт, современные проблемы, перспективы развития. – СПб: СПбГУП. – 2014. –.С. 80-82.
7. Ратов, И. П. Двигательные возможности человека (нетрадиционные методы их развития и восстановления) : учеб. пособие / И. П. Ратов – Минск, 2004. – 116 с.
8. Толмачева, А. А. Генетическое тестирование пловцов - новая технология спортивного совершенствования / А. А. Толмачева, А. А. Володина // Молодой ученый. – 2016. – № 21(125). – С. 982-984.
9. Biopsychosocial characteristics of contemporary and Irish university-level student dancers: a pilot study/ R. Cahalan, L. Comber, D. Gaire [and etc]// Journal of Dance Medicine & Science. - 2019. –Vol. 23, №2.– P. 63-71.-Doi: 10.12678/1089-313X.23.2.63.

УДК 796.015

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ СРЕДСТВАМИ БАСКЕТБОЛА

Т.А. Климовская
тренер-преподаватель МБУ ДО «СШОР № 1»
О.А. Погодина
кандидат философских наук, доцент
ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет»
Коломна, Российская Федерация

Аннотация. В статье представлены результаты разработанных комплексов упражнений для развития скоростно-силовых качеств старшеклассников средствами баскетбола. Полученные данные позволяют рекомендовать включение регулярных занятий по баскетболу в систему физического воспитания как важного элемента сохранения функционального здоровья старшеклассников.

Ключевые слова: общеобразовательная школа, урок, методика, скоростно-силовые качества, баскетбол.

Актуальность. На уроках физической культуры в школах для развития физических способностей учащихся часто применяют игру в баскетбол.

На сегодняшний день в научно-методической литературе широко освещён вопрос развития ловкости и координационных способностей школьников старших классов средствами баскетбола [1-4]. Однако информации относительно развития скоростно-силовых качеств недостаточно.

Цель исследования. Обосновать эффективность методики развития скоростно-силовых качеств школьников в возрасте 15-16 лет средствами баскетбола.

Методика и организация исследования. Исследование проводилось в МБОУ СОШ № 10 г.о. Коломны. В экспериментальной работе участвовали 20 учащихся 10 класса в возрасте 15-16 лет. Школьники были разделены на две группы: контрольную (КГ) и экспериментальную (ЭГ) – по 10 человек в каждой. Учащиеся контрольной группы (КГ) занималась по общепринятой учебной программе. Для школьников экспериментальной группы (ЭГ) были разработаны и внедрены в учебный процесс три комплекса общеразвивающих, имитационных, подводящих и специально-подготовительных упражнений для развития и совершенствования основных физических и двигательных способностей, необходимых для игры в баскетбол. В течение 6 месяцев наблюдений определялись и сравнивались уровни физической подготовленности испытуемых по результатам контрольных нормативов [3].

Результаты исследования и их обсуждение. Экспериментальная группа занималась по измененной программе, в которой большая часть времени отводилась на развитие скоростных качеств, с включением прыжковых и беговых упражнений.

1. Прыжковые упражнения: прыжки в длину с места, прыжки через 4-5 скамеек правым и левым боком, толчком двумя и одной ногами (2-3 серии прыжков, отдых 30 секунд); прыжки через скакалку различными способами не менее 2 мин, выпрыгивание вверх с места из ИП полуприседа с доставанием предмета (15 раз, отдых – 30 секунд).

2. Беговые упражнения: бег 30 метров, бег 60 метров, бег по зигзагу с элементами приставных шагов.

3. Прыжковые упражнения с использованием степ-платформы: И.П.- стоя лицом к степ-платформе, запрыгивание на степ и спрыгивание на двух или одной ноге (3 подхода по 15 раз, отдых 30 секунд); прыжки через степ-платформу с продвижением вперед, где расстояние между инвентарем 80-100 сантиметров (3 прямых линий, за минимальное количество времени); прыжок-разножка на степ-платформе (выполняется 1 мин, с максимальным количеством раз, 3 подхода, отдых – 30 секунд).

Результатом систематического выполнения (в течение полугода) комплекса специальных упражнений в ЭГ, направленных на развитие скоростно-силовых способностей школьников 15-16 лет, явилось улучшение показателей физической и специальной подготовленности, о чем свидетельствуют полученные данные (табл. 1; рис. 1-4).

Таблица 1

Сравнительные показатели уровня физической подготовленности в КГ и ЭГ по результатам контрольных нормативов

Тест	**Показатели контрольной группы**			**Показатели экспериментальной группы**		
	В начале эксперимента	*По окончании эксперимента*	*Прирост, %*	*В начале эксперимента*	*По окончании эксперимента*	*Прирост*
Бег 30 метров, сек	5,18	4,64	10,4	4,8	4,7	2,1
Прыжки в длину с места, м	217,5	220,1	1,2	202,4	203,8	0,7
Броски в кольцо со штрафной линии 10 раз	7,3	8,2	12,3	7,2	7,6	5,5
Броски в кольцо со штрафной линии 15 раз	11,7	12,8	9,4	11,2	11,6	3,6

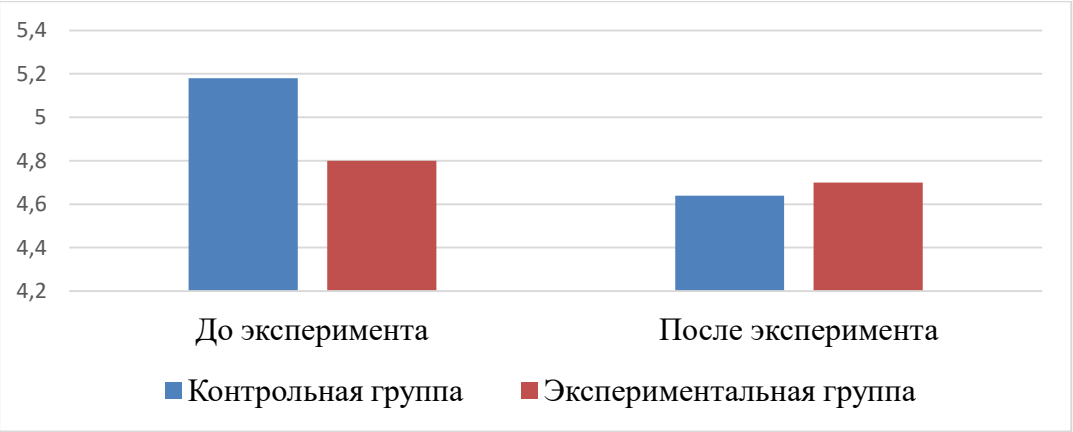

Рис. 1. Динамика показателей в тесте «Бег 30 метров»

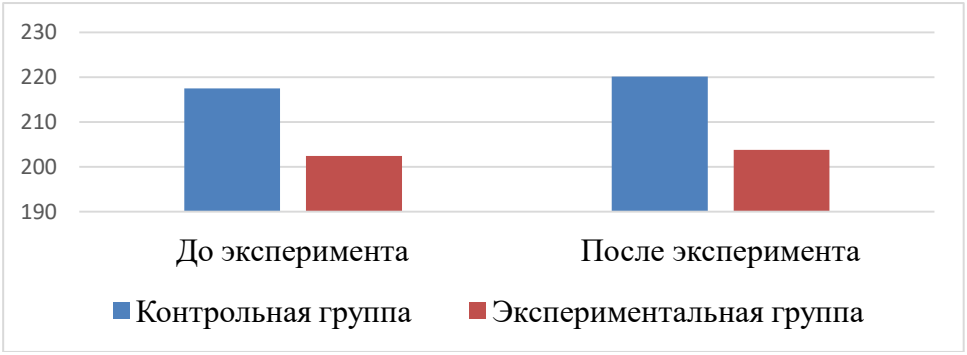

Рис. 2. Динамика показателей в тесте «Прыжок в длину с места»

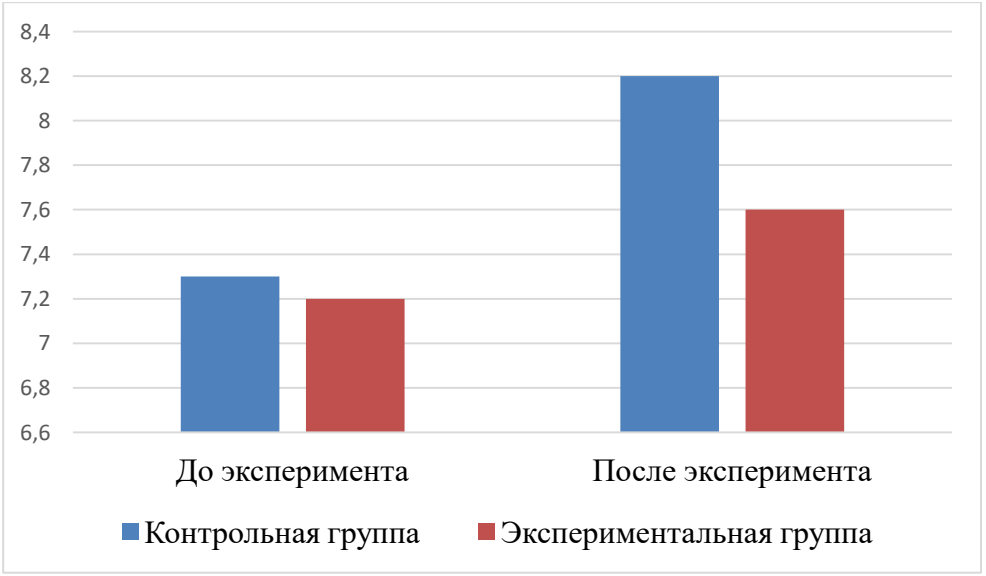

Рис. 3. Динамика показателей в тесте «Броски в кольцо со штрафной линии 10 раз»

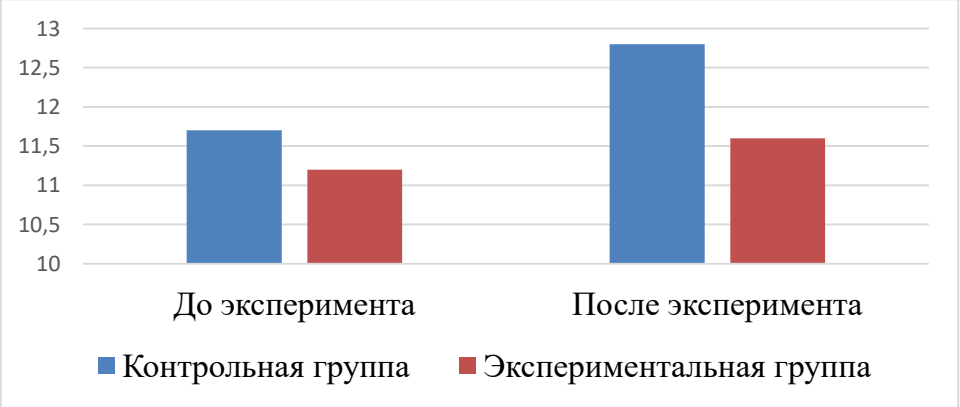

Рис. 4. Динамика показателей до и после эксперимента в тесте «Броски в кольцо со штрафной линии 15 раз»

Таким образом, результаты исследования демонстрируют позитивное влияние комплекса специальных упражнений, направленных на развитие скоростно-силовых способностей, и регулярных занятий баскетболом на физическое и функциональное состояние школьников старших классов. Скоростно-силовые способности выражаются в стремительных движениях преодолевающего и уступающего характера или при быстрой смене от уступающей к преодолевающей работе мышц.

Заключение. Полученные данные позволяют рекомендовать включение регулярных занятий по баскетболу в систему физического воспитания как важного элемента сохранения функционального здоровья старшеклассников. Обнаруженные закономерности согласуются с данными современной спортивной физиологии, согласно которым эмоциональная вовлечённость, социальное взаимодействие и переменная интенсивность игровых нагрузок способствуют улучшению адаптационно-регуляторных процессов и формированию устойчивых защитных механизмов в ответ на стрессовые воздействия [2; 4].

Список литературы

1. Индивидуализация тренировочного процесса легкоатлеток, специализирующихся в беге на разные дистанции, на основе учета биоритмики их организма / С. В. Севдалев, М. С. Кожедуб, Е. П. Врублевский, Е. Д. Митусова // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 5. – С. 83-85.

2. Лыткин, А. В. Физкультурно-оздоровительная работа с обучающимися в системе "школа-вуз" / А. В. Лыткин, Е. Д. Митусова, Е. В. Осипенко // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2020. – № 3. – С. 46-49.
3. Лях, В. И. Тесты в физическом воспитании школьников / В. И. Лях. – М.: Физкультура и спорт, 1998 г. – 204 с.
4. Митусова, Е. Д. Программно-методическое обеспечение реализации внеурочной деятельности по предмету "Физическая культура" / Е. Д. Митусова, В. В. Митусов, М. В. Андрианов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2017. – № 5. – С. 55.

УДК 376.2

РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В СОЦИАЛИЗАЦИИ ДЕТЕЙ С ОСОБЕННОСТЯМИ РАЗВИТИЯ

И.А. Ковачева
кандидат педагогических наук, доцент
ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет»
Коломна, Российская Федерация

Аннотация. В статье рассматривается, как целенаправленная работа в области физической культуры способствует развитию адаптивных возможностей, коррекции нарушений и успешной социальной интеграции детей с особыми образовательными потребностями. Физическая культура, часто рассматриваемая лишь как вспомогательный элемент, в то же время является мощным, но недооцененным инструментом для достижения этих целей. В статье анализируется возможность повышения двигательной активности как одного из основных факторов, влияющих на сбережение здоровья детей с особенностями развития.

Ключевые слова: ограниченные возможности здоровья, особые образовательные потребности, адаптивная физическая культура, педагогические технологии, дети с особенностями развития, социальная интеграция.

Актуальность. В современном обществе наблюдается устойчивый рост числа детей с особыми образовательными потребностями. В связи с этим возрастает необходимость в комплексном, междисциплинарном подходе к их

коррекции и реабилитации. Физическая культура, часто рассматриваемая лишь как вспомогательный элемент, в то же время является мощным, но недооцененным инструментом для достижения этих целей [3].

Цель исследования. Обосновать и продемонстрировать, как целенаправленная работа в области физической культуры способствует развитию адаптивных возможностей, коррекции нарушений и успешной социальной интеграции детей с особыми образовательными потребностями.

Методика и организация исследования. В работе был выполнен теоретический анализ литературных источников по тематике исследования.

В течение октября 2025 года и по февраль 2026 года был проведен педагогический эксперимент с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья МБОУ «Надежда» г. о. Коломны.

Результаты исследования и их обсуждение. Для построения эффективной программы адаптивной физической культуры необходимо четкое понимание особенностей детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Дети с ОВЗ – это учащиеся, у которых имеются нарушения в физическом, психическом, сенсорном или интеллектуальном развитии, требующие создания специальных образовательных условий, адаптированного подхода и постоянной поддержки. Важно подчеркнуть, что наличие ОВЗ обозначает наличие особенностей, а не является ограничением для развития и социализации [2].

Для целей педагогического и методического планирования необходимо различать следующие основные категории нарушений в развитии:

- Дети с полной потерей слуха (глухие) или частичной (слабослышащие), требующие визуальной поддержки и слуховых аппаратов.
- Дети, полностью не видящие (слепые) или имеющие остаточное зрение (слабовидящие), что необходимо учитывать при организации двигательной активности и пространственной навигации.
- Дети с нарушениями речевого аппарата и задержкой в развитии. Имеют трудности в произношении, понимании или построении речевых

конструкций (заикание, дизартрия и алалия). Характеризуются снижением общего уровня интеллекта и замедленным формированием адаптивных навыков, несоответствием уровня психического развития возрастным нормам, часто проявляющегося в эмоциональной нестабильности или трудностях обучения.

– Нарушения опорно-двигательного аппарата. Включают врожденные патологии, заболевания или последствия травм (например, ДЦП), требующие модификации двигательных задач.

Сочетание двух или более вышеперечисленных нарушений требует комплексного и индивидуализированного подхода [4].

Понимание данных категорий критически важно, поскольку оно позволяет адаптировать методики, выбирать упражнения и правила, соответствующие специфическим потребностям каждого ребенка.

В современной практике выделяют три основные образовательные парадигмы: сегрегацию (изоляция), интеграцию (адаптация ребенка под систему) и инклюзию (адаптация системы под нужды ребенка).

Особый интерес вызывает инклюзивное образование, концепция которого тесно связана с идеями, основанными на понимании каждого фактора при работе с детьми ОВЗ, недопустимость исключения ребенка с ОВЗ из коллектива сверстников с нормативным развитием [5].

Идеи о необходимости совместного обучения (ориентированного на детей без нарушения как исходную точку пересмотра специального образования) сегодня лежат в основе современного инклюзивного движения.

Данная концепция предоставляет мощную теоретическую основу для адаптивной физической культуры (АФК). Если дефект генерирует потребность в развитии компенсаторных механизмов, то спорт и двигательная активность становятся идеальной средой для их формирования, поскольку затрагивают как физиологические, так и социальные аспекты [1].

Инклюзивное образование, как и его спортивное направление – адаптивная физическая культура, относительно новые явления в нашей стране.

Однако их стремительное развитие за последние десятилетия демонстрирует растущее осознание важности обеспечения равных возможностей для всех, включая людей с ограниченными возможностями здоровья.

Сергей Евсеев, вице-президент Паралимпийского комитета РФ, внес огромный вклад в развитие АФК и адаптивного спорта в России. Его деятельность охватывает комплексное научно-методическое обеспечение [2].

В рамках физической культуры компенсация реализуется на нескольких уровнях. Например, это усиление работы здоровых мышечных групп и систем для замещения функций пораженных участков. Так, у детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата через тренировку корпуса и верхнего плечевого пояса достигается лучшая устойчивость и координация. Успех в физической деятельности, несмотря на наличие дефекта, нивелирует субъективное чувство неполноценности. Успешное освоение навыка (например, попадание в кольцо или прием мяча) формирует чувство компетентности и повышает самооценку. Основанная на принципах компенсации, физическая культура не просто дает нагрузку, а целенаправленно использует движение как особое средство для выравнивания социального и психологического развития, выводя ребенка из изоляции и интегрируя его в реальные социальные отношения.

В нашей стране инклюзивное образование продолжает своё развитие и ищет отражение в ряде социально поддерживающих проектов. Одним из таких проектов является Школа Героев. Это автономная некоммерческая организация, которая с 2016 года оказывает комплексную помощь и поддержку людям с ограниченными возможностями здоровья. Основные направления деятельности – это программы коррекции и социализации, создание комфортной среды для развития детей с особенностями. Программы включают разнообразные виды активности, в том числе, адаптивный спорт: занятия на скалодроме, батутный спорт, игровую и воздушную гимнастику, бокс, борьбу, баскетбол, футбол, волейбол. Все виды адаптируются тренерами с учетом индивидуальных потребностей каждого ребенка, обеспечивая оптимальное развитие и поддержку. Школа Героев проводит сборы средств для обеспечения

доступности коррекционных программ в спортивных центрах, организует соревнования, турниры, матчи, сборы и загородные спортивные выезды для детей-спортсменов с ОВЗ. Мероприятия проводятся в поддерживающей и инклюзивной атмосфере, способствующей социализации и развитию. Кроме того, оказывается поддержка родителям детей с ОВЗ. Это регулярные семейные онлайн и оффлайн встречи, обучающие тренинги и мастер-классы. Каждый родитель приобретает здесь важные навыки, помогающие справиться с вызовами воспитания особенного ребенка. Школа Героев стремится создать условия, в которых дети с ОВЗ могут раскрыть свой потенциал, обрести уверенность в себе и полноценно интегрироваться в общество. Поддержка оказывается на всех этапах развития, от коррекционных занятий до участия в спортивных мероприятиях и помощи родителям. Это место, где каждый ребенок – маленький герой.

В целях педагогического эксперимента нами были разработаны дифференцированные адаптированные задания для различных категорий детей с ограниченными возможностями здоровья, которые мы предлагали использовать на уроках физической культуры в МБОУ «Надежда» г. Коломна. На занятиях применялись тактильные сенсорные мячи, мягкий медицинский мяч с утяжелением, тактильная змейка с песком и т.д. В результате проведенной работы у обучающихся на 10% повысилось общее внимание, на 8% улучшились коммуникативные функции, на 12% повысился интерес к занятиям.

Заключение. В заключение хочется подчеркнуть, что путь к успешной интеграции и развитию детей с ОВЗ через адаптивную физическую культуру неразрывно связан с предоставлением им возможности самостоятельного развития.

АФК демонстрирует, что истинный потенциал ребенка, его стремление преодолевать трудности и достигать новых высот, пробуждаются именно тогда, когда он сталкивается с вызовами и получает свободу для поиска собственных решений. АФК, выстроенная на принципах самостоятельности, поддержки и

принятия, становится именно тем инструментом, который помогает детям с ОВЗ найти эту внутреннюю силу, развить упорство и научиться достигать своих личных, порой очень непростых, целей, доказывая, что их стремление к развитию и самореализации не имеет границ.

К успеху интеграции детей через спорт способствует, прежде всего, специализированная подготовка педагогов и инструкторов, которые должны обладать не только профессиональными знаниями в области спорта, но и компетенциями в психологии, педагогике, а также пониманием особенностей детей с различными видами ОВЗ. Они должны уметь адаптировать тренировочный процесс, создавать мотивирующую и безопасную среду, быть терпеливыми и эмпатичными.

Список литературы

1. Гречкин, М. С. Современные подходы к адаптивной двигательной рекреации для студентов с ОВЗ / М. С. Гречкин, Г. М. Перова // Успешные практики адаптивной физической культуры : сб. матер. I Всеросс. студ. науч.-практ. конф. (Коломна, 24 октября 2025 года) – Коломна: Государственный социально-гуманитарный университет, 2026. – С. 54-58.
2. Евсеев, С. П. Адаптивная физическая культура: учебное пособие / С. П. Евсеев. – 5-е изд., стер. – М.: Советский спорт, 2018. – 380 с.
3. Золотова, М. Ю. Физическая культура для детей с ОВЗ и детей-инвалидов: методологический анализ / М. Ю. Золотова, А. А. Матвеева // Актуальные проблемы медико-биологических дисциплин, физкультуры и спорта : сб. матер. IV Междунар. науч.-практ. конф.. (Коломна, 20 марта 2025 года). – Коломна: Государственный социально-гуманитарный университет, 2025. – С. 137-141.
4. Ковачева, И. А. Инклюзивные подходы в адаптивной физической культуре: преодоление барьеров и перспективы развития для лиц с ограниченными возможностями здоровья / И. А. Ковачева, А. А. Федосеева // Время выбрало нас : сб. матер. междунар. науч.-практ. конф. – г. Витебск, 2025. – С. 242-245.
5. Литвинова, Е. Н. Инклюзивное образование детей с ограниченными возможностями здоровья в условиях общеобразовательной школы: методическое пособие / Е. Н. Литвинова, О. И. Кукушкина. – М.: Национальный книжный центр, 2015. – 152 с.

УДК 796.7:612

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ НАЧИНАЮЩИХ ГОНЩИКОВ И ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА НЕГО

А.В. Корочкин
аспирант 1 года обучения кафедры физиологии
Н.Н. Захарьева
доктор медицинских наук, профессор
ФГБОУ ВО «Российский университет спорта "ГЦОЛИФК"»
Москва, Российская Федерация

Аннотация. В статье представлены результаты анализа более 100 литературных источников с использованием баз Web of Science, Scopus, PubMed, eLibrary.ru (2015-2026), что позволило дать характеристику особенностям функционального состояния начинающих гонщиков. Рассмотрены физиологические методики, которые эффективно применялись для оценки функционального состояния гонщиков в подготовительном и соревновательном периодах спортивной подготовки. Среди средовых факторов, влияющих на функциональное состояние гонщиков, отмечены гравитационные перегрузки, вибрация, гипоксия, загазованность в кабине и термический стресс. Среди важных характеристик функционального состояния гонщиков особо значимы: способность к постоянной концентрации внимания, способность к быстрой мобилизации ресурсов в условиях гипоксии и статического напряжения при выполнении работы в фиксированной позе. Учет указанных характеристик позволит оптимизировать учебно-тренировочный процесс и совершенствовать отбор в сборные команды.

Ключевые слова: гонщики, автоспорт, функциональное состояние, адаптация, температура.

Актуальность. В современном мире автоспорт имеет высокую популярность, что подтверждается расширением контента аудитории и возрастающим влиянием на макро-, мезо- и микроуровни экономик ведущих стран мира. По данным Motorsport Network, в 2025 году у «Формулы-1» насчитывалось 827 миллионов поклонников, причем половина из зрителей моложе 35 лет, что на 12% больше, чем в 2024 г., и на 63% – чем в 2018 г. [22].

Рост интереса к автоспорту связан с развитием медиа контента (прямые трансляции, аналитика в реальном времени, присутствие в соцсетях и на платформах Tiktok) и усилиями по привлечению молодой аудитории через новые форматы на соревнованиях (спринты, Реверсивные стартовые решетки) [20; 22]. В отчете Market Research Intellect за 2024 г. отмечено, что рынок автоспорта оценен в размере 8,5 млрд долларов США, и прогнозируется прирост до 12,7 млрд долларов к 2033 году [20]. В РФ рынок автоспорта оценен в несколько миллиардов рублей, причем значительная часть его роста связана с развитием инфраструктуры: открыты автодромы «Игора Драйв», «Крепость Грозная», «Сириус Автодром», модернизирован Moscow Raceway, что стимулирует развитие профессионального спорта.

В современном автоспорте достижение максимального спортивного результата требует развития высокой функциональной и физической подготовленности. Как отмечают ведущие тренеры РФ и, в прошлом, экстраординарные тренеры СССР, создавшие знаменитую «*Красную машину*»: *«…при достижении рекордных спортивных результатов отмечена тенденция к повышению технико-тактического оснащения спортсмена на основе достижения высоких функциональных возможностей организма»* [16]. Преодоление соревновательной дистанции гонщиками во время ралли – это долговременная работа, выполняемая под воздействием множества стрессовых факторов и ограниченная регламентом. Важным условием поддержания высокого уровня функционального состояния гонщика является способность к предельной мобилизации физических возможностей и морально-волевых усилий под воздействием экстремальных средовых нагрузок (перегрузки 6G, высокой температуры в кабине до 60°С, необходимости длительной концентрации внимания, интенсивной вибрации кузова, затрудненного дыхания из-за повышенной концентрации углекислого газа и др.) [7; 8; 15]. По данным литературных источников, у гонщиков высокого класса отмечены разнонаправленные изменения показателей функционального состояния и функциональной подготовленности в различные периоды спортивной

подготовки, которые могут влиять на результат [3; 12]. Однако характер взаимосвязей параметров функционального состояния с соревновательным результатом остается невыясненным. Таким образом, существует необходимость проведения углубленных научных разработок по выявлению высоко информативных критериев оценки уровня развития функционального состояния гонщиков в различные периоды спортивной подготовки для улучшения отбора в сборные команды на основании комплекса физиологических параметров.

Цель исследования. На основе анализа литературных источников с использованием баз Web of Science, Scopus, PubMed, eLibrary.ru (2015-2025) обосновать необходимость проведения углубленных научных разработок по выявлению высоко информативных критериев оценки уровня развития функционального состояния гонщиков в различные периоды спортивной подготовки.

Результаты исследования и их обсуждение. Функциональное состояние человека (*от англ., functional state of man*) – интегративная характеристика, определяющая эффективность выполняемой деятельности и задействованных в ее реализации функциональных систем организма. Оценивается критериями надежности этих систем через «цену» адаптации к нагрузкам [10]. Важность определения понятия «*функциональное состояние спортсмена*» (в дальнейшем, *ФСС*) состоит в необходимости раскрыть характеристики динамических изменений кондиций спортсмена любой специализации а, в нашем случае, гонщика, с учетом колебаний его физиологических констант и морфофункциональных параметров в различные периоды спортивной подготовки; в разных степенях активности: от состояния покоя до состояния выраженного напряжения всех функциональных систем во время проведения ралли. С точки зрения нормальной физиологии понятие ФСС можно сформулировать как «…*интегративный комплекс характеристик тех качеств и свойств организма человека, которые прямо или косвенно раскрывают его деятельность»* [9]. При этом необходимо учитывать физиологические

параметры центральной нервной системы: реактивность, лабильность, подвижность нервных процессов, что отражено в работах акад. И.П. Павлова [17]. Раскрывая понятие ФСС, как состояния, отражающего результат профессиональной деятельности спортсмена, можно говорить об интегральном показателе, раскрывающем уровень напряжения адаптационных систем организма при выполнении конкретной спортивной деятельности [5]. В этом контексте следует ввести понятия:

1. Оптимальное функциональное состояние;

2. Состояние динамического функционального рассогласования деятельности ведущих функциональных систем (ФС) [14].

Оптимальное функциональное состояние – состояние гомеостаза организма человека, когда все ФС работают оптимально и согласованы с требованиями деятельности организма в текущий момент. *Состояние динамического функционального рассогласования* деятельности ведущих функциональных систем – состояние гомеостаза организма, когда напряжение ФС спортсмена/человека не полностью обеспечивает текущую деятельность организма, даже ценой высоких энерготрат, с последующим развитием предпатологических и патологических состояний [18].

П.К. Анохин в «Очерках по физиологии функциональных систем» подчеркивал, что *«…организм не есть сумма органов, а функциональное состояние не есть сумма показателей. За каждой цифрой, зарегистрированной на электрокардиограмме или спирограмме, стоит сложная динамика взаимодействий, которую нельзя понять, не обращаясь к представлениям о целостности*» [2].

Применительно к автоспорту, важно подчеркнуть, что эта связь нелинейная и опосредована множеством факторов внешней среды, включая гравитационные перегрузки, вибрацию и термический стресс. Следовательно, традиционные подходы к оценке функционального состояния, разработанные для циклических видов спорта, требуют существенной коррекции применительно к гонщикам. Для оценки ФСС гонщика важно понимать, что

полезным приспособительным результатом является не просто поддержание гомеостаза, а способность удерживать высокий уровень сенсомоторной координации в условиях воздействия гравитационных перегрузок и дефицита времени. Таким образом, функциональное состояние гонщика – это динамическая архитектура функциональной системы, непрерывно перестраивающаяся в ответ на изменение ситуации на трассе. В отличие от циклических видов спорта, где полезный результат часто выражается в количественных показателях (время, расстояние, скорость), в автоспорте результат носит более сложный, интегративный характер, включающий не только временные показатели круга, но и стабильность управления, точность траектории, способность адаптироваться к меняющимся условиям трассы. Согласно исследованиям Н.А. Белоцерковского («Эргометрические и кардиологические критерии физической работоспособности у спортсменов», 2005) [4] и В.В. Михайлова («Дыхание спортсмена», 2000) [13], морфофункциональное состояние организма гонщика характеризуется рядом специфических особенностей, формирующихся под влиянием систематических тренировок и соревновательных нагрузок. Анализ указанных особенностей позволяет сделать принципиальный вывод: в отличие от спортсменов, специализирующихся в видах спорта с преимущественным проявлением выносливости, у гонщиков не наблюдается выраженной гипертрофии миокарда или значительного увеличения жизненной ёмкости легких. Как объясняет этот феномен Н.А. Белоцерковский [4], в автоспорте ведущую роль играют не столько аэробные возможности, сколько способность к быстрой мобилизации ресурсов в условиях гипоксии и статического напряжения. У гонщиков регистрируются признаки умеренной физиологической гипертрофии левого желудочка с сохранением нормальной сократительной способности и диастолической функции. Такой феномен назван «спортивное сердце гонщика» и отличается от гипертрофии у бегунов или лыжников меньшей степенью увеличения толщины миокарда и большим вкладом тоногенной дилатации. Белоцерковский [4] отмечает у гонщиков на соревнованиях признаки

напряжения миокарда, проявляющиеся в виде нарушений процессов реполяризации на электрокардиограмме, особенно после интенсивных нагрузок, что является отражением хронического перенапряжения, т.к. сердце гонщика не успевает полноценно восстанавливаться между нагрузками. Эти изменения могут включать депрессию сегмента ST, инверсию зубца Т, а также появление экстрасистолии, что требует тщательного врачебного контроля. Таким образом, спортсмены с хроническим перенапряжением миокарда нуждаются в систематическом кардиологическом мониторинге, особенно в периоды интенсивных нагрузок. В исследованиях Ю.В. Корягиной («Физиологические особенности адаптации спортсменов-автогонщиков к напряженной мышечной деятельности», 2010) [11] показано, что длительное поддержание статической позы за рулем приводит к адаптационным изменениям в мышцах спины, шеи и верхних конечностей. Корягина [11] установила, что у квалифицированных спортсменов отмечается увеличение доли медленных мышечных волокон в мышцах-разгибателях позвоночника, что повышает их устойчивость к статическому утомлению. Следует полагать, что морфофункциональная перестройка нервно-мышечной системы у гонщиков идет в направлении повышения выносливости, а не максимальной силы, в отличие от тяжелоатлетов или пауэрлифтеров.

В работах Mcknight P.J. и соавторов «Peak oxygen consumption rate, body composition, and neck muscle strength in professional racing drivers» (2019) [21] отмечается, что аэробные возможности гонщиков находятся на достаточно высоком уровне, а сила мышц шеи у гонщиков высокой квалификации значительно превышает показатели нетренированных лиц того же возраста, что связано с необходимостью противодействовать гравитационным перегрузкам при прохождении поворотов. Mcknight P.J. [21] подчеркивает, что указанные показатели являются одними из ключевых при отборе в профессиональный автоспорт, поскольку недостаточная сила шеи может привести к быстрому утомлению и потере контроля над автомобилем. Подчеркивается особая роль в достижении высокого уровня развития ФСС гонщиков специальной

выносливости и координационных способностей.

Для оценки ФСС в автоспорте особо стоит выделить анализ степени напряжения регуляторных систем, необходимой для достижения результата. Анализ этого принципа показывает, что он имеет особое значение для автоспорта, где «цена» ошибки (как в спортивном результате, так и в безопасности) исключительно высока. А.Б. Гандельсман и К.М. Смирнов [6] подчеркивают, что снижение физиологической стоимости адаптации является одним из главных критериев роста тренированности. Метод спектрального анализа ВСР, разработанный Р.М. Баевским [1], позволил выявить новые возможности для объективной оценки функционального состояния гонщиков в динамике тренировочного процесса.

Значительный интерес представляют исследования Evans W.J. и Campbell W.W. («Sarcopenia and age-related changes in body composition and functional capacity», 1993) [19], посвященные изучению влияния возрастных изменений на функциональное состояние спортсменов. Показано, что после 40 лет происходит снижение мышечной массы (саркопения) и максимальной силы, что может негативно сказаться на результатах в автоспорте, где требуются высокие показатели статической выносливости. Анализируя эти данные, можно сделать вывод, что у гонщиков, продолжающих регулярные тренировки, темпы возрастного снижения функциональных показателей ниже, чем у нетренированных лиц, что подтверждает важность непрерывной физической подготовки на протяжении всей карьеры. Evans и Campbell [19] подчеркивают, что профилактика саркопении включает не только силовые тренировки, но и адекватное белковое питание. Таким образом, при оценке ФСС гонщиков необходимо учитывать комбинированное воздействие на пилотов статических и динамических нагрузок, гравитационных перегрузок и термического стресса. В функциональном состоянии гонщиков выделяют оперативный (сиюминутный) и долговременный (структурный) аспекты.

Следует заключить, что проведенный нами анализ литературных источников показывает недостаточное исследование проблемы оценки уровня

функционального состояния автогонщиков в различные периоды спортивной подготовки, что определяет актуальность проведения научных разработок. Выявление у автогонщиков параметров функционального состояния, имеющих сильные корреляции с результатом, полученным на соревнованиях в различные периоды спортивной подготовки, позволит оптимизировать тренировочный процесс, вовремя диагностировать неблагоприятные варианты адаптации к специфической физической нагрузке и улучшить медико-биологическое сопровождение.

Заключение. В настоящем исследовании представлены данные литературных источников с использованием баз Web of Science, Scopus, PubMed, eLibrary.ru (2015-2026), что позволило выявить особенности функционального состояния начинающих гонщиков и факторов, влияющих на него в различные периоды спортивной подготовки. Как показывают ранее проведенные многочисленные исследования, автоспорт является экстремальным видом деятельности, но имеет специфические характеристики функционального состояния, которые определяются длительностью нагрузки, негативным воздействием множества средовых факторов (вибрации, шума, невозможности смены положения, загазованности в кабине, гипоксии, высоких температур). Среди важных характеристик ФСС гонщиков следует особо выделить: способность к постоянной концентрации внимания, к быстрой мобилизации ресурсов в условиях гипоксии и статического напряжения при выполнении работы в фиксированной позе. Учет особенностей функционального состояния автогонщиков – ключевой фактор информативных критериев оценки их перспективности в различные периоды спортивной подготовки, что будет способствовать улучшению спортивного отбора в сборные команды и достижению высоких результатов.

Список литературы

1. Анализ вариабельности сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем (часть 1) / Р. М. Баевский, Г. Г. Иванов, А. П. Гаврилушкин [и др.] // Вестник аритмологии. – 2002. – № 24. – С. 65-86.

2. Анохин, П. К. Очерки по физиологии функциональных систем / П. К. Анохин. – М.: Медицина, 1975. – 447 с.
3. Бадтиева, В. А. Особенности функционального состояния автогонщиков при проведении кольцевых гонок / В. А. Бадтиева, С. С. Папиянц // Спортивная медицина: наука и практика. – 2018. – Т. 8, № 2. – С. 27-32. - DOI: 10.17238/ISSN2223-2524.2018.2.27
4. Белоцерковский, Н. А. Эргометрические и кардиологические критерии физической работоспособности у спортсменов: дисс. … д-ра мед. наук: 03.00.13 / Белоцерковский Н. А. – М., 2005. – 327 с.
5. Бриленок, Н. Б. Педагогический контроль и тестирование спортивной деятельности: учебно-методическое пособие / Н. Б. Бриленок. – Саратов: Саратовский источник, 2019. – 51 с.
6. Гандельсман, А. Б. Физиологические основы спортивной тренировки / А. Б. Гандельсман, К. М. Смирнов. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 232 с.
7. Захарьева, Н. Н. Закаливание и физическая работоспособность человека / Н. Н. Захарьева, Н. Н. Плахов. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "ОнтоПринт", 2021. – 264 с.
8. Захарьева, Н. Н. Значение изменений морфофункционального статуса гонщиков в годичном цикле подготовки для достижения спортивного результата / Н. Н. Захарьева, П. М. Арефьева // Инновационные технологии спортивной медицины и реабилитологии : сб. матер. III Междунар. науч.-практ. конф. (26-27 октября 2023 г.) / Белорус. гос. ун-т физ. культуры – Минск : БГУФК, 2023. – С. 73-79.
9. Ильин, Е. П. Психофизиология состояний человека / Е. П. Ильин. – М: Питер, 2005. – 412 с.
10. Корытов, Л. И. Физиология функциональных состояний : учебное пособие / Л. И. Корытов, О. М. Буйкова; ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России, Кафедра нормальной физиологии, Кафедра физического воспитания. – Иркутск: ИГМУ, 2015. – 72 с.
11. Корягина, Ю. В. Физиологические особенности адаптации спортсменов-автогонщиков к напряженной мышечной деятельности : автореф. дис. … канд. биол. наук : 03.00.13 / Корягина Юлия Владиславовна – М., 2010. – 24 с.
12. Кузнецов, А. А. Оптимизация психофизической подготовленности автогонщиков ралли высокой квалификации: дис. … канд. пед. наук : 13.00.04 / Кузнецов Александр Артемьевич [Место защиты: Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма]. – Москва, 2007. – 158 с.
13. Михайлов, В. В. Дыхание спортсмена / В. В. Михайлов. – М.: Физкультура и спорт, 2000. – 159 с.

14. Михайлова, А. В. Перенапряжение сердечно - сосудистой системы у спортсменов / А. В. Михайлова, А. В. Смоленский. – М.: Спорт и человек, 2019. – 134 с.
15. Новиков, В. С. Физиологические основы жизнедеятельности человека в экстремальных условиях [монография] / В. С. Новиков, С. И. Сороко; Федеральное агентство научных организаций, Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И. М. Сеченова Российской академии наук, Российская академия естественных наук, Секция междисциплинарных проблем науки и образования. – Санкт-Петербург: Политехника–принт, 2017. – 476 с.- ISBN 978-5-906931-26-9.
16. Озолин, Н. Г. Настольная книга тренера / Н. Г. Озолин. – М.: АСТ, 2003. – 863 с.
17. Павлов, И. П. Полное собрание сочинений / И. П. Павлов, Э. Ш. Айрапетянц. – 2008.
18. Таймазов, В. А. Значение функциональной асимметрии как генетического маркера спортивных способностей / В. А. Таймазов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2006. – Вып. 22. – С. 74-82.
19. Evans, W. J. Sarcopenia and age-related changes in body composition and functional capacity / W.J. Evans, W.W. Campbell // Journal of Nutrition. – 1993. – Vol. 123, No. 2 Suppl. – P. 465-468.
20. Market Research Intellect. Отчёт «Размер индустрии рынка автоспорта, доля и понимание 2033 года». – 2024.
21. Mcknight, P. J. Peak oxygen consumption rate, body composition, and neck muscle strength in professional racing drivers / P.J. Mcknight, L.A. Bennett, J.J. Malvern, D.P. Ferguson // Medicine & Science in Sports & Exercise. – 2019. – Vol. 51, No. 12. – P. 2563-2569.
22. Motorsport Network. Глобальный опрос болельщиков Формулы-1 2025 года. fansurvey2025-formula1.motorsportnetwork.com.

УДК 378.147

ПРИМЕНЕНИЕ АДАПТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ В ШКОЛЕ

И.В. Макарова

старший преподаватель кафедры медико-биологических дисциплин

ГОУ ВО МО «Государственный социально - гуманитарный университет»

Коломна, Российская Федерация

Аннотация. В статье рассматривается актуальная проблема внедрения адаптивных технологий в образовательный процесс школы. В ходе исследования анализируются

основные подходы к применению адаптивных технологий, их влияние на учебный процесс и результаты учащихся. Особое внимание уделяется практическим аспектам использования адаптивных образовательных платформ, программного обеспечения и методик. Также обозначены возможные трудности, связанные с внедрением данных технологий, включая необходимость подготовки педагогов и технического оснащения школ.

Ключевые слова: адаптивные технологии, персонализация обучения, образовательный процесс, цифровые платформы, индивидуальный подход, мотивация учащихся, инновации в образовании, педагогические технологии, школа.

Актуальность. Педагогическая система и ее главный компонент – психофизическое образование – могут способствовать оптимальному психофизическому развитию подрастающего поколения во взаимосвязи с родительским воспитанием, создавать резервные возможности организма, поддерживать высокий уровень работоспособности на длительный жизненный период и противостоять старению организма [3].

Современная школа сталкивается с вызовами, связанными с необходимостью адаптации образовательного процесса к индивидуальным потребностям обучающихся. Традиционные методы обучения часто оказываются недостаточно эффективными для достижения высоких результатов в условиях разнообразия учеников. Адаптивные технологии, основанные на использовании цифровых инструментов и методик, предоставляют возможность персонализировать обучение, что делает его более продуктивным и интересным для учащихся.

Цель исследования. Изучить особенности применения адаптивных технологий на уроках в школе, их влияние на образовательный процесс и результаты учащихся.

Методика и организация исследования: анализ научно-методической литературы; опрос учителей, обучающихся, родителей школ г. Ступино.

Результаты исследования и их обсуждение. Адаптивные технологии представляют собой совокупность методов и инструментов, которые позволяют изменять содержание, темп и форму обучения в зависимости от

индивидуальных характеристик обучающихся. Основой таких технологий являются цифровые платформы, которые анализируют данные о прогрессе обучающегося и предлагают персонализированные задания [4].

Адаптивное обучение – это педагогические приемы, которые помогают подстроить образовательный процесс под особенности каждого обучающегося. Суть состоит в том, чтобы каждому школьнику организовать такие условия, в которых он сможет наилучшим образом получать знания и развивать свои способности. Ребенок может влиять на способ подачи информации, темп обучения, выбирать учебные материалы, а также фокусироваться на темах, которые ему интересны. Таким образом, для каждого обучающегося формируется собственный учебный план с учетом его уровня подготовки, темперамента, интересов и предпочтений [6].

Еще одна важная задача такой педагогики – научить детей самостоятельности и самоконтролю. Ребенок должен стремиться к самостоятельной работе, учиться проявлять инициативу, развивать ответственность и критическое мышление. Все эти навыки пригодятся не только в школе, но и позже – во взрослой жизни [5].

Занятия, которые проводятся по технологии адаптивности, выглядят иначе, чем уроки в классической образовательной среде. Педагог выполняет следующие функции:

- готовится к уроку, используя дифференцированный подход с учетом персональных особенностей каждого ребенка;
- организует самостоятельную работу обучающихся;
- общается с каждым ребенком индивидуально;
- проводит контрольные тесты, адаптируя задания под полученные результаты [5].

Адаптивное обучение базируется на следующих принципах:

- индивидуализация: учет уровня знаний, темпа обучения и интересов ученика;
- обратная связь: предоставление своевременной информации о результатах обучения;

- гибкость: возможность изменения учебного плана в зависимости от прогресса ученика [6].

В рамках исследования были проведены опросы среди учителей, обучающихся и родителей нескольких школ г. Ступино, использующих адаптивные технологии. Основные результаты опроса:

- 85% учителей отметили повышение успеваемости учеников, использующих адаптивные платформы;
- 78% учащихся заявили, что персонализированные задания помогают лучше усваивать материал;
- 65% родителей отметили положительное влияние адаптивных технологий на мотивацию детей к обучению.

Кроме того, было выявлено, что использование интерактивных приложений способствует развитию навыков критического мышления и самостоятельного изучения материала.

Вот несколько конкретных примеров адаптивных технологий, которые можно применять на уроках в школе [6]:

1. Адаптивные обучающие платформы. Это онлайн-платформы, которые автоматически подстраивают сложность заданий в зависимости от уровня знаний ученика. Примеры таких платформ:
   - *Khan Academy* – предлагает видеоуроки и упражнения по различным предметам;
   - *DreamBox Learning* – платформа для математики;
   - *Google Classroom, Moodle* – позволяют учителям создавать персонализированные задания и отслеживать прогресс учащихся.
2. Интерактивные доски и планшеты. Позволяют ученикам взаимодействовать с материалом в реальном времени:
   - *PrometheanActivBoard* – интерактивная доска, которая предоставляет возможность ученикам работать с контентом, рисовать, писать и решать задачи прямо на доске;

- *iPads или Chromebooks* – планшеты и ноутбуки, которые можно использовать для доступа к образовательным приложениям и ресурсам, адаптированным под уровень ученика.

3. Программное обеспечение для чтения и письма. Эти инструменты помогают ученикам с трудностями в чтении и письме:

- *Read&Write* – программа, которая предлагает функции озвучивания текста, словари и переводчики;
- *Grammarly* – инструмент для проверки грамматики и орфографии, который помогает ученикам улучшить навыки письма.

4. Технологии для учеников с особыми потребностями:

- *Программы для людей с нарушениями зрения* – например, *JAWS* (*Job Access With Speech*) – программа для чтения с экрана, которая озвучивает текст на экране;
- *Программы для людей с нарушениями слуха* – например, *Captioning* – субтитры в видеоуроках.

5. Геймификация. Использование игровых элементов в обучении помогает сделать процесс более увлекательным и мотивирующим:

- *Kahoot!* – платформа для создания викторин, которая позволяет ученикам соревноваться друг с другом, отвечая на вопросы;
- *ClassDojo* – приложение помогает учителям отслеживать поведение учеников и поощрять их за достижения.

6. Виртуальная и дополненная реальность. Эти технологии позволяют ученикам погружаться в учебный материал, создавая более наглядные и интерактивные уроки:

- *Google Expeditions* – приложение предоставляет возможность совершать виртуальные экскурсии по различным местам мира;
- *Nearpod VR* –предлагает уроки с использованием виртуальной реальности.

7. Адаптивные тесты и оценки:

- *CAT (Computer AdaptiveTesting)* – компьютерные тесты, которые автоматически подстраивают сложность вопросов в зависимости от ответов ученика;
- *Formative* – платформа для создания адаптивных тестов.

8. Умные помощники и чат-боты:
   - *Duolingo* – приложение для изучения языков;
   - *CogniToys* – умные игрушки, которые адаптируют свои ответы и задания под уровень развития ребенка.
9. Облачные технологии:
   - *Google Classroom* – платформа позволяет учителям и ученикам обмениваться заданиями, документами и оценками в облаке;
   - *Microsoft Teams* – платформа для совместной работы ученика и учителя над проектами в реальном времени.
10. Адаптивные учебные планы:
    - *Personalized Learning Plans (PLPs)* – индивидуальные учебные планы, которые создаются для каждого ученика с учетом его сильных и слабых сторон;
    - *Искусственный интеллект в обучении* – анализирует данные о выполнении заданий и предлагает индивидуальные рекомендации [6].

На практике адаптивные технологии реализуются через использование образовательных платформ, таких как:

1. *Google Classroom*, позволяющий организовать индивидуальные задания и отслеживать прогресс. В таких системах всё автоматизировано: ученик решает тест, платформа анализирует ошибки и подбирает новые задачи;
2. Программы на основе искусственного интеллекта, например, *DreamBox Learning*, которые адаптируют задания под уровень знаний ученика [6];
3. Электронные учебники и приложения, предоставляющие интерактивные материалы;
4. Сетевые планы. Позволяет ученику видеть всё, что он должен выполнить за определённый период (за две недели, за месяц, четверть) [1].

Методы работы с применением адаптивных технологий:

1. *Самостоятельная работа***.** Обучающиеся могут решать задачи по выбору, от лёгких к более сложным. Для самостоятельной работы используются многоуровневые задания, объём и трудность которых увеличивают от уровня к уровню;
2. *Метод взаимопроверки*. Ребята обмениваются тетрадями или слушают и оценивают ответы друг друга. На этом этапе могут побыть и в качестве Учителя. При этом экономится время, закрепляются полученные знания, и обеспечивается хорошее качество проверки;
3. *Работа в группах*. Группу возглавляет «сильный» обучающийся. Более слабые работают с учителем;
4. *Рефлексия*. Обучающиеся учатся рефлексировать свою деятельность, используя различные формы (шкала успеха, цветовые сигналы, устная рефлексия и др.) [2].
5. *Самопроверка*. Обучающиеся выполняют задание первого уровня, затем сразу же приступают к самопроверке: проверяют, исправляя карандашом допущенные ошибки, фиксируют, сколько ошибок было допущено в первом задании. И так с каждым упражнением. При оценивании обучающиеся чётко должны знать, по каким критериям оценивается каждый уровень и какой оценке он соответствует. В отличие от традиционного оценивания, которое акцентировано на конечный результат, самооценивание сосредоточено на процессе обучения и помогает выявить текущие достижения учащихся [2].

Применение адаптивных технологий на уроках в школе имеет ряд преимуществ:

- повышение мотивации обучающихся за счет персонализированного подхода;
- улучшение качества усвоения материала благодаря индивидуальным заданиям;
- снижение нагрузки на учителя за счет автоматизации процесса оценки знаний;

– повышение успеваемости за счёт адаптации учебного материала к уровню подготовки ученика;
– развитие самостоятельности и ответственности у школьников;
– адаптивные технологии позволяют создавать индивидуальные траектории обучения для каждого обучающегося;
– возможность для учителей эффективно управлять учебным процессом и уделять больше внимания каждому ученику, получать обратную связь от обучающихся в реальном времени.

Адаптивные технологии могут быть использованы для поддержки инклюзивного образования, обеспечивая доступ к обучению для учащихся с особыми образовательными потребностями. Например:

– устройства для альтернативной и дополнительной коммуникации (AAC) позволяют детям с нарушениями речи выражать свои мысли и чувства. Это способствует развитию социальных навыков и улучшению качества жизни;
– текстовые процессоры с функцией распознавания голоса облегчают процесс письма для детей с дисграфией;
– адаптивные устройства, такие как специальные клавиатуры и мыши, помогают детям с ограниченными физическими возможностями развивать мелкую моторику и координацию движений.

Адаптивные платформы могут значительно облегчить учебный процесс для учеников с дислексией, предоставляя им инструменты и возможности, которые помогают компенсировать трудности, связанные с чтением, письмом и обработкой информации. Вот основные преимущества таких платформ:

1. Аудио и визуальные подсказки. Адаптивные платформы часто предлагают озвучивание текста, что позволяет ученикам с дислексией слушать материал вместо чтения. Это помогает им лучше понимать информацию и не зависеть от навыков чтения. Например:

– *ClaroRead* – инструмент, который не только озвучивает текст, но и выделяет его цветом, помогая ученикам следить за произносимым словом;

2. Персонализированный темп обучения. Ученики с дислексией могут читать и обрабатывать информацию медленнее, чем их сверстники. Адаптивные платформы позволяют им учиться в своем темпе, не чувствуя давления или спешки. Например:

- *Khan Academy* – предлагает видеоуроки и упражнения, которые можно просматривать и повторять столько раз, сколько нужно;

3. Упрощение текста. Некоторые платформы могут автоматически упрощать текст, делая его более доступным для понимания. Это особенно полезно для учеников с дислексией, которым сложно воспринимать сложные предложения и термины. Например:

- *Rewordify* – инструмент, который упрощает сложные тексты, заменяя сложные слова на более простые;

4. Инструменты для письма:

- *Speech-to-text* – технологии, которые позволяют ученикам диктовать текст, а не писать его вручную. Это помогает им сосредоточиться на содержании, а не на механике письма;

5. Визуализация информации. Адаптивные платформы часто используют визуальные элементы, такие как графики, диаграммы и иллюстрации, чтобы помочь ученикам лучше понимать материал. Например:

- *MindMeister* – инструмент для создания ментальных карт, который помогает структурировать информацию и визуализировать связи между понятиями;

6. Поддержка в организации учебного процесса. Адаптивные платформы могут помогать ученикам с дислексией организовывать свои учебные материалы и задания. Это особенно важно, так как ученики с дислексией могут испытывать трудности с организацией и планированием. Например:

- *Trello* – инструмент для управления задачами, который помогает ученикам структурировать свои задания и отслеживать прогресс;

7. Обратная связь в реальном времени. Адаптивные платформы могут предоставлять ученикам с дислексией мгновенную обратную связь по их работе. Это помогает им быстрее исправлять ошибки и улучшать свои

навыки. Например:

- *Formative* – платформа, которая позволяет учителям давать обратную связь ученикам в реальном времени [1].

Адаптивные технологии помогают детям с особыми потребностями вести более активную и полноценную жизнь, чувствовать себя более независимыми, способствуют повышению самооценки и уверенности в себе. Они могут участвовать в различных мероприятиях, общаться с друзьями и семьей, а также получать доступ к образованию и развлечениям [4].

К сожалению, в этой области есть и свои трудности:

- необходимость подготовки педагогов к работе с новыми инструментами;
- ограниченные ресурсы школ для технического оснащения;
- возможные проблемы с доступом к интернету и цифровым устройствам [4].

Заключение. Адаптивные технологии представляют собой перспективное направление в развитии школьного образования. Они позволяют учитывать индивидуальные особенности учащихся, повышать их мотивацию и успеваемость, а также развивать навыки самостоятельного обучения. Однако для успешного внедрения адаптивных технологий необходимо решить ряд проблем, связанных с технической оснащённостью школ и обучением педагогов. В дальнейшем требуется проведение более масштабных исследований, направленных на изучение долгосрочного влияния адаптивных технологий на образовательный процесс [5].

Список литературы

1. Иванов, И. И., Петрова, А. А. Цифровизация образования: вызовы и перспективы. – М.: Наука, 2020.
2. Кузнецова, Е. В. Персонализация обучения: теоретические и практические аспекты. – Казань: Академия, 2022.
3. Купчинов, Р. И. Здоровье – педагогическая сфера деятельности под контролем медицины. – Вестник МГОСГИ. – № 4 (24). – 2016. – С. 3-11.
4. Сидоров, В. В. Адаптивные технологии в образовательном процессе. – СПб.: Просвещение, 2021.

5. Шевелева, Д. Е. Особенности организации инклюзивного образования в России и за рубежом (компаративистское исследование) / Д. Е. Шевелева // Проблемы современного образования. – 2014 – № 5. – С. 105-115
6. Brown J., Smith K. Adaptive Learning Technologies in Schools. – London: Springer, 2019.

УДК 378.1

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И ДИДАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АССИСТИВНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ НЕЗРЯЧИХ СТУДЕНТОВ НЕМЕЦКОМУ ЯЗЫКУ

С.В. Малахов
Н.И. Хомутская
кандидат филологических наук, доцент
Л.Д. Сыркин
доктор психологических наук, профессор
С.А. Коптюбенко
кандидат медицинских наук, доцент
ГОУ ВО МО «Государственный социально - гуманитарный университет»
Коломна, Российская Федерация

Аннотация. В данной статье авторами предпринята попытка рассмотреть психологический аспект использования вспомогательных компьютерных технологий в образовательном процессе и разработать на этой основе модель по обучению незрячих студентов-психологов немецкому языку в системе высшего профессионального образования.

Ключевые слова: немецкий язык, студенты с глубокими нарушениями зрения, ассистивные технологии, инклюзивное образование.

Актуальность. Несмотря на наметившийся в Российской Федерации в последние годы переход к инклюзивной модели обучения людей с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ), до сих пор существуют серьёзные трудности не столько в материально-техническом оснащении высших учебных заведений, сколько в адаптивных методиках и учебно-

методических программах обучения студентов с тяжёлыми дефицитарными физическими нарушениями. В отечественных исследованиях, посвященных проблематике совместного обучения лиц с ОВЗ и их здоровых сверстников, существует тенденция к обобщению и сведению к общим принципам организации образовательного процесса для инвалидов всех категорий. С нашей точки зрения, нередко остаются без должного внимания авторов специфические аспекты, которые характерны для студентов с глубокими зрительными нарушениями.

Для осуществления перехода к инклюзивной модели высшего образования необходимо более широко и полно использовать уже накопленный опыт, а также инклюзивный подход, реализуемый в настоящее время в Германии и других странах, для граждан которых немецкий язык является родным. Немецкая инклюзивная система образования начала формироваться ещё с 80-х годов прошлого столетия и имеет колоссальный опыт в области нормативно-правового, материально-технического и психолого-педагогического обеспечения инклюзивного обучения лиц с ОВЗ. Особое внимание немецкими исследователями сегодня уделяется как общим вопросам организации совместного обучения лиц с нарушенным развитием и здоровых людей [7], так и институциональным, нормативно-правовым и юридическим аспектам проблемы интеграции инвалидов и создания «безбарьерной образовательной среды» [8; 9].

В настоящее время в Российской Федерации проживает более 200 тысяч человек, имеющих глубокие нарушения зрения. Большую часть их составляют дети, подростки и лица среднего возраста, люди, которые могут и должны обучаться на равных правах со здоровыми гражданами нашей страны.

Утрата зрения является серьёзным фактором, который затрудняет и в значительной степени ограничивает жизнедеятельность людей. На этапе обучения в высшем учебном заведении наряду с трудностями, свойственными и здоровым сверстникам, студенты с глубокими нарушениями зрения испытывают специфические сложности в адаптации к условиям обучения и

образовательному процессу. Большая учебно-образовательная нагрузка по профильным дисциплинам в соответствии с выбранной специализацией увеличивается необходимостью изучения иностранного языка.

Немецкий язык сегодня является одним из ведущих научных языков в мире, а потому его изучение позволяет российским студентам, аспирантам, учёным следить за новыми научными открытиями и разработками. Важнейшее значение, с нашей точки зрения, немецкий язык имеет для студентов, обучающихся по психологическому профилю, так как именно Германия является страной, которая дала миру известнейших философов, психологов и психиатров (И. Кант, К. Ясперс, А. Фейербах, Ф. Ницше, К. Маркс, В. Вундт, Э. Вебер, Г. Эббингауз, Э. Геринг, И. Гербарт, К. Коффка, Э. Крепелин, Э. Кречмер, К. Леонгард и др.), а немецкая психологическая школа по праву является одной из ведущих в мировой науке.

Актуальность проблемы обучения незрячих и слабовидящих студентов немецкому языку в рамках высшего образования, обусловлена тем, что если в интересах обучения незрячих английскому языку в высших учебных заведениях в настоящее время используются теоретико-практические наработки [5], то подобного рода научные работы по изучению данной категорией студентов немецкого языка представлены неполно и фрагментарно.

Цель исследования. Изучить возможности использования ассистивных технологий в процессе обучения немецкому языку незрячих студентов в высшем учебном заведении.

Методика и организация исследования. Методика исследования предполагает комплексный подход к рассмотрению исследуемой проблемы, включающий в себя выявление и описание факторных блоков, связанных с выявлением трудностей у незрячих студентов при изучении учебных дисциплин; использование метода опроса респондентов, разработка многоэтапной модели с целью повышения эффективности изучения незрячими студентами немецкого языка. При проведении исследования авторы исходят из принципов логичности и четкого структурированного подхода к изложению материала.

Результаты исследования и их обсуждение. Проблема обучения студентов с глубокими нарушениями зрения немецкому языку в рамках высшего профессионального образования, с нашей точки зрения, может быть решена путём активного использования современных ассистивных технологий [4; 6; 7], построенных на основе аудио-речевых интерфейсов. Подобного рода технические и программные средства, разрабатываемые для незрячих, ориентированы на сохранные функции слухового и кинестетического анализаторов, которые являются ведущими при полной утрате зрения, а потому должны максимально эффективно использоваться в процессе обучения.

При обучении немецкому языку в рамках высшего образования студентов с глубокими нарушениями зрения необходимо учитывать не только особые образовательные потребности, но и психофизиологические особенности памяти, внимания, формирования образов [1].

Наш опыт обучения студентов с глубокими нарушениями зрения показал, что активное использование вспомогательных компьютерных средств, как на аудиторных занятиях по иностранному языку, так и при самостоятельной работе дома, в значительной степени повышает усвоение нового материала и даёт возможность для более эффективного закрепления изученного.

Преимуществом использования программ экранного доступа, то есть специализированного программного обеспечения, которое переводит всю текстовую информацию компьютера в синтезированную речь, состоит в том, что студент с глубокими нарушениями зрения не только может самостоятельно работать с электронными учебными пособиями, но и повышать уровень своих знаний путём печатного письма во время аудиторных занятий. Таким образом, применение вспомогательных компьютерных технологий позволяет незрячему студенту быть задействованным в образовательном процессе наравне со здоровыми сверстниками, что имеет особое, психологическое, воздействие и в значительной степени компенсирует утраченную функцию зрительного анализатора [3].

Кроме того, активное применение подобного рода программ в

значительной степени облегчает и работу преподавателя с незрячим студентом, так как не требует от него особой перестройки стиля преподавания и изложения учебного материала.

Следует отметить, что при обучении незрячих студентов-психологов немецкому языку нами был использован свободно распространяемый продукт – программа экранного доступа с открытым исходным кодом Non Visual Desktop Accses [10].

По результатам опроса трёх незрячих студентов, обучающихся на социально-психологическом факультете ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет», было установлено, что данный продукт с немецкоязычным синтезатором речи в значительной степени облегчает усвоение нового материала и расширяет возможности для самостоятельного изучения немецкого языка.

Заслуживает внимания и методика по выявлению трудностей, возникающих у незрячих студентов при изучении иностранного языка в высшем учебном заведении.

Прежде чем разрабатывать и внедрять модель по обучению студентов с глубокими нарушениями зрения иностранному языку в высшем учебном заведении, необходимо выявить те основные факторы, которые вызывают самые значительные затруднения у данной категории учащихся при изучении иностранного языка. С этой целью, авторами данной статьи была разработана «Методика по выявлению трудностей, возникающих у незрячих студентов при изучении иностранного языка в высшем учебном заведении». Данная методика не только позволяет выявить основные трудности, но и оценить степень влияния того или иного фактора на успешность изучения незрячими студентами иностранного языка. Кроме того, данный эмпирический инструментарий позволяет объективизировать получаемые результаты, так как предполагает наряду с опросом самих незрячих студентов, участие преподавателей иностранных языков, которые выступают в роли экспертов.

Методика по выявлению трудностей, возникающих у незрячих студентов

при изучении иностранного языка в высшем учебном заведении имеет четыре факторных блока:

1. Биогенетические факторы;

2. Социально-психологические факторы;

3. Факторы, связанные с преодолениями физического барьера и доступностью информации;

4. Факторы, связанные с несовершенством организации образовательного процесса в высшем учебном заведении [2].

Каждый из блоков методики содержит несколько факторов. Респондентам предлагается оценить степень влияния факторов, вызывающих у незрячих и слабовидящих студентов трудности в изучении иностранного языка и описать те факторы, которых нет в опроснике, и они, с точки зрения опрашиваемых, препятствуют успешному изучению иностранного языка в системе высшего профессионального образования. Оценивать респондентов предлагается по пятибалльной шкале:

- 0 баллов – данный фактор не вызывает никаких затруднений при изучении иностранного языка;
- 1 балл – данный фактор часто оказывает воздействие на успешность изучения иностранного языка, его влияние минимальное;
- 2 балла – данный фактор часто оказывает воздействие на успешность изучения иностранного языка, его влияние умеренно интенсивное;
- 3 балла – данный фактор всегда оказывает воздействие на успешность изучения иностранного языка, его влияние весьма интенсивное;
- 4 балла – данный фактор даже при однократном воздействии, может вызвать значительные затруднения в изучении иностранного языка у незрячего студента, его влияние сверхинтенсивное.

Таким образом, оценка степени влияния факторов различной природы на успешность изучения иностранного языка в высшем учебном заведении незрячих студентов позволяет разрешить многие, в первую очередь социально-психологические трудности, возникающие у учащихся с глубокими

нарушениями зрения в процессе обучения в общеобразовательном учреждении.

Необходима модель по обучению незрячих студентов-психологов немецкому языку.

Изучение иностранного языка во время обучения в высшем учебном заведении является обязательным для всех без исключения студентов, независимо от их специализации, и требует значительных психофизиологических затрат. В условиях тяжёлого зрительного нарушения психофизиологическая цена учебной деятельности возрастает ещё больше и требует от студента с глубокими нарушениями зрения напряжения основных психических процессов – памяти, внимания, слухового восприятия. Эти специфические особенности лиц с глубокими нарушениями зрения необходимо учитывать не только при организации образовательного процесса, но и при разработке учебно-методических программ для гетерогенных (смешанных) групп.

Предлагаемая нами модель обучения незрячих студентов немецкому языку в высших учебных заведениях построена на основе особенностей слухового восприятия незрячих. Данная модель разрабатывалась для студентов, обучающихся на социально-психологическом факультете, и может быть использована как для обучения незрячих, так и студентов, не имеющих серьёзных нарушений здоровья.

Модель по обучению незрячих студентов-психологов немецкому языку, разработанная авторами, включает в себя несколько этапов, которые могут быть как последовательными, так и протекать параллельно, в зависимости от уровня подготовленности группы, от индивидуальных особенностей учащихся и т.д.

1. На первом этапе преподаватель строит свою работу, ориентируясь на снятие фонетических трудностей, объясняя теоретические основы темы занятия, особенности произношения и перевода.

2. На втором этапе ведётся работа над лексическими принципами построения предложений и грамматическими основами.

3. На третьем этапе происходит фиксация всех слов, которые необходимо отработать студентам по данной теме путём их записи на цифровой диктофон и в компьютер в виде текстового документа, что позволяет студенту самостоятельно сформировать аудиокурс по той или иной теме.

4. На четвёртом этапе выполняется практическое освоение и закрепление учебного материала путём произношения слов за преподавателем и произношение слов вместе с переводом.

5. Пятый этап предполагает работу с чтением, переводом и заучиванием тематического текста. На данном этапе текст читается по предложению, каждое предложение переводится. Затем текст разбивается на части по 5 предложений и читается несколько раз (в зависимости от особенностей запоминания). Задача студента повторить прочитанные предложения. После этого текст читается целиком на немецком языке и его перевод на русском, а студенту предлагается сформулировать основную мысль текста из 5-7 предложений, сначала на русском языке, затем выбрать и составить сокращённый вариант текста на немецком, провести реферирование.

6. Шестой этап включает в себя работу с профессионально ориентированными текстами [9; 10]. Принцип работы аналогичный с тематическими текстами, но здесь добавляется задание выписать из текста базовые психологические понятия и определения и перевести их.

Особое место на этом этапе занимают аудиторные занятия с аудио прослушиванием текста. Перед прослушиванием текста преподаватель подготавливает аудиторию, в общих чертах рассказывает о содержании текста. После первого прослушивания текста целиком, преподаватель просит студентов обратить внимание на основные понятия, имена, даты и записать их. После второго прослушивания студенты отвечают на вопросы по содержанию текста, самостоятельно переводят базовые понятия, дают им определения на русском, а затем на немецком языке. Преподаватель сразу же корректирует правильность перевода. Далее текст прослушивается частями, и студент должен перевести каждую часть текста. Здесь целесообразно предложить

студентам упражнения на заполнение пропусков в тексте, что позволит повысить эффективность запоминания и сформировать навыки выделения основной мысли.

7. На заключительном этапе студентам предлагается сформулировать и описать те трудности, с которыми они столкнулись на данном занятии. Особое внимание уделяется психологической составляющей и уровню мотивации студентов на выполнение тех или иных заданий. Достаточно эффективным приёмом здесь является общегрупповая дискуссия, на которой можно сразу же решить многие психологические трудности не только студентов с глубокими нарушениями зрения, но и здоровых студентов, обучающихся в рамках инклюзивного образования вместе с незрячими.

Заключение. Изучение немецкого языка в рамках подготовки студентов с глубокими нарушениями зрения по психологическому профилю является важнейшей составляющей образовательного процесса и требует особого рода организации. Активное внедрение и использование современных ассистивных компьютерных технологий в значительной степени может разрешить многие трудности обучения, как для студента с особыми образовательными потребностями, так и для преподавателя, осуществляющего свою педагогическую деятельность в высшем учебном заведении.

Безусловно, предлагаемая нами модель требует доработки и дальнейшей апробации, однако уже сейчас можно сделать предположение, что разработанная авторами статьи модель по обучению незрячих студентов-психологов немецкому языку позволит повысить качество образования.

Список литературы

1. Евтеева, Н. А. Немецкий язык для психологов: учеб.- метод. пособие/ Н. А. Евтеева. – М.: Флинта, НОУ ВПО СМПСИЦ, 2010. – 56 с.
2. Карпов, А. А. Ассистивные информационные технологии на основе аудиовизуальных речевых интерфейсов/ А. А. Карпов // Труды СПИИРАН, 2013. – С. 114-128.
3. Кукушкина, О. И. Информационные технологии в контексте отечественной традиции специального образования/ О. И. Кукушкина. – М.: Полиграф-сервис, 2005. – 327 с.

4. Минина, О. Г. Методика обучения английскому языку незрячих студентов в ВУЗе / О. Г. Минина. – URL: http://english4blind.ru/information-for-bviteachers_201310052005.html.
5. Моя специальность – психология – Mein Fach Psychologic: учебно-методическое пособие : для студентов-психологов, изучающих немецкий язык / сост. Е. В. Ласковец. – Омск: Изд-во ОмГУ, 2006. – 153 с.
6. Набокова, Л. А. Современные ассистивные устройства для лиц с нарушениями двигательного аппарата / Л. А. Набокова // Дефектология. – 2009. – № 4. – С. 73-80.
7. Blanck, J. M. Organisationsformen schulischer Integration und Inklusion: Eine vergleichende Betrachtung der 16 Bundeslander/ J. M. Blanck.-WZB Discussion Paper, 2014. - № SP I 214-501.
8. Biermann, J. Institutionelle Dimensionen inkiusiver Schulbildung-Herausforderungen der UN-Behindertenrechtskonvention fur Deutschland, Island und Schweden im Vergleich/ J. Biermann, J. J. W. Powell//Zeitschrift fürErziehungswissenschaft. – 2014. – T.17, № 4. – C. 679-700.
9. Wrase, M. Die Implementation des Rechts auf in klusive Schulbildung nach der UN-Behindertenrechtskonvention und ihre Evaluation ausrechtlicher Perspektive/ M. Wrase // Inklusion von Schülerinnen und Schüler mit sonderpädagogischem Forderbedarf in Schulleistungserhebungen.-Springer Fachmedien Wiesbaden, 2015. – C. 41-74.
10. Русскоязычное сетевое сообщество «NVDA.RU» – URL: http://ru.nvda-commuunity.org: сайт русскоязычного сообщества программы экранного доступа NVDA (дата обращения 08.10.2025 г.).

УДК 796.011.3:159.944.4

РАЗВИТИЕ САМОРЕГУЛЯЦИИ И СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ СТУДЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПРАКТИК ЙОГИ

Т.Ю. Маскаева
кандидат педагогических наук, доцент
Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ))
Москва, Российская Федерация
М.Н. Титунина
преподаватель

М.В. Жданова
преподаватель,
Московский государственный технический университет им. Н.Э Баумана
Москва, Российская Федерация

Аннотация. В статье рассматривается проблема развития саморегуляции и стрессоустойчивости у студентов в условиях повышенной учебной нагрузки. Отмечается, что современная система физического воспитания не в полной мере способствует укреплению психофизического здоровья обучающихся, что обусловливает необходимость поиска эффективных оздоровительных средств. Целью исследования является изучение влияния дыхательных практик йоги на уровень саморегуляции и стрессоустойчивости студентов. В работе представлены результаты педагогического эксперимента, проведённого со студентами 1-3 курсов, включающего диагностику психоэмоционального состояния с использованием стандартизированных методик. Разработана и апробирована программа дыхательных упражнений йоги, направленная на оптимизацию психоэмоционального состояния обучающихся. Установлено, что регулярное применение дыхательных техник способствует повышению уровня саморегуляции, снижению тревожности и улучшению стрессоустойчивости. Полученные результаты подтверждают эффективность внедрения дыхательных практик йоги в систему физического воспитания студентов и обосновывают их использование в образовательной среде как средства укрепления психического и физического здоровья.

Ключевые слова: саморегуляция, стрессоустойчивость, студенты, дыхательные практики йоги, психоэмоциональное состояние, оздоровительная физическая культура, здоровье.

Актуальность. В условиях современного общества проблема сохранения психического и физического здоровья приобретает особую значимость, особенно в студенческой среде, характеризующейся высоким уровнем учебной нагрузки, эмоционального напряжения и социальной адаптации [3; 4; 6]. Увеличение количества стрессогенных факторов приводит к снижению уровня стрессоустойчивости и затрудняет процессы саморегуляции, что негативно сказывается на общем состоянии здоровья и учебной деятельности обучающихся.

Саморегуляция рассматривается как важнейшее качество личности,

обеспечивающее способность управлять своими психоэмоциональными состояниями, поведением и деятельностью в условиях изменяющейся среды [6]. В свою очередь, стрессоустойчивость определяет уровень адаптационных возможностей организма и позволяет эффективно противостоять негативным воздействиям внешних и внутренних факторов. Недостаточное развитие данных качеств у студентов может приводить к повышенной тревожности, эмоциональному выгоранию и снижению академической успеваемости [3; 7].

В этой связи особый интерес представляет использование средств оздоровительной физической культуры, направленных на гармонизацию психофизиологического состояния. Одним из таких средств являются дыхательные практики йоги, которые обладают значительным потенциалом в развитии саморегуляции и повышении стрессоустойчивости. Дыхательные техники способствуют нормализации деятельности нервной системы, снижению уровня тревожности, улучшению концентрации внимания и общему укреплению здоровья [7; 8].

Несмотря на растущий интерес к применению дыхательных практик йоги в образовательной среде, вопросы их системного использования для развития саморегуляции и стрессоустойчивости требуют дальнейшего теоретического и практического осмысления. Это обусловливает актуальность настоящего исследования, направленного на изучение возможностей и эффективности дыхательных практик йоги как средства оптимизации психоэмоционального состояния студентов.

Цель исследования. Изучить влияние дыхательных практик йоги на развитие саморегуляции и стрессоустойчивости у студентов.

Методика и организация исследования. Исследование проводилось на базе Московского технического университета им Н.Э Баумана. В нем приняли участие студенты 1-3 курсов специальной медицинской группы первого курса (n=47) в возрасте 17-20 лет. Занятия в группах проводились 2 раза в неделю в течение учебного семестра.

Для определения исходного уровня саморегуляции и

стрессоустойчивости студентов был применён комплекс диагностических инструментов, включающий анкетирование и стандартизированные психодиагностические методики.

Анкетирование носило авторский характер, и было направлено на выявление субъективной оценки студентами собственного психоэмоционального состояния, уровня утомляемости, частоты стрессовых ситуаций, а также используемых способов саморегуляции. Анкета включала вопросы закрытого и полузакрытого типа, что позволило получить как количественные, так и качественные данные.

В качестве психодиагностических методик использовались:

- методика диагностики уровня саморегуляции поведения (по В.И. Моросановой) [5];
- шкала реактивной и личностной тревожности (Ч.Д. Спилбергера - Ю.Л. Ханина), направленная на измерение уровня ситуативной и устойчивой тревожности [2];
- методика оценки стрессоустойчивости (тест Холмса и Раге), позволяющая определить степень подверженности стрессу и риск развития стрессовых состояний [1].

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ исходных данных показал, что у значительной части студентов (76,5%) наблюдается средний и сниженный уровень развития навыков саморегуляции. Это проявлялось в трудностях управления эмоциональными реакциями, недостаточной способности к концентрации внимания и повышенной утомляемости. Уровень стрессоустойчивости также оказался неоднородным: у ряда студентов (59,5%) отмечался повышенный уровень тревожности и склонность к стрессовым реакциям в условиях учебной нагрузки.

Выявленные особенности были учтены при разработке и внедрении программы дыхательных упражнений йоги, направленной на оптимизацию психоэмоционального состояния обучающихся.

При создании программы учитывались возрастные и

психофизиологические особенности обучающихся, уровень их физической подготовленности, а также специфика учебной деятельности, связанная с повышенными интеллектуальными и эмоциональными нагрузками.

Программа основывается на принципах доступности, постепенности и систематичности. Занятия включают комплекс дыхательных техник, адаптированных для начинающих и не требующих специальной физической подготовки. Особое внимание уделяется безопасности выполнения упражнений, а также формированию у студентов осознанного отношения к процессу дыхания как инструменту саморегуляции.

Структура программы предусматривает регулярные занятия продолжительностью 15-20 минут, проводимые 2-3 раза в неделю в рамках учебных или внеучебных форм физической активности. Каждое занятие включает три основных этапа: вводный, основной и заключительный. Вводный этап направлен на настройку и концентрацию внимания, включает элементы расслабления и наблюдения за естественным дыханием. Основной этап представлен выполнением дыхательных техник, таких как диафрагмальное дыхание, удлинённый выдох, попеременное дыхание через ноздри и дыхание с кратковременной задержкой. Заключительный этап включает релаксацию и восстановление нормального дыхательного ритма.

В процессе внедрения программы использовались как групповые, так и индивидуальные формы работы. Групповые занятия способствовали формированию мотивации и поддержанию дисциплины, тогда как индивидуальная практика позволяла студентам адаптировать упражнения под собственные потребности и уровень подготовки. Дополнительно студентам предлагались рекомендации по самостоятельному выполнению дыхательных упражнений в период повышенных учебных нагрузок, например, перед экзаменами или в стрессовых ситуациях.

Эффективность внедрения программы обеспечивалась за счёт поэтапного освоения техник, регулярного контроля самочувствия студентов и обратной связи. Важным элементом являлось ведение самонаблюдений, позволяющее

фиксировать изменения в психоэмоциональном состоянии, уровне тревожности и общем самочувствии. Это способствовало повышению осознанности и укреплению навыков саморегуляции.

В конце учебного семестра была проведена повторная диагностика уровня саморегуляции и стрессоустойчивости студентов для оценки эффективности внедрённой программы дыхательных практик йоги. Анализ результатов показал положительную динамику по всем исследуемым показателям. У студентов наблюдалось улучшение показателей саморегуляции: повысилась способность к планированию и контролю собственных действий, улучшилось управление эмоциональными реакциями, повысился уровень целенаправленного регулирования поведения. В среднем уровень саморегуляции увеличился на 15-20%, что свидетельствует о формировании устойчивых навыков осознанного управления психоэмоциональными состояниями.

Показатели стрессоустойчивости также продемонстрировали заметные положительные изменения. У большинства студентов снизился уровень реактивной и личностной тревожности, уменьшилась частота и выраженность стрессовых реакций в учебной среде. Это говорит о том, что регулярное выполнение дыхательных упражнений йоги способствует формированию психологической устойчивости и улучшению адаптационных возможностей организма в условиях повышенной учебной нагрузки.

Заключение. Полученные данные подтверждают эффективность разработанной программы дыхательных практик йоги как средства развития саморегуляции и повышения стрессоустойчивости студентов и обосновывают целесообразность включения подобных занятий в систему оздоровительной физической культуры в высших учебных заведениях.

Таким образом, разработанная программа дыхательных упражнений йоги представляет собой доступный и эффективный инструмент, направленный на оптимизацию психоэмоционального состояния студентов. Её внедрение в образовательный процесс способствует формированию устойчивых навыков

управления стрессом и может быть рекомендовано в качестве компонента оздоровительной физической культуры в высших учебных заведениях.

Список литературы

1. Методики диагностики эмоциональной сферы: психологический практикум. Вып. 2 / сост. О. В. Барканова. – Красноярск: Литера-принт, 2009. – С. 117.
2. Батаршев, А. В. Базовые психологические свойства и профессиональное самоопределение личности : практическое руководство по психологической диагностике / А. В. Батаршев. – Санкт-Петербург : Речь, 2005.– С. 44-49.
3. Леонтьева, А. А. Влияние дыхательных тренировок на стрессоустойчивость студентов-психологов / А. А. Леонтьева, Е. В. Дворцова // Молодой ученый. – 2022. – № 51(446). – С. 272-276.
4. Михайлов, Н. Г. Об оценке здоровья студентов на примере транспортного университета / Н. Г. Михайлов, Т. Ю. Маскаева, С. И. Алексеева // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2023. – Т. 18, № 4. – С. 197-203.
5. Моросанова, В. И. Опросник «Стиль саморегуляции поведения (ССПМ)»: руководство/ В. И. Моросанова. – М.: Когито-Центр, 2004. – 41 с.
6. Моросанова, В. И. Связь осознанной саморегуляции и психологического благополучия студентов в условиях стресса/ В. И. Моросанова, И. Н. Бондаренко, Т. Г. Фомина // Consortium Psychiatricum. – 2025. – Т. 6, № 4. – С. 58-69.
7. Рахимова, Х. К. Влияние медитативных и дыхательных практик на психоэмоциональное состояние и когнитивные функции человека/ Х. К. Рахимова // Наука и технология в современном мире. – № 4 (28). – С. 105-107.
8. Фургалова, П. А. Йога как метод психотерапевтической самопомощи и её влияние на стрессоустойчивость студентов 1-2 курса медицинского университета / П. А. Фургалова, Е. Н. Ершов // Молодежный инновационный вестник. – 2024. – Т. 13, № S1. – С. 616-618.

УДК 796.011

ИНТЕГРАЦИЯ ИГРОВЫХ И ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПРАКТИК В СИСТЕМУ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОК ВУЗА

Е.Д. Митусова

кандидат педагогических наук, доцент

ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет»

А.В. Пашутина
МБУ ДО «СШОР № 1»
В.А. Салимова
МБУ ДО «СШ по лыжным видам спорта "Метеор"»
Коломна, Российская Федерация

Аннотация. Предложена инновационная методика физического воспитания студенток педагогического вуза, основанная на комплексном применении средств бадминтона и дыхательных практик. Использование данной методики в образовательном процессе доказало свою эффективность и может рассматриваться как инновационный ресурс в системе физического воспитания бакалавров педагогических направлений.

Ключевые слова: физическое воспитание, бадминтон, дыхательные практики, функциональное состояние, студентки, педагогический вуз, инновационная методика.

Актуальность. Современные условия подготовки будущих педагогов требуют особого внимания к вопросам укрепления здоровья, повышения уровня физической подготовленности и формирования устойчивого интереса к систематическим занятиям физической культурой. Особенно актуальна проблема оптимизации содержания физического воспитания студенток, учитывая особенности женского организма: повышенную утомляемость, психоэмоциональную нестабильность и склонность к малоподвижному образу жизни в период обучения в вузе [1; 2].

В этой связи важным направлением является разработка и внедрение комплексных оздоровительных методик, направленных на гармоничное развитие физических качеств, снижение уровня стресса и формирование мотивации к физической активности [5]. Одним из перспективных подходов представляется интеграция игровых видов спорта, таких как бадминтон, с элементами дыхательной гимнастики, обеспечивающей восстановление и нормализацию психофизиологического состояния [4].

Цель исследования. Обоснование и экспериментальная проверка эффективности интеграции бадминтона и дыхательных практик в систему физического воспитания студенток педагогического вуза.

Методика и организация исследования. Поисковый эксперимент проводился в 2024-2025 учебном году на базе Государственного социально-гуманитарного университета г.о. Коломны, Московская область. Студентки контрольной группы занимались в традиционных условиях. Авторская программа, реализуемая в экспериментальной группе [4], включала интеграцию занятий бадминтоном (как средства игровой аэробной тренировки), фитнес-йоги и дыхательной гимнастики, направленной на нормализацию психофизиологического состояния и повышение уровня общей выносливости.

Для диагностики исходного и итогового состояния студенток использовался комплекс количественных и качественных методов. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы определялось с помощью Гарвардского степ-теста, пробы Руфье и пробы Штанге. Физическое здоровье и состав тела оценивались с помощью биоимпедансного анализа на аппарате InBody-270. Проводились измерения следующих показателей: индекс массы тела (ИМТ), процентное и абсолютное содержание жировой и мышечной ткани, анализ по сегментам тела (верхние и нижние конечности, туловище), уровень висцерального жира.

Результаты исследования и их обсуждение. Разработанная методика интеграции бадминтона и дыхательных практик в систему физического воспитания студенток педагогического вуза представляет собой структурно выстроенную модель, которая включает три взаимосвязанных компонента: целевой, содержательный и результативный. *Целевой компонент* методики ориентирован на повышение функциональной подготовленности, укрепление здоровья, снижение утомляемости и профилактику нарушений осанки у студенток вуза, а также на формирование устойчивой мотивации к систематическим занятиям физической культурой. *Содержательный компонент* включает организацию занятий по физическому воспитанию с приоритетным использованием бадминтона как игрового аэробного средства, обеспечивающего развитие координации, выносливости и двигательной активности. Занятия в экспериментальной группе проводились два раза в

неделю в рамках учебных пар и имели четко структурированное построение: разминка (суставная гимнастика и фитнес-йога), основная часть (бадминтон, фитнес-йога), заключительная часть (дыхательные и восстановительные упражнения). В основной части занятий использовались игровые и технические упражнения по бадминтону, направленные на развитие ловкости, скорости движения и выносливости. Студентки осваивали базовые элементы техники (удары, подачи, передвижения по возможностям), участвовали в парных и одиночных игровых заданиях, а также в учебных мини-турнирах. Особое внимание в методике уделялось внедрению дыхательных практик, которые проводились в разминке и заключительной части занятия. Использовались два варианта дыхательной гимнастики: 1 – дыхание в ладони, в ребра, с сопротивлением, асимметричное дыхание (в левое и правое ребро), глубокое дыхание; 2 – ключичное, реберное, брюшное, грудное, асимметричное дыхание. Цель внедрения дыхательных упражнений – активизация восстановительных процессов за счёт улучшения кислородного обмена и нормализации функционального состояния организма.

В заключительной части занятий применялись упражнения на растяжку грудного отдела позвоночника, элементы стретчинга и дыхательной гимнастики, направленные на укрепление дыхательной мускулатуры (межреберных мышц, диафрагмы, мышц тазового дна). Это способствовало увеличению жизненной емкости легких и повышению общей эффективности дыхания [3].

На рисунке 1 представлен график изменения пульса во время занятия, отражающий особенности нагрузки, дыхательных практик и физиологических реакций студенток. Пульсовая кривая составлена на основе данных, собранных по результатам показаний фитнес-трекеров.

Рис. 1. Пульсовая кривая занятия по методике интеграции бадминтона и дыхательных практик

Пульсовая кривая занятия демонстрирует чёткую фазовую структуру и динамику физиологических реакций организма студенток. В начале занятия наблюдался умеренный рост частоты сердечных сокращений (ЧСС) до 100 уд/мин за счёт включения дыхательных упражнений и суставной гимнастики. Основной блок, включающий аэробные и игровые упражнения по бадминтону, вызывает устойчивое повышение пульса до 140-160 уд/мин, достигая пиковых значений в интервальной фазе. Постепенное снижение интенсивности и включение техник фитнес-йоги и проприоцептивного нейромышечного растяжения (ПНР) способствуют контролируемому снижению ЧСС, а заключительная часть с дыхательными практиками нормализует функциональное состояние, доводя ЧСС до уровня покоя (80 уд/мин). Кривая отражает сбалансированную нагрузку и эффективность восстановительных компонентов методики.

Дополнительно в занятия был включён метод проприоцептивного нейромышечного растяжения, который способствовал глубокому расслаблению и развитию гибкости. Техника ПНР предполагала изометрическое напряжение целевой мышцы (5-10 секунд), за которым следовала фаза расслабления и мягкого растяжения с использованием антагонистической мускулатуры или партнёра. Данный подход позволял не только эффективно восстановиться после нагрузки, но и увеличить функциональные резервы организма студенток.

Особое внимание уделялось оценке вегетативного статуса участниц исследования. Полученные данные показали, что у 59% обследуемых наблюдался высокий уровень адаптационных резервов, у 31% – средний, и только у 10% – низкий уровень вегетативной регуляции. Эти результаты свидетельствуют о неоднородности функционального состояния сердечно-сосудистой и вегетативной систем у студенток и подтверждают актуальность поиска эффективных педагогических решений для повышения их физиологической устойчивости.

В результате реализации экспериментальной программы был проведён сравнительный анализ функциональной подготовленности участниц контрольной и экспериментальной групп. Студентки экспериментальной группы показали статистически значимые улучшения по всем ключевым тестам: Гарвардскому степ-тесту, пробам Руфье и Штанге. Различия между группами достигли уровня достоверности $p<0,05$, что подтверждает эффективность разработанной методики (табл. 1).

Таблица 1

Достоверность различий по показателям тестирования в контрольной (КГ) и экспериментальной группах (ЭГ) по итогам формирующего эксперимента

Контрольный тест	**КГ**	**ЭГ**	**Достоверность различий, p**	
Тест №1 «Гарвардский степ-тест»	5±0,22	6±0,03	2,03	<0,05
Тест №2 «Проба Руфье»	4±0,13	5±0,01	2,44	<0,05
Тест №3 «Проба Штанге».	2±0,25	3±0,15	2,02	<0,05

Сравнительный анализ результатов тестирования (табл. 1) показал достоверные различия между экспериментальной и контрольной группами по всем применённым функциональным пробам.

На основании результатов компонентного анализа состава тела можно утверждать, что у студенток экспериментальной группы зафиксировано: снижение массы тела на 28,6% ($p \leq 0,05$), уменьшение окружности талии на 17,49%, бёдер – на 12,62% ($p \leq 0,05$), снижение жировой массы на 11,39%, воды

в организме – на 14,97% ($p \leq 0,05$), увеличение мышечного компонента на 0,68% (без статистической значимости), рост жизненного индекса – на 27,86% ($p \leq 0,05$). Эти данные демонстрируют высокую результативность внедрённой комплексной методики, объединяющей дыхательные практики и занятия бадминтоном, в деле улучшения функционального состояния и физического здоровья студенток педагогического вуза.

Заключение. Результаты проведённого педагогического эксперимента подтвердили эффективность разработанной авторской методики, основанной на интеграции занятий бадминтоном и дыхательными практиками в систему физического воспитания студенток педагогического вуза. Структурная модель методики, включающая целевой, содержательный и результативный компоненты, обеспечила комплексное воздействие на организм, способствующее улучшению физического состояния, функциональной подготовленности и восстановительных возможностей организма.

Список литературы

1. Абляева, А. В. Влияние физической активности на функциональное состояние организма подростков / А. В. Абляева, А. И. Миначева, Л. М. Фатхутдинова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2022. – № 11(125).
2. Венгерова, Н. Н. Новые условия реализации программы по физической культуре в высшей школе / Н. Н. Венгерова, Т. М. Пискун // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. – 2021. – Т. 16, № 3. – С. 1103-1108.
3. Митусова, Е. Д. Мониторинг физического здоровья студентов педагогического вуза / Е. Д. Митусова, Л. А. Симонян // Теория и практика физической культуры. – 2024. – № 12. – С. 27.
4. Митусова, Е. Д. Скоростно-силовая подготовка спортсменов-бадминтонистов / Е. Д. Митусова, М. Ю. Золотова // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 12. – С. 98.
5. Формирование универсальных компетенций на занятиях по физическому воспитанию у студентов образовательных организаций высшего образования / В. Д. Прошляков, Г. В. Пономарева, Г. В. Котова, Е. А. Левина // Физическое воспитание и студенческий спорт. – 2024. – Т. 3, № 1. – С. 79-83.

УДК 796.8

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОТИВАЦИИ ЗАНЯТИЙ БОКСОМ И ГРЕКО-РИМСКОЙ БОРЬБОЙ СРЕДИ ПОДРОСТКОВ 14-16 ЛЕТ ЕРЕВАНА

М.С. Мкрдумян

А.А. Чатинян

доктор педагогических наук, профессор кафедры педагогики и психологии спорта

Государственный институт физической культуры и спорта Армении

Ереван, Республика Армения

Аннотация. В данной работе рассматриваются психолого-педагогические особенности мотивации выбора вида спорта у подростков, занимающихся единоборствами. В статье основное внимание уделяется анализу структуры мотивационной сферы спортсменов 14-16 лет на начальном этапе спортивной деятельности в греко-римской борьбе и боксе, а также трансформации мотивов в зависимости от спортивного стажа. В исследовании представлены теоретические подходы к пониманию мотивации в спорте, раскрыты особенности внутренней и внешней мотивации в индивидуальных видах спорта. Эмпирическая часть выполнена с использованием современных психодиагностических методик, что позволило выявить сходства и различия мотивационной структуры борцов и боксеров. Полученные результаты могут быть использованы в практике тренеров и спортивных психологов для оптимизации тренировочного процесса и повышения устойчивости мотивации подростков.

Ключевые слова: мотивация, спорт, единоборства, подростки, бокс, греко-римская борьба, внутренняя мотивация, спортивный стаж.

Актуальность. Подростковый возраст является критически значимым этапом формирования личности, в рамках которого закладываются устойчивые поведенческие установки, ценностные ориентации и мотивационная направленность деятельности [3; 4]. В этом периоде выбор вида спорта приобретает особую значимость, поскольку спортивная деятельность оказывает комплексное воздействие на физическое, психологическое и социальное развитие личности. Единоборства, в частности греко-римская борьба и бокс,

относятся к индивидуальным видам спорта, где результат деятельности в значительной степени определяется уровнем личной ответственности спортсмена, его саморегуляцией, психологической устойчивостью и мотивацией. Несмотря на наличие исследований в области мотивации и мотивации достижения, проблема мотивации подростков в единоборствах остается недостаточно систематизированной, особенно в контексте выбора вида спорта и трансформации мотивационной сферы в зависимости от спортивного стажа.

Цель исследования. Сравнить психолого-педагогические особенности мотивации выбора и продолжения занятий греко-римской борьбой и боксом у подростков 14-16 лет г. Еревана.

Методика и организация исследования. Эмпирическая часть исследования была проведена в октябре 2025 года на базе двух спортивных школ города Еревана – «Спартак» и «Торк Ангех», где проходят подготовку спортсмены, занимающиеся греко-римской борьбой и боксом. Выбор данных спортивных школ был обусловлен высоким уровнем организации тренировочного процесса и устойчивыми традициями двух видов единоборств, что соответствует положениям психологии спортивной деятельности [1]. В исследовании приняли участие 50 спортсменов-подростков в возрасте 14-16 лет, систематически занимающиеся выбранным видом спорта и имеющие различный спортивный стаж.

Учет возрастных особенностей основывался на положениях возрастной психологии и теории деятельности [3]. Исследование носило поэтапный характер и включало анализ, как актуальной мотивации, так и исходных мотивов выбора вида спорта, что соответствует деятельностному подходу к анализу мотивационной сферы личности.

В качестве основного диагностического инструмента была использована методика PALMS (Physical Activity and Leisure Motivation Scale) в русскоязычной адаптации МОДА [1]. Теоретической основой интерпретации данных послужили современные концепции мотивации, включая теорию

мотивации достижения [4], теорию внутренней и внешней мотивации и самодетерминации [5], а также исследования мотивации в спорте. Методика позволяет комплексно оценить мотивационную сферу спортсменов, выявляя внутренние, внешние, соревновательные и социальные мотивы участия в спортивной деятельности [2]. Обработка данных осуществлялась с использованием методов математической статистики, включающих анализ средних показателей и сравнительный анализ мотивационной структуры в зависимости от вида спорта и спортивного стажа, что соответствует требованиям психолого-педагогических исследований в сфере спорта [1].

Результаты исследования и их обсуждение. Мотивационная сфера спортсмена подросткового возраста – это не просто набор стимулов, побуждающих к занятиям спортом. Это сложная, многогранная система, где переплетаются личностные ценности, социальные влияния, особенности восприятия успеха и поражения, а также психологическая готовность к упорной физической работе.

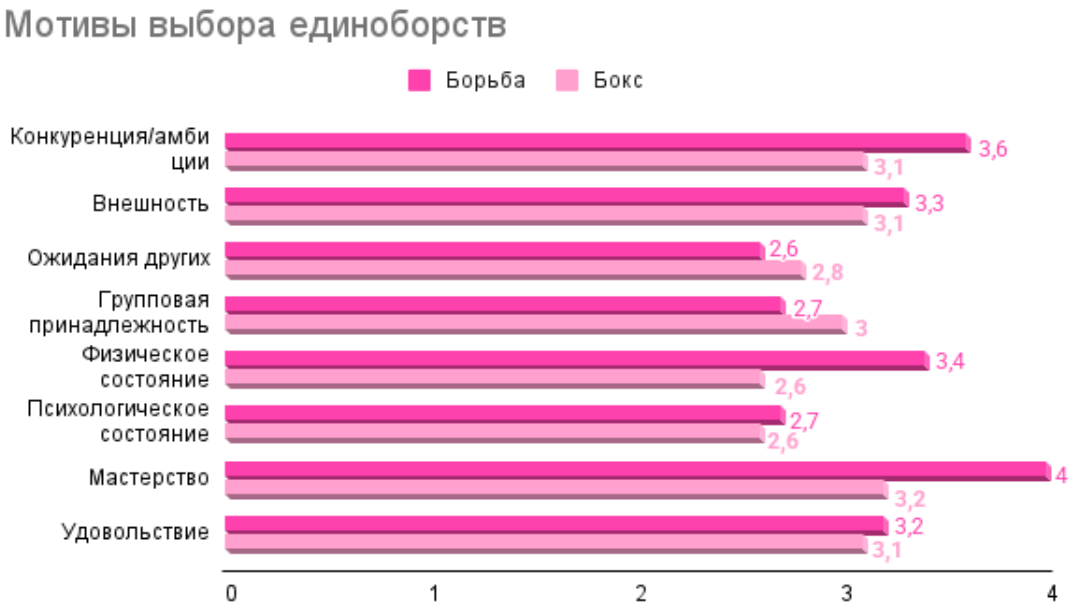

Рис. 1. Сравнительные показатели мотивов выбора вида единоборств

Для подростков 14-16 лет мотивация выбора любого вида деятельности важна, и особенно в спорте: именно в этом возрасте формируются ключевые

личностные установки, определяющие отношение к спорту, соперникам, тренеру и к самому себе. Сравнительный анализ мотивации выбора единоборств показывает, что уже на начальном этапе спортивной подготовки между боксерами и борцами наблюдаются существенные различия в структуре мотивации (рис. 1). Это позволило выявить как общие, так и специфические особенности мотива выбора конкретного вида спорта.

Сравнительный анализ мотивационной сферы двух групп спортсменов – греко-римских борцов и боксеров, позволяет определить, как специфика вида спорта влияет на психологические установки подростков и формирует уникальный профиль мотивации выбора вида спорта.

Греко-римская борьба предъявляет к спортсмену требования, которые выходят за рамки физической силы: это игра стратегии, тактическое мышление, терпение и способность выдерживать длительные нагрузки. Именно поэтому у борцов 14-16 лет преобладают мотивы, связанные с саморазвитием, совершенствованием технических навыков, планированием своих действий и повышением мастерства. Они стремятся не только к победе, но и к тому, чтобы каждый новый поединок стал шагом на пути личностного роста.

Для борцов важны признание со стороны тренера, уважение команды и ощущение своей компетентности. Внутренние стимулы – чувство гордости за преодоление собственных ограничений, удовлетворение от сложной работы над собой – играют ключевую роль в их мотивационной структуре.

Бокс, напротив, как вид спорта, акцентирует внимание на динамике поединка, скорости простой и сложной реакции, эмоциональной устойчивости и индивидуальной ответственности за результат. Для молодых боксеров 14-16 лет характерна высокая соревновательная мотивация, стремление к победе в конкретном поединке и эмоциональное удовлетворение от демонстрации своих физических, технических и тактических возможностей. Важна также внешняя оценка: похвала тренера, признание сверстников, призовые места. При этом по мере увеличения спортивного стажа, внутренняя мотивация боксеров также начинает развиваться – подростки всё больше ориентируются на собственное

мастерство, планомерное совершенствование физической подготовленности, техники и тактики ведения боя, а не только на результат соревнований.

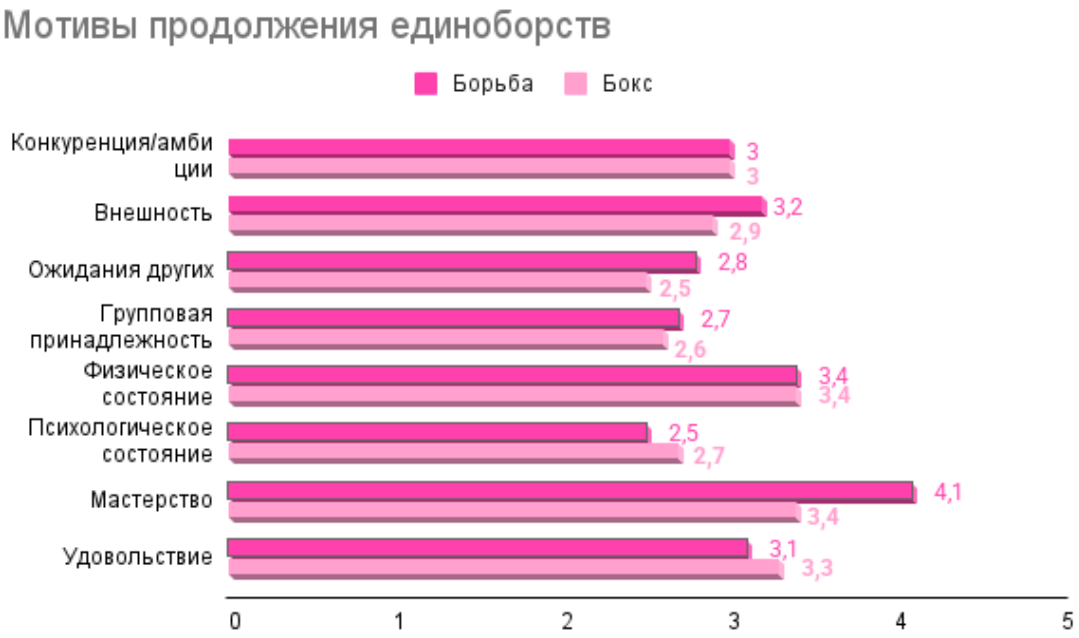

Рис. 2. Сравнительные показатели мотивов продолжения занятий борьбой и в боксе

Сравнение двух групп единоборцев показывает (рис. 2), что, хотя общий уровень мотивации у борцов и боксеров высок, структура мотивации отличается качественно. Борцы более ориентированы на процесс, на долгосрочное развитие и совершенствование себя, а боксёры – на результаты и на внешнее признание со стороны тренера, семьи и друзей. Эти различия тесно связаны с требованиями видов спорта: тактика и терпение в борьбе формируют глубинную внутреннюю мотивацию, а быстрые, эмоционально насыщенные поединки в боксе стимулируют конкурентоспособность и стремление к внешнему успеху.

Интересно отметить, что у обеих групп наблюдается закономерная динамика трансформации мотивационной сферы с ростом спортивного стажа.

У подростков постепенно возрастает значимость внутренней мотивации: желание улучшать технику, учиться тактически грамотно мыслить. Развивать личностные качества становится не менее важным, чем стремление к победе и

медалям. Процесс «взросления» в спорте превращает краткосрочную мотивацию – победу в конкретном соревновании – в долгосрочную систему ценностей, где личностный рост и самосовершенствование становятся основой спортивной деятельности.

Мотивационная сфера подростков борцов и боксеров – это динамическая структура, формирующаяся под влиянием физической специфики соревновательной деятельности вида спорта, социального окружения и внутреннего и социального развития личности. Борцы развивают тактическое мышление, дисциплину и терпение, их мотивация глубже укоренена во внутреннем росте; боксёры ориентированы на результат, эмоциональное выражение и внешнее признание, но по мере накопления спортивного опыта внутренние мотивы становятся значимыми и для них.

Заключение. Полученные результаты подтверждают, что мотивационная сфера спортсменов подросткового возраста имеет сложную структуру и формируется под влиянием, как индивидуальных психологических особенностей личности, так и специфики выбранного вида спорта. Сравнительный анализ показал, что у подростков, занимающихся греко-римской борьбой, при выборе вида спорта в большей степени выражены внутренние мотивы, связанные с процессом спортивной деятельности: стремление к самосовершенствованию, развитию технического мастерства, тактического мышления и личностных качеств. У боксеров, напротив, на начальных этапах занятий более выражены внешние и соревновательные мотивы, такие как стремление к победе, признание со стороны тренера, сверстников и значимого социального окружения.

Кроме того, было выявлено, что независимо от вида спорта, с увеличением спортивного опыта у подростков происходит закономерная трансформация мотивационной структуры: краткосрочные цели, связанные преимущественно с внешним признанием и соревновательным результатом, постепенно дополняются устойчивыми внутренними мотивами саморазвития и самореализации.

Список литературы

1. Бочавер, К. А. Психологическая диагностика в спорте / К. А. Бочавер, Д. В. Бондарев, Л. М. Довжик. – Москва : Спорт, 2023. – 232 с.
2. Бочавер, К. А. Методика диагностики мотивации двигательной активности (МОДА) (адаптация PALMS)/ К. А. Бочавер, Д. В. Бондарев, Н. Э. Папкова. – М.: Спорт, 2023. – 48 с.
3. Выготский, Л. С. Психология развития человека/ Л. С. Выготский. – М.: Смысл, 2006. – С. 98-121.
4. Гордеева, Т. О. Психология мотивации достижения/ Т. О. Гордеева. – М.: Смысл, 2015. – 336 с.
5. Deci, E. L. Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior/ E. L. Deci, R. M. Ryan. – New York: Plenum Press, 1985. – 371 p.

УДК 613.955

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ И КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ В ДОО

В.К. Натарова

МБОУ «СОШ № 8 с углубленным изучением отдельных предметов»

Ступино, Российская Федерация

Л.А. Симонян

кандидат медицинских наук, доцент

ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет»

Коломна, Российская Федерация

Аннотация. Одним из приоритетных направлений государственной политики в области образования является сохранение и укрепление здоровья детей. В статье авторы рассматривают основные методы оценки и критерии эффективности здоровьесбережения в детской образовательной организации, проводят анализ результатов применения здоровьесберегающих технологий в ДОО.

Ключевые слова: здоровьесберегающие технологии, детская образовательная организация, мониторинг эффективности здоровьесбережения в ДОО.

Актуальность. Здоровье включает в себя врожденные составляющие и преемственно приобретенные компоненты в течение жизни. Оно реализуется во времени, переходя от одного периода жизни к другому [6]. Воспитывать ребенка здоровым, значит, правильно организовать учебный процесс и обеспечить условия для оздоровления учащихся и лиц, его окружающих, учителей и родителей. Воспитывать ребенка здоровым, значит, вырабатывать у него мотивы культурного поведения, культурных потребностей [7].

Государственная политика в Российской Федерации направлена на достижение нового современного качества образования в стране. Согласно ФГОС дошкольного образования, образовательные программы на всех уровнях должны включать не только решение задач по воспитанию и развитию личности детей, но и сохранению и укреплению их здоровья. Поэтому очень важным является организация и проведение воспитательно-оздоровительной работы в дошкольных образовательных организациях (ДОО), создание системы оздоровления детей, разработка и внедрение здоровьесберегающих программ и технологий, направленных на профилактику заболеваемости детей и ее снижение.

Цель исследования. Анализ результатов использования здоровьесберегающих технологии в дошкольной образовательной организации.

Методика и организация исследования. Исследование было организовано в младшей группе «Березка» МАДОУ ЦРР №21 «Надежда» г. Ступино.

Результаты исследования и их обсуждение. Здоровьесберегающая работа в детском саду проводится по следующим направлениям:

1. Непосредственно профилактические и оздоровительные мероприятия, осуществляемые медицинскими работниками и врачом-педиатром ДОО;
2. Оздоровительная и профилактическая работа, проводимая воспитателями, психологом и физкультурным работником ДОО.

Приоритетными направлениями деятельности дошкольного учреждения в данном контексте являются оздоровительные, профилактические,

физкультурно-оздоровительные и коррекционно-развивающие технологии.

В дошкольном образовательном учреждении воспитательно-оздоровительная работа представлена в качестве приоритетного направления в системе оздоровления детей. Данное направление реализуют инструктор по физическому воспитанию и воспитатель.

Инструктор по физическому воспитанию осуществляет:

1. Профилактическую, коррекционно-развивающую деятельность, направленную на сохранение и укрепление здоровья соматически ослабленных детей;
2. Непосредственное руководство за организацией физкультурно-оздоровительной работы в ДОО (оборудование залов, групп, предметно-развивающая среда, участки);
3. Мониторинг эффективности применения различных методик, направленных на реабилитацию длительно болеющих детей;
4. Дополнительное индивидуальное сопровождение детей с целью профилактики и коррекции сопутствующих заболеваний [4].

Воспитатель осуществляет:

1. Сопровождение детей, направленное на профилактику заболеваний;
2. Индивидуальные и подгрупповые занятия с детьми.

Воспитатели групп ведут воспитательно-оздоровительную работу, согласно организации режимных моментов в детском саду. В связи с этим можно выделить следующие виды здоровьесберегающих технологий в дошкольном образовании:

1. Медико-профилактические;
2. Физкультурно-оздоровительные;
3. Технологии обеспечения социально-психологического благополучия ребенка;
4. Технологии здоровьесбережения и здоровьеобогащения;
5. Технологии валеологического просвещения родителей;
6. Здоровьесберегающие образовательные технологии в детском саду.

Представленные технологии направлены на физическое развитие и

укрепление здоровья ребенка: развитие физических качеств, двигательной активности и становление физической культуры. Реализация этих технологий осуществляется, как правило, специалистами по физическому воспитанию и педагогами ДОО в условиях специально организованных форм оздоровительной работы, таких как, закаливание, дыхательная гимнастика, массаж и самомассаж, профилактика плоскостопия и формирование правильной осанки, оздоровительные процедуры в бассейнах, на тренажерах, воспитание привычки к повседневной физической активности и заботе о здоровье. Отдельные приемы этих технологий широко используются педагогами дошкольного образования в разных формах организации педагогического процесса: на занятиях и в режимных моментах.

Эффективность проводимой работы оценивается с помощью системы мониторинга. Мониторинг – это система мероприятий по наблюдению, анализу, оценке и прогнозу состояния здоровья и физического развития детей на достаточно продолжительном отрезке времени [2]. Цель мониторинга оздоровительной работы с детьми в ДОО – повышение качества работы, направленной на улучшение здоровья воспитанников. Принято различать два вида контроля: контроль результатов и контроль процесса.

Контроль результатов позволяет выяснить, что было сделано из запланированного, что осталось невыполненным, какие результаты были достигнуты.

Контроль процесса позволяет выявить, имели ли место отклонения от деятельности, удачно ли подобраны средства, насколько рациональна деятельность, правильно ли определены ее временные параметры.

Педагогический мониторинг позволяет достичь оптимального сочетания контроля результата и процесса, способствуя совершенствованию деятельности и ее развитию. Содержание мониторинга физического развития и воспитания детей состоит из шести направлений работы:

1. Анализ состояния здоровья детей;
2. Диагностика физической подготовленности дошкольников;

3. Профессиональная компетенция воспитателей;
4. Качество физкультурно-оздоровительной работы;
5. Преемственность в работе с родителями [3].

Задачи на первом этапе:

1. Проанализировать и оценить результативность работы по физическому развитию детей, их заболеваемости;
2. Оценить эффективность воспитательно-образовательного процесса с точки зрения государственных стандартов физического воспитания детей;
3. Определить проблемы в деятельности педагога в работе по организации физического развития детей;
4. Определить уровень педагогической компетенции воспитателей в вопросах использования оздоровительного и здоровьесберегающего сопровождения.

На втором этапе:

1. Спрогнозировать дальнейшие действия педагогического коллектива (на методическом совете, педагогическом совете);
2. Разработать мероприятия по повышению качества физического воспитания и развития детей, укрепления их здоровья;
3. Разработать план работы коллектива, наметить мероприятия с педагогами;
4. Определить эффективность проведенной работы.

На третьем этапе:

1. Реализовать запланированные мероприятия;
2. Осуществить коррекцию педагогического процесса;
3. Устранить причины, тормозящие снижение заболеваемости и улучшение здоровья детей и их физического развития.

На четвертом этапе (промежуточно-диагностическом):

1. Сопоставить показатели физического развития дошкольников с государственным стандартом;
2. Сопоставить показатели заболеваемости детей в начале и в конце года;
3. Провести анализ эффективности проводимых мероприятий;
4. Принять управленческие решения для устранения недостатков в работе.

На пятом этапе (итогово-диагностическом):

1. Провести анализ состояния объектов мониторинга: оценка физического здоровья детей и заболеваемости;
2. Провести анализ профессиональных знаний и умений воспитателей;
3. Провести анализ методической работы (эффективность);
4. Выявить результативность управленческих решений;
5. Провести анализ оценки родителями деятельности ДОО по физическому развитию и воспитанию детей.

Все функции и этапы процесса мониторинга, то есть все его элементы, структурно и функционально связаны между собой и представляют единый цикл педагогического мониторинга. Выпадение любого из этих компонентов делает мониторинг неэффективным.

Различные методики использования здоровьесберегающих технологий в ДОО рассматриваются в работах ведущих специалистов в сфере дошкольного образования. Так, Л.В. Радионова предлагает следующие средства здоровьесберегающих технологий:

– средства двигательной направленности;
– оздоровительные силы природы;
– гигиенические факторы [5].

В здоровьесберегающих образовательных технологиях применяются две группы методов: специфические (характерные только для процесса педагогики оздоровления) и общепедагогические (применяемые во всех случаях обучения и воспитания) [5].

Опираясь на средства и методы, предложенные Л.В.Радионовой, была проведена работа в младшей группе «Березка» МАДОУ ЦРР № 21 «Надежда» г. Ступино.

В своей работе мы использовали средства двигательной направленности, предложенные Л.В. Радионовой: физические упражнения, физкультминутки, разные виды гимнастики (оздоровительную, пальчиковую, артикуляционную, дыхательную, для профилактики простудных заболеваний, для бодрости),

подвижные игры, специально организованную двигательную активность ребенка.

Проведение занятий на свежем воздухе способствует активизации биологических процессов, повышает общую работоспособность организма. Как относительно самостоятельные средства оздоровления можно выделить солнечные и воздушные ванны, водные процедуры.

Гигиенические средства:

1. Выполнение санитарно-гигиенических требований, регламентированных СанПиНами;
2. Личная и общественная гигиена (чистота тела, чистота мест занятий, воздуха и т.д.);
3. Проветривание и влажная уборка помещений;
4. Соблюдение общего режима дня, режима двигательной активности, питания и сна;
5. Привитие детям элементарных навыков мытья рук, использования носового платка при чихании и кашле и т.д.;
6. Обучение детей приемам здорового образа жизни (ЗОЖ);

На основе анализа полученных данных мы провели мониторинг состояния здоровья детей и оценили эффективность внедрения здоровьесберегающих технологий в воспитательно-образовательном процессе ДОО.

Анализ заболеваемости представлен в виде таблицы и диаграммы (рис. 1).

Таблица 1

Анализ заболеваемости и посещаемости детей группы №1

Основные показатели	Сентябрь	Май
Пропуск по болезни в среднем (общая заболеваемость), %	15	11
Количество часто болеющих детей, %	19,2 (5 человек)	11,5 (3 человека)
Средняя посещаемость, %	63	78,8

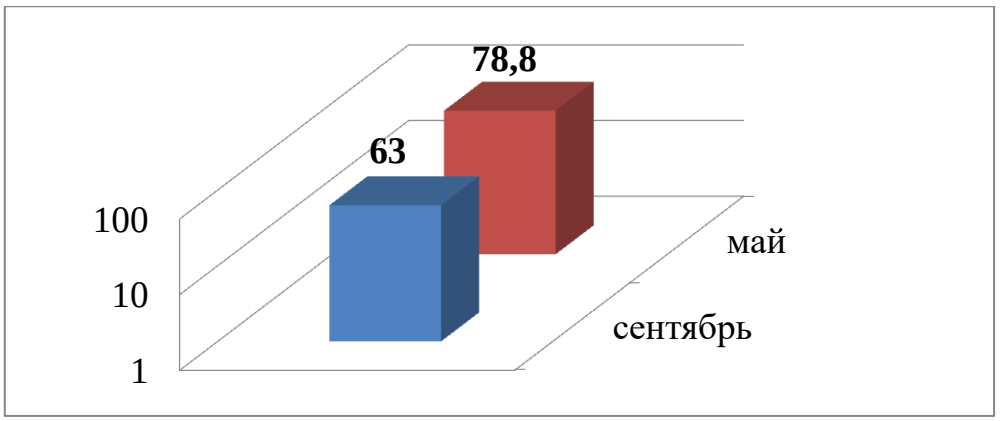

Рис. 1. Соотношение результатов средней посещаемости детей

Как видно из таблицы и диаграммы, уровень заболеваемости детей в группе уменьшился, а также уменьшился процент часто болеющих детей. При этом возросла посещаемость. Этому способствовало проведение оздоровительно-профилактической работы с внедрением здоровьесберегающих технологий. Однако нельзя не учитывать возраст воспитанников исследуемой группы. Дети младшего школьного возраста чаще подвержены воздействию на их организм всевозможных изменений: адаптационный период в детском саду, профилактические прививки, сезонные простудные заболевания.

Заключение. Таким образом, комплекс реализуемых оздоровительных мероприятий, с использованием методики Л.В. Радионовой, благотворно влияет на улучшение качества здоровья детей, его сохранение и укрепление.

Применение здоровьесберегающих технологий дает положительные результаты в профилактике заболеваний учащихся. В разы сокращается заболеваемость детей, а во время эпидемии ОРВИ дети реже болеют. Они активны, работоспособны, лучше усваивают учебный материал и значительно опережают своих ровесников в росте.

Анализ работы показывает, что использование здоровьесберегающих технологий в учебном процессе позволяет более успешно адаптироваться в образовательном и социальном пространстве, раскрыть свои творческие способности, а педагогу эффективнее управлять познавательной деятельностью учащихся, сохраняя и укрепляя здоровье детей [1].

Список литературы

1. Гусева, Е. В. Применение методики В.Ф. Базарного в специальной коррекционной школе / Е. В. Гусева, Л. А. Симонян // Актуальные проблемы медико-биологических дисциплин, физкультуры и спорта : Сборник материалов IV Международной научно-практической конференции, Коломна, 20 марта 2025 года. – Коломна: Государственный социально-гуманитарный университет, 2025. – С. 24-35.
2. Карепова, Т. Г. Формирование здорового образа жизни у дошкольников: планирование, система работы / Т. Г. Карепова. – Волгоград: Учитель, 2021. – 134 с.
3. Лосев, П. Н. Мониторинг педагогического контроля в управлении дошкольным образовательным учреждением / П. Н. Лосев – Красноярск: Варгус, 2020. – 96 с.
4. Макшева, Е. В. Здоровьесохраняющая система работы в ДОУ / Е. В. Макшева. – СПб: Речь, 2021. – 86 с.
5. Радионова, Л. В. Здоровьесберегающие технологии в дошкольных образовательных учреждениях: учебное пособие / Л. В. Радионова. – Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гуманит.ун-та, 2011. – 124 с.
6. Савко, Э. И. Здоровье и его укрепление / Э. И. Савко, С. Н. Еременко, С. В. Калантай // Вестник Московского государственного областного социально-гуманитарного института. – 2015. – № 3(19). – С. 15-20.
7. Тверская, С. С. Вопросы формирования целостной личности и культуры здоровья учащихся / С. С. Тверская // Вестник Государственного социально-гуманитарного университета. – 2018. – № 3(31). – С. 46-54.

УДК 796.91

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ ПРОГРАММЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПРЕДСТАРТОВОЙ ТРЕВОЖНОСТИ У КОНЬКОБЕЖЦЕВ 15-17 ЛЕТ

Д.В. Никифоров

МБУ «Конькобежный центр МО "Коломна"»

А.В. Нечаев

кандидат педагогических наук, доцент

ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет»

Коломна, Российская Федерация

Аннотация. В статье представлены результаты формирующего эксперимента по апробации комплексной программы психологической коррекции предстартовой тревожности у конькобежцев 15-17 лет, интегрированной в тренировочный процесс. Разработанная программа, включает дыхательные техники, прогрессивную мышечную релаксацию, идеомоторную тренировку и предстартовые ритуалы. По результатам эксперимента выявлена сильная корреляционная связь между редукцией тревожности и ростом результативности.

Ключевые слова: предстартовая тревожность, ситуативная тревожность, конькобежный спорт, психологическая коррекция, саморегуляция, идеомоторная тренировка, предстартовые ритуалы.

Актуальность. В современном спорте высших достижений, где уровень физической и технической подготовленности сильнейших атлетов постоянно сближается, психологический фактор становится определяющим для достижения победы. Особую значимость приобретает проблема психологической надежности в циклических видах спорта, к которым относится конькобежный спорт. Специфика соревновательной деятельности конькобежцев предъявляет исключительно высокие требования к эмоциональной устойчивости и навыкам саморегуляции. Центральным психологическим феноменом, лимитирующим результативность в условиях соревновательного стресса, выступает предстартовая тревожность, которая при превышении индивидуального оптимума приводит к дезорганизации деятельности, мышечным зажимам и ошибкам в принятии решений [3].

Несмотря на наличие убедительных доказательств эффективности психологических интервенций в спорте [2], в практике подготовки конькобежцев сохраняется разрыв между научными разработками и их реальным внедрением. Большинство существующих программ требует участия квалифицированного спортивного психолога, что невозможно в условиях обычных спортивных школ. В этой связи разработка и экспериментальное обоснование доступной, структурированной программы психологической коррекции, которая может быть реализована силами тренерского состава,

представляет собой актуальную научно-практическую задачу.

Теоретическая ценность исследования заключается в системной адаптации и интеграции классических и современных методов психологической коррекции (дыхательные техники, прогрессивная мышечная релаксация, идеомоторная тренировка, формирование предстартовых ритуалов) в целостную программу, учитывающую специфические стресс-факторы конькобежного спорта. Полученные данные расширяют теоретические представления о возможностях педагогического управления предстартовыми состояниями и механизмах влияния ситуативной тревожности на спортивный результат, что согласуется с современными моделями периодизации психологической подготовки [1] и выводами мета-аналитических обзоров о необходимости мультимодального подхода [5].

Цель исследования. Экспериментально оценить эффективность разработанной комплексной программы психологической коррекции, направленной на снижение уровня предстартовой и соревновательной тревожности у конькобежцев 15-17 лет, а также сопоставить полученные результаты с данными современных исследований для выявления общих закономерностей и специфики предложенного подхода.

Методика и организация исследования. Для достижения цели исследования был организован формирующий педагогический эксперимент с участием 16 конькобежцев мужского пола в возрасте 15-17 лет, имеющих спортивную квалификацию от первого взрослого разряда до кандидата в мастера спорта.

На основе стратифицированной рандомизации, учитывающей исходный уровень ситуативной тревожности и спортивный результат на дистанции 500 метров, участники были распределены в контрольную и экспериментальную группы по восемь человек в каждой, что обеспечило статистическую сопоставимость групп на констатирующем этапе.

Экспериментальная группа на протяжении трёх месяцев дополнительно к стандартным тренировкам осваивала разработанную программу

психологической коррекции, включающую дыхательные упражнения, адаптированную прогрессивную мышечную релаксацию, идеомоторную тренировку и формирование предстартовых ритуалов.

Для оценки эффективности применялись стандартизированные методики: шкала ситуативной тревожности Ч.Д. Спилбергера - Ю.Л. Ханина, опросник соревновательной тревожности SCAT Р. Мартенса, а также фиксировались результаты в беге на 500 метров.

Статистическая обработка данных выполнялась с использованием непараметрических критериев Манна-Уитни и Вилкоксона, и коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе формирующего эксперимента в экспериментальной группе (ЭГ) на протяжении трёх месяцев реализовывалась комплексная программа психологической коррекции, интегрированная в тренировочный процесс. Программа включала три последовательных блока: базовый (формирование навыков диафрагмального дыхания и адаптированной прогрессивной мышечной релаксации «5 точек»), технико-ментальный (структурированная идеомоторная тренировка с использованием аудио сценариев, постановка процессуальных целей по SMART) и интеграционный (разработка и отработка индивидуальных предстартовых протоколов). Занятия проводились тренером ежедневно по 10-15 минут в рамках разминки и заминки, а также еженедельно в формате групповых инструктажей. Контрольная группа (КГ) тренировалась по стандартному плану без целенаправленного психологического сопровождения.

Результаты диагностики на контрольном этапе представлены в таблице 1. Для оценки достоверности изменений применялись непараметрические критерии Вилкоксона (внутригрупповые сдвиги) и Манна-Уитни (межгрупповые сравнения).

Таблица 1

Динамика показателей тревожности и спортивного результата в контрольной и экспериментальной группах (M±σ)

Показатель	Группа	Констатирующий этап	Контрольный этап	Изменение (Δ)	Достоверность внутригрупповых различий (p)
Ситуативная тревожность (СТ), баллы	КГ	44,9±2,0	41,1±2,3	-3,8	<0,05
	ЭГ	44,8±2,0	33,3±0,5	-11,5	<0,01
Соревновательная тревожность (SCAT), баллы	КГ	25,9±0,8	23,9±0,9	-2	<0,05
	ЭГ	25,6±0,7	19,9±0,6	-5,7	<0,01
Результат на 500 м, с	КГ	40,56±1,04	40,31±0,97	-0,25	>0,05
	ЭГ	40,40±0,85	39,24±0,75	-1,16	<0,01

В КГ наблюдалась умеренная положительная динамика: снижение ситуативной тревожности на 3,8 балла (с 44,9 до 41,1; $p<0,05$) и соревновательной тревожности на 2,0 балла (с 25,9 до 23,9; $p<0,05$), что может быть связано с естественной адаптацией к соревновательному сезону и накоплением опыта. Личностная тревожность (в таблице не приведена) снизилась на 2,0 балла, что не достигло статистической значимости. Улучшение результата на 500 м составило лишь 0,25 с ($p>0,05$) и соответствует ожидаемому тренировочному эффекту.

В экспериментальной группе зафиксированы выраженные и статистически значимые изменения по всем ключевым показателям. Ситуативная тревожность снизилась на 11,5 балла (с 44,8 до 33,3; $p<0,01$), что перевело средний уровень группы из зоны высокой (дезадаптивной) тревоги в зону оптимального предстартового возбуждения. Соревновательная тревожность по опроснику SCAT уменьшилась на 5,7 балла (с 25,6 до 19,9; $p<0,01$), опустившись с высокого до среднего уровня. Личностная тревожность (не показана в таблице) снизилась на 4,2 балла ($p<0,05$), что свидетельствует о позитивном влиянии систематической саморегуляции на устойчивые

характеристики личности.

Наиболее важным результатом является достоверное улучшение спортивного результата в ЭГ: среднее время на дистанции 500 м сократилось на 1,16 с ($p<0,01$). При этом межгрупповое сравнение на контрольном этапе выявило статистически значимые различия в пользу ЭГ по уровню СТ ($U=4,5$; $p<0,01$), SCAT ($U=10,0$; $p<0,02$) и результату ($U=12,5$; $p<0,05$). Корреляционный анализ (коэффициент Спирмена) показал сильную положительную связь между величиной снижения ситуативной тревожности и улучшением результата в ЭГ ($\rho=+0,82$; $p<0,01$). Умеренная корреляция обнаружена между динамикой SCAT и результата ($\rho=+0,65$; $p<0,05$), тогда как связь с личностной тревожностью оказалась слабой и незначимой ($\rho=+0,30$; $p>0,05$). Эти данные согласуются с теоретическими представлениями о дезорганизующем влиянии когнитивной тревожности на эффективность деятельности [3] и подтверждают, что целенаправленная работа с предстартовыми состояниями способна существенно повысить соревновательную надёжность спортсменов [2; 4].

Проведённое исследование подтвердило, что систематическое применение комплекса психорегулирующих воздействий, интегрированных в тренировочный процесс, позволяет добиться статистически значимого снижения ситуативной и соревновательной тревожности у юных конькобежцев. Наибольший эффект зафиксирован в работе с предстартовыми состояниями: снижение показателя СТ на 11,5 балла перевело группу из зоны дезадаптивной тревоги в оптимальный диапазон. Этот результат не только согласуется с данными зарубежных мета-анализов [2; 5], но и демонстрирует, что грамотно сконструированная программа, реализуемая тренером, может дать эффект, сопоставимый с вмешательствами, проводимыми спортивными психологами.

Выявленная сильная корреляционная связь между редукцией ситуативной тревожности и улучшением результата ($\rho=+0,82$) эмпирически подтверждает положения теории контроля внимания [3]: снижение когнитивной тревоги высвобождает ресурсы для эффективного выполнения двигательных задач в условиях соревновательного стресса. Кроме того, полученные данные косвенно

поддерживают модель Rogowska и соавторов [5], согласно которой самоэффективность выступает медиатором успешности в конькобежном спорте. Формирование предстартовых ритуалов и постановка процессуальных целей, применённые в нашей программе, вероятно, способствовали росту уверенности спортсменов, что и отразилось в конечном результате.

Особого внимания заслуживает сопоставление с концепцией периодизации психологической подготовки Blumenstein и Orbach [4]. Разработанные нами предстартовые протоколы по своей структуре полностью соответствуют модели pre-performanceroutines (PP-R), однако если в оригинальной работе предлагается использовать дорогостоящее оборудование для биологической обратной связи, то наша программа доказала возможность формирования устойчивых ритуалов исключительно педагогическими средствами. Это существенно расширяет границы применимости подхода в условиях массового спорта и ДЮСШ.

Вместе с тем, необходимо отметить ограничения проведённого исследования. Относительно небольшой объём выборки (n=16) и отсутствие отсроченных замеров не позволяют судить о долговременной стабильности сформированных навыков саморегуляции. Кроме того, программа апробирована только на спортсменах-юношах, что оставляет открытым вопрос о её эффективности в женских группах и у атлетов более высокой квалификации. Перспективным направлением дальнейших исследований может стать изучение возможностей индивидуализации программы на основе психофизиологических профилей спортсменов, а также включение элементов биообратной связи для повышения осознанности регуляторных процессов. Целесообразна также проверка эффективности аналогичных программ в других циклических видах спорта – плавании, лыжных гонках, гребле, где проблема предстартовой тревожности стоит не менее остро.

Разработка цифровых инструментов для самоконтроля и ведения дневников самонаблюдения могла бы повысить мотивацию спортсменов и облегчить работу тренера по мониторингу психологического состояния. В

целом, полученные результаты открывают перспективы для создания научно-обоснованных, технологичных и доступных методик психологического сопровождения, органично встроенных в систему многолетней подготовки спортсменов.

Заключение. Проведённое исследование подтвердило, что разработанная комплексная программа психологической коррекции, интегрированная в тренировочный процесс и реализуемая тренером, является эффективным инструментом снижения ситуативной и соревновательной тревожности у конькобежцев 15-17 лет. Выявленная сильная корреляционная связь между редукцией тревожности и улучшением результата на дистанции 500 метров эмпирически доказывает, что оптимизация предстартовых состояний выступает значимым резервом роста спортивной результативности. Полученные данные согласуются с современными зарубежными исследованиями и расширяют представления о возможностях педагогического управления психологической подготовкой в циклических видах спорта. Дальнейшая разработка индивидуализированных программ с применением цифровых инструментов и биообратной связи открывает перспективы для повышения соревновательной надёжности атлетов на различных этапах многолетней подготовки.

Список литературы

1. Высочина, Н. И. Психологическое обеспечение подготовки спортсменов в олимпийском спорте: монография / Н. И. Высочина. – Москва: Litres, 2022. – 312 с. – URL: https://www.litres.ru/book/n-l-vysochina/psihologicheskoe-obespechenie-podgotovki-sportsmenov-v-olimp-64089356/
2. Пуни, А. Ц. Психологическая подготовка к соревнованию в спорте: монография / А. Ц. Пуни. – Москва: Litres, 2023. – 245 с. – URL: https://www.litres.ru/book/a-c-puni/psihologicheskaya-podgotovka-k-sorevnovaniu-v-sporte-70009993/
3. Современная система спортивной подготовки: монография / под ред. Б.Н. Шустина. – Москва: Litres, 2022. – 480 с. – URL: https://www.litres.ru/book/raznoe-4340152/sovremennaya-sistema-sportivnoy-podgotovki-56877976/
4. Blumenstein, B. Preparatory routines for emotional regulation in performance enhancement / B. Blumenstein, I. Orbach // Frontiers in Psychology. – 2022. – Vol. 13. – Art. No. 948512. – Текст: электронный.

5. Rogowska, A. The Mediating Role of Self-Efficacy in the Relationship between Approach Motivational System and Sports Success among Elite Speed Skating Athletes and Physical Education Students / A. Rogowska, R. Tataruch, K. Niedźwiecki, B. Wojciechowska-Maszkowska // International Journal of Environmental Research and Public Health. – 2022. – Vol. 19, No. 5. – Art. No. 2899. – DOI: 10.3390/ijerph19052899. – Текст: электронный.

УДК 796.011.1:37.013

ФИЗКУЛЬТУРНО-СОЦИАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ: ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

Е.В. Осипенко

кандидат педагогических наук, доцент

Гао Шилун

Учреждение образования «Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины»

Гомель, Республика Беларусь

Аннотация. Выявлена специфика социального взаимодействия в физкультурно-спортивной деятельности, структурированная в три модальности интеркорпоральности: кооперативно-конкурентную (баланс соперничества и сотрудничества), публично-демонстрационную (регуляция эмоций в условиях публичности) и рисково-доверительную (телесное доверие и ответственность). Разработана двухуровневая модель, где физическая культура личности выступает интраперсональным ресурсом, а физкультурно-социальная компетентность (ФСК) – интерперсональным вектором его реализации, опосредованным механизмом физкультурного мышления. Описана четырёхкомпонентная структура ФСК (когнитивный, мотивационно-ценностный, операционально-деятельностный, рефлексивно-регулятивный компоненты), функционально связанная с модальностями среды.

Ключевые слова: физкультурное образование, физкультурно-социальная компетентность, физическая культура личности, физкультурное мышление, интеркорпоральность, теория функциональных систем.

Актуальность. Современная образовательная парадигма фиксирует устойчивый запрос на формирование «мягких навыков» (softskills) –

способности к кооперации, коммуникации и конструктивному разрешению конфликтов [6]. В теории физической культуры этот запрос отражает закономерную эволюцию научного знания: от двигательного измерения (П.Ф. Лесгафт, 1888; Л.П. Матвеев, 1991) к личностно-ориентированному (В.К. Бальсевич, 2000; Л.И. Лубышева [3]), кинезиологическому (А.И. Загревская, 2015), культурному (А.Ю. Анисимова, 2022) и субъектному (Л.В. Бянкина, 2023). Следующим логическим этапом становится социальное измерение, рассматривающее субъекта в системе межличностных взаимодействий, специфичных для физкультурно-спортивной деятельности (ФСД).

Зарубежные исследования подтверждают значительный потенциал спорта для формирования жизненных навыков (DanishS.J., 2005; GouldD., 2008; CoakleyJ., 2011; HartmannD., KwaukC., 2011). Однако анализ существующих моделей – TPSR (HellisonD., 2011), SportEducation (SiedentopD., HastieP., 2011), исследования жизненных навыков (lifeskills) (Danish S., FornerisT., 2005; Gould D., CarsonS., 2008; HoltN., 2016), отечественных средовых подходов (И.В. Манжелей, 2005; С.Ю. Щетинина, 2015) – выявляет концептуальный пробел: физическая активность рассматривается преимущественно как контекст социализации, без концептуализации телесной природы взаимодействия как источника особого типа компетентности.

Цель исследования. Теоретически обосновать концепцию физкультурно-социальной компетентности, интегрирующей физический ресурс личности и навыки телесного взаимодействия, и разработать модель её формирования.

Методика и организация исследования. Методологическую основу составил междисциплинарный синтез. Феноменология телесности (М. Мерло-Понти) [4] используется для описания онтологических условий взаимодействия. Ключевым является понятие интеркорпоральности – пространства дорефлексивного телесного соприсутствия, где намерения партнёра «считываются» через движение, позу, ритм. Теория функциональных систем П.К. Анохина [1] и теория построения движений Н.А. Бернштейна [2] применяются для описания психофизиологических механизмов реализации

компетентности в условиях дефицита времени, высокой неопределённости и физической нагрузки. Они позволяют операционализировать процесс формирования навыков, описывая его как цикл афферентного синтеза, принятия решения, действия и обратной связи.

Использованы методы историко-логического анализа, сравнительного анализа моделей и теоретического моделирования. Разработка модели осуществлялась с учётом дифференциально-типологического подхода, предполагающего вариативность педагогических стратегий в зависимости от исходного уровня физической культуры личности и типа социального поведения обучающихся. Когнитивный механизм компетентности концептуализирован на основе теории физкультурного мышления В.Н. Старченко, интегрирующей теоретический и двигательно-практический компоненты познавательной деятельности в сфере физической культуры [5].

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ позволил выявить специфику социального взаимодействия в ФСД, структурированную через три модальности интеркорпоральности:

– *Кооперативно-конкурентная модальность* требует удерживания двойственной позиции: стремления к победе при соблюдении правил и сохранении уважения к сопернику (феномен конструктивной конкуренции).
– *Публично-демонстрационная модальность* связана с тем, что действия субъекта мгновенно становятся публичными фактами, создавая нагрузку на эмоциональную саморегуляцию.
– *Рисково-доверительная модальность* формируется через физический контакт и взаимную ответственность за безопасность партнёра, создавая доверие на телесном уровне.

Для концептуализации компетентности предлагается двухуровневая модель. Первый уровень – физическая культура личности (ФКЛ) как интраперсональный ресурс (внутренний), включающий мотивационно-потребностную, когнитивную и деятельностно-поведенческую составляющие. Второй уровень – физкультурно-социальная компетентность (ФСК) как

интерперсональный вектор реализации (внешний). При этом сформированность когнитивного и мотивационно-потребностного компонентов ФКЛ (первый уровень) выступает необходимым фундаментом для развития физкультурного мышления – когнитивного механизма, обеспечивающего эффективность социального взаимодействия (второй уровень). Диагностика ФКЛ осуществляется на основе авторской методики системной оценки, включающей измерение мотивационно-потребностного, когнитивного и деятельностно-поведенческого компонентов с расчётом интегрального показателя (ИФКЛ).

Физкультурно-социальная компетентность – интегративное динамическое качество личности, базирующееся на ресурсе физической культуры личности и проявляющееся в способности к продуктивному взаимодействию (кооперации, конструктивной конкуренции, невербальной коммуникации) в условиях совместной двигательной деятельности, реализуемое через механизмы интеркорпорального со-настраивания.

Разработанная структура ФСК функционально соответствует выделенным модальностям среды и включает четыре компонента (табл. 1).

Таблица 1

Структура и функциональные связи компонентов ФСК

Компонент	Функциональная нагрузка	Индикаторы
Когнитивный	Ориентировка в правилах и структуре взаимодействия (кооперативно-конкурентная среда)	Развитость физкультурного мышления (оперативный анализ социально-двигательной ситуации); понимание тактики взаимодействий; знание алгоритмов разрешения споров
Мотивационно-ценностный	Баланс личных и командных интересов (кооперативно-конкурентная среда)	Приоритет командных целей; уважение к сопернику
Операционально-деятельностный	Синхронизация и обеспечение безопасности (рисково-доверительная среда)	Своевременно реагирует на партнёра; обеспечивает страховку
Рефлексивно-регулятивный	Эмоциональная устойчивость и анализ действий (публично-демонстрационная среда)	Сдерживает негативные эмоции; анализирует неудачи

Процессуальной основой формирования ФСК выступает рефлексивно-действенный цикл, включающий четыре этапа:

1. Афферентный синтез (социальная перцепция) – дорефлексивное «считывание» намерений партнёра через телесную экспрессию; реализация феномена интеркорпоральности.
2. Принятие решения (физкультурное мышление в действии) – когнитивный механизм переработки социально-двигательной задачи, интегрирующий оперативный анализ ситуации и нравственно-тактический выбор в условиях дефицита времени.
3. Эфферентный синтез (социальное действие) – моторная реализация решения, адресованная «Другому» как публичный акт коммуникации.
4. Обратная афферентация (социальная рефлексия) – сличение полученного социального эффекта с прогнозируемым, ведущее к коррекции поведения.

Особенность цикла в ФСД – свёрнутость первых трёх этапов, актуализирующая важность рефлексии, как в действии, так и после него.

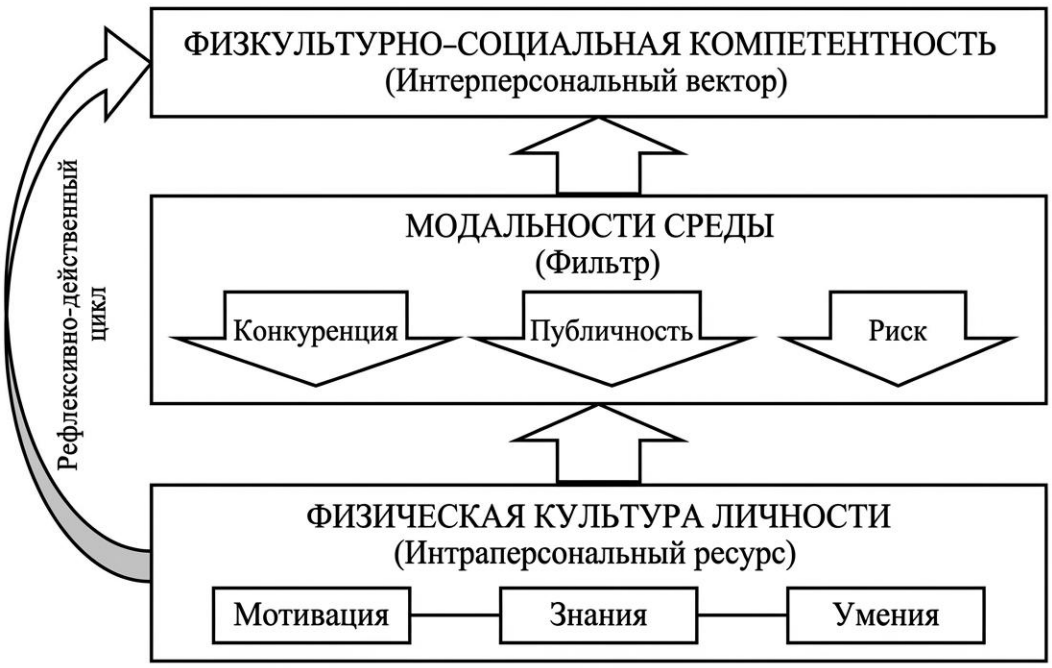

Рис. 1. Структурно-функциональная модель формирования физкультурно-социальной компетентности

Разработанная модель (рис. 1) демонстрирует, как интраперсональный ресурс преобразуется в интерперсональное взаимодействие. Ключевым элементом является то, что модальности среды (конкуренция, публичность, риск) выступают не просто фоном, а фильтром, который требует от субъекта специфической активации компонентов ФСК.

Сравнительный анализ предлагаемой концепции с ведущими зарубежными и отечественными моделями (табл. 2) демонстрирует её научную новизну – эксплицитное рассмотрение телесности как онтологического условия взаимодействия, а не просто контекста или среды социализации.

Таблица 2

Сравнительный анализ моделей социального развития в спорте

Критерий	**Модель TPSR (HellisonD., 2011)**	**Модель Sport Education (Siedentop D., HastieP., 2011)**	**Средовой подход (Манжелей И.В., 2005; Щетинина С.Ю., 2015)**	**Концепция ФСК (авторская)**
Фокус	Личная и социальная ответственность	Ролевое участие, аутентичный опыт	Организация воспитывающей физкультурно-спортивной среды	Телесное взаимодействие (интеркорпоральность)
Теоретическая база	Гуманистическая психология	Теория социализации	Средовой подход в педагогике	Феноменология + Теория функциональных систем
Статус телесности	Имплицитный (контекст)	Имплицитный (среда для ролей)	Имплицитный (условие воспитания)	Эксплицитный (онтологическое условие)
Механизм формирования	Уровни ответственности	Принятие ролей	Погружение в среду	Рефлексивно-действенный цикл

Педагогическая реализация осуществляется через специальные ситуации:

– «Невербальная коммуникация» (игра с запретом речи) – активация операционально-деятельностного компонента;
– «Взаимозависимость результата» (эстафета со штрафом за ошибку) – тренировка рефлексивно-регулятивного компонента;

– «Ротация ролей» (сменный капитан) – развитие когнитивного компонента.

Заключение. Обосновано, что формирование физкультурно-социальной компетентности требует учёта специфики интеркорпоральности (три модальности) и базируется на двухуровневой модели: ФКЛ как интраперсональный ресурс, ФСК как интерперсональный вектор. Физкультурное мышление выступает когнитивным механизмом, связывающим оба уровня. Разработанная четырёхкомпонентная структура ФСК и модель рефлексивно-действенного цикла создают основу для проектирования педагогического процесса через систему специальных ситуаций. Ограничение: теоретический характер модели требует эмпирической верификации. Перспективы: разработка диагностического инструментария ФСК.

Список литературы

1. Анохин, П. К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем / П. К. Анохин. – АН СССР. Отд-ние физиологии. – М.: [б. и.], 1971. – 61 с.
2. Бернштейн, Н. А. О построении движений / Н. А. Бернштейн. – М.: Медгиз, 1947. – 255 с.
3. Лубышева, Л. И. Развитие субъектности личности в контексте ценностей физической культуры / Л. И. Лубышева // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 8. – С. 101.
4. Мерло-Понти, М. Феноменология восприятия / М. Мерло-Понти; пер. с франц. под ред. И. С. Вдовиной, С. Л. Фокина. – М.: «Ювента», «Наука», 1999. – 608 с.
5. Старченко, В.Н. Физкультурная мыследеятельность и мышление / В. Н. Старченко // Мир спорта: научно-теоретический журнал. – 2024. – № 1 (94). – С. 104-108.
6. OECD. Learning Compass 2030. OECD Future of Education and Skills 2030/2040 .- URL: https://www.oecd.org/en/about/projects/future-of-education-and-skills-2030.html. (дата доступа: 07.01.2026)

УДК 577.171.55

ВЛИЯНИЕ АМИНОКИСЛОТНОГО КОМПЛЕКСА НА СВЕРТЫВАЕМОСТЬ КРОВИ У КРЫС С ХРОНИЧЕСКОЙ КАДМИЕВОЙ ИНТОКСИКАЦИЕЙ

З.Х. Паронян
кандидат биологических наук, старший научный сотрудник
А.А. Степанян
младший научный сотрудник
Л.С. Григорян
младший научный сотрудник
А.З. Галстян
старший лаборант
Н.С. Пилоян
старший лаборант
Л.Р. Аракелян
лаборант
Т.Е. Сеферян
кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник
Институт биохимии им. Г.Х. Бунятяна НАН РА
Ереван, Республика Армения

Аннотация. Предыдущие исследования продемонстрировали сдвиг ряда параметров плазменного гемостаза в результате кадмиевой интоксикации, приводящей к гиперкоагуляции. Изменения, происходящие под влиянием аминокислотного комплекса (АКк), были изучены у крыс в условиях экспериментального отравленния кадмием с помощью классических методов, характеризующих свертывающую систему крови. Согласно полученным данным, по сравнению с контрольными животными, хроническая интоксикация кадмием увеличивает свертываемость крови на 30%, значительная часть которой приходится на внешний путь свертывания, а АКк оказывает четко выраженный дозозависимый антикоагулянтный эффект.

Ключевые слова: аминокислотный комплекс, гемостаз, кадмиевая интоксикация, ЭОС, ГАМК, β-аланин, глутамин.

Актуальность. Научные исследования в области разработки новых лекарственных препаратов направлены на повышение эффективности лечения пациентов и улучшение качества их жизни.

В настоящее время известен ряд препаратов, содержащих аминокислоты в различных комбинациях. Одним из таких препаратов является изучаемый нами аминокислотный комплекс (АКк), представляющий собой смесь ГАМК (γ-аминомасляной кислоты), β-аланина, глутамина и ЭОС (этаноламин-О-сульфата). Было установлено, что комплекс АКк обладает четко выраженной дозозависимой антикоагулянтной активностью, которая впоследствии была подтверждена на интактных животных [1]. Было исследовано влияние АКк на гемостаз у крыс с хронической кадмиевой интоксикацией. Кадмий, согласно полученным данным, создает предпосылки для гиперкоагуляции, тогда как АКк оказывает противоположный эффект, что проявляется в антикоагулянтной активности на внешнем (быстром, тканевом) и внутреннем (медленном, сосудистом) путях свертывания крови.

Как природный тяжелый металл земной коры, кадмий встречается в сочетании с цинковыми, свинцовыми и медными рудами. Благодаря своей биостабильности он не подвержен биодеградации и циркулирует в окружающей среде (воздухе, воде и почве), попадая в пищевую цепь [4]. При попадании в организм кадмий накапливается в почках, печени и кишечнике, вызывая множество негативных последствий для человека (нарушение функции почек и печени, отек легких, повреждение надпочечников, яичек, кроветворной и свертывающей систем и др.) [5].

Кроме того, кадмий является доказанным канцерогеном для человека – вызывает рак легких, молочной, предстательной, поджелудочной желез и т.д. Кадмий поражает сердечно-сосудистую систему, способствует развитию заболеваний опорно-двигательного аппарата (остеопороз, ревматоидный артрит, остеоартрит). Он оказывает негативное воздействие на репродуктивную функцию, как у мужчин, так и у женщин, влияя на беременность и ее исход.

Цель исследования. Изучить состояние плазменного гемостаза под воздействием АКк у крыс с хронической кадмиевой интоксикацией, а также определить дозу инъекции комплекса аминокислот, которая позволит избежать развития кровотечения.

Методика и организация исследования. Эксперименты проводились на 30 самцах крыс весом 200-220 г, которые были разделены на 3 группы: 1) контрольные крысы, получавшие стандартный рацион питания и имевшие свободный доступ к воде и пище; 2) крысы, получавшие перорально сульфат кадмия в дозе 0,3 мг/кг (в пересчете на металл) ежедневно в течение месяца; 3) крысы, получавшие сульфат кадмия и внутрибрюшинно введенный АКк в дозе 5 мг/100 г через день по 2, 3 и 5 раз. Для дальнейших исследований кровь брали через 3 дня после 2, 3 и 5-кратного введения АКк. Для определения изменений параметров свертывания крови – времени рекальцификации, протромбинового времени (ПТ), тромбинового времени (ТТ), активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ), активности фактора XII (FXII), уровня фибриногена – во всех экспериментальных группах применялись биохимические методы [2]. Параметры гемостаза измерялись на биохимическом анализаторе StartMax (Франция). В экспериментах использовались стандартные аминокислоты от компании SigmaChemicalCompany (США), а также тромбопластин с ISI (международный индекс чувствительности) = 1,64 от компании Delta THR-stb (Армения).

Все эксперименты проводились с соблюдением требований Европейской конвенции по защите позвоночных животных, используемых в 63 экспериментальных и других научных целях (Страсбург, 1986 г.).

Статистический анализ. Сравнение независимых выборок контрольной и экспериментальной групп проводилось с использованием непараметрического критерия Манна-УитниU. Погрешности устанавливались на основе стандартной ошибки среднего (±SEM). Различия между выборками считались статистически значимыми при $p \leq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Физическая целостность

кровеносной системы и текучесть крови, поддерживаемые процессами коагуляции и фибринолиза, имеют решающее значение для жизнедеятельности организма. Хотя роль клеточных компонентов и циркулирующих белков хорошо известна, влияние тяжелых металлов на эти процессы изучено недостаточно.

Для получения информации об активности всей системы свертывания крови под воздействием кадмия был использован метод определения времени рекальцификации плазмы, коррелирующего с общим временем свертывания крови. Согласно полученным данным, после 30 дней интоксикации кадмием время рекальцификации сокращается на 30%, по сравнению с контрольными животными, что указывает на увеличение свертываемости крови. Однако после 2-, 3- и 5-кратного внутрибрюшинного введения АКк животным с интоксикацией кадмием время рекальцификации увеличивается на 28%, 77% и 44% соответственно (рис. 1 А).

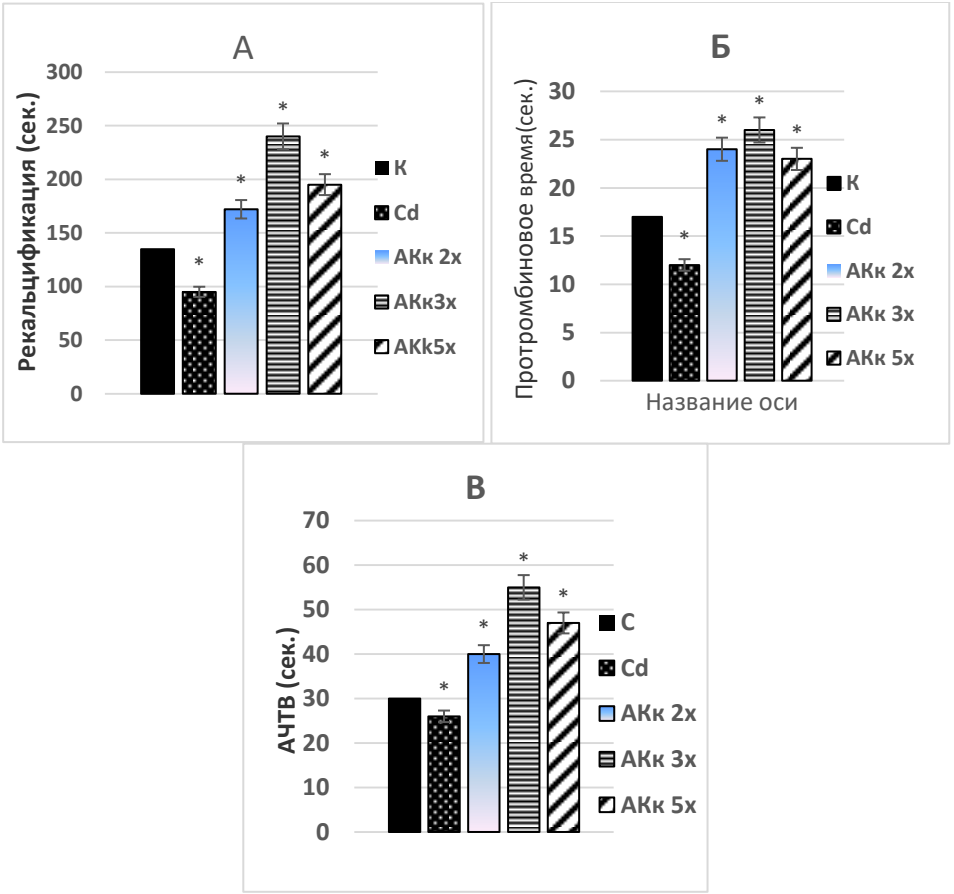

Рис. 1. Изменения времени: А - рекальцификации, Б - протромбинового времени, В - АЧТВ под влиянием Cd и АКк

Одним из важнейших лабораторных параметров, характеризующих состояние системы свертывания крови, является протромбиновое время, используемое для оценки активности внешнего пути свертывания крови и дефицита факторов протромбинового комплекса (факторы II, X, VII, V). Как видно из рисунка 1Б, у крыс с кадмиевой интоксикацией, по сравнению с контрольными животными, наблюдается снижение протромбинового времени (на 30%), но после 2-, 3- и 5-кратного введения АКк отравленным животным этот показатель увеличивается на 35-53%.

Следующим диагностическим показателем для мониторинга процессов свертывания крови (общего и внутреннего), наряду с протромбиновым временем, является АЧТВ. Удлинение протромбинового времени и АЧТВ может быть следствием дефицита факторов I, II, V, VII и X. АЧТВ также может удлиняться при наличии дефицита прекалликреина или одного из факторов внутреннего пути свертывания крови (факторы VIII, IX, XI и/или XII). Согласно полученным данным, через месяц после интоксикации кадмием АЧТВ снизилось на 13,5%, а после 2-, 3- и 5-кратных инъекций АКк уже отравленным животным, наоборот, удлинилось на 33%, 83% и 57% соответственно (рис. 1В). Результаты наших предыдущих исследований показали, что АКк оказывает максимальное воздействие на процесс активного образования тромбина, в котором участвует ряд витамин К-зависимых факторов свертывания крови, синтезируемых в печени и образующих протромбиновый комплекс (FII, FVII, FIX, FX). Увеличение протромбинового времени может быть связано с дефицитом витамина К и факторов свертывания крови. Мы предполагаем, что АКк, подобно неспецифическим антикоагулянтам (монокумарины - варфарин, синкумар; дикумарины – дикумарин, тромексан и др.), взаимодействует с белком-транспортером витамина К, вызывая тем самым дефицит последнего и витамин К-зависимых факторов свертывания крови. В результате замедляется процесс свертывания крови, что приводит к увеличению ПТ и АЧТВ.

Следующий параметр, отражающий состояние системы свертывания крови, является тромбиновое время – время, необходимое для образования

фибринового сгустка в плазме. Оно зависит от концентрации фибриногена и активности ингибиторов тромбина и позволяет оценить процесс образования фибрина, а также состояние естественных и патологических антикоагулянтов.

Как видно из рисунка 2А, у крыс с интоксикацией кадмием, по сравнению со здоровыми животными, тромбиновое время сокращается на 22%, а после 2-, 3- и 5-кратного введения АКк, по сравнению с контролем, ТВ увеличивается на 14,3%, 35,7% и 14,3% соответственно.

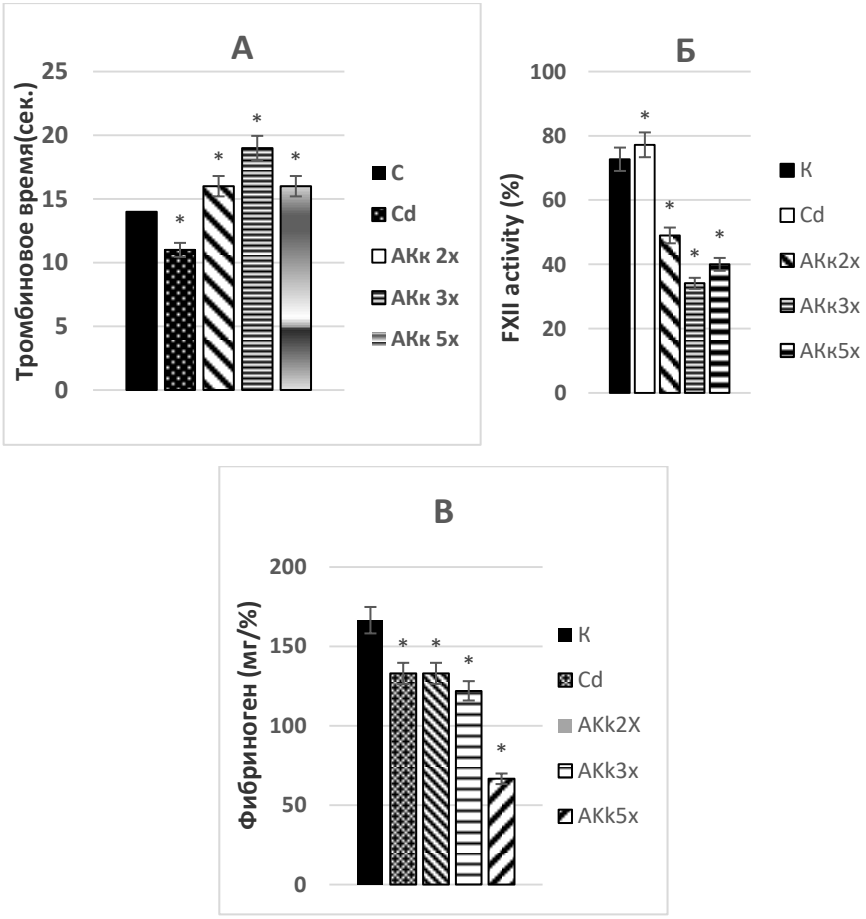

Рис. 2. Изменения: А - тромбинового времени, Б - активности FXII, В - уровня фибриногена под влиянием Cd и АКк

Согласно данным, полученным через месяц после интоксикации кадмием, активность фактора FXII, по сравнению с контрольными животными, увеличивается всего на 6,2%, что указывает на незначительное повышение свертываемости крови. После 2-, 3- и 5-кратных внутрибрюшинных инъекций АКк отравленным крысам активность FXII подавляется на 32,6%, 53,3% и 45% соответственно (рис. 2 Б).

Одним из ключевых действий кадмия в организме является его способность вызывать окислительный стресс, который приводит к образованию опасного количества свободных радикалов и может увеличить выработку активных форм кислорода (АФК) в клетках [3]. АФК агрессивно воздействуют на митохондрии и клеточные мембраны организма, вызывая повреждение липидов, белков и ДНК. Они также приводят к дисфункции эритроцитов, разрушению тромбоцитов и повреждению тканей. Такие нарушения могут влиять на функцию клеток крови, а также на систему свертывания крови, приводя к таким осложнениям, как анемия и гиперкоагуляция. Согласно полученным данным, возникновение окислительного стресса и усиление свертываемости крови после интоксикации кадмием может регулироваться исследуемым нами АКк, одним из компонентов которого является незаменимая аминокислота β-аланин, входящая в состав ряда биологически активных соединений с антиоксидантными, нейропротекторными и другими свойствами.

Отравление кадмием может влиять на уровень фибриногена в крови. Как видно из рисунка 2 В, под воздействием кадмия уровень фибриногена снижается на 20%, что практически не изменяется после двух инъекций АКк крысам с интоксикацией кадмием, но после 3 и 5 инъекций АКк, по сравнению с контрольными животными, он снижается на 27% и 60% соответственно. После пятикратного введения АКк картина, зафиксированная после двух- и трехкратного введения, не сохраняется, т.е. антикоагулянтная активность АКк ослабевает, а уровень фибриногена резко снижается. Это явление можно объяснить кровотечением, зафиксированным при извлечении внутренних органов для морфологических исследований после пяти инъекций АКк.

Заключение. Полученные данные позволяют утверждать, что хроническая интоксикация кадмием увеличивает свертываемость крови (на 30%), значительная часть которой приходится на внешний путь свертывания, поскольку фактор XII (внутренний путь свертывания) после интоксикации кадмием активируется очень слабо (6,2%). Антикоагулянтные свойства АКк были подтверждены вновь. При 2- и частично 3-кратном внутрибрюшинном

введении АКк биохимические изменения в крови совпадают с данными, полученными при его предварительном однократном внутривенном введении, а при 5-кратном внутрибрюшинном введении АКк у крыс начинается внутреннее кровотечение.

Надеемся, что в будущем аминокислотный комплекс АКк найдет свое применение в качестве альтернативного средства для лечения заболеваний, вызванных нарушением в системе свертывания крови.

Список литературы

1. Влияние антидиабетического аминокислотного комплекса на некоторые параметры плазменного гемостаза / З. Х. Паронян, Л. Н. Аракелян, Л. С. Григорян [et al.] // Medical science of Armenia. – 2023. – P. 64-71.- DOI:: 10.54503/0514-7484-2023-63.3-64.
2. Карпищенко, А. И. Медицинские лабораторные технологии. – Москва, 2013. – Т. 2. – С. 204-216.
3. Das, S. C. Cadmium Toxicity: Oxidative Stress, Inflammation and Tissue Injury/ Sandra Concepcion Das, Hamda A. Al-Naemi // Occupational Diseases and Environmental Medicine.- 2019.- Vol. 7 (4).- P.144–163. – URL: https://doi.org/10.4236/odem.2019.74012.
4. Zhang, H. Cadmium exposure in living organisms /H. Zhang, M. Reynolds //The Science of The Total Environment.- 2019.- Vol. 678(4).- P/ 761-767.- DOI: 10.1016/j.scitotenv.2019.04.395.
5. Satarug, Soisungwan. Dietary Cadmium Intake and Its Effects on Kidneys/ S/ Satarug// Toxics. - 2018.- Vol. 6 (1).- P.15. - URL: https://doi.org/10.3390/toxics6010015.

УДК 613.7:796-053.5

ВАЛЕОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВНЕДРЕНИЯ НОВОГО ИГРОВОГО МЕТОДА «МИНИВОЛЕЯ» В УЧРЕЖДЕНИЯХ ДЛЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Н.В. Пац

кандидат медицинских наук, доцент

Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет»

Гродно, Республика Беларусь

Аннотация. С целью профилактики гиподинамического стресса среди здоровых дошкольников и школьников с нарушением зрения внедрен новый игровой метод в виде

спортивной игры «миниволей». После игры средние показатели систолического и диастолического артериального давления у мальчиков и девочек укладывались в нормативные показатели для каждой возрастной группы. Средняя величина подвижности корковых процессов была в пределах нормы, при этом положительная динамика подвижности нервных процессов отмечена к концу игрового процесса. Средний показатель оксигенации составил 99,3.

Ключевые слова: миниволей, профилактика, гиподинамия, дети, подростки.

Актуальность. Двигательная активность играет важную роль в жизни каждого человека, способствуя поддержанию здоровья, положительно влияя на физические параметры, память, умственную работоспособность, концентрацию внимания, улучшение мыслительной деятельности.

Однако современный человек живет в новой, созданной им окружающей среде. Повышенный интерес детей и молодежи к таким средствам коммуникации, как смартфоны и другие гаджеты, изменил их поведение, что усугубило уже имеющиеся проблемы, обусловленные снижением двигательной активности. Так, нами выявлено, что у школьников в возрасте 12-15 лет, проживающих в Гродно, использующих мобильные телефоны более 3 часов в сутки, отмечено нарушение осанки в виде бокового искривления в шейном отделе позвоночника [2]. Малоподвижный образ жизни современной молодежи стоит в ряду причин избытка массы тела с развитием ожирения разной степени тяжести. Выявлен дефицит физической активности у 64% студентов младших курсов медицинского университета, причем в выходные дни двигательная активность ниже, чем в будние. У 35% студентов она составляет от 7500 до 10000 шагов в день и у 33% – менее 7500. У 28% из них отмечено повышение индекса массы тела.

В связи с этим поиск и совершенствование имеющихся методов и технологий, способствующих повышению двигательной активности различных групп населения, остается ключевым звеном в формировании здоровья [1; 5].

Именно с детства важно заложить потребность в движении, в грамотном отношении к своему телу и двигательной активности. В современной

физической культуре постоянно совершенствуются методы и технологии работы с детьми и подростками. Так, в системе коррекционных форм двигательной активности детей набирает популярность использование тренажера в виде нейроскакалки. Наши исследования показали, что после прыжковых упражнений с нейроскакалкой у детей со 2 группой здоровья отмечено улучшение функционального состояния нервной системы по показателям возбудимости клеток коры головного мозга. Этот нейротренажер был нами использован для профилактики гиподинамического стресса у студентов во время перерывов между занятиями и после занятий в общежитиях [3]. Положительный эффект снижения индекса массы тела на 6,8% у юношей и на 8,9% у девушек получен у студентов медицинского университета с низким уровнем двигательной активности и избыточной массой тела в возрастной группе 18-20 лет. Занятия проводились в течение 6 месяцев с частотой 2 раза в неделю и продолжительностью по 45 минут каждое, с интенсивностью физических нагрузок 50-70% [4].

В отдельных регионах России получила свое развитие игра «миниволей», которую разработал и внедрил в 1972 году педагог Хидетоши Кодзима. Отмечено положительное влияние игры «миниволей» на формирование мотивации к систематическим занятиям физической культурой и спортом обучающихся 9-11 классов с нарушением слуха [6].

Нами было осуществлено внедрение «миниволея» при проведении мероприятий по формированию здорового образа жизни и сезонной оздоровительной работы в школьных лагерях, в специальных учреждениях образования для детей и подростков с нарушением зрения, в дошкольных учреждениях.

Цель исследования. Оценить изменение физиометрических показателей и динамики подвижности корковых процессов у детей и подростков после внедрения в их воспитательный процесс с целью профилактики гиподинамического стресса нового игрового метода – спортивной игры «миниволей».

Методика и организация исследования. Нами проведены практико-ориентированные научно-методические семинары для преподавателей физической культуры, воспитателей на базе дошкольного учреждения и специальной школы-интерната для детей с нарушением зрения в городе Гродно. В ходе их продемонстрированы возможные форматы организации игры в закрытых помещениях и на открытых площадках. Рассмотрены правила монтажа и расстановки инвентаря. Для слушателей разработаны методические блоки, включающие информацию по методике обучения детей различных возрастных групп игре в миниволей.

Миниволей – спортивная игра, в которой две команды играют одним мячом, перебрасывая его через сетку. Площадка для игры в миниволей представляет собой прямоугольник со сторонами 9х6,1 м. Границы площадки обозначаются линиями шириной 5 см, линии должны входить в размер площадки. Для игры используется специальная сетка для миниволея или бадминтона. Высота сетки – 1,55 м от вершины шестов, на которых она крепится. Для крепления сетки подходят шесты для игры в бадминтон. Во время игры используются официальные мячи Всеяпонской ассоциации миниволея. Стандартные размеры мяча: толщина материала 0,02 мм; вес 50 г; диаметр 35 см. Для игры лиц с нарушением зрения может быть использован мяч с колокольчиком внутри [3].

Методология организации игры заключается в следующем. Команда состоит из четырех игроков, запасных игроков и тренера. Во время игры на площадке могут находиться только четыре игрока. В миниволее три сета: один сет – 11 очков. Команда, выигравшая два сета, считается победителем. Подающая команда может получить очко, забив гол. Но если при этом противоположная команда забивает гол, к ней переходит право подачи. Если каждая команда набирает по 10 очков, команды все равно продолжают играть до 11 очков.

Объект исследования – дети в возрасте 5-6 лет, воспитанники дошкольного учреждения № 45 (с первой и второй группами здоровья), и школьники 1-10 классов специальной школы-интерната для детей с

нарушением зрения города Гродно.

На основании теппинг-теста, проведенного перед игрой и после игры, оценена возбудимость клеток коры головного мозга и динамика подвижности основных корковых процессов. До и после игры измерено артериальное давление, произведена оценка оксигенации с использованием пульсоксиметра. Статистическая обработка полученных результатов проведена с помощью пакета прикладных програм «Статистика 10.0».

Результаты исследования и их обсуждение. В результате игровой нагрузки, полученной игроками в миниволей, уровень оксигенации, не показал достоверных половых различий: у воспитанников детского сада и школьников средний ее показатель находился в пределах 99,01 и 99,51, у мальчиков и девочек соответственно. Установлено, что средние показатели систолического и диастолического артериального давления у мальчиков и девочек укладывались в нормативные показатели для каждой возрастной группы.

После игры в миниволей средняя величина подвижности корковых процессов у детей и подростков была зафиксирована в пределах нормы, при этом положительная динамика подвижности нервных процессов отмечена к концу игрового процесса.

В числе ожидаемых результатов предполагается, что массовое внедрение нового игрового вида «миниволей», как метода профилактики гиподинамического стресса в различных возрастных группах, будет способствовать улучшению показателей физического и психологического здоровья целевых групп, претерпевающих гиподинамический стресс, повышению уровня функциональных показателей, уровня резистентности организма и адаптационного потенциала участников игрового процесса. Миниволей можно использовать при проведении мероприятий по формированию здорового образа жизни и сезонной оздоровительной работы в школьных лагерях, в специальных учреждениях образования для детей и подростков с нарушением зрения, в социальных центрах реабилитации для инвалидов.

Заключение. После игры в миниволей физиометрические показатели и средняя величина подвижности корковых процессов у мальчиков и девочек укладывались в нормативные показатели для каждой возрастной группы. Отмечена положительная динамика подвижности нервных процессов к концу игрового процесса.

С целью профилактики гиподинамического стресса при проведении мероприятий по формированию здорового образа жизни и сезонной оздоровительной работы в школьных лагерях, в специальных учреждениях образования для детей и подростков с нарушением зрения, в дошкольных учреждениях обосновано внедрение нового игрового метода с применением массового вида спортивной игры «миниволея».

Список литературы

1. Коваленко, Ю. А. Оздоровительное значение плавания для студентов-медиков / Ю. А. Коваленко, Л. Н. Каныгина, А. В. Каныгина // Медицинское образование XXI века: практикоориентированность и повышение качества подготовки специалистов : сб. материалов Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием / М-во здравоохранения Республики Беларусь, УО «Витебский гос. ордена Дружбы народов мед. ун-т» ; [гл. ред. А. Т. Щастный ; редкол.: Н. Ю. Коневалова и др.]. – Витебск : ВГМУ, 2018. – С. 161-162.
2. Пац, Н. В. Корреляционная связь между углом наклона в шейном отделе позвоночника с различным уровнем двигательной активности детей и подростков, использующих технические средства мобильной связи / Н.В. Пац // Физическая культура и спорт: актуальные проблемы и пути оптимизации : матер. XII науч.- метод. конф. с междунар. участием (Иркутск, 25 апр. 2025 г.) – Иркутск, 2025. – С. 227-230.
3. Пац, Н. В. Координация движений и физиологические показатели у молодежи в зависимости от доминирования полушарий мозга при использовании нейроскакалки / Н. В. Пац., К. С. Богонец // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2022. – 26(2). – С.87-92.- DOI:https://doi.org/10.14258/zosh(2022)2.10 - URL: http://journal.asu.ru/index.php/zosh.
4. Пац, Н. В. Эффективные формы профилактики гиподинамического стресса у студентов медицинского вуза с повышенным индексом массы тела / Н. В. Пац, М. Н. Пашкевич // Проблемный подход к здоровьесбережению на современном этапе : матер. Всеросс. с междунар. уч. науч.- практ. конф. / Москва: Издательство ООО «РИТМ», 2026. – С. 97-104.

5. Петрушкина, Н. П. Динамика физической подготовленности студенток-первокурсниц при занятиях аквааэробикой / Н. П. Петрушкина, Е. В. Звягина, О. А. Иваненко // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2024. – № 4. – С. 12-19. – DOI 10.24412/2305-8404-2024-4-12-19.
6. Поплевичева, В. В. Влияние игры «миниволей» на формирование мотивации к систематическим занятиям физической культурой и спортом обучающихся 9-11 классов с нарушением слуха / В. В. Поплевичева, Л. Е. Медведева // Проблемы физкультурного образования: содержание, направленность, методика, организация : матер. VI Междунар. науч. конгресса (Воронеж, 6-8 апр. 2021 г.) / под ред. А. В. Сысоева [и др.]. – Воронеж, 2021. – С. 197-201.

УДК 796.013

ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ МЕТАТЕЛЕЙ МОЛОТА НА ЭТАПЕ УГЛУБЛЕННОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

П.В. Примаченко
В.И. Васекин
Е.П. Врублевский
доктор педагогических наук, профессор кафедры спортивных дисциплин
УО «Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины»
Гомель, Республика Беларусь

Аннотация. Статья посвящена выявлению морфологических, биомеханических параметров, а также показателей уровня физической подготовленности метателей молота (мужчины) на этапе углубленной специализации.

Ключевые слова: уровень физической подготовленности, метатель молота, этап углубленной специализации, тренировочный процесс.

Актуальность. Легкая атлетика – достаточно многогранный и разносторонний вид спорта, в котором спортсмены проявляют свои максимально предельные возможности с целью покорения пьедестала. Одним

из направлений в легкой атлетике является метание молота. Данный вид метаний представляет собой ациклическую структуру движений с предельным напряжением всех мышечных структур, задействованных при выполнении броска снаряда [4].

Цель исследования. Выявить характеристики физической подготовленности молотобойцев на этапе углубленной специализации.

Методика и организация исследования: методы математической статистики, анализ научно-методической литературы.

Результаты исследований и их обсуждение. Современный спорт не стоит на месте. Совершенствуются методики подготовки спортсменов на различных этапах специализации, появляются новые способы развития необходимых физических качеств атлетов, новые эталоны в технике выполнения двигательных действий, антропометрических параметров [1; 2; 3].

Для определения наиболее современных характеристик метателя молота, исходя из существующих требований к спортсменам в данной дисциплине легкой атлетики, нами было проведено исследование для выявления антропометрических показателей и выявления уровня физической подготовленности.

Результаты исследования приведены в таблице 1.

Таблица 1

Современные характеристики метателей молота (мужчины) на этапе углубленной специализации

Характеристика	Параметры, результаты
Длина тела	185±10,5 см
Масса тела	106,5±8,5 кг
Размах рук	187±13,5 см
Мышечная масса (в % к массе тела)	46,5±5,4
Общий жир (в % к массе тела)	15-16,5
Подкожный жир (в % к массе тела)	6-8
Параметры общей физической подготовленности	
Бег 20м (по движению)	3,1-3,3 с
Прыжок в длину с места	3,25-3,45 м
Тройной прыжок с места	9,40-9,75 м

Выпрыгивание вверх	85-95 см
Метание ядра назад через голову	вес ядра 7,257 кг 20,00-21,50 м
Рывок штанги в стойку	115-125 кг
Приседание со штангой на плечах	165-180 кг
Жим штанги лежа	150-165 кг
Параметры специальной физической подготовленности	
Метание вспомогательных снарядов из различных положений (на одной тренировке)	170-180 раз
Метание молота в полной координации (на одной тренировке)	25-30 раз
Метание веса, 16 кг.	18-20 м
Метание гири, 16 кг	14-16 м
Метание молота, 5 кг	84-85 м
Метание молота, 6 кг	86-89 м
Метание молота, 8 кг	65-70 м

Необходимо отметить, что данный спортсмен, являющийся образцом в метании, зачастую характеризуется определенным набором физических качеств, уровнем их развития, а также определенными антропометрическими параметрами, чему и должен соответствовать начинающий спортсмен [4].

Для достижения высокого уровня физической подготовленности, который, как отмечалось, характеризуется широким спектром специфических показателей, молотобойцам, которые находятся на этапе углубленной специализации необходимо проведение в среднем 450-550 тренировок в макроцикле, продолжительностью не менее 2, но и не более 4 часов каждое [5]. Для этого в годичный цикл молотобойцев должны включаться мероприятия по восстановлению, специализированные физические упражнения и разминки, тренинги с психологом, индивидуальные беседы и т.д. Наиболее важным является рациональное применение тренировочных средств и их точное распределение в одном макроцикле подготовки спортсменов [5].

На рисунке 1 представлен показатель, который отражает стабильность эластичности мышц метателей-молотобойцев и свидетельствует о готовности мышц к выполнению физической нагрузки.

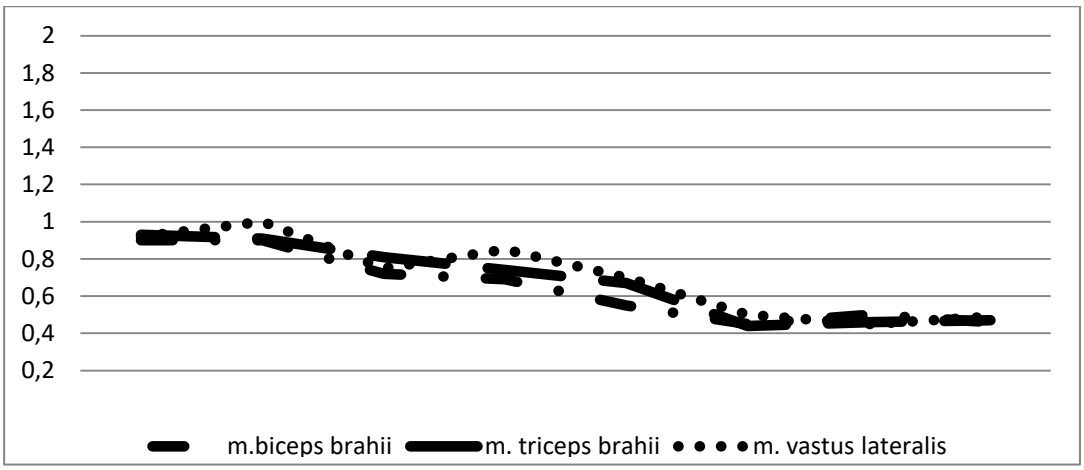

Рис. 1. Динамика эластичности мышц в состоянии покоя

На рисунке 2 ярко выражен повышенный мышечный тонус в результате применения физических упражнений (ФУ), приведенных в таблице 1.

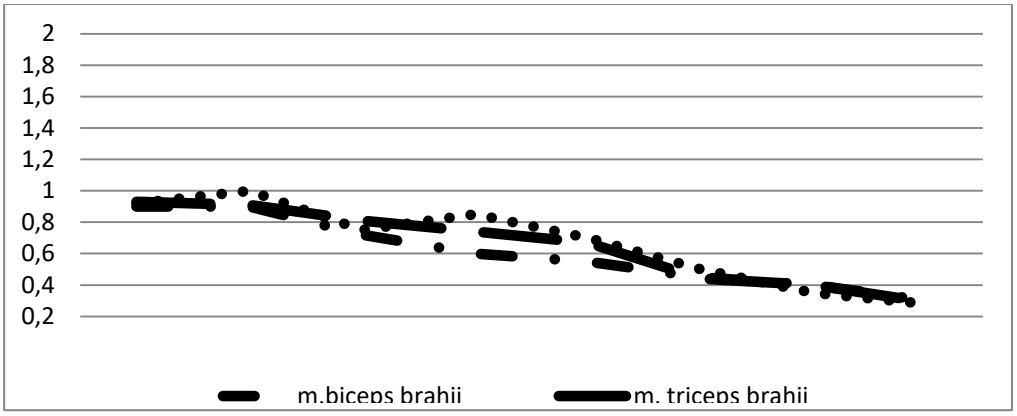

Рис. 2. Динамика эластичности мышц при выполнении ФУ

На рисунке 3 прослеживается четкая динамика быстрого мышечного восстановления под воздействием внешних и внутренних сил.

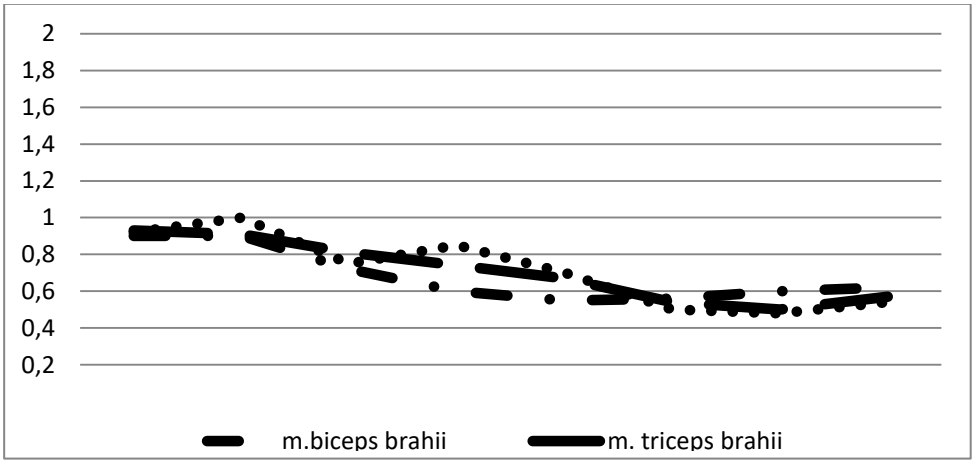

Рис. 3. Динамика эластичности после 10-минутного отдыха

Заключение. Таким образом, в проведенном нами исследовании была теоретически сформирована, а также обоснована современная модель метателя молота. Она охватывает все стороны подготовленности спортсмена, которые будут гарантировать ему высокий результат в метании. Необходимо отметить, что всегда следует учитывать антропометрические данные, так как от них в большинстве случаев зависит успешность прохождения этапов подготовки молотобойцев. При анализе литературных источников было выявлено, что тренировочный процесс у молотобойцев на этапе углубленной специализации строится на основе применения тренировочных средств, которые уже давно используются, так как они достовернее, но не следует забывать, что спорт всегда совершенствуется, и прежние показатели сторон подготовленности спортсменов становятся устаревшими.

Список литературы

1. Балахничев, В. В. Отбор и подготовка спортсменок в легкой атлетике с позиции полового диморфизма / В. В. Балахничев, Е. П. Врублевский, О. М. Мирзоев // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 4. – С. 11-15.
2. Башкин, В. М. Система индивидуальной адаптации организма спортсменов к тренировочным нагрузкам в скоростно-силовых видах легкой атлетики: автореф. дис. … д-ра пед. наук / Башкин Виктор Михайлович. – СПб., 2011. – 38 с.
3. Боровая, В. А. Методическая направленность выбора специальных упражнений в метании копья / В. А. Боровая, В. Ф. Костюченко, Е. П. Врублевский // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2011. – № 8(78). – С. 34-39.
4. Врублевский, Е. П. Модельные характеристики метательниц молота / Е. Врублевский, И. Романов // Легкая атлетика. – 1998. – № 6. – С. 28-29.
5. Врублевский, Е. П. Тренироваться много или правильно? Управление тренировочным процессом квалифицированных метательниц молота / Е. Врублевский, А. Селезнев, А. Свирин // Легкая атлетика. – 2002. – № 6. – С. 19.

УДК 614.2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИДАКТИЧЕСКОЙ ИГРЫ В ОБОГАЩЕНИИ СЛОВАРНОГО ЗАПАСА У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ

В.Л. Расстрелова
учитель-логопед
МБОУ СОШ №16
Л.А. Симонян
кандидат медицинских наук, доцент
ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет»
Коломна, Российская Федерация

Аннотация. В системе коррекционно-воспитательных мер по развитию речи у детей младшего школьного возраста с нарушением зрения первоочередной задачей является обогащение словарного запаса, базирующегося на усвоении предметного мира. С этой целью авторы раскрывают ключевую роль в этом процессе дидактических игр с картинками. Разработанный в ходе опытно-экспериментальной работы комплекс дидактических игр оказал положительное влияние на количественные и качественные показатели лексического компонента речи младших школьников с нарушением зрения, что было обосновано теоретически и доказано экспериментально.

Ключевые слова: обогащение словарного запаса, дети младшего школьного возраста, нарушение зрения, дидактическая игра.

Актуальность. Здоровье включает в себя врожденные составляющие и преемственно приобретенные компоненты в течение жизни. Оно реализуется во времени, переходя от одного периода жизни к другому [1]. Воспитывать ребенка здоровым, значит, правильно организовать учебный процесс и обеспечить условия для оздоровления учащихся и лиц, его окружающих, учителей и родителей. Воспитывать ребенка здоровым, значит, вырабатывать у него мотивы культурного поведения, культурных потребностей [5].

В системе коррекционно-воспитательных мер по развитию речи у детей младшего школьного возраста с нарушением зрения первоочередной задачей

является обогащение словарного запаса, базирующегося на усвоении предметного мира. Вследствие этого формирование лексического компонента речи у младших школьников требует пристального внимания. Исследователи считают, что при правильной организации воспитания и обучения, широком вовлечении в различные виды деятельности происходит формирование необходимых свойств личности, мотивации деятельности, установок. Ребенок становится практически независимым от состояния зрительного анализатора [4].

Достаточный уровень словарного запаса позволяет детям в младшем школьном возрасте полно и точно воспринимать информацию, изъясняться, усваивать программный материал по всем учебным предметам. Чем богаче словарный запас у ребенка, тем легче ему высказать свои мысли, тем шире его возможности в речевой и познавательной деятельности, в развитии творческих способностей, формировании универсальных учебных действий, в овладении грамотным письмом и чтением. Поэтому обогащение словаря у детей младшего школьного возраста является необходимым условием, обеспечивающим успешность обучения и всестороннего развития [2].

Решение проблемы обогащения словарного запаса младших школьников осложняется в связи с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Распространенной является категория детей с нарушениями зрения, которые отстают в формировании словаря, имеют трудности актуализации, недостаточность представлений о семантическом значении слов. У таких детей снижена речевая активность, познавательная и аналитико-синтетическая деятельность, ограничены знания об окружающем мире, что приводит к накоплению слов без употребления.

Младшие школьники с нарушением зрения нуждаются в создании специальных условий обучения, в том числе и по обогащению словарного запаса через развитие осязания, слуха и остаточного зрения. В связи с этим одним из ключевых средств коррекции являются дидактические игры с картинками. Они основаны на наглядном восприятии информации, благодаря

чему дети легче понимают значение слов, усваивают и уточняют представления об окружающем мире. Предполагающие выполнение практических действий, они повышают у младших школьников с нарушением зрения интерес, внимание, речевую и познавательную мотивацию, способствуя тем самым активизации речемыслительной деятельности. В играх дети совершают простые фиксированные действия на основе многократного повторения, воспроизведения, тренировки при соблюдении простых правил в сжатой форме, что соответствует психическим особенностям младших школьников с нарушением зрения и не вызывает у них затруднений [2].

Основными направлениями роли дидактических игр с картинками являются:

1. Активизация чувственного опыта. Игры с натуральными предметами помогают слепым и слабовидящим детям получить полную информацию об объектах, заменяя визуальные образы тактильными, что расширяет словарь прилагательных (гладкий, шершавый, холодный, тяжелый);

2. Уточнение и систематизация словаря. Специальные игры помогают уточнить значения уже известных слов, устранить вербализм (использование слов без понимания их значения), сгруппировать предметы по признакам (овощи, одежда, мебель и др.);

3. Развитие номинативного (названия деталей, частей тела, животных) и глагольного словаря (действия с предметами);

4. Сенсорное развитие и речь. Игры с разным материалом (дерево, ткань, металл) способствуют совершенствованию мелкой моторики, что неразрывно связано с речью, пополняя словарь определениями материалов и их свойств;

5. Коррекционная направленность. Игры проводятся с учетом сохранности зрения, часто используются крупные объекты, имеющие четкие контуры и характерные детали [2].

Цель исследования. Обоснование эффективности использования дидактических игр для обогащения словарного запаса у детей младшего школьного возраста с нарушением зрения.

Методика и организация исследования. В рамках решения проблемы обогащения словарного запаса у младших школьников с нарушением зрения были изучены работы Л.И.Солнцевой, Л.С. Волковой, О.В. Дорошенко, Н.А. Крыловой, Г.В. Никулиной, Л.И. Плаксиной, Е.Н. Подколзиной, Л.В. Фомичевой. Выявлена роль дидактических игр с картинками в процессе обучения детей с нарушением зрения, что позволяет компенсировать дефицит зрительной информации через использование сохранных анализаторов (осязание, слух) [3].

В связи с этим обозначено, что дидактические игры с картинками, предполагающие выполнение практических действий, выступают основным средством обогащения словарного запаса у детей младшего школьного возраста с нарушением зрения.

Для проверки нашего предположения на базе МБОУ СОШ №16 г.о. Коломна Московской области спроектирована и проведена опытно-экспериментальная работа с детьми младшего школьного возраста с нарушением зрения. Всего в исследовании приняли участие 4 человека.

Работа была организована в три этапа: констатирующий, формирующий и контрольный.

На констатирующем этапе нами была проведена диагностика уровня сформированности словарного запаса у младших школьников с нарушением зрения. Мы применили диагностические задания по методике Н.М. Трубниковой, каждое из которых состоит из проб [6]:

Задание 1. Обследование понимания номинативной стороны речи.

Пробы:

1. Показ предметов;
2. Понимание действий;
3. Понимание слов, обозначающих признаки;
4. Понимание антонимов.

Задание 2. Обследование активного словаря.

Пробы:

5. Называние существительных и обобщающих понятий;
6. Называние признаков предмета;
7. Называние действий людей;
8. Подбор антонимов;
9. Подбор синонимов;
10. Подбор однокоренных слов.

Для каждого направления были разработаны критерии и показатели для оценивания. Выполнение проб оценивалось по 3-балльной шкале. Максимальная сумма баллов за все пробы составляет 30 баллов.

Результаты исследования и их обсуждение. Полученные в ходе исследования результаты продемонстрировали ограниченность словарного запаса у младших школьников с нарушением зрения, трудности актуализации словаря, недостаточность представлений об окружающем мире, лексическо-семантическом значении слов (табл. 1).

Соотношение результатов, полученных каждым ребёнком (итоговый показатель), представлено на диаграмме (рис. 1).

Таблица 1

Выявление уровня лексической стороны речи у младших школьников с нарушением зрения на констатирующем этапе

Фамилия, имя ребенка	**Проба**										**Сумма баллов**	**Уровень**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**		
Агния Н.	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	**12**	Низкий
Саша Д.	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	**15**	Низкий
Артур М.	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	**13**	Низкий
Влада С.	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	**12**	Низкий

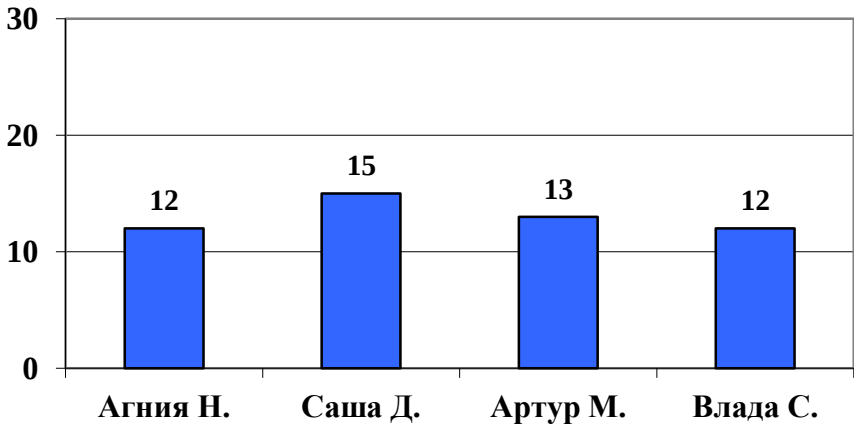

Рис. 1. Итоговый показатель результатов, полученных каждым ребёнком

Таким образом, выявлена необходимость обогащения словарного запаса, уточнения понятий и активизации в разных речевых ситуациях. Для этого мы, опираясь на коррекционные методики К.Е. Бухариной, С.В. Володченковой, Л.Н. Ефименковой, Р.И. Лалаевой, В.В. Петровой, подобрали комплекс дидактических игр с картинками (предметными и сюжетными). Использовали наглядно-практические задания, для выполнения которых детям нужно было осуществить разные предметно-практические действия с опорой на увеличенную наглядность, сопровождая их словами.

В комплекс вошли игры по обогащению словаря названий существительных, прилагательных, глаголов, антонимов и синонимов, однокоренных слов и обобщающих понятий, включая уточнение лексико-семантических значений, повышение речевой активности, умений не только называть слова, но и самостоятельно подбирать названия, использовать их в разном контексте.

Подобранный комплекс дидактических игр с картинками мы включили в занятия внеурочной деятельности, которые проводили на формирующем этапе опытно-экспериментальной работы. Занятия и дидактические игры были подчинены лексическим темам, а их эффективность достигалась за счет использования в играх подвижных картинок и увеличенных элементов в ходе выполнения игровых и коррекционно-развивающих задач, смены игровых

ролей, позволяющих уточнять, обогащать словарный запас и активизировать его в меняющихся речевых ситуациях.

Эффективность проведенной нами работы по обогащению словарного запаса у детей младшего школьного возраста с нарушением зрения мы оценили на контрольном этапе, проводя повторную диагностику.

Полученные результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

Выявление уровня лексической стороны речи у младших школьников с нарушением зрения на контрольном этапе

Фамилия, имя ребенка	**Проба**										**Сумма баллов**	**Уровень**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**		
Агния Н.	1	3	3	1	1	2	2	1	2	1	**17**	Средний
Саша Д.	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	**20**	Средний
Артур М.	2	3	2	1	2	2	2	2	1	1	**18**	Средний
Влада С.	1	3	3	2	1	1	1	1	1	1	**15**	Низкий

Исходя из данных таблицы, можно сделать вывод о положительной динамике. Дети стали лучше классифицировать понятия основных лексических групп, научились самостоятельно продолжать тематический ряд. В связи с пониманием лексических значений слов стали узнавать некоторые предметы по их описанию. Улучшился и словарь прилагательных, дети научились подбирать до трех прилагательных, называть и подбирать антонимы, синонимы к некоторым словам, образовывать до двух однокоренных слов. У младших школьников с нарушением зрения по итогам опытно-экспериментальной работы повысилось словоупотребление в разных речевых ситуациях, что доказывает эффективность использования дидактических игр с увеличенными картинками и предполагающих выполнение практических действий в обогащении словарного запаса.

Полученная динамика наглядно представлена на диаграмме (рис. 2).

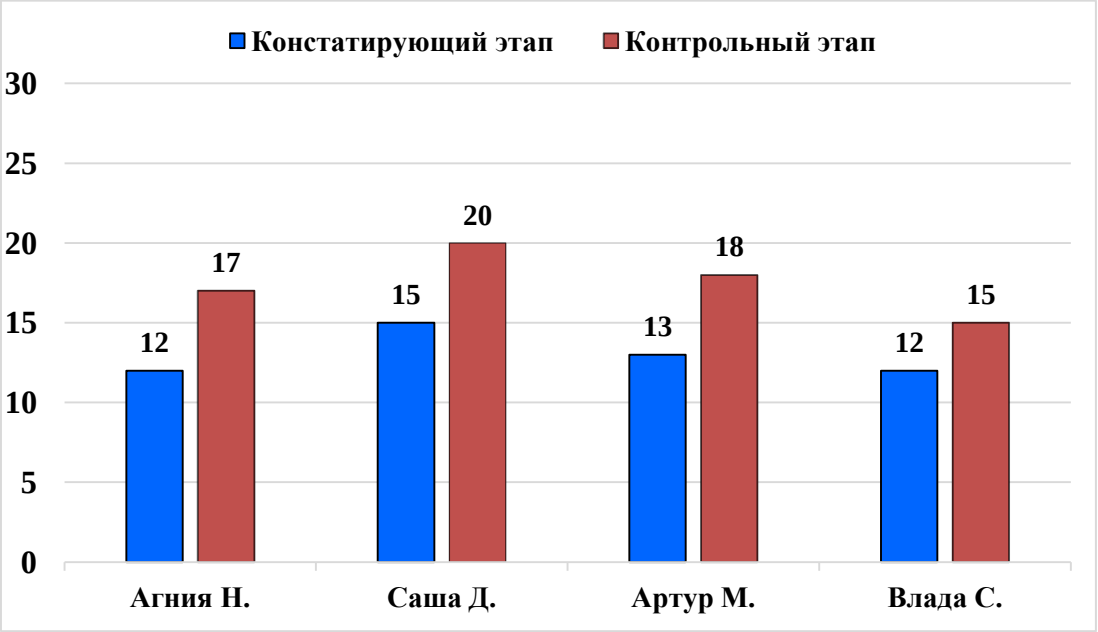

Рис. 2. Соотношение результатов, полученных каждым ребенком (итоговый показатель) на констатирующем и контрольном этапах

В результате проведенной работы выявлена положительная динамика у всех детей, увеличение количественных показателей. Кроме того, мы отметили, что у троих детей произошел переход с низкого уровня на средний (Агния, Саша, Артур). У Влады С. пока сохранился низкий уровень, тем не менее, и у нее отмечается увеличение и качественных, и количественных показателей.

Заключение. Таким образом, анализ сформированности лексического компонента у младших школьников с нарушением зрения продемонстрировал, что разработанный нами комплекс дидактических игр оказал положительное влияние на количественные и качественные показатели лексического компонента речи. Дидактические игры с картинками являются эффективным средством обогащения словарного запаса у младших школьников с ОВЗ (нарушение зрения), что было нами обосновано теоретически и доказано экспериментально.

Список литературы

1. Гуреева, В. П. Состояние зрения у современных детей и технологии его сбережения. / В. П. Гуреева, Л. А. Симонян // Успешные практики адаптивной физической культуры: сб. матер. I

Всеросс. студ. науч.-практ. конф. (Коломна 24 октября 2025 г.) – Коломна: ГОУ ВО МО «ГСГУ», 2025. – С. 58-63.
2. Защиринская, О. В. Психология детей с задержкой психического развития / О. В. Защиринская. – СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет, 2019. – 109 с.
3. Ионова, Г. А. Роль дидактических игр и упражнений для обогащения словарного запаса у детей дошкольного возраста с нарушением речи / Г. А. Ионова // Экономика и социум. – 2016. – № 1(20). – С. 1222-1227. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-didakticheskih-igr-i-uprazhneniy-dlya-obogascheniya-slovarnogo-zapasa-u-detey-doshkolnogo-vozrasta-s-narusheniem-rechi/viewer(дата обращения: 03.03.2026).
4. Кошелева, И. Н. Формирование лексической стороны речи у старших дошкольников с нарушением зрения/ И. Н. Кошелева. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-leksicheskoy-storony-rechi-u-starshih-doshkolnikov-s-narusheniem-zreniya/viewer (дата обращения: 03.03.2026).
5. Тверская, С. С. Вопросы формирования целостной личности и культуры здоровья учащихся // Вестник государственного социально-гуманитарного университета. – 2018. – № 3 (31). – С. 46-53.
6. Трубникова, Н. М. Структура и содержание речевой карты/ Н. М. Трубникова. - URL: https://pedlib.ru/Books/6/0286/6_0286-16.shtml(дата обращения: 19.04.2025).

УДК 796.015.6:612.76:004.5

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ТРЕНАЖЕРНЫХ КОМПЛЕКСОВ С ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ

В.Г. Свечкарёв
доктор педагогических наук, профессор
ЧОУ ВО «Ростовский институт защиты предпринимателя»
Ростов-на-Дону, Российская Федерация
Е.А. Тимофеева
кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
Санкт-Петербург, Российская Федерация

Аннотация. В статье представлен анализ современных подходов к совершенствованию двигательных действий человека на основе применения автоматизированных тренажерных комплексов с биологической обратной связью. Рассматриваются медико-биологические и биомеханические аспекты управления тренировочным процессом в условиях искусственной управляющей среды. На материале многолетних исследований, выполненных в научно-исследовательских лабораториях Адыгейского государственного университета и Кабардино-Балкарского государственного университета, показана эффективность применения машин адаптивного воздействия в работе с различными категориями занимающихся – от детей школьного возраста до спортсменов высшей квалификации. Обосновывается целесообразность интеграции физиологических и биомеханических критериев в единый контур автоматического управления нагрузкой, что позволяет оптимизировать адаптационные процессы и снизить риск перетренированности.

Ключевые слова: биологическая обратная связь, автоматизированные тренажерные комплексы, биомеханика движений, адаптация к физическим нагрузкам, сердечно-сосудистая система, искусственная управляющая среда.

Актуальность. Современный спорт и физическая культура переживают период фундаментальных изменений, связанных с цифровой трансформацией тренировочного процесса. Традиционные методы подготовки, основанные преимущественно на субъективной оценке тренера, постепенно дополняются точными количественными измерениями и автоматизированными системами управления. Особое внимание при этом уделяется развитию биомеханических паттернов, поскольку даже незначительные коррективы позволяют улучшить результат в несколько раз.

Проблема индивидуализации физических нагрузок приобретает особую актуальность в связи со значительными вариациями функционального состояния организма как в течение одного тренировочного занятия, так и на протяжении длительных периодов подготовки. Использование одинаковых тренировочных нагрузок может приводить к различной ответной реакции организма, а, следовательно, к разному тренировочному эффекту [1]. Это обусловливает необходимость разработки таких технических средств и методик, которые обеспечивали бы непрерывное согласование внешних

воздействий с текущим состоянием занимающегося.

Цель исследования. Обобщение результатов многолетних исследований по созданию и внедрению автоматизированных тренажерных комплексов с обратной связью и анализ медико-биологических и биомеханических эффектов их применения в физической культуре и спорте.

Результаты исследования и их обсуждение.

Принципы построения автоматизированных тренажерных комплексов с обратной связью.

В научно-исследовательской лаборатории биомеханики Института физической культуры и дзюдо Адыгейского государственного университета и лаборатории «Биотехника» Кабардино-Балкарского государственного университета на протяжении ряда лет разрабатываются и внедряются машины адаптивного воздействия для различных видов двигательной деятельности. Общим принципом их построения является наличие замкнутого контура управления, включающего следующие компоненты:

1. Объект управления – человек, выполняющий двигательное действие.

2. Датчики физиологических и биомеханических параметров (ЧСС, перемещение, усилие).

3. Устройство обработки информации (микроконтроллер или персональный компьютер).

4. Исполнительное устройство, изменяющее параметры нагрузки.

5. Канал обратной связи, замыкающий контур управления.

В зависимости от решаемых задач могут использоваться различные каналы обратной связи. В циклических видах спорта, где результат в наибольшей степени зависит от деятельности вегетативных систем, управление осуществляется по ЧСС. В скоростно-силовых видах более информативным является управление по биомеханическим параметрам – скорости движения, усилию, кинематической структуре.

Важно подчеркнуть, что разработанные системы относятся к классу адаптивных, поскольку они не просто поддерживают заданные параметры, но и

изменяют алгоритм управления в зависимости от накопленной информации о реакциях организма. Второй контур управления (адаптивный) обеспечивает коррекцию параметров первого контура от занятия к занятию с учетом долговременной динамики функционального состояния.

Результаты применения автоматизированных комплексов в различных группах занимающихся.

Совершенствование двигательных возможностей детей школьного возраста. Одним из приоритетных направлений работы явилось создание условий для повышения двигательной активности детей в условиях современной информационной среды. Разработанный «Компьютерный игровой тренажерный комплекс адаптивного воздействия» (КИТКАВ) представляет собой силовой джойстик в виде велосипедного руля, соединенный с компьютером, и программное обеспечение, реализующее адаптивный алгоритм управления нагрузкой. Ребенок управляет полетом бабочки в трехмерном пространстве, проходя через появляющиеся кольца. Система подсчитывает количество колец, пройденных за последние 15 секунд, и сравнивает с заданным нормативом. При снижении скорости (признак утомления) нагрузка уменьшается, при превышении норматива – возрастает. Таким образом, игровая деятельность постоянно поддерживается в зоне оптимальной мотивации и физического усилия [2].

В педагогическом эксперименте с участием 30 мальчиков 6-х классов гимназии №22 г. Майкопа была доказана высокая эффективность предложенной методики. У детей экспериментальной группы (занимавшихся на КИТКАВ дважды в неделю по 20 минут) зафиксирован достоверно больший прирост показателей физической подготовленности по сравнению с контрольной группой. Наиболее выраженные изменения отмечены в тестах, характеризующих силу мышц плечевого пояса.

Медико-биологические исследования подтвердили оздоровительный эффект занятий. Проба Штанге (устойчивость к гипоксии) в экспериментальной группе улучшилась с 38,2±2,46 секунд до 58,6±5,21 секунд. Данные омега-

потенциалометрии показали, что в экспериментальной группе к концу исследования у большинства детей уровень потенциала стабилизировался в оптимальной зоне (20-40 мВ), свидетельствуя о хорошем психофизиологическом состоянии [2].

Оптимизация тренировки студентов в циклических упражнениях.

Для студентов, не занимающихся спортом, была разработана «Машина автоматизированного управления для циклических упражнений» (МАУЦУ) – носимое устройство на базе микроконтроллера ATMEL. Принцип его работы заключается в непрерывном измерении ЧСС и формировании звукового сигнала, корректирующего темп педалирования.

В эксперименте участвовали 26 студентов-юношей. Установлено, что применение МАУЦУ обеспечивает более быстрое врабатывание (время выхода на заданную ЧСС составило 250,3±7,91 секунд против 289,2±9,69 секунд при использовании традиционного кардиолидера) и более точное удержание ЧСС в заданном оптимуме. После завершения семестрового педагогического наблюдения в экспериментальной группе зафиксировано достоверное улучшение показателей теста Купера, пробы Штанге, индекса Руфье. Индекс функциональных изменений (ИФИ) снизился с 2,03±0,06 до 1,91±0,06, что свидетельствует о переходе из состояния напряжения механизмов адаптации в состояние удовлетворительной адаптации. Данные вариационной пульсометрии показали нормализацию вегетативного баланса [5].

Управление тренировкой велосипедистов различной квалификации.

Для спортивной тренировки была разработана «Машина автоматизированного управления для тренировки велосипедистов» (МАУТВ), позволяющая в реальном времени изменять нагрузку на педали в зависимости от текущей ЧСС. Программное обеспечение, получая данные от датчика ЧСС, непрерывно сравнивает текущий пульс с заданным оптимальным коридором и плавно изменяет сопротивление. В исследовании принял участие 21 велосипедист-шоссейник различной квалификации. Установлено, что при работе в МАУТВ у всех групп спортсменов наблюдалась стабилизация ЧСС на

заданном оптимальном уровне (149,7-154,9 уд/мин), тогда как в традиционных условиях ЧСС неуклонно росла на протяжении дистанции, достигая 170-180 уд/мин. За 30 минут тренировки спортсмены проезжали расстояние на 1,0-1,6 км больше, чем в традиционных условиях. Особенно важным результатом явилось сокращение времени восстановления после нагрузки. В экспериментальной группе спортсменов низкой квалификации время восстановления сократилось с 125,02±1,44 с до 64,21±1,03 с, что достоверно меньше, чем в контрольной группе [4].

Технология подготовки армрестлеров высшей квалификации.

Для армспорта был разработан «Безынерционный тренажер адаптивного управления» (БТАУ), конструкция которого позволяет реализовывать различные режимы сопротивления – возрастающий, убывающий, постоянный и уникальный убывающе-возрастающий, моделирующий усилия в реальной соревновательной схватке. Автоматизированная система управления включает датчики силы и перемещения, плату сбора данных и компьютер. Алгоритм управления построен на сравнении текущей скорости движения с заданной тренером величиной.

В сравнительном педагогическом эксперименте с участием 14 армрестлеров высшего уровня мастерства (6 МСМК и 8 МС) установлено, что тренировка в условиях адаптивного управления на БТАУ обеспечивает достоверно больший прирост показателей специальной физической подготовленности, чем традиционная методика. В экспериментальной группе сила в статических режимах возросла на 3,2-5,4%, количество повторений с 95% нагрузкой увеличилось с 2,92±0,17 до 3,71±0,13 раза [3].

Представленные материалы позволяют сформулировать ряд положений, имеющих значение для теории и практики физической культуры и спорта:

1. Интеграция физиологических и биомеханических критериев в единый контур автоматического управления тренировочной нагрузкой представляет собой перспективное направление развития спортивной науки. Эффективность

подготовки спортсменов определяется не изолированным развитием отдельных качеств, а их системной организацией, обеспечивающей целенаправленное поведение в конкретных условиях деятельности.

2. Применение автоматизированных систем с обратной связью создает условия для реализации принципа «искусственной управляющей среды». В такой среде занимающийся освобождается от необходимости постоянно контролировать второстепенные параметры движения и может сосредоточиться на решении главной двигательной задачи. Это снижает психоэмоциональную стоимость работы и повышает ее эффективность [4].

3. Важным преимуществом адаптивных систем является возможность управления не только срочным, но и отставленным тренировочным эффектом. Накопление данных позволяет прослеживать долговременную динамику функционального состояния и своевременно вносить коррективы в тренировочный процесс [4].

Заключение.

1. Автоматизированные тренажерные комплексы с обратной связью, разработанные в научно-исследовательских лабораториях Адыгейского государственного университета и Кабардино-Балкарского государственного университета, представляют собой эффективное средство совершенствования двигательных возможностей человека в широком диапазоне – от оздоровительной физической культуры до спорта высших достижений.

2. Медико-биологическими эффектами применения данных комплексов являются: оптимизация функционирования сердечно-сосудистой системы (стабилизация ЧСС в заданном оптимуме, нормализация вегетативного баланса, улучшение реакции на нагрузку); повышение устойчивости к гипоксии; улучшение адаптационного потенциала организма; ускорение восстановительных процессов.

3. Биомеханическими эффектами являются: увеличение скорости и объема выполняемой работы; повышение точности движений; оптимизация кинематической структуры двигательных действий; возможность реализации

программируемых режимов сопротивления, моделирующих соревновательную деятельность.

4. Интеграция физиологических и биомеханических критериев в единый контур автоматического управления позволяет реализовать принцип индивидуализации тренировочной нагрузки на качественно новом уровне – не по формальным внешним параметрам, а по объективной реакции ведущих функциональных систем организма.

5. Перспективы дальнейших исследований связаны с созданием многоконтурных адаптивных систем, учитывающих одновременно несколько физиологических и биомеханических показателей, с применением технологий искусственного интеллекта для прогнозирования оптимальной нагрузки, а также с разработкой специализированных комплексов для детско-юношеского спорта и реабилитационной медицины.

Список литературы

1. Машина адаптивного воздействия для пауэрлифтинга / Ю. Т. Черкесов, В. Г. Свечкарёв, С. В. Поляков, С. Москвина // Физическая культура, спорт и туризм юга России в XXI столетии : матер. 2-й регион. науч.-практ. конф. (Ставрополь-Кисловодск, 14-17 июня 2001 года) / Комитет по физической культуре и спорту Правительства Ставропольского края. – Ставрополь-Кисловодск, 2001. – С. 270-271. – EDN XXFPCL.
2. Свечкарёв, В. Г. Компьютерная силовая тренажер-игра / В. Г. Свечкарёв, Е. А. Тимофеева, С. В. Поляков // Культура здоровья, физическое воспитание и спорт в современной жизни: сб. статей Междун. науч.-практ. конф. (Воронеж, 01-31 января 2014 года). – Воронеж: Воронежская государственная технологическая академия, 2004. – С. 279-283. – EDN XRBGSJ.
3. Технология тренировки спортсменов-армрестлеров высшей квалификации в условиях адаптивного управления величиной сопротивления / В. Г. Свечкарёв, Ж. Н. Шхалахова, Р. С. Козлов, К. И. Чомаев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2008. – №3 (37). – С. 79-83. – EDN INTVSP.
4. Черкесов, Ю. Т. Машина адаптивного воздействия / Ю. Т. Черкесов, Н. Ю. Хажилиев, В. Г. Свечкарёв // Современные проблемы развития физической культуры и биомеханики спорта: матер. Междунар. науч.-практ. конф. (Майкоп, 18-21 мая 2001 года) / Министерство образования Российской Федерации; Адыгейский государственный университет, Институт физической культуры и дзюдо. – Майкоп: Майкопский

государственный технологический институт, 2001. – С. 120-122. – EDN XWECET.
5. Черкесов, Ю. Т. Машина адаптивного воздействия для беговых упражнений / Ю. Т. Черкесов, В. Г. Свечкарёв, Е. Д. Ломакина // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2002. – № 17. – С. 89-93. – EDN XWABQH.

УДК 613.9

АНАЛИЗ АНКЕТИРОВАНИЯ СТУДЕНТОВ ПО ВОПРОСАМ ЗДОРОВЬЯ

Л.А. Симонян
кандидат медицинских наук, доцент
ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет»
С.С. Тверская
кандидат медицинских наук, доцент
профессор Российской академии естествознания
Коломна, Российская Федерации

Аннотация. Проведено анкетирование студентов первого курса дневного отделения ГСГУ (г. Коломна). В анкете были предусмотрены вопросы, характеризующие субъективную оценку студентов своего здоровья, отношение к вредным привычкам и отдельным элементам образа жизни. Установлено, что здоровыми себя считают 81,1% студентов. По итогам проведенного исследования рекомендуется усилить санитарное просвещение среди обучающихся в отношении вреда курения, употребления алкоголя и сквернословия, а также более активного использования физической культуры и чтения художественной литературы.

Ключевые слова: анкета, анкетирование студентов, курение, алкоголь, сквернословие, здоровый образ жизни, чтение художественной литературы.

Актуальность. Эффективность воспитания и обучения подрастающего поколения зависит от здоровья. Здоровье – важный фактор работоспособности и оптимального развития организма человека [1]. Распространенным и достаточно информативным методом исследования субъективного состояния здоровья является анкетирование. Ранее мы убедились, что даже короткая анкета из трех вопросов позволяет получить практически важные сведения о

количестве здоровых и больных в коллективе, определить структуру заболеваемости, составить тематический план занятий по санитарному просвещению, отражающий запросы конкретной аудитории [4].

В 2003 г. было проведено анкетирование учащихся 6-11 классов одной из гимназий г. Коломны по анкете «25 вопросов о здоровье». Установлено, что из 212 человек здоровыми себя считали только 66,5% школьников. Фактически этот процент еще ниже, поскольку в течение года болели 74,1% учащихся. В структуре заболеваний преобладала соматическая патология: «нервы», головная боль, повышенное внутричерепное давление, зрение; сколиоз, «спина», позвоночник, плоскостопие, «ноги болят по вечерам», ревматоидный артрит; зубы, «болит живот», желудок, печень; почки; ВСД, «колит сердце»; аллергия. Примечательно, что желание знать больше о здоровье коррелирует с положительным отношением к чтению, 75, 9% и 80,7 % соответственно [2].

При анкетировании студентов-первокурсников, проводимом в 2007 году, было установлено, что здоровыми себя считали 87,5% юношей и 73,7% девушек. Преобладала патология пищеварительной системы (30%), несколько меньше – нервной системы (20%) [3].

Сравнение здоровья школьников и первокурсников – относительный показатель динамики проблем со здоровьем в возрастном аспекте, и требует дальнейшего изучения.

Цель исследования. Выяснить субъективную оценку студентами своего здоровья, отношение к вредным привычкам и отдельным элементам образа жизни.

Методика и организация исследования. Составлена анкета из 20 вопросов. Проведено анкетирование 111 студентов шести групп 1-го курса ГОУ ВО МО «ГСГУ» г. Коломна.

Результаты исследования и их обсуждение.

1. На вопрос: «Считаешь ли ты себя здоровым?» – 90 студентов (81,1%) ответили положительно. Это несколько больше, чем соответствующий показатель у школьников и практически такой же, как в ранее проведенном анкетировании у первокурсников. Можно предположить, что студенты

научились лучше контролировать свое здоровье, чем школьники.

2. Среди перенесенных ранее заболеваний выделяются ОРВИ (60 случаев), ветряная оспа (35), ковид (18) и др. воздушно-капельные инфекции. Неинфекционные заболевания (цистит, гастрит, эпилепсия, аллергия) занимают очень скромное место, в сумме – 7 случаев из 135 (общего количества заболеваний), что составляет 5,2%. Как указано выше ранее и у школьников, и у студентов преобладала соматическая патология.

3 и 4-м вопросами мы хотели выяснить влияние прививок против гриппа и ковида на соответствующую заболеваемость. Сравним результаты ответов студентов на эти вопросы: прививки сделали 22 человека, из них не заболел только один (4,5%). Из тех, кто не делал прививки (89 человек), переболели все. Предположительно делаем вывод о невысокой эффективности прививок.

5. С учебной нагрузкой студенты справляются хорошо. Свою успеваемость они оценили таким образом: на «5» – 1, на «4 и 5» – 80, на «4» – 29, на «4 и 3» – 1.

6. На вопрос: «Есть ли у тебя вредные привычки?» – положительно ответили 34 студента, что составляет 30,6%.

7–12-й вопросы позволили выяснить отношение к курению и алкоголю. Установлено, что пробовали курить 44 студента (39,6%), из них продолжает курить почти каждый второй (43,2%) или 17,1% всех студентов.

Алкогольные напитки пробовали 74 студента (66,7%), каждый второй из них – 35 человек (47,3%) – продолжает принимать алкоголь, что составляет 31,5% от общего числа студентов.

Вопросы 13-15 – об образе жизни (сон, зарядка, питание).

Режим сна студенты в основном соблюдают: у большинства отбой в 22-23 часа (с 00.00 до 01.00 – 16 чел., в 00.02 – 1 чел.); подъем в 6-7 часов (в 05.00 – 4 студента, 07.40 – 3 чел., 09.00 – 11 чел., 12.00 – 6 чел.).

Утреннюю зарядку делают только 19 человек (17,1%). Больше половины студентов зарядку не делают – 63 (56,8%). В питании часто используют перекус 17 человек (15,3%).

16. На вопрос: «Чем ты любишь заниматься в свободное время?»– студенты ответили: читать – 36, гулять – 37, рисовать – 12, спать – 5, слушать музыку – 6, различные хобби, занятия спортом и т.д.

17. Отдельно уточняем отношение к чтению художественной литературы. 86 студентов (77,5%) ответили, что любят читать художественную литературу, а 25 (22,5%) – не любят.

18. На вопрос: «Какую книгу (жанр) ты прочитал в течение последнего месяца?» были такие ответы: роман – 49, рассказ – 1, драма – 5, фантастика –14, фэнтэзи – 4, детектив – 13, книги ужасов – 1, научная литература – 2, научно-популярная литература – 1, философия – 1, психология – 5, публицистика – 1, триллер – 2, военная тема – 1; художественная литература – 55,0%. В течение месяца 5 студентов (4,5%) не брали в руки книги.

Вопросы 19 и 20 выясняли отношение студентов к сквернословию. В окружении 59 (53,2%) студентов используется сквернословие, и 27,9% студентов (31 человек) сами позволяют себе использовать сквернословие.

Заключение. Анкетирование студентов (в анкете 20 вопросов) позволило установить, что здоровыми себя считают 81,1% студентов. В структуре заболеваний преобладают воздушно-капельные инфекции (94,8%), что может быть связано с прошедшей пандемией ковид. Влияние прививок на заболеваемость не установлено.

Большинство студентов хорошо учится, много читает, соблюдает режим дня, разнообразно проводит свободное время,

Однако каждый третий студент признал наличие у себя вредных привычек, 17,1% из них курят, 31,5% употребляют алкогольные напитки.

Рекомендуется:

1) усилить санитарное просвещение в отношении вреда курения, употребления алкоголя; сквернословия, более активного использования физической культуры и чтения художественной литературы;

2) обратить внимание на распространение вредных привычек среди школьников и нацеленное систематическое их санитарное просвещение.

Список литературы

1. Купчинов, Р. И. Здоровье – педагогическая сфера деятельности под контролем медицины / Р. И. Купчинов // Вестник Московского государственного областного социально-гуманитарного института. – 2016. – № 4(24). – С. 3-11.
2. Тверская, С. С. Анализ здоровья школьников методом анкетирования / С. С. Тверская // Школа и здоровье: Проблемы медико-гигиенического обучения и воспитания уч-хся: науч.- метод. сб. Вып. 3/ отв. ред. С. С. Тверская. – Коломна : КГПИ, 2003. – С. 20-23.
3. Тверская, С. С. К вопросу о здоровье студентов-первокурсников / С. С. Тверская, Р. И. Склярова // Школа и здоровье: Проблемы медико-гигиенического обучения и воспитания уч-хся: науч.-метод. сб. Вып. 7. – Коломна: КГПИ, 2007. – С. 51-54.
4. Тверская, С. С. Возможности использования анкет для изучения здоровья учащихся / С. С. Тверская // Школа и здоровье: Проблемы медико-гигиенического обучения и воспитания уч-хся : науч.-метод. сб. Вып. 7. – Коломна : КГПИ, 2007. – С. 114-122.

УДК 61. 001.89

О НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЯХ СТУДЕНТОВ КАФЕДРЫ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

С.С. Тверская

кандидат медицинских наук, доцент

профессор Российской академии естествознания

Коломна, Российская Федерация

Аннотация. В статье описана 21 студенческая научная работа, в том числе исследования медицинской темы в художественных текстах, вставки о здоровье для занятий в детском саду и для уроков – истории и английского языка. Студенты изучали архивные материалы, первоисточники, делились своим опытом борьбы с вредными привычками.

Ключевые слова: научная работа студентов, медико-литературные исследования, вставки о здоровье к урокам, вставки о здоровье к занятиям в детском саду.

Актуальность. Известны серьезные научные открытия, выполненные студентами и сохранившие свою значимость в истории медицины. Это Филиппо Пачини (1812-1883, Италия), который обнаружил нервные окончания в подкожной ткани пальцев – тельца Фатера-Пачини (1835); Пауль Лангерганс

(1847-1888, Германия) впервые описал неоднородное строение поджелудочной железы (1869), когда, будучи студентом, работал в лаборатории Р. Вирхова, а тот, кстати, не сразу признал его открытие (островки Лангерганса); Ганс Селье (1907-1982, Канада), будучи студентом (1920), обратил внимание на стереотипность реакций организма на сильный раздражитель. Наш соотечественник и современник К.П. Бутейко (1923-2003) еще в студенческие годы справился со своей почечной гипертонией, доказав (изобретение, 1952), что поверхностное дыхание вдох (на 1-2) – выдох (на 1-4), пауза (чем длинней, тем лучше) помогает справиться не только с гипертонией, но и бронхиальной астмой, стенокардией и др. заболеваниями [4].

Все эти примеры свидетельствуют об отсутствии в науке возрастных границ и подтверждают актуальность изучения научных работ, выполненных студентами.

Цель исследования. Изучить опубликованные студенческие научные работы под руководством преподавателей кафедры медико-биологических дисциплин.

Задачи:

1) Проанализировать публикации студентов по медико-литературным исследованиям;
2) Изучить разработанные студентами вставки о здоровье для уроков;
3) Изучить другие научные работы студентов.

Методика и организация исследования. Обзор и анализ публикаций.

Результаты исследования и их обсуждение.

1. Медико-литературные исследования студентов.

Основные медико-литературные исследования студентов были опубликованы в 1-м выпуске сборника «Школа и здоровье» [5].

Нам очень дороги напутственные отзывы о сборнике ректора КГПИ, профессора Б.Д. Корешкова, который в предисловии к сборнику подробно прокомментировал все статьи и заключил, «…что данным сборником подтверждается развитие интересного направления в научно-

исследовательской работе студентов…». А рецензент сборника профессор И.П. Башкатов писал: «Считаю сборник первых студенческих работ, посвященных проблеме здоровья и здорового образа жизни, очень нужным, своевременным» [1; 2].

Д.А. Усанов (факультет иностранных языков) сопоставил литературное и медицинское описание травм и определил их прикладное значение при изучении медицины в педагогическом институте. Медицинская тематика выявлена в произведениях американского писателя Э. Хемингуэя «Прощай оружие» и немецкого писателя Э.М. Ремарка «На Западном фронте без перемен». Обнаружены материалы, относящиеся к таким медицинским темам, как травматический шок, раны, открытый перелом, сифилис, желтуха (Использование художественных материалов при изучении травмы / Д.А. Усанов // Школа и здоровье. Вып. 1. – Коломна: КГПИ, 2001. – С. 25–26.).

Описание туберкулеза приводят: А. Горбачева (филологический факультет) – по роману В. Гюго «Отверженные» (Туберкулёз лёгких в описании В. Гюго / А. Горбачёва // Школа и здоровье. Вып. 1. – Коломна: КГПИ, 2001. – С. 26–28) и А.Н. Сочалова (исторический факультет) – по роману Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание» (Комментарий к фрагменту художественного текста о туберкулезе / А.Н. Сочалова // Школа и здоровье. Вып. 1. – Коломна: КГПИ, 2001. – С. 28–30).

В.В. Лазуткин (филологический факультет) описывает литературные признаки укусов змей и приемы оказания помощи при них (американский писатель М.К. Ролингс «Сверстники», А. Фидлер «Белый ягуар – вождь авараков», А. Грин «Змея», повесть Е.И. Блаватской «Из пещер и дебрей Индостана», рассказ А.И. Куприна «Суламифь») в сравнении с научными данными (Литературное описание укусов змей / В.В. Лазуткин// Школа и здоровье. Вып. 1. – Коломна: КГПИ, 2001. – С. 30–33).

Ю.А. Гавронова (факультет иностранных языков) подготовила обзор пяти произведений по теме «Родовспоможение вне стационара» (Б. Пильняк, рассказ «Рождение человека»; М. Митчелл, роман «Унесенные ветром»; Л.Н. Толстой,

роман «Анна Каренина»; Э. Хемингуэй, рассказ «Индейский поселок»; М. Горький, рассказ «Рождение человека») (Описание родов в художественной литературе / Ю.А. Гавронова // Школа и здоровье. Вып. 1. – Коломна: КГПИ, 2001. – С. 33–36).

Медицинская тематика в творчестве того или иного писателя изучается не часто. М.В. Сютаева (филологический факультет) выявила 17 произведений Дж. Лондона, в которых затронуты 17 медицинских проблем и систематизировала их (Медицинская тема в творчестве Джека Лондона / М.В. Сютаева // Школа и здоровье. Вып. 1. – Коломна: КГПИ, 2001. – С. 36–39).

Т.А. Финогенова (филологический факультет) впервые по результатам анализа 143 рассказов и повестей А.П. Чехова (собрание сочинений в 10 томах) установила, что большинство его произведений связано с медициной. Медицинская тематика отражена в названиях 27 рассказов. Подготовлен материал для составления каталога медицинской тематики прозы А.П. Чехова (Медицинская тема в прозе А.П. Чехова / Т.А. Финогенова // Школа и здоровье. Вып. 1. – Коломна: КГПИ, 2001. – С. 39–43).

С.И. Журавлев (факультет иностранных языков) обозначил проблемы обучения в русских пословицах (Проблема обучения в русских пословицах / С.И. Журавлёв // Школа и здоровье. Вып. 1. – Коломна: КГПИ, 2001. – С. 44).

Ю.В. Клочко (факультет иностранных языков) сумела подобрать 100 русских, 25 английских пословиц и 23 латинских крылатых выражения о здоровье, болезнях и лечении (Материалы к исследованию русских и английских пословиц о здоровье / Ю. Клочко // Школа и здоровье. Вып. 1. – Коломна: КГПИ, 2001. – С. 45–48).

2. Студенты с интересом разрабатывали вставки о здоровье к урокам [3].

М.В. Васильева (психолого-педагогический факультет), воспитатель детского сада, применила эту методику в условиях детского сада и отметила снижение заболеваемости среди дошкольников (Работа воспитателя детского сада по оздоровлению детей / М.В. Васильева // Школа и здоровье. Вып. 1. – Коломна: КГПИ, 2001. – С. 67–68).

Е.А. Антошкина (филологический факультет) разработала методику профилактики наркомании на уроке литературы при изучении романа киргизского писателя Ч. Айтматова «Плаха» (К вопросу о профилактике наркомании на уроке литературы / Е.А. Антошкина // Школа и здоровье. Вып. 1. – Коломна: КГПИ, 2001. – С. 48–53).

А.А. Голубев (исторический факультет) разработал методику санитарного просвещения путём включения в план урока истории вставки о здоровье, соответствующей теме урока. Используя исторический факт увлечения алкоголем русского императора Александра III, чье царствование изучается в 9 классе, учитель в течение 2-4 минут может на уроке истории провести беседу о вреде алкоголя (Попытка санитарного просвещения на уроках истории / А.А. Голубев // Школа и здоровье. Вып. 1. – Коломна: КГПИ, 2001. – С. 53–55).

3. Научные работы студентов на другие медицинские темы.

А.М. Битюков (исторический факультет) рассказал, как после тяжелого обострения гастрита сумел бросить курить (до этого курил 7 лет). Он поставил перед собой два вопроса: «Какая польза мне от курения?» и «Какой вред?» Позиций «против» оказалось больше, и он прекратил курить. В привычное для курения время он брал в рот леденцы. Через две недели его перестало тянуть к сигаретам, а через месяц табачный дым стал «до ужаса противен» (Как я бросил курить / А.М. Битюков // Школа и здоровье. Вып. 5. – Коломна: КГПИ, 2005. – С. 117–118).

О.А. Чернышева (исторический факультет) подробно описала свои действия, которые помогли ей победить тяжелый стресс, возникший в конце первого учебного года (апатия, заторможенность. слезливость, постоянное чувство тревоги, «ощущение разочарования, ненужности» и др.) (Личный опыт победы над стрессом / О.А. Чернышева // Школа и здоровье. Вып. 5. – Коломна: КГПИ, 2005. – С. 118–119).

Н.Г. Тивикова (психолого-педагогический факультет) поделилась личным опытом воспитания троих здоровых детей, основанном на системе Никитиных (Лена и Борис Никитины «Мы и наши дети») (Личный опыт воспитания

здоровых детей / Н.Г. Тивикова // Школа и здоровье. Вып. 1. – Коломна: КГПИ, 2001 – . С. 68–71).

Л.П. Солощенко (филологический факультет) в статье «Было ли смертельным ранение А.С. Пушкина?» снимает этот вопрос. Действительно, в то время не были разработаны эффективные методы анестезии, правила переливания крови, не было антибиотиков, но Пушкин имел хорошую наследственность и достаточно крепкое здоровье. Рана, полученная во время дуэли, не затронула жизненно важные органы. Автор находит ошибки в оказании медицинской помощи поэту. Нет сведений об обработке раны на месте дуэли и при первичном врачебном осмотре, был назначен только абсолютный покой и холод (Было ли смертельным ранение А.С. Пушкина? / Л.П. Солощенко // Школа и здоровье. Вып. 1. – Коломна: КГПИ, 2001. – С. 15–17).

И.В. Ясюкович (филологический факультет) предложила проводить санитарное просвещение в стихах собственного сочинения (Санитарное просвещение в стихах / И.В. Ясюкович // Школа и здоровье. Вып. 1. – Коломна: КГПИ, 2001. – С. 65).

Ю.А. Гаврилова (психолого-педагогический факультет) изучила по первоисточнику и подробно описала биографию основоположника современной анатомии Андрея Везалия (Анатомия Андрея Везалия / Ю.А. Гаврилова // Школа и здоровье. Вып. 1. – Коломна: КГПИ, 2001. – С. 66–67).

Священник И.С. Яноров (филологический факультет) рассматривал вопрос об эвтаназии (добровольном уходе из жизни). Он разъяснил, что, с религиозной точки зрения, жизнью и смертью человека распоряжается Создатель вселенной, Творец мира, Бог, поэтому человек не имеет права на самоубийство, и в любых жизненных ситуациях должен положиться на волю Бога, и со смирением дожидаться своего последнего часа (К вопросу об эвтаназии / И.С. Яноров // Школа и здоровья. Вып. 9. – Коломна: КГПИ, 2009. – С. 99–101).

Студенты исторического факультета, Н.С. Лазарева, В.Н. Калинина, С.О. Колоухин и Е.А. Ширяев, изучив архивные документы, описали историю

кафедры медицины в 1960–1975 (Становление кафедры медицины (1960-1975 гг.) / Н.С. Лазарева, В.Н. Калинина // Школа и здоровье. Вып. 5. – Коломна: КГПИ, 2005. – С. 26–28) и в 1980-1990 годы (Кафедра гражданской обороны в 1980–1990 гг. / С.О. Колоухин, Е.А. Ширяев // Школа и здоровье. Вып. 5. – Коломна: КГПИ, 2005. – С. 28–33).

Г.И. Анисимова (филологический факультет) изучала лечебные настрои кандидата психологических наук Г.Н. Сытина, которые эффективно излечивают различные функциональные заболевания. Проанализирован словарный состав настроя «На оздоровление головы». Установлено: всего в настрое 2542 слова, из них чаще всего повторяются 10, в том числе, слово «новорождённый» 120 раз, «жизнь» – 100, «сила» – 40, «здоровый – 37. Ни разу не встретилось слово «болезнь». В основном использованы прилагательные (782), а количество глаголов минимальное (342). Слова настроя формируют яркие образы здоровья, молодости, силы, усиливают положительные чувства (Словарный состав лечебных настроев Г.Н. Сытина / Г.И. Анисимова // Школа и здоровье: Проблемы медико-гигиенического обучения и воспитания учащихся: научно-методический сборник. Вып. 1; под ред. С.С. Тверской. – Коломна: КГПИ, 2001. – С. 13– 14).

Заключение. Студенты показали высокий уровень научных исследований. Они изучали медицинские темы литературных произведений, составляли вставки о здоровье для уроков, делились личным опытом оздоровления, изучали архивные документы и первоисточники.

Список литературы

1. Башкатов, И. П. От рецензента / И. П. Башкатов // Школа и здоровье: науч.-метод. сб., Вып. 1. – Коломна: КГПИ, 2001. – С. 5-7.
2. Корешков, Б. Ф. Сочетание «студент и наука» / Б. Ф. Корешков // Школа и здоровье: науч.-метод. сб. Вып. 1. – Коломна: КГПИ, 2001. – С. 2-5.
3. Тверская, С. С. Вставки о здоровье на уроках в начальных классах / С. С. Тверская // Начальная школа. – 1996. – № 11. – С. 73-76.

4. Тверская, С. С. К вопросу о научной работе по медицине студентов педагогического вуза / С. С. Тверская // Школа и здоровье: науч.- метод. сб. Вып. 1. – Коломна: КГПИ, 2001. – С. 72-79.
5. Школа и здоровье: Проблемы медико-гигиенического обучения и воспитания учащихся: научно-методический сборник. Вып. 1-10/ под ред. С. С. Тверской. – Коломна: КГПИ, 2001-2010 гг.

УДК 613.7:004-053.6

СИНЕРГЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ БАЛАНСА ВИРТУАЛЬНОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПОДРОСТКОВ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

***Цзэн Цзэкунь*[1]**
***Е.В. Осипенко*[1,2]**
кандидат педагогических наук, доцент
[1]*Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины*
[2]*Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого*
Гомель, Республика Беларусь

Аннотация. Промежуточные результаты апробации разработанной синергетической модели показали снижение экранного времени на 15-20% и рост физической активности на 20-30%. Ключевые механизмы функционирования – петля положительной обратной связи, динамическое планирование активностей и контентная симметрия. Петля положительной обратной связи создает мотивацию через взаимосвязь цифровых и физических достижений. Динамическое планирование обеспечивает персонализацию расписания активностей, учитывая биоритмы, учебную нагрузку и сезонные факторы. Контентная симметрия предлагает программы физических упражнений, соответствующие времени, проведенному за цифровыми устройствами. Модель способствует формированию устойчивой мотивации к здоровому образу жизни, снижая риски гиподинамии и цифрового выгорания. Апробация модели продолжается, что позволит уточнить её эффективность на расширенной выборке.

Ключевые слова: синергетическая модель, баланс активностей, подростки, цифровые технологии, физическая активность, гиподинамия.

Актуальность. Современные подростки (12-18 лет) сталкиваются с антропо-цифровым конфликтом: технологическая среда провоцирует дефицит двигательной активности [2] и трансформацию ценностных ориентиров [1]. Согласно данным ВОЗ [6], лишь 19% подростков соответствуют рекомендациям по физической активности (не менее 60 минут в день), при этом среднее экранное время превышает 7 часов в сутки. Традиционные педагогические модели, игнорирующие цифровые привычки, теряют свою эффективность, что актуализирует разработку моделей, интегрирующих принципы синергетики [3] и спортивной антропологии.

Цель исследования. Разработка синергетической модели, направленной на снижение дисбаланса между виртуальной и физической активностью подростков через интеграцию цифровых инструментов в спортивную культуру.

Методика и организация исследования. В исследовании участвовали 60 подростков (12-14 лет) – воспитанники специализированного учебно-спортивного учреждения «Детско-юношеская спортивная школа Петриковского района» (Гомельская область, Республика Беларусь). Критерии отбора: отсутствие хронических заболеваний, согласие на использование фитнес-трекеров. Методы исследования: анализ данных ВОЗ и научно-методической литературы, сбор данных через фитнес-трекеры, анкетирование, проектирование модели на основе синергетического подхода.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ современных тенденций свидетельствует о сложной и противоречивой ситуации в сфере физического воспитания подростков в цифровую эпоху. Для преодоления возникших противоречий необходимо инновационное переосмысление существующих подходов и разработка новых моделей, основанных на синергии цифровых и физических активностей. Это позволит не только снизить риски, связанные с гиподинамией и избыточным использованием цифровых технологий, но и сформировать у подростков устойчивую мотивацию к здоровому образу жизни и гармоничному развитию в условиях современной цифровой реальности.

Для разрешения противоречий нами была разработана синергетическая модель, направленная на снижение дисбаланса между виртуальной и физической активностью подростков через интеграцию цифровых инструментов в спортивную культуру (рис. 1).

Рис. 1. Структура синергетической модели баланса активностей

Структура модели включает пять функциональных блоков, взаимодействующих на основе принципов синергетики [4]: образовательно-методологический блок (обучение цифровой гигиене, истории физической культуры), мотивационно-стимулирующий блок (геймификация (челленджи), API-интеграция достижений в соцсети), регуляторно-инфраструктурный блок («цифровые карантины», смарт-расписание), диагностико-адаптивный блок (биометрические датчики, геймифицированные чек-листы), социокультурный блок (AR-квесты, киберспорт с физической компонентой). При этом модель обеспечивает ключевые функции: профилактическую, адаптационную, культурообразующую (табл. 1).

Таблица 1

Отличительные особенности синергетической модели от традиционных моделей

Критерий	Традиционные модели	Синергетическая модель
Цель	Увеличение нагрузки	Баланс активностей
Роль педагога	Контролер	Модератор синергии
Инструменты	Нормативы ГТО	AR-квесты, API-интеграции

Апробация синергетической модели была проведена на базе специализированного учебно-спортивного учреждения «Детско-юношеская спортивная школа Петриковского района» (Гомельская область, Республика Беларусь) с участием 60 юных легкоатлетов в возрасте 12-14 лет, имеющих квалификацию I-II разряда. Модель включает пять блоков: образовательно-методологический, мотивационно-стимулирующий, регуляторно-инфраструктурный, диагностико-адаптивный и социокультурный.

В образовательно-методологическом блоке подростки проходили обучение по цифровой гигиене, спортивной антропологии и техно-физической интеграции. Учебная программа включала изучение норм экранного времени, техник переключения внимания, истории физической культуры и пользы спорта для психического здоровья.

Для повышения мотивации использовались геймификация (челленджи и виртуальные награды), социальные лифты (публичное признание за спортивные успехи), популяризация ролевых моделей и автоматическая публикация достижений в социальных сетях через API фитнес-трекеров.

В регуляторно-инфраструктурном блоке были введены цифровые карантины (зоны без гаджетов в спортивной школе), смарт-расписание (балансирование онлайн-активности и тренировок), физико-цифровые пространства (коворкинги с тренажерами) и тренер-боты в мессенджерах для напоминания о перерывах и предложения мини-упражнений.

Для мониторинга и адаптации использовались биометрические датчики контроля стресса, сна и физической нагрузки, а также геймифицированные чек-

листы для упрощенного самоконтроля.

Основу социокультурного блока составили киберспортивные дисциплины с физической компонентой, флешмобы смешанной реальности и этноспортивные мероприятия.

Промежуточные результаты апробации и их обсуждение.

1. Участники увеличили среднее время физической активности на 20-30%.

2. Среднее время, проведенное за цифровыми устройствами, сократилось на 15-20%, что указывает на более рациональное распределение времени между виртуальной и физической активностью. Снижение экранного времени согласуется с данными Smith A. et al. [4], которые отмечали эффективность геймификации. Рост физической активности подтверждает гипотезу о синергии цифровых и традиционных методов [5].

3. 78% респондентов отметили значительное повышение интереса к спорту и физической активности благодаря использованию геймификации и социальных стимулов.

Заключение. Разработанная модель демонстрирует потенциал для гармонизации виртуальной и физической активности подростков. Ключевые факторы успеха – интеграция спорта в цифровую идентичность через AR-квесты и геймификацию. Ограничение исследования – малая выборка. Перспективы включают внедрение нейроинтерфейсов и расширение апробации.

Список литературы

1. Солдатова, Г. У. Цифровая социализация российских подростков: сквозь призму сравнения с подростками 18 европейских стран / Г. У. Солдатова, Е. И. Рассказова // Социальная психология и общество. – 2023. – Т. 14, № 3. – С. 11-30.
2. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants/ R. Guthold, , G. A. Stevens, L. M. Riley, F. C. Bull //The Lancet Child &Adolescent Health. – 2019.-Vol. 4(1).- P. 23-35.
3. Haken, H. Synergetics: An Introduction / H. Haken. – Berlin: Springer; 1983. – 399 p.
4. Smith, A., et al. Screen Time vs. Gym Time: Balancing Digital and Physical Worlds in Teenagers// Pediatrics & Adolescent Medicine. – 2021. - Vol.154(2).- P.89-97.
5. Wang, Y. #FitTeens: Social Media Influence on Physical Activity/ Y. Wang, H. Kim //

Computers in Human Behavior. – 2019. - Vol.101. - P.303-310.
6. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. – Geneva: World Health Organization; 2020. – 94 p.

УДК 378.17

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ: МЕХАНИЗМЫ АДАПТАЦИИ К ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫМ НАГРУЗКАМ

М.В. Чайченко
кандидат педагогических наук, доцент
ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет»
Коломна, Российская Федерация

Аннотация. В работе анализируются методы борьбы со стрессом в студенческой среде посредством занятий физической активностью. Определяются физиологические проявления, связанные с негативным (дистресс) и позитивным (эустресс) стрессом. Основная задача статьи заключается в изучении формирования у студентов устойчивости к стрессовым ситуациям. Наиболее эффективными для повышения стрессоустойчивости признаны аэробные упражнения, пребывание на свежем воздухе, коллективные занятия физической активностью и дыхательная гимнастика**.**

Ключевые слова: психоэмоциональная нагрузка, физическая культура, студенты, стресс, стрессоустойчивость.

Актуальность. Наш стремительный век характеризуется событиями, способными спровоцировать стрессовые состояния у человека. Подобные нагрузки оказывают пагубное воздействие на организм, подрывая как физическое, так и ментальное благополучие. В состоянии стресса человек теряет свою продуктивность. Одни люди замыкаются в себе, становясь угрюмыми и замедленными, другие же проявляют агрессию, враждебность и впадают в депрессию [2].

Цель исследования. Изучить механизмы адаптации к психоэмоциональным нагрузкам у студентов средствами физической культуры и спорта.

Методика и организация исследования. В работе использован метод анализа и обобщения научно-методической литературы по проблеме исследования.

Результаты исследования и их обсуждение. Те, кто часто испытывает стресс, болеют значительно больше, склонны к злоупотреблению психоактивными веществами и пытаются уйти от решения проблем, демонстрируя инфантильное поведение [1].

В условиях дистресса снижается способность организма к самоконтролю и ослабевают его защитные механизмы. Это неизбежно отражается и на осанке. Наблюдения показывают, что во время экзаменов некоторые студенты сутулятся, как бы уменьшаясь в объеме. Такое изменение позы является прямой реакцией на внутреннее напряжение. Учащиеся, охваченные тревогой, неосознанно принимают сутулое положение, поскольку тревожное состояние проецируется на мышечный корсет в области плечевого пояса. Длительная тревожность, вызванная беспокойством по поводу пропусков занятий, опозданий, непонимания учебного материала, страха ошибиться, не сдать аттестацию или получить низкую оценку, может закрепить тенденцию к опущенным плечам, напряжению в шее и искривлению позвоночника [1; 3].

Стрессовой реакцией может сопровождаться любое внезапное событие, причем как негативное, так и позитивное. Сильные положительные эмоции (эустресс), например, радость, также способны оказывать деструктивное воздействие на организм. История знает примеры, когда радостное событие становилось причиной пагубных последствий, вплоть до летального исхода, поскольку человек, испытывая сильный подъем, тем не менее, поддается чрезмерному эмоциональному возбуждению [2; 4].

Эти данные подчеркивают важность умения управлять стрессовыми ситуациями. Советы избегать тревожных событий, хотя и встречаются, но в современных условиях более продуктивным подходом является выработка адаптивной тактики, позволяющей противостоять разрушительному влиянию как внутренних, так и внешних факторов. Для формирования устойчивости к

стрессу важно понимать, что равновесие человека нарушается либо одномоментным событием, вызывающим сильную эмоцию, либо систематическим воздействием повторяющихся ситуаций, подрывающих защитные ресурсы организма [2; 5].

В состоянии стресса организм человека переходит в режим повышенной готовности. Нервная система находится в состоянии настороженности, что может проявляться повышенной возбудимостью и нервозностью. Сердечно-сосудистая система подвергается экстремальным нагрузкам, увеличивая риск инфарктов, инсультов, а также развития хронических недугов, таких как гипертония и ишемия. Постоянное нервное напряжение способствует усиленному выделению желудочного сока, что может спровоцировать гастрит и язвенную болезнь [3].

Пагубное воздействие стресса на здоровье выражается в хронической усталости, нарушениях сна и частых головных болях. Недостаток сна, в свою очередь, негативно сказывается на когнитивных функциях, ухудшая память, и снижает иммунную защиту организма. В результате человек становится более подверженным хроническим заболеваниям и чаще обращается за медицинской помощью [1].

Эти проблемы особенно остро ощущаются жителями мегаполисов. Согласно статистике, около трети городского населения России регулярно сталкивается со стрессом, что значительно выше показателей в сельской местности (18%).

Лишь небольшая доля людей обладает природной стрессоустойчивостью, формируя основу для профессий, связанных со спасением и экстренным реагированием. Большинство же людей испытывают дискомфорт и растерянность под воздействием стрессовых ситуаций. Это подчеркивает насущную необходимость развития у населения навыков стрессоустойчивости, что становится одной из ключевых социальных задач современности [2; 4].

Понимание причин стрессовых реакций организма крайне важно для тех, кто ощущает их проявления. Ключевым фактором являются гормональные

изменения. Стресс вызывает пиковый всплеск адреналина и норадреналина. Эти гормоны вырабатываются для обеспечения выживания в критических ситуациях, способствуя быстрой адаптации и переключению между задачами. Однако их чрезмерное выделение создает колоссальную нагрузку на сердце и нервную систему. Продолжительная выработка другой группы гормонов, кортизола и альдостерона, ведет к задержке жидкости и повышению кровяного давления. По сути, наш организм мобилизуется для перенесения сильных физических нагрузок [2].

Одним из наиболее эффективных способов преодоления стресса и отхода от асоциального поведения являются занятия спортом. Этот метод отличается высокой мотивацией и приносит ощутимые результаты по сравнению с другими методами профилактики [4].

Физическая культура и спорт становятся наиболее логичным и эффективным ответом на стресс. Они инициируют выработку гормонов, которые противодействуют длительному негативному воздействию адреналина и кортизола. Занятия физкультурой приносят радость и удовольствие от движения, улучшают настроение [1]. Это связано с высвобождением эндорфинов, «гормонов счастья», которые ослабляют стресс, и повышением уровня серотонина. Серотонин – нейромедиатор, отвечающий за передачу сигналов в мозг, нормализует сон и повышает работоспособность.

Человек может целенаправленно управлять стрессом и снижать его воздействие, применяя специальные методики. Наиболее эффективными для повышения стрессоустойчивости признаны аэробные упражнения, пребывание на свежем воздухе, коллективные занятия физической активностью и дыхательная гимнастика [3].

Особую роль в преодолении стресса играет правильное дыхание, которое является фундаментом любой физической тренировки. Современные научные данные подтверждают, что контролируемое дыхание влияет на выработку гормонов, улучшая эмоциональное состояние и общее самочувствие. Сочетание дыхательных практик и физических упражнений представляет собой

эффективный метод снижения стресса и перехода на новый уровень физической готовности. Эти подходы демонстрируют высокую результативность в ситуациях, когда организм находится на пределе своих возможностей, например, в конце рабочего дня или после изнурительной деятельности. Тренировки улучшают физическое состояние, концентрируя внимание на выполняемых движениях и тем самым снижая уровень тревожности. Физическая активность, улучшая кровоснабжение органов и тканей, способствует снижению стресса благодаря стимуляции эндокринной системы [3].

Студенты, испытывающие стресс в процессе обучения из-за постоянной необходимости адаптации к новым социальным условиям и мобилизации ресурсов для усвоения информации, могут получить пользу от занятий физкультурой, которые способствуют повышению уровня окситоцина – «гормона доверия». Этот гормон вырабатывается в условиях позитивного и увлекательного социального взаимодействия, особенно при тактильном контакте и в безопасной среде. Физическая культура и спорт в полной мере отвечают этим требованиям. Однако для достижения максимально позитивного эффекта обучающимся стоит участвовать в командных активностях, которые не предполагают строгой оценки результативности или идеального исполнения, но включают элементы игры и проходят под умеренно ритмичную музыку, способствующую синхронизации движений. Игровой формат, в наибольшей степени, способствует выработке окситоцина и созданию расслабленной атмосферы [1; 2].

Музыкальное сопровождение играет важную роль в поддержании ритма, способствуя синхронизации движений. Для студенческих групп мы предлагаем использовать такие активности, как круговые пробежки с вариациями темпа по указанию преподавателя, а также ритмичные упражнения для конечностей под музыку. Особое значение для укрепления социальных связей играют парные упражнения под музыку, включающие растяжку, наклоны и повторение движений. Примером может служить упражнение «Проводник», где один

обучающийся с закрытыми глазами следует за другим, который должен предупреждать о препятствиях (ступени, переходы или предметы). В этом упражнении закрывший глаза учится полагаться на тактильные ощущения и доверие к своему партнеру.

Социальное взаимодействие и сплоченность группы усиливаются благодаря бесконфликтным командным играм, проводимым нами на соревновательной основе. Игра «Человеческий узел», где участники, взявшись за руки, пытаются распутаться, не разрывая цепочки, является отличным примером. Команда, справившаяся быстрее, побеждает. Дыхательные упражнения, такие как синхронный вдох и выдох в течение двух минут, также способствуют установлению доверия и служат хорошим завершением коллективной тренировки.

Для повышения комфорта и создания праздничной атмосферы мы предлагаем выбирать физические активности, соответствующие личным предпочтениям и склонностям. Каждый вид спорта обладает уникальными преимуществами. Занятия физической культурой помогают переключиться, повысить самооценку, наладить режим дня и отвлечься от повседневных проблем, тем самым снижая уровень стресса. Различные виды спорта предлагают свой спектр антистрессового воздействия. Плавание, например, укрепляет мышцы и одновременно расслабляет нервную систему, улучшая общее самочувствие. Регулярные посещения бассейна способствуют формированию высокой стрессоустойчивости.

Для тех, кто не может заниматься активными видами спорта, подходят упражнения, направленные на баланс между физической активностью и релаксацией, такие как йога и стретчинг. Йога способствует достижению душевного равновесия и совершенствованию физической формы. Стретчинг, или упражнения на растяжку, улучшает гибкость и может помочь в преодолении заболеваний опорно-двигательного аппарата.

Заключение. Физическая активность и занятия спортом являются эффективными инструментами для преодоления стрессовых состояний. Они

помогают организму адаптироваться к сложным жизненным ситуациям, улучшая психоэмоциональное состояние и повышая устойчивость к нагрузкам.

Регулярные практические занятия способствуют выработке эндорфинов – «гормонов счастья», которые естественным образом снижают уровень тревожности и улучшают настроение. Кроме того, физическая нагрузка помогает снять мышечное напряжение, являющееся частым спутником стресса.

Спорт и физическая культура развивают не только тело, но и дух. Они учат самодисциплине, целеустремленности и умению справляться с трудностями, что напрямую транслируется на способности противостоять стрессовым факторам в повседневной жизни. Соревновательный аспект, даже в любительском спорте, формирует психологическую устойчивость и учит контролировать эмоции в ответственных ситуациях.

Таким образом, включение физической культуры и спорта в образ жизни становится действенным методом профилактики и борьбы со стрессом, способствуя общему оздоровлению и повышению качества жизни.

Список литературы

1. Аникина, Т. С. Физическая активность в качестве борьбы со стрессом у студенческой молодежи / Т. С. Аникина, А. А. Аникин // Актуальные проблемы медико-биологических наук, физкультуры и спорта : Сборник материалов II Международной научно-практической конференции, Коломна, 20–21 апреля 2023 года. – Коломна: ГСГУ, 2023. – С. 63-68.
2. Золотова, М. Ю. Физическая активность в структуре программ ментального здоровья студента: междисциплинарный подход / М. Ю. Золотова, Т. Ю. Маскаева // Инновационные проекты и программы в образовании. – 2025. – № 6(102). – С. 45-49.
3. Ковачева, И. А. Физическая культура и спорт как средство профилактики стресса у студентов/ И. А. Ковачева // Актуальные проблемы физической культуры и спорта: матер. XIII Междунар. науч.-практ. конф., посвященной 175-летию со дня рождения И.Я. Яковлева. – Чебоксары, 2023. – С. 601-606.
4. Луканина, Е. А. Профилактика стресса средствами физической культуры / Е. А. Луканина, Г. М. Перова // Актуальные проблемы медико-биологических дисциплин, физкультуры и спорта: сб. матер. IV Междунар. науч.- практ. конф. (Коломна, 20 марта 2025 г.) – Коломна: ГСГУ, 2025. – С. 199-204.

5. Митусова, Е. Д. Мониторинг физического здоровья студентов педагогического вуза / Митусова, Л. А. Симонян // Теория и практика физической культуры. – 2024. – № 12. – С. 27.

УДК 796.03

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ – ИННОВАЦИОННЫЙ ИНСТРУМЕНТ СПОРТИВНО ОРИЕНТИРОВАННОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Ж.Н. Шхалахова
кандидат педагогических наук, доцент
Майкопский государственный технологический университет
Майкоп, Российская Федерация
Е.Д. Митусова
кандидат педагогических наук, доцент
ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет»
Коломна, Российская Федерация

Аннотация. В статье представлены механизмы интеграции спортивно ориентированного подхода и проектной деятельности как основы для качественного обновления внеурочной работы в школе средствами бадминтона. Разработанная методика проведения внеурочной деятельности, включающая планирование, комплексы упражнений, игровые задания и критерии оценки, может быть использована тренерами дополнительного образования, учителями физической культуры для повышения эффективности учебного процесса в рамках раздела «Спортивные игры».

Ключевые слова: проектная деятельность, спортивно ориентированное физическое воспитание, школьники младших классов.

Актуальность. Проектная деятельность сегодня является обязательным требованием ФГОС. В контексте физической культуры проект – это обоснованная, спланированная и осознанная деятельность учащегося, направленная на достижение конкретного спортивного или физического результата за определенный срок [5]. Проектная деятельность во внеурочное время – это не просто дополнительная нагрузка, а способ придать занятиям

личностно-ориентированный характер.

Современная образовательная парадигма требует перехода от репродуктивных методов обучения к продуктивным, где учащийся становится активным субъектом процесса. В области физической культуры этот переход осуществляется через интеграцию двигательной активности и интеллектуального поиска [2-4]. Учитель физической культуры предлагает школьникам различные темы исследовательских направлений в области физической культуры и спорта. Учащиеся совместно с преподавателем разрабатывают внеурочное занятие с применением доступных исследовательских методов и описанием практической реализации итогового качественного показателя в виде комплекса упражнений, видео-контента практических занятий, видеоролика и т.д. (рис. 1.).

Рис. 1. Методы проектной деятельности на внеурочных спортивных занятиях

Во время педагогических практик учителя физической культуры совместно с учащимися разрабатывают маршрутные листы на региональные, всероссийские и международные конкурсы, информационные письма, графики заочных и очных этапов (рис. 2). На сегодняшний день самой актуальной

проектной деятельностью является участие школьников во Всероссийской Олимпиаде (ВСОШ) по физической культуре.

Рис. 2. Уровни и этапы проектной деятельности в общеобразовательном процессе

В теоретическом исследовании проведен типологический анализ заданий ВСОШ: закрытые варианты, развернутые ответы, с перечислением, соответствие понятий, несоответствие, задание-задачи, задание с определением последовательности, задания на анализ источников и пр., а также их тематическое содержание (исторические вопросы, теория и методика, анатомия/физиология, игровые дисциплины, гимнастика и т.д.) [7].

Формат олимпиадных заданий постепенно смещается от доминирования закрытых форм к более сложным заданиям прикладного характера и кейс-форматам, требующим интеграции знаний (история, методика, физиология). По исторической тематике прослеживается развитие от проверки фактов и дат (2020) к акценту на личностях и институтах (2021-2023), а затем к междисциплинарному рассмотрению истории спорта и физической культуры в современном контексте (2024) [1] (табл. 1).

Таблица 1

Тематические акценты и форматы олимпиадных заданий по годам (2020-2024)

Код	Формат заданий (преобладающий)	Историческая тематика (ключевые акценты)	Дополнительные особенности
020	Закрытые тестовые задания, фактическая база	Первые Олимпийские игры, истоки ГТО, имена спортсменов	Практический тур ограничен пандемией
021	Тесты + отдельные развернутые ответы	Биографии российских спортсменов, вклад П.Ф. Лесгафта	Возврат практического компонента
022	Кейс-задания, ситуационный анализ	Развитие школьного спорта в СССР, олимпийское движение XX века	Сравнение отечественных и зарубежных систем
023	Теоретические задачи высокого уровня	Эволюция норм ГТО, физкультурное образование в России, П. де Кубертен	Усложнение регионального и финального этапа
024	Междисциплинарные задания (теория + практика)	Международное сотрудничество, история ЧМ и Олимпиад XXI века, цифровизация спорта	Рост числа заданий с цифровыми компонентами

Сравнительный анализ теоретических заданий по уровням проведения Всероссийской олимпиады школьников по физической культуре показал, что доля вопросов историко-теоретической направленности возрастает по мере повышения уровня проведения олимпиады (табл. 2). При этом изменяется не только количественное соотношение таких заданий, но и характер предъявляемых требований к их выполнению.

Таблица 2

Доля вопросов по истории физической культуры в олимпиаде школьников

Уровень олимпиады	Примеры тематик вопросов	Доля исторических вопросов в теоретическом блоке, %
Муниципальный	История Олимпийских игр; биографии спортсменов; основы ГТО	15-20
Региональный	История отечественного физического воспитания; развитие школьного спорта в СССР и РФ; Олимпийское движение	20-25
Всероссийский	Сравнительный анализ систем физического воспитания; персоналии (Лесгафт, Кубертен, Демени); развитие международного спорта	25-30

На муниципальном этапе исторический компонент, как правило, представлен заданиями репродуктивного уровня, ориентированными на воспроизведение базовых сведений об истории Олимпийских игр, биографиях известных спортсменов и основных этапах становления комплекса ГТО. Доля таких вопросов в теоретическом туре составляет в среднем 15-20%.

На региональном этапе наблюдается расширение проблемного поля исторических заданий и увеличение их доли до 20-25%. Вопросы данного уровня предполагают знание закономерностей развития отечественной системы физического воспитания, особенностей становления школьного спорта в СССР и Российской Федерации, а также умение соотносить исторические факты с современными задачами физической культуры.

На Всероссийском этапе историко-теоретический компонент приобретает системный и междисциплинарный характер, а доля соответствующих заданий достигает 25-30%. Выполнение таких заданий требует от обучающихся способности к аналитическому осмыслению исторических процессов, сравнительному анализу различных моделей физического воспитания и интерпретации исторического материала в контексте современных тенденций развития физической культуры и спорта [7].

Таким образом, выявленные различия по уровням проведения олимпиады подтверждают, что историко-теоретический компонент выполняет дифференцирующую функцию, обеспечивая поэтапное усложнение содержания теоретического тура и повышение требований к уровню когнитивной подготовки участников.

В системе спортивно ориентированных проектов роль учителя физической культуры коренным образом меняется. Он перестает быть «транслятором команд» и становится наставником. Функции педагога-наставника: помощь в постановке целей, консультирование по вопросам техники безопасности и методики тренировок, модерация командных отношений. Важным аспектом является использование ИКТ. Современный спортивный проект невозможно представить без мобильных приложений,

платформ для онлайн-записи тренировок и создания цифрового портфолио достижений. Это делает спорт «модным» и понятным для школьников.

Актуальность методики обучения проектной деятельности в бадминтоне обусловлена высокой вариативностью игровых ситуаций, сложнокоординационными действиями и необходимостью мгновенного принятия тактических решений. Обучая школьника проектированию, учитель дает ему инструмент для осознанного управления своим физическим развитием и спортивным результатом в бадминтоне. Проектная деятельность позволяет реализовать эти аспекты через самостоятельные исследования, превращая секцию в «лабораторию спорта». Установлено, что разработка научно-методического обеспечения уроков физической культуры средствами бадминтона для учащихся средних классов должна опираться на синтез знаний об уникальных свойствах этого вида спорта, глубоком понимании возрастной специфики учащихся, его нормативно-содержательном месте в образовательной программе и современных педагогических подходах к обучению. Это создаёт прочную теоретическую основу для перехода к практической части исследования – разработке и экспериментальному обоснованию соответствующей методики [3-6].

Цель исследования. Раскрыть механизмы интеграции спортивно ориентированного подхода и проектной деятельности как основы для качественного обновления внеурочной работы в школе средствами бадминтона.

Методика и организация исследования. На предварительном этапе исследования проводился системный анализ литературных источников по теории и методике физического воспитания, возрастной физиологии и психологии подростков, современным подходам к обучению спортивным играм, в частности бадминтону [5]. Изучены нормативные документы (ФГОС ООО, примерные рабочие программы по физической культуре), а также методические материалы международной программы «Shuttle Time» (BWF). Это позволило сформировать теоретико-методологическую базу, определить актуальность, цель и задачи исследования, разработать экспериментальную методику.

Практическая часть работы проводилась поэтапно в течение 2025 учебного года на базе МБОУ «СОШ №21» г. Коломны.

В контрольной группе (КГ) участников исследования учебно-тренировочный процесс по разделу «Бадминтон» строился в соответствии с традиционной методикой, основанной на последовательном, технико-центрированном обучении элементам: освоение хватки, ударов у стенки, простых перемещений с постепенным переходом к игре по упрощенным правилам. Учебно-тренировочный процесс строился по традиционной методике, где развитие быстроты реакции осуществлялось фрагментарно, преимущественно через общие подвижные игры и эстафеты.

В экспериментальной группе (ЭГ) была внедрена разработанная авторская методика. Она представляла собой специальный 15-20-минутный блок упражнений, следующий после разминки и включающий: мини-комплекс сенсорных упражнений (реакция на сигналы, работа с мячами), специальные моторные упражнения на скорость одиночных действий и стартов. Далее следовали интегративные игровые задания, упражнения на реакцию выбора с применением ракетки и волана и моделирующие фрагменты игры. Строго соблюдались принципы дозирования (не более 8-12 повторений в серии), полноценного отдыха между подходами (1,5-2 мин) и позитивного эмоционального фона. Занятия проводились 2 раза в неделю в рамках внеурочной деятельности.

Результаты исследования и их обсуждение. Основной целью методики явилось целенаправленное и системное воздействие на ключевые компоненты быстроты реакции – сенсорный, когнитивный (антиципация) и моторный – в условиях, максимально приближенных к специфике бадминтона, с учетом возрастных психофизиологических особенностей занимающихся.

Структура и содержание экспериментального целевого блока включала три взаимосвязанных модуля, реализуемых последовательно в рамках одного занятия: 1) сенсорно-моторный; 2) интегративно-координационный; 3) игровой (моделирующий). Общая схема представлена в таблице 3.

Таблица 3

Структура и содержание экспериментального блока развития быстроты реакции в учебно-тренировочном занятии

Название модуля	Основная направленность	Время, мин	Примеры упражнений
Сенсорно-моторный	Развитие простой реакции, скорости одиночного движения, остроты зрительного восприятия	5-7 мин	– «Сигнальные старты» (на хлопок, свисток) – «Ловля падающей ракетки» (реакция на отпускание) – Частотные движения (бег на месте с максимальным темпом по сигналу)
Интегративно-координационный	Развитие сложной реакции выбора, реакции на движущийся объект (РДО), антиципации	7-8 мин	– «Зеркало» с тренером/партнером (повторение движений в противоположную сторону) – Упражнение «вет-действие» (зеленый – выпад вперед, красный – шаг назад, желтый – поворот) – Работа с теннисным мячом: ловля с неожиданной траектории, удары рукой о стену с ускорением)
Игровой (моделирующий)	Развитие быстроты реакции в условиях, смоделированных под игровую ситуацию бадминтона	5-6 мин	– Мини-игра «Цветной квадрат» (ответный удар в заданную зону корта по сигналу тренера) – Упражнение «Случайный выбор» (тренер нерегулярно набрасывает волан в одну из 3 зон (передняя, средняя, задняя), задача – выполнить оговоренный тип удара) – Упрощенная игра 1х1 на половине корта с заданием «только укороченные у сетки» или «только в заднюю линию»

Методика реализовывалась через три последовательных этапа: вводно-ознакомительный (создание интереса, первичный игровой опыт), основной технико-тактический (дифференцированное обучение элементам в игровых ситуациях) и игровой соревновательно-контрольный (закрепление навыков в условиях внеучебных турниров и игр). На каждом внеурочном занятии применялись принципы дифференциации («лестницы сложности»), проблемного обучения и оперативной положительной обратной связи («Экран успеха»).

На протяжении всего этапа велось систематическое педагогическое наблюдение за ходом внеучебного процесса в обеих группах. В процессе исследования было проведено анкетирование с целью определения, сформировался ли устойчивый интерес к внеурочным занятиям по бадминтону у участников. Данные анкетирования свидетельствуют о радикальном изменении отношения к предмету и конкретному виду деятельности в ЭГ (рис. 3).

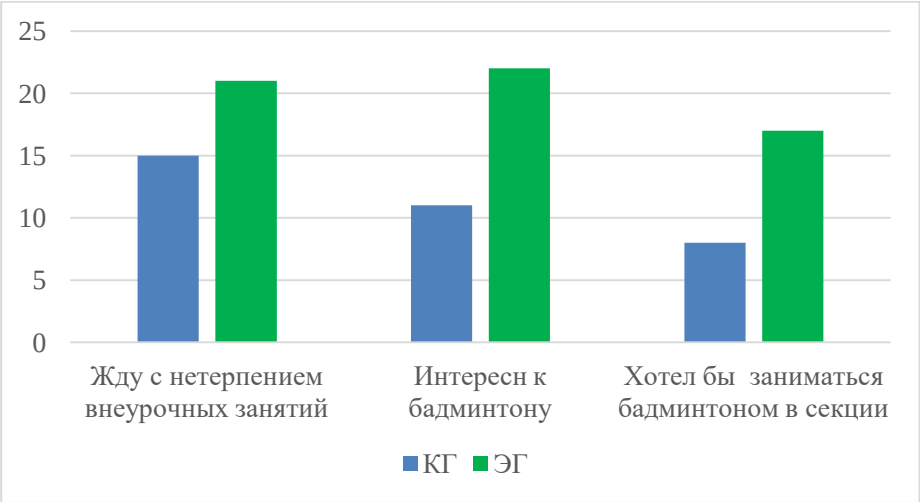

Рис. 3. Результаты анкетирования

Рост на 34% по критерию ожидания урока и на 59% по оценке привлекательности бадминтона является прямым следствием реализации принципа «приоритета мотивации». Высокий эмоциональный фон, игровые формы, система «Экрана успеха» и отсутствие длительных монотонных упражнений сделали занятия личностно значимыми для большинства учащихся. Ключевым показателем явился ответ на вопрос «Хотел бы заниматься бадминтоном в секции?». В ЭГ 83% учащихся отметили, что часто испытывают успех на уроках бадминтона, в КГ – 29%. Это достигнуто за счет четкой дифференциации заданий и вариативности правил, что позволило каждому ученику, независимо от уровня, найти свою «зону успеха». Рост числа желающих заниматься бадминтоном во внеурочное время в ЭГ (с 25% до 71%) указывает на сформированность не только ситуативного, но и устойчивого интереса, переходящего в потребность в двигательной активности данного вида спорта.

Заключение. Интеграция спортивно ориентированного физического воспитания и проектной деятельности представляет собой целостную инновационную систему, способную радикально изменить отношение школьников к своему здоровью и физическому совершенствованию. В ходе исследования было установлено, что спортизация во внеурочное время позволяет преодолеть главную проблему школьной физкультуры – отсутствие мотивации. Предоставляя школьнику право выбора и предлагая ему режим реальной спортивной тренировки, школа создает среду, в которой физические нагрузки обретают соревновательный драйв и эстетическую привлекательность. Однако именно проектная форма организации этой активности делает процесс обучения завершенным и педагогически ценным.

Реализация данной модели требует от образовательного учреждения серьезной перестройки. Необходимо не только наличие современной материально-технической базы, но и переподготовка педагогических кадров. Учитель физической культуры должен эволюционировать в тренера-наставника, владеющего методиками коучинга и проектного менеджмента.

Колоссальный социальный эффект приобретает спортивно ориентированная проектная деятельность. Она способствует формированию здоровой школьной микросреды, отвлекает подростков от деструктивных форм поведения и гаджетозависимости, создает позитивные идеалы мужественности, женственности и успешности. В перспективе развитие этого направления может привести к созданию «школьных спортивных клубов нового типа», где каждый ученик является автором своего уникального спортивного пути. Это позволит воспитать поколение людей, для которых физическая активность является не тяжелой обязанностью, а естественной частью высокого качества жизни и способом творческой самореализации. Таким образом, проектная деятельность в спортивно ориентированном физическом воспитании выступает не просто как педагогический прием, а как стратегия формирования жизнеспособного, волевого и здорового будущего нашего общества.

Список литературы

1. Бальсевич, В. К. Перспективы развития общей теории и технологий спортивной подготовки и физического воспитания (методологический аспект) / В. К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 4. – С. 21-26, 39-40.
2. Драндров, Г. Л. Программное обеспечение спортивно ориентированного воспитания учащихся / Г. Л. Драндров, В. А. Бурцев, С. Д. Зорин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2008. – № 6. – С. 16.
3. Лубышева, Л. И. Муниципальная спортизация – основа школьного спорта / Л. И. Лубышева // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2008.– №. 5. – С. 2.
4. Митусова, Е. Д. Программно-методическое обеспечение реализации внеурочной деятельности по предмету «Физическая культура» / Е. Д. Митусова, В. В. Митусов, М. В. Андрианов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2017. – № 5. – С. 55-58.
5. Митусова, Е. Д. Скоростно-силовая подготовка спортсменов-бадминтонистов / Е. Д. Митусова, М. Ю. Золотова // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 12. – С. 98.
6. Симонян, Л. А. Информационно-спортивные технологии, применяемые студенческой молодежью / Л. А. Симонян, Е. Д. Митусова // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2023. – № 4. – С. 24.
7. Чесноков, Н. Н. XXIV Всероссийская олимпиада школьников по учебному предмету «Физическая культура» / Н. Н. Чесноков, В. Ф.Балашова. // Физическая культура в школе. – 2023. – № 6. – С. 26-34.

Научное издание

Редакционная коллегия

Ответственный редактор:
Симонян Л.А., к.м.н., доцент
ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет»
(г. Коломна, РФ)

Члены редколлегии:
Врублевский Е.П., д.п.н., профессор (г. Гомель, Республика Беларусь)
Золотова М.Ю., к.п.н., доцент (г. Коломна, РФ)
Митусова Е.Д., к.п.н., доцент (г. Коломна, РФ)
Нечаев А.В., к.п.н., доцент (г. Коломна, РФ)
Оганнисян М.Г. (г. Гавар, Республика Армения)
Осипенко Е.В., к.п.н., доцент (г. Гомель, Республика Беларусь)
Паронян З.Х, к.б.н. (г. Ереван, Республика Армения)
Пац Н.В., к.м.н., доцент (г. Гродно, Республика Беларусь)
Симонян Р.М., к.б.н., доцент (г. Гавар, Республика Армения)
Чатинян А.А., д.п.н., профессор (г. Ереван, Республика Армения)

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН, ФИЗКУЛЬТУРЫ И СПОРТА

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
V ЮБИЛЕЙНОЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
19 марта 2026 г.

Технический редактор: Мироненко С.Н.

Подписано в печать 14.05.2026. Формат 60x90/16
Усл. печ. лис. 15. Тираж 100. Заказ №0243/30/87н

140411, г. Коломна, ул. Зеленая, 30
ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет»

Отпечатано в отделе научной и издательской деятельности
ГОУ ВО МО «ГСГУ», 140411, г. Коломна, ул. Зеленая, 30