

На правах рукописи

Земленухин

ЗЕМЛЕНУХИН Илья Андреевич

**МЕТОДИКА СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БОРЦОВ
НА ПОЯСАХ НА ЭТАПЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОГО
МАСТЕРСТВА С УЧЕТОМ ОСОБЕННОСТЕЙ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

5.8.5. Теория и методика спорта

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание учёной степени
кандидата педагогических наук

Казань – 2023

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма»

- Научный руководитель:** Зотова Фируза Рахматулловна, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры теории и методики физической культуры и спорта Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма»
- Официальные оппоненты:** Еганов Александр Васильевич, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры теории и методики борьбы Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный университет физической культуры»
Зебзеев Владимир Викторович, доктор педагогических наук, доцент, проректор по научной работе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чайковская государственная академия физической культуры и спорта»
- Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург»

Защита состоится 15 июня 2023 г. в 10.00 часов на заседании объединенного диссертационного совета 99.2.085.02 на базе ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия физической культуры», ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма» по адресу: 420010, г. Казань, территория Деревня Универсиады, зд. 35, ауд. D 301.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте Волгоградской государственной академии физической культуры: <http://www.vgafk.ru>.

Автореферат разослан « ____ » _____ 2023 года

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат педагогических наук,
доцент



Стеценко Наталья Викторовна

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Спортивные единоборства являются популярными во всем мире. Во многих видах единоборств спортсмены из России занимают лидирующие позиции на Олимпийских играх, чемпионатах мира и международных турнирах (М.Г. Мамиашвили, 2010; Р.Н. Апойка, 2013; А.Б. Таймазов, 2016; Ю.В. Болтиков, Г.С. Мальцев, 2020).

Одним из стремительно набирающих свою популярность видов единоборств является борьба на поясах. О тысячелетней истории данной борьбы свидетельствуют древние рукописи, документы и различные исторические памятники искусства. Во время народных праздников борьба на поясах является гвоздём программ (З.М. Кузнецова, 1999; Р.Ф. Гайнанов, 2006; А.А. Валемеев, Ч.Т. Иванков, 2007; А.С. Кузнецов, 2019).

Несмотря на древнюю историю, лишь в 2002 году были унифицированы правила соревнований в этом виде спорта и проведен первый чемпионат мира, а в 2003 году создана Международная федерация борьбы на поясах. Активное развитие борьбы на поясах привело к ее популяризации на 4 континентах и в 59 странах, повышению конкуренции в этом виде спорта. Анализ практики спортивной подготовки борцов на поясах показывает, что значительное количество тренеров, определяя содержание тренировочного процесса, копируют методики подготовки, используемые в олимпийских видах борьбы, недостаточно учитывают специфику данного вида спорта, что обуславливает актуальность поиска научно обоснованных подходов в определении содержания средств и методов, используемых в технико-тактической, психологической и физической подготовке спортсменов, специализирующихся в борьбе на поясах, с учетом своеобразия данного вида спорта (А.И. Бабаков, 2010; Ф.П. Суслов, 2017; А.С. Кузнецов, 2018; Ю.В. Болтиков 2020; М.В. Седунова, 2022).

Имеющиеся разработки в свете рассматриваемой проблемы в большей степени посвящены интеграции в систему подготовки борцов на поясах методических подходов из сходных видов единоборств, что не позволяет в полной мере обосновать собственную эффективную систему многолетней тренировки (И.С. Штырков, 2018). Между тем анализ научно-методической литературы, анкетный опрос квалифицированных тренеров, собственные наблюдения за тренировочной и соревновательной деятельностью борцов на поясах и анализ видеозаписей поединков спортсменов на чемпионатах мира по борьбе на поясах показывают значительные отличия данного вида спорта от других видов спортивной борьбы (греко-римская и вольная борьба, борьба дзюдо и самбо и др.). Эти различия касаются структуры и содержания соревновательной деятельности, вовлеченности мышц и режимов их работы, интенсивности и степени их напряжения, что должно быть учтено при планировании и организации спортивной подготовки, в том числе физической подготовки.

В этой связи разработка методики специальной физической подготовки спортсменов, специализирующихся в борьбе на поясах, на этапе совершенствования спортивного мастерства с учетом особенностей соревновательной деятельности и функциональных особенностей атлетов, обеспечивающей в конечном счете высокие показатели пиковой мощности,

специальной функциональной и физической подготовленности, представляется весьма актуальной для теории и методики единоборств.

Степень научной разработанности проблемы исследования. На современном этапе развития теории и методики борьбы накоплен достаточный материал по всем видам подготовки.

Многие исследователи в своих трудах показывают высокую эффективность вклада физической подготовленности в спортивную результативность борцов (В.В. Шиян, 1998; С.В. Воложанин, 2011; Б. Горанов, 2012; В.А. Абраменко, 2013; Т. Бомпа, 2016). Наиболее популярными подходами в спортивной подготовке борцов на этапе совершенствования спортивного мастерства являются дифференциация и индивидуализация. При этом существует достаточный спектр особенностей (стили ведения поединка, асимметрия полушарий мозга, весовые категории, уровень биологической зрелости атлетов, особенности физической подготовленности и др.), которые могут быть основой дифференциации и индивидуализации технико-тактической, психологической физической и функциональной подготовки атлетов (Р.Н. Апойко, 2005; С.Е. Бакулев, 2006; М.А. Вершинин, 2014; А.Ф. Зекрин, М.А. Кузьмин, 2017; А.А. Подлесных, 2018; С.У. Абдуазимов, 2020). Необходимо отметить, что научные исследования аналогичного плана в области спортивной подготовки борцов на поясах являются немногочисленными (М.А. Правдов, 2013; В.П. Губа, 2016; И.С. Штырков, 2018; Г.Б. Сулейманов, 2021); соответственно, научно-методическое обоснование этого процесса требует дополнительного изучения.

Результаты аналитического обзора научно-методической литературы, программно-нормативных документов, состояния педагогической практики приводят к утверждению, что в системе спортивной подготовки борцов на поясах наблюдается проблемная ситуация, которая позволяет говорить о наличии определенных противоречий на трех взаимосвязанных уровнях:

социальном: между высокой социальной значимостью достижения российскими спортсменами высоких соревновательных результатов на международных соревнованиях по борьбе на поясах в условиях стремительного роста популярности данного вида спорта в мире, с одной стороны, и недостаточной научной разработанностью системы спортивной подготовки спортсменов, учитывающей особенности данного вида спорта, с другой;

научно-методическом: между необходимостью повышения эффективности специальной физической подготовки борцов на поясах с учетом особенностей соревновательной деятельности и функциональных особенностей атлетов и недостаточной разработанностью педагогического инструментария для обеспечения реализации такого подхода;

практическом: между стремлением специалистов по борьбе на поясах повысить эффективность специальной физической подготовки на этапе совершенствования спортивного мастерства, с одной стороны, и недостаточной практической эффективностью традиционных подходов к решению этой задачи, с другой.

Необходимость разрешения этих противоречий обуславливает **научную задачу исследования**, суть которой определена в отсутствии содержательного и технологического обеспечения специальной физической подготовки борцов на

поясах с учетом особенностей соревновательной деятельности и функциональных особенностей атлетов.

Объект исследования – учебно-тренировочный процесс борцов на поясах на этапе совершенствования спортивного мастерства.

Предмет исследования – средства и методы специальной физической подготовки борцов на поясах с учетом особенностей соревновательной деятельности.

Цель исследования – научно разработать и экспериментально обосновать методику специальной физической подготовки борцов на поясах на этапе совершенствования спортивного мастерства с учетом особенностей соревновательной деятельности.

Гипотеза исследования. Предполагалось, что методика специальной физической подготовки борцов на поясах на этапе совершенствования спортивного мастерства будет эффективной, если:

- дифференцировать средства и методы специальной физической подготовки борцов на поясах с учетом особенностей структуры и содержания соревновательной деятельности в данном виде спорта;
- разработать диагностический инструментарий для оценки показателей специальной функциональной выносливости борцов на поясах и определить их нормативные значения.

Задачи исследования:

1. Выявить специфические особенности вида спорта и особенности организации физической подготовки борцов на поясах на этапе совершенствования спортивного мастерства.
2. Определить специфику структуры и содержания соревновательного поединка в борьбе на поясах на основе анализа видеозаписей чемпионатов мира и России.
3. Разработать и научно обосновать диагностический инструментарий для оценки показателей специальной функциональной выносливости борцов на поясах и их нормативные значения.
4. Разработать методику специальной физической подготовки борцов на поясах, учитывающую особенности соревновательной деятельности, и экспериментально определить эффективность ее применения на этапе совершенствования спортивного мастерства.

В соответствии с целью и задачами исследования в работе были использованы следующие **методы исследования:** теоретический анализ и обобщение данных научной и научно-методической литературы, анкетный опрос, педагогический анализ видеозаписей соревновательных поединков, педагогическое тестирование специальной физической подготовленности, антропометрия, Вингейт-тест, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

- впервые на основе анализа видеозаписей Чемпионата мира и Чемпионата России определены структура и содержание поединка в борьбе на поясах;
- впервые с учетом специфики структуры и содержания поединка в борьбе на поясах разработан и научно обоснован диагностический инструментарий

(лабораторный тест и его нормативные значения) для оценки уровня специальной функциональной выносливости борцов на поясах;

- научно обоснована авторская методика специальной физической подготовки борцов на поясах на этапе совершенствования спортивного мастерства, учитывающая специфику соревновательной деятельности в этом виде спорта и функциональные особенности борцов на поясах;

- доказано, что авторская методика специальной физической подготовки борцов на поясах обеспечивает существенное повышение уровня пиковой мощности и специальной функциональной выносливости атлетов, достижение высокого уровня специальной физической подготовленности, снижение количества спортивных травм и повышение спортивной результативности.

Теоретическая значимость исследования:

- уточнено и конкретизировано понятие «специальная функциональная выносливость» применительно к виду спорта «борьба на поясах», под которой понимается способность восстанавливаться в ходе коротких интервалов отдыха и выполнять работу с минимальным снижением ее пиковой мощности;

- теория и методика юношеского спорта, теория и методика борьбы на поясах дополнены новыми знаниями о структуре и содержании поединков в борьбе на поясах, об интенсивности соревновательной деятельности в борьбе на поясах (высокоинтенсивные и низкоинтенсивные поединки);

- предложен способ дифференциации средств и методов специальной физической подготовки с учетом особенностей соревновательной деятельности в этом виде спорта и функциональных особенностей борцов на поясах на этапе совершенствования спортивного мастерства.

Практическая значимость исследования:

- разработанный и апробированный в ходе педагогического эксперимента диагностический инструментарий (лабораторный тест и его нормативные значения) может использоваться в спортивных школах, секциях и клубах для контроля уровня специальной функциональной выносливости борцов на поясах, а также оценки ее динамики в процессе подготовки спортсменов, занимающихся борьбой на поясах;

- использование разработанной методики специальной физической подготовки, учитывающей специфику соревновательной деятельности в борьбе на поясах и функциональные особенности атлетов, обеспечивает существенное повышение их пиковой мощности и специальной функциональной выносливости; рост показателей специальной физической подготовленности, снижение количества спортивных травм и способствует повышению спортивных результатов;

- результаты исследования, выводы и положения диссертации, выносимые на защиту, могут использоваться тренерами и специалистами в области физической культуры и спорта при подготовке квалифицированных спортсменов-единоборцев, а также в процессе подготовки, переподготовки и повышения квалификации тренеров по спортивным единоборствам в учреждениях физической культуры и спорта.

Теоретико-методологическую основу исследования составили:

- основы теории и методики подготовки квалифицированных спортсменов

(Г.Н. Германов, В.М. Зациорский, В.Б. Иссурин, Ю.Ф. Курамшин, В.Н. Платонов, Ф.П. Суслов, Н.Н. Чесноков, Б.Н. Шустин, В.С. Якимович);

- основные положения спортивной подготовки в единоборствах (Р.Ф. Гайнанов, А.В. Еганов, Ч.Т. Иванков, А.А. Карелин, Я.К. Коблев, А.Г. Левицкий, И.Д. Свищев, В.В. Шиян) и борьбе на поясах (А.С. Кузнецов, Г.М. Польшко, Г.Б. Сулейманов, И.С. Штырков, Ю.А. Шулика.);

- основы теории методики физической подготовки спортсменов (Т. Бомпа, К.А. Буццичелли, Ю.В. Верхошанский, Д.В. Максимов, В.Н. Платонов);

- основы дифференцированного подхода в педагогике (Н.К. Гончаров, У.И. Унт, А.А. Кирсанов, И.М. Осмоловская), теории и практике спорта (М.В. Альбуханова, Р.Н. Апойко, И.Б. Еремин, Ф.Е. Захаров, А.А. Коломейчук);

- физиологические основы двигательной активности (Я.М. Коц, А.Дж. Мак-Комас, В.Н. Селуянов, J.A. Calbet, H. Karnincic).

Положения, выносимые на защиту:

1. Поединок в борьбе на поясах состоит из циклов, каждый из которых можно разделить на эпизоды (активное время поединка) и паузу (пассивное время поединка). Каждый эпизод состоит из борьбы за улучшение позиций и технического действия. При этом различают высокоинтенсивные поединки, когда соотношение времени на выполнение технического действия и времени на борьбу за улучшение позиции составляет 1:5, и низкоинтенсивные, когда это соотношение составляет 1: 17.

2. Применение разработанного нами диагностического инструментария (тест и его нормативные значения) позволяет контролировать уровень специальной функциональной выносливости, оценивать ее динамику в процессе подготовки борцов на поясах, а также дифференцировать процесс физической подготовки.

3. Особенностью авторской методики специальной физической подготовки борцов на поясах на этапе совершенствования спортивного мастерства является то, что при подборе средств и методов учитываются:

- исходный уровень пиковой мощности, определяемый посредством лабораторного теста, и специальной функциональной выносливости атлетов, что обуславливает разное содержание физической подготовки и объем нагрузок разной физиологической направленности (смешанной, алактатной и анаболической) в зависимости от лимитирующих факторов;

- особенности соревновательной деятельности; характерные для данного вида спорта активация мышц и режимы их работы, специфику спортивных травм в борьбе на поясах, что определяет выбор средств и методов, направленных на достижение высокого уровня специальной физической подготовленности и функциональной выносливости, снижение количества травм.

4. Методика специальной физической подготовки борцов на поясах с учетом особенностей соревновательной деятельности существенно увеличивает уровень их пиковой мощности, определяемой посредством лабораторного теста, и специальной функциональной выносливости атлетов, приводит к достижению высокого уровня специальной физической подготовленности, снижению количества спортивных травм и, как следствие, обеспечивает рост спортивных результатов.

Достоверность результатов исследования обеспечена достаточным объемом экспериментальных данных, использованием комплекса методов, соответствующих предмету и задачам исследования, корректной математико-статистической обработкой материалов собственного исследования, грамотной организацией педагогического эксперимента и положительным эффектом, полученным от внедрения результатов исследования в учебно-тренировочный процесс борцов на поясах на этапе совершенствования спортивного мастерства.

Апробация и внедрение результатов исследования. Результаты исследования прошли апробацию и внедрены в тренировочный процесс ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Казань, МБУ «Спортивная школа единоборств «Ак Барс», г. Казань.

Основные положения и результаты диссертационного исследования представлены на научно-практических конференциях (Чурапча, 2016; Казань, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023; Волгоград, 2020; Уфа, 2020, Краснодар, 2021; Омск, 2022 и др.). Результаты диссертационной работы используются в учебном процессе ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Казань.

Результаты исследования представлены в 17 научных публикациях, из которых 8 статей опубликованы в рецензируемых изданиях, в том числе 2 из них в журналах, входящих в базу данных Scopus.

Структура и объем работы: Работа состоит из введения, четырех глав, заключения и списка литературы. Работа изложена на 146 страницах, содержит 28 таблиц, 12 рисунков. Список представленной литературы включает 153 источник, из них 33 – зарубежные.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении показана актуальность исследования, выделены и сформулированы противоречия, поставлена цель исследования, определены объект, предмет, гипотеза и задачи исследования, раскрыты научная новизна, теоретическая и практическая значимость диссертационной работы, представлены основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе диссертации «Организация и содержание физической подготовки квалифицированных спортсменов в борьбе на поясах» приведены материалы теоретического анализа состояния научной разработанности исследуемой проблемы.

В разделе 1.1 «Анализ состояния проблемы спортивной подготовки борцов на поясах» раскрыта степень разработанности проблемы спортивной подготовки в борьбе на поясах.

В разделе 1.2 «Индивидуализация и дифференциация спортивной подготовки как тренд развития современных единоборств» подчеркнуто, что дифференцированный и индивидуальный подходы применяются в технико-тактической, психологической, физической подготовке в различных видах спортивной борьбы. При этом практически отсутствуют данные по применению этих подходов в спортивной подготовке борцов на поясах.

В разделе 1.3 «Особенности физической подготовки в борьбе на поясах» указано, что в физической подготовке борцов на поясах используется интеграция

средств из различных видов спортивной борьбы, что не позволяет в полной мере обосновать собственную эффективную систему специальной физической подготовки борцов на поясах.

В разделе 1.4 «Своеобразие вида спорта и особенности организации физической подготовки квалифицированных борцов на поясах на этапе совершенствования спортивного мастерства (по данным социологического опроса)» представлены результаты анкетного опроса тренеров, подготовивших спортсменов к Чемпионату мира 2021 года. По их мнению, в физической подготовке борцов требуется обратить особое внимание на развитие мышц ног, шеи и мышц-стабилизаторов туловища; укрепление сухожилий и связок голеностопного и лучезапястного суставов.

Во второй главе «Методы и организация исследования» подробно описан комплекс методов научной работы, включающий: теоретический анализ и обобщение данных научной и научно-методической литературы, анкетный опрос, педагогический анализ видеозаписей соревновательных поединков, педагогическое тестирование специальной физической подготовленности, антропометрию, Вингейт-тест, педагогический эксперимент, методы математической статистики. Раскрыты этапы организации исследовательской работы.

В третьей главе «Содержание методики специальной физической подготовки борцов на поясах» раскрыто теоретическое обоснование средств и методов специальной физической подготовки борцов на поясах с учетом особенностей соревновательной деятельности.

В разделе 3.1 «Структура и содержание соревновательного поединка в борьбе на поясах» посредством педагогического анализа видеозаписей соревновательных поединков Чемпионата мира и Чемпионата России по борьбе на поясах определены структура и содержание поединка в борьбе на поясах.

Выявлено, что поединок в борьбе на поясах состоит из циклов, каждый из которых можно разделить на эпизоды (активное время поединка) и паузу (пассивное время поединка). Каждый эпизод состоит из борьбы за улучшение позиций и технического действия (Рисунок 1).

Для определения примерных соотношений высокоинтенсивных и низкоинтенсивных взаимодействий борцов во время схватки использованы статистические параметры, выраженные в следующих временных характеристиках:

- поединок или общее время поединка (ОВП) – суммарное время всех циклов поединка;
- активное время поединка (АВП) – суммарное время всех эпизодов поединка;
- пассивное время поединка (ПВП) – суммарное время всех пауз поединка;
- высокоинтенсивная активность (ВА) – непосредственное время атак и защит;
- низкоинтенсивная активность (НА) – активное время поединка с вычетом ВА.

При этом различают высокоинтенсивные поединки, когда соотношение времени на выполнение технического действия и времени на борьбу за улучшение позиции составляет 1:5, и низкоинтенсивные, когда это соотношение составляет 1:17.

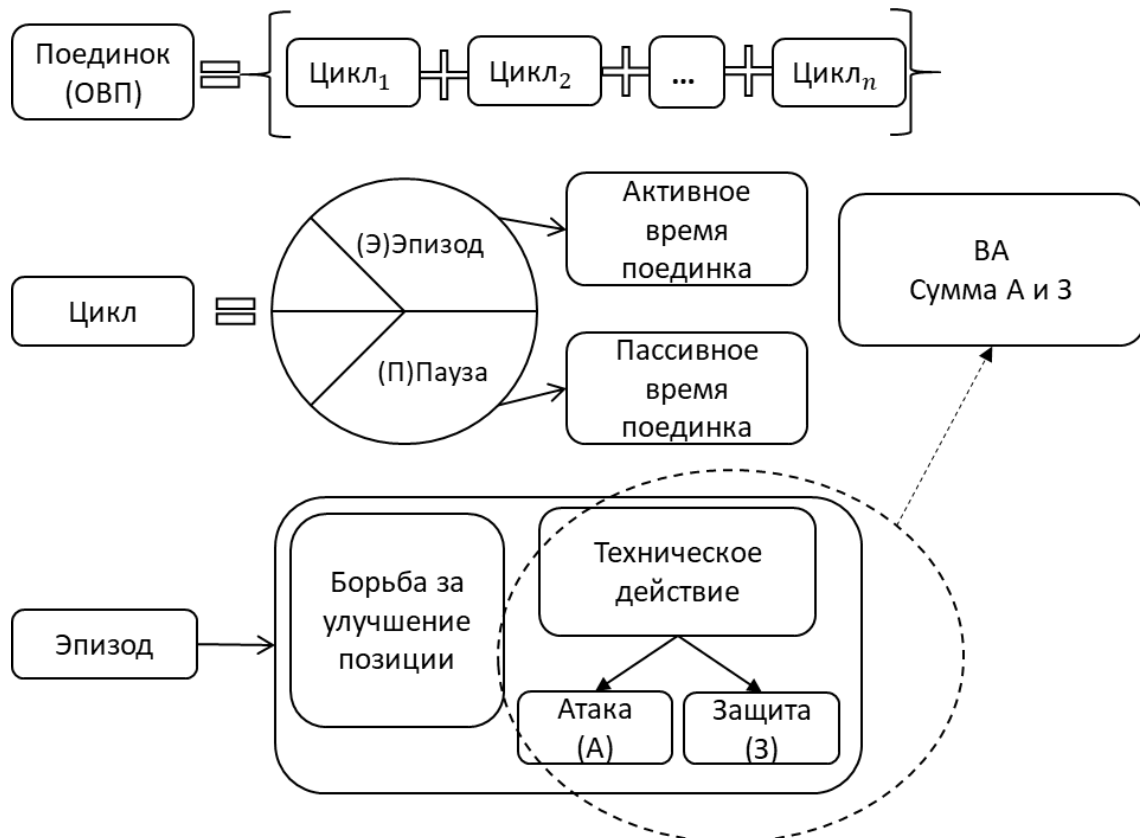


Рисунок 1 – Структурные компоненты поединка в борьбе на поясах

Из Таблицы 1 видно, что в четверти случаев поединков соотношение ВА:НА менее 5, что можно использовать как условный ориентир для разработки теста, учитывающего крайний вариант ожидаемого высокоинтенсивного поединка, к чему, безусловно, должен быть готов каждый атлет.

Таблица 1 – Статистика поединка борцов на поясах

Процентили	ОВП, с	АВП, с	ПВП, с	ВА, с	НА, с	Соотношение напряжения и отдыха
25	60	28	28	10	53,75	1:5
75	334,5	157	189	25	315,75	1:17

Эта структура легла в основу разработки специфического лабораторного теста для оценки специальной функциональной выносливости борцов на поясах. Общая продолжительность теста составляет 2 мин 30 с. Он включает 5 серий, состоящих из 5 секунд высокоинтенсивного действия и 25 секунд отдыха. В рамках нашего исследования под *специальной функциональной выносливостью* борцов на поясах понимается способность восстанавливаться в ходе коротких интервалов отдыха и выполнять работу с минимальным снижением ее мощности.

В разделе 3.2 «Исследование возможностей применения специализированного лабораторного теста для определения специальной функциональной выносливости борцов на поясах» был апробирован диагностический инструментарий (лабораторный тест и его нормативные показатели) на ручном и ножном эргометре.

В апробации участвовали спортсмены разной квалификации (кандидаты в мастера спорта, мастера спорта, мастера спорта международного класса и заслуженный мастер спорта), специализирующиеся в борьбе на поясах ($n=45$). Выявлены корреляционные связи между уровнем спортивной квалификации и пиковой мощностью ($r=0,68$), скоростью оборотов ручки эргометра ($r=0,65$), а также специальной функциональной выносливостью атлетов ($r=0,66$); снижение пиковой мощности от 26,9% до 50% от исходного уровня к 4-й и 5-й серии тестов.

Исходя из этого, мы разработали оценочные шкалы, которые можно использовать для оценки уровня специальной функциональной выносливости при использовании тестовых нагрузок на эргометре. Дифференциацию шкал производили путем деления полученных результатов на квартили, где 1-й и 4-й квартили, соответственно, составляют «Низкий» и «Высокий» уровень значений (куда относится 50% всех измерений), а 2-й и 3-й квартили – «Средний» уровень значений (Таблица 2).

Таблица 2 – Нормативные значения специальной функциональной выносливости

Тестируемые мышечные группы	Уровни специальной функциональной выносливости		
	Низкий	Средний	Высокий
Специальная функциональная выносливость мышц верхних конечностей, Вт/кг	4 и более	от 3,9 до 2,6	2,5 и менее
Специальная функциональная выносливость мышц нижних конечностей, Вт/кг	2,6 и более	от 2,5 до 1,8	1,7 и менее
Специальная функциональная выносливость мышц верхних и нижних конечностей, Вт/кг	6,3 и более	от 6,2 до 4,9	4,8 и менее

Как видно из таблицы, мы разработали нормативные показатели отдельно для локальной выносливости мышц верхних и нижних конечностей, а также суммарный показатель. Меньшее значение показателя свидетельствует о большей подготовленности мышц.

В разделе 3.3. «Распределение борцов на поясах на подгруппы по пиковой мощности и специальной функциональной выносливости» представлены результаты апробации диагностического инструментария.

Помимо разработки и экспериментального обоснования лабораторного теста и его нормативных значений, позволяющих оценить специальную функциональную выносливость квалифицированных борцов на поясах, мы определили значения пиковой мощности. Разделение борцов на поясах по пиковой мощности и специальной функциональной выносливости было условно по двум значениям – «низкая» и «высокая». Учитывали суммарный показатель мышц верхних и нижних конечностей в пиковой мощности и специальной функциональной выносливости.

Данные характеристики позволили нам выделить 3 подгруппы борцов на поясах (Таблица 3):

– подгруппа 1: низкая пиковая мощность (21,4 Вт/кг и менее), но высокая специальная функциональная выносливость (6,2 Вт/кг и менее);

- подгруппа 2: высокая пиковая мощность (21,3 Вт/кг и более), но низкая специальная функциональная выносливость (6,3 Вт/кг и более);
- подгруппа 3: высокая пиковая мощность (21,3 Вт/кг и более) и высокая специальная функциональная выносливость (6,2 Вт/кг и менее).

Таблица 3 – Распределение борцов на поясах на подгруппы по функциональным особенностям

Подгруппы	Распределение борцов				
	n (%)	КМС (n/%)	МС (n/%)	МСМК (n/%)	ЗМС (n/%)
подгруппа 1	10 (22,2)	8/17,8	1/2,2	0/0,0	0/0,0
подгруппа 2	14 (31,1)	11/24,4	3/6,7	0/0,0	0/0,0
подгруппа 3	22 (48,9)	11/24,4	8/17,8	2/4,4	1/2,2

В результате проведения констатирующего исследования, в котором участвовали 45 борцов на поясах, наибольшее количество человек встречалось в подгруппе 3 (48,9 %), при этом 17,4 % выборки состояло из мастеров спорта. 3 спортсмена (мастера спорта международного класса и заслуженный мастер спорта) обладают высокими показателями пиковой мощности и специальной функциональной выносливости. Из 15 спортсменов, имеющих спортивный разряд мастер спорта и выше, только 4 находились в подгруппах 1 и 2.

В разделе 3.4 «Содержание экспериментальной методики специальной физической подготовки борцов на поясах на этапе совершенствования спортивного мастерства» рассмотрена структура и содержание методики специальной физической подготовки борцов на поясах с учетом особенностей соревновательной деятельности.

Особенностью авторской методики специальной физической подготовки борцов на поясах на этапе совершенствования спортивного мастерства является учет при подборе средств и методов:

- исходного уровня пиковой мощности, определяемой в ходе лабораторного теста (ПМЛТ), и специальной функциональной выносливости (СФВ) атлетов, что обуславливает разное содержание физической подготовки и объем нагрузок разной физиологической направленности (смешанной, алактатной и анаболической) в зависимости от лимитирующих факторов;

- специфика соревновательной деятельности борцов на поясах; характерные для данного вида спорта активация мышц и режимы их работы, специфика спортивных травм в борьбе на поясах, что определило выбор средств и методов, направленных на достижение специфической нервно-мышечной адаптации и высокого уровня специальной физической подготовленности (развитие мышц ног, шеи и мышц-стабилизаторов туловища; укрепление сухожилий и связок голеностопного и лучезапястного суставов).

В Таблице 4 представлена методика специальной физической подготовки борцов экспериментальной группы, отнесенных к 1-й, 2-й, 3-й подгруппам, которая различалась по направленности тренировочных воздействий в зависимости от лимитирующих факторов (низкая пиковая мощность или низкая специальная функциональная выносливость).

Таблица 4 – Учет функциональных особенностей борцов на поясах ЭГ в содержании методики специальной физической подготовки

Характеристики методики	Подгруппы		
	1	2	3
Особенности	низкая ПМЛТ, высокая СФВ	высокая ПМЛТ, низкая СФВ	высокая ПМЛТ, высокая СФВ
Пиковая мощность, Вт/кг	21,4 и менее	21,3 и более	21,3 и более
СФВ, Вт/кг	6,2 и менее	6,3 и более	6,2 и менее
Нагрузка в %: аэробная	10%	10%	10%
Нагрузка в %: смешанная	45%	50%	60%
Нагрузка в %: алактатная	10%	20%	10%
Нагрузка в %: анаболическая	35%	20%	20%
Направленность нагрузки развивающего режима тренировок	смешанная, анаболическая	смешанная, алактатная, аэробная	смешанная
Направленность нагрузки поддерживающего режима тренировок	алактатная, аэробная	анаболическая	анаболическая, алактатная, аэробная
Направленность тренировок	избирательная	избирательная	комплексная

Наибольший тренировочный объём во всех трех подгруппах был направлен на работу смешанного характера: для борцов подгруппы 1 – 45%, подгруппы 2 – 50%, подгруппы 3 – 60%. Увеличение объёмов нагрузки смешанной направленности в подгруппе 3 связано с тем, что эта подгруппа характеризуется высокой функциональной подготовленностью (высокая ПМЛТ и высокая СФВ) и, соответственно, имеет возможность больше времени уделять технической и технико-тактической подготовке.

Объёмы нагрузок алактатной направленности среди подгрупп были распределены следующим образом: подгруппа 2 – 20%, подгруппы 1 и 3 – 10%. Повышение объёма работы для подгруппы 2 алактатной направленности проводилось с целью нивелирования лимитирующего фактора низкой СФВ данной подгруппы. Нагрузки алактатной направленности реализовывали с помощью скоростно-силовых упражнений, таких как набрасывания партнера, подвороты или имитационные упражнения с борцовским жгутом длительностью не более 15 с и интервалами отдыха 45–60 с.

Объём нагрузок анаболической направленности для подгрупп 2 и 3 составлял 20% в каждой подгруппе, а для борцов на поясах подгруппы 1 – 35%. Нагрузки анаболической направленности были реализованы с помощью силовых упражнений статодинамического характера, а для борцов подгруппы 1 были

предложены дополнительно два комплекса упражнений, направленных на гипертрофию мышц с акцентом на высокопороговые волокна.

Объем нагрузок аэробной направленности во всех трех подгруппах был одинаковым и составлял 10%. Нагрузки аэробной направленности реализовывались с помощью циклических упражнений (бег, плавание).

Нами разработаны две интервальные тренировки (ИТ) с борцовским манекеном и борцовскими жгутами. Интервальная тренировка применялась 4 раза в неделю с целью повышения специальной функциональной выносливости атлетов и заключалась в набрасывании борцовского манекена либо борцовского жгута в течение 15 с в чередовании с отдыхом 45–60 с. При этом количество подходов в подгруппе 2 (высокая ПМЛТ, низкая специальная функциональная выносливость) на одной тренировке составляло от 4 до 12 раз; от 16 до 48 раз в микроцикле; количество подходов в подгруппах 1 и 3 составляло от 2 до 6 на одной тренировке и от 8 до 24 в микроцикле. Такое повышение объёмов работы алактатного характера в подгруппе 2 позволит нивелировать лимитирующие факторы (низкую специальную функциональную выносливость) борцов.

Особенность содержания специальной физической подготовки борцов на поясах подгруппы 1 заключалась в необходимости нивелирования лимитирующего фактора – низкой ПМЛТ. Для этого 2 раза в неделю применялись комплексы упражнений, направленных на повышение анаэробных возможностей организма. Ниже приведены два примерных комплекса упражнений для данной подгруппы борцов, направленных на повышение пиковой мощности атлетов. Мы считаем, что использование возможностей тренажерного зала 2 раза в неделю в специальной физической подготовке борцов подгруппы 1 будет содействовать нормальному синтезу белка в мышцах, обеспечивать рост пиковой мощности и ускорение восстановления при основных специализированных тренировках на борцовском ковре и повышать их спортивный результат.

Анализ результатов анкетирования тренеров, подготовивших спортсменов к чемпионату мира по борьбе на поясах, собственные наблюдения, анализ научно-методической литературы и соревновательных поединков на чемпионатах России и мира позволили выявить характерный для борьбы на поясах объём движения в суставах и в конкретных плоскостях движения (нагружается лучезапястный сустав во время захвата пояса; голеностопный сустав и поясничный отдел позвоночника – во время выполнения технического действия, например, броска прогибом); характерные для данного вида спорта активацию мышц и режимы их работы (мышцы работают как в статическом, так и динамическом режиме – в момент выполнения технического действия и борьбы за улучшение позиции). Исследуя структуры травматизма в аспекте распределения повреждений у борцов на поясах по анатомическим областям, мы обнаружили, что преобладают как травмы крупных областей (колена и голени), так и повреждения (запястья и кисти). Исследуя распределение травм относительно конкретной нозологии, мы установили, что наиболее часто встречающиеся повреждения – травмы шеи, нижней части спины, поясничного отдела позвоночника. Вышесказанное определило выбор физических упражнений, направленных на достижение

высокого уровня специальной физической подготовленности (развитие мышц ног, шеи и мышц-стабилизаторов туловища; укрепление сухожилий и связок голеностопного и лучезапястного суставов).

Эти особенности вида спорта были учтены при разработке комплексов упражнений № 3 (*направленность*: стабилизаторы ног, мышцы поясницы и разгибатели спины), № 4 (*направленность*: стабилизаторы ног и туловища; упражнения, дублирующие положения специфического движения), № 5-8 (*направленность*: укрепление сухожилий и связок, поддержание высокого уровня силовой подготовленности различных мышечных групп; Т10х10 (тренировка 10 подходов по 10 повторений) – 5 подходов на мышцы-сгибатели и 5 подходов на разгибатели различных мышечных групп: рук, туловища, ног, шеи. Т10х10 проходила в статодинамическом режиме. При этом комплекс упражнений № 5 – Т10х10 для мышц рук; № 6 – Т10х10 для мышц ног; № 7 – Т10х10 для мышц туловища; №8 – Т10х10 для мышц шеи).

Важно отметить, что вышеперечисленные комплексы физических упражнений применялись во всех трех подгруппах в одинаковом объеме. На их выполнение отводилось 45-50 минут в конце основной части тренировочного занятия. Содержание комплексов упражнений менялось каждые 3-4 микроцикла за счет повышения либо объема, либо интенсивности (веса отягощений, исходного положения, дополнений, сокращения интервала отдыха и др.), при этом направленность комплексов сохранялась.

Нами разработаны детализированные схемы распределения средств специальной физической подготовки для борцов экспериментальной группы (1-й, 2-й и 3-й подгрупп) и комплексы физических упражнений, включающие упражнения с борцовскими манекенами и жгутами, весом партнера и собственного тела, внешним отягощением, и упражнения на блочных устройствах; предложен вариант распределения разработанных комплексов физических упражнений по микроциклам подготовительного периода; приведены примеры отдельных микроциклов подготовительного периода для борцов экспериментальной группы (1-й, 2-й и 3-й подгрупп).

В четвертой главе «Исследование эффективности методики специальной физической подготовки борцов на поясах с учетом особенностей соревновательной деятельности» представлены результаты педагогического эксперимента.

В формирующем эксперименте принимали участие борцы на поясах весовой категории 68 и 75 кг этапа совершенствования спортивного мастерства в количестве 30 человек: контрольная группа (КГ) и экспериментальная группа (ЭГ), по 15 человек в каждой. Педагогический эксперимент был проведен на подготовительном этапе годичного цикла подготовки борцов на поясах. Спортивная подготовка борцов осуществлялась на основе Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта – борьба на поясах. Спортсмены КГ занимались в рамках традиционных подходов к спортивной подготовке в борьбе на поясах, а в тренировочный процесс борцов ЭГ была внедрена методика

специальной физической подготовки с учетом особенностей соревновательной деятельности.

Оценивая показатели специальной физической подготовленности борцов на поясах на этапе совершенствования спортивного мастерства, использовали тесты, предусмотренные программой спортивной подготовки по виду спорта «Борьба на поясах», и специальные контрольные упражнения, которые учитывают соревновательный компонент борцов (Таблица 5).

Таблица 5 – Показатели специальной физической подготовленности борцов на поясах экспериментальной и контрольной групп, $\bar{x} \pm \sigma$

Группы испытуемых	Контрольные упражнения					
	Переворот на мосту 10 раз, с	Вставание на мост из стойки, с	Забегание на мосту, с	10 бросков партнера своего веса через бедро, с	Броски партнера равного веса прогибом за 20 с, раз	
В начале эксперимента						
ЭГ (n=15)	18,77 ± 0,81	13,81 ± 0,60	19,05 ± 0,78	16,95 ± 0,96	12,36 ± 1,50	
КГ (n=15)	18,44 ± 0,69	13,67 ± 0,68	18,73 ± 0,92	16,85 ± 1,26	12,47 ± 1,19	
p	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	
В конце эксперимента						
ЭГ (n=15)	17,81 ± 0,54*	13,11 ± 0,41*	18,14 ± 0,55*	15,59 ± 0,38*	13,53 ± 0,99*	
КГ (n=15)	18,39 ± 0,84	13,54 ± 0,64	18,68 ± 0,70	16,29 ± 1,14	12,53 ± 1,25	
p	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05	
Прирост в %	КГ	0,25	0,98	0,28	3,36	0,53
	ЭГ	5,13	5,05	4,79	8,04	9,52
<i>Примечание:</i> \bar{x} – среднее арифметическое; σ – стандартное отклонение; p – уровень значимости; * – различия статистически значимы для связанных выборок						

По данным Таблицы 5 видно, что в начале исследования между показателями специальной физической подготовленности борцов на поясах контрольной и экспериментальной групп достоверных различий выявлено не было.

Результаты, полученные после проведения эксперимента, свидетельствуют о повышении показателей специальной физической подготовленности борцов обеих групп во всех тестовых упражнениях. При этом борцы ЭГ имели значимые преимущества во всех контрольных упражнениях перед спортсменами КГ, кроме 10 бросков партнера своего веса через бедро.

Показатели ПМЛТ мышц верхних и нижних конечностей борцов на поясах экспериментальной и контрольной групп в начале и в конце эксперимента представлены в Таблице 6.

Как видно из Таблицы 6, в конце эксперимента спортсмены экспериментальной группы опережают спортсменов из контрольной группы во всех трех показателях ПМЛТ. При этом в экспериментальной группе прирост ПМЛТ составил от 7,43% до 9,96%, а в контрольной группе – от 0,87% до 1,4%.

Таблица 6 – Сравнение показателей ПМЛТ мышц верхних и нижних конечностей борцов на поясах экспериментальной и контрольной групп в начале и в конце эксперимента, $\bar{x} \pm \sigma$

Группы испытуемых	Тесты		
	ПМЛТ мышц нижних конечностей, Вт/кг	ПМЛТ мышц верхних конечностей, Вт/кг	Сумма ПМЛТ мышц верхних и нижних конечностей, Вт/кг
В начале эксперимента			
ЭГ (n=15)	12,23 ± 1,21	11,65 ± 2,08	23,88±2,85
КГ (n=15)	12,41 ± 1,22	11,26 ± 2,17	23,67±3,14
р	>0,05	>0,05	>0,05
В конце эксперимента			
ЭГ (n=15)	13,22 ± 0,75*	12,81±1,79*	26,03±2,00*
КГ (n=15)	12,53 ± 0,99	11,42 ± 2,24	23,95±2,46
р	<0,05	<0,05	<0,05
Прирост в %	КГ	0,97	0,87
	ЭГ	8,1	7,43
<i>Примечание:</i> \bar{x} – среднее арифметическое; σ – стандартное отклонение; р – уровень значимости; * – различия статистически значимы для связанных выборок			

Показатели специальной функциональной выносливости мышц верхних и нижних конечностей у борцов на поясах за период педагогического эксперимента представлены в Таблице 7.

Таблица 7 – Показатели специальной функциональной выносливости мышц верхних и нижних конечностей борцов на поясах за период педагогического эксперимента, $\bar{x} \pm \sigma$

Группы испытуемых	Тесты		
	СФВ мышц нижних конечностей, Вт/кг	СФВ мышц верхних конечностей, Вт/кг	СФВ мышц верхних и нижних конечностей (сумма), Вт/кг
В начале эксперимента			
ЭГ (n=15)	2,40±0,82	3,73±1,59	6,13±2,08
КГ (n=15)	2,50±1,26	3,35±1,09	5,85±1,73
р	>0,05	>0,05	>0,05
В конце эксперимента			
ЭГ (n=15)	1,98±0,87	2,10±0,76*	4,08±1,13*
КГ (n=15)	2,46±0,94	3,29±1,28	5,75±1,63
р	<0,05	<0,05	<0,05
Прирост в %	КГ	1,60	1,71
	ЭГ	17,50	43,70
<i>Примечание:</i> \bar{x} – среднее арифметическое; σ – стандартное отклонение; р – уровень значимости; * – различия статистически значимы для связанных выборок			

Перед апробацией авторской методики специальной физической подготовки квалифицированных борцов на поясах мы провели опрос спортсменов контрольной и экспериментальной групп относительно частоты травм в процессе спортивной подготовки, количества пропущенных тренировок и соревнований в результате получения травм или микротравм. Респонденты отмечали, что при

занятиях борьбой часто бывает дискомфорт в шейном и поясничном отделе позвоночника, а также в коленном и голеностопном суставах; многие спортсмены отметили, что нередко получают травмы на соревнованиях или накануне соревнований и восстановление может длиться месяц и более.

Возможно, в снижении количества спортивных травм проявляется эффект представленных выше комплексов №3 и №4, «прокачивающих» мышцы-стабилизаторы ног и туловища, а также четырех комплексов упражнений T10x10, «прокачивающих» мышцы-сгибатели и мышцы-разгибатели ног, туловища, рук и шеи.

После завершения эксперимента борцы экспериментальной группы эмпирически подтвердили эффективность разработанной нами методики. Если в начале эксперимента у 9 из 15 борцов ЭГ фиксировалась различная симптоматика травм в предыдущем соревновательном сезоне, то в конце эксперимента выявлено, что характерные симптомы травм прослеживаются только у 3 борцов. В контрольной группе за период исследований не выявлено изменений относительно частоты спортивных травм, среднего количества тренировочных дней, пропущенных из-за травм. Так, если в начале эксперимента у 7 из 15 борцов КГ были зафиксированы симптомы травм, то после проведенного сезона 8 борцов отметили факты получения травм или микротравм, что становилось причиной пропуска спортивных тренировок или спортивных соревнований.

В изучаемом спортивном сезоне (с 19 июля 2021 года по 17 июля 2022 года) 6 борцам на поясах экспериментальной группы удалось выполнить норматив мастера спорта РФ, количество таких спортсменов контрольной группе – 1 человек. При этом в экспериментальной группе 8 спортсменов из подгрупп 1 и 2 перешли в подгруппу 3 (высокая ПМЛТ и высокая специальная функциональная выносливость), в КГ количество таких атлетов составило 2 человека.

ВЫВОДЫ

1. Анализ научно-методической литературы и анкетный опрос тренеров, подготовивших спортсменов к чемпионату мира по борьбе на поясах, по теме исследования показал следующее:

– международная федерация борьбы на поясах за 20 лет добилась значительных успехов в популяризации борьбы на поясах на четырех континентах. Количество стран-участниц и участников чемпионатов мира за данный период возросло вдвое. Вместе с тем в период с 2000 по 2022 годы выполнено 59 публикаций, большее количество которых опубликовано в сборниках различных конференций; подготовлено 2 диссертации по спортивной подготовке борцов на поясах. Анализ научно-методической литературы показал, что публикации, посвященные борьбе на поясах, немногочисленны и в них не отражается специфика спортивной подготовки в данном виде спорта;

– специальная физическая подготовка борцов на поясах в значительной степени определяет спортивную результативность атлетов на этапе совершенствования спортивного мастерства и занимает второе место в ранге значимости видов спортивной подготовки. В физической подготовке борцов на поясах используется интеграция средств из схожих единоборств, что не позволяет

в полной мере обосновать собственную эффективную систему специальной физической подготовки;

– в физической подготовке борцов требуется особое внимание на развитие мышц ног, мышц-стабилизаторов, сгибателей и разгибателей туловища; наиболее популярными средствами физической подготовки борцов на поясах на этапе совершенствования спортивного мастерства являются упражнения с партнером и борцовскими жгутами, а также броски манекена;

– укрепление сухожилий и связок в процессе физической подготовки является крайне важным, ибо наиболее часто травмируются именно мышечно-сухожильные соединения. Соответственно, повышение эффективности физической подготовки может служить средством профилактики спортивных травм в подготовке борцов на поясах.

2. На основе анализа видеозаписей поединков высокоранговых соревнований определены структура и содержание поединка в борьбе на поясах. Поединок в борьбе на поясах состоит из циклов, каждый из которых можно разделить на эпизоды (активное время поединка) и паузы (пассивное время поединка). Каждый эпизод состоит из борьбы за улучшение позиций и технического действия. При этом различают высокоинтенсивные поединки, когда соотношение времени на выполнение технического действия и времени на борьбу за улучшение позиции составляет 1:5, и низкоинтенсивные, когда это соотношение составляет 1:17.

Эта структура легла в основу разработки специфического лабораторного теста для оценки специальной функциональной выносливости атлетов, занимающихся борьбой на поясах.

3. Апробация разработанного диагностического инструментария (лабораторный тест и его нормативные показатели) на спортсменах разной квалификации, специализирующихся в борьбе на поясах, позволила выявить корреляционные связи между уровнем спортивной квалификации и мощностью работы (пиковая мощность, $r=0,68$; скорость оборотов ручки эргометра, $r=0,65$), а также специальной функциональной выносливостью атлетов ($r=0,66$).

Выявлено снижение пиковой мощности, определяемой посредством лабораторного теста, от 26,9% до 50% от исходного уровня к 4-й и 5-й сериям тестов. При этом высококвалифицированные спортсмены, несмотря на сходную динамику падения результатов вследствие утомления к концу теста, сохраняют свое преимущество над кандидатами в мастера спорта в пиковой мощности.

Разработаны шкалы для оценки уровня локальной мышечной выносливости мышц верхних (низкий – 4 Вт/кг и более; средний – от 3,9 до 2,6 Вт/кг; высокий – от 2,5 Вт/кг и менее) и нижних (низкий – 2,6 Вт/кг и более; средний – от 2,5 до 1,8 Вт/кг; высокий – 1,7 Вт/кг и менее) конечностей, а также их суммарного значения (низкий – 6,3 Вт/кг и более; средний – от 6,2 до 4,9 Вт/кг; высокий – 4,8 Вт/кг и менее).

4. Авторская методика специальной физической подготовки борцов на поясах состоит из концептуального, организационно-содержательного и диагностического блоков.

Особенностью авторской методики специальной физической подготовки борцов на поясах на этапе совершенствования спортивного мастерства является то, что при подборе средств и методов учитываются:

- исходный уровень пиковой мощности, определяемой посредством лабораторного теста, и специальной функциональной выносливости атлетов, что обуславливает разное содержание физической подготовки и объем нагрузок разной физиологической направленности (смешанной, алактатной и анаболической) в зависимости от лимитирующих факторов;

- специфика соревновательной деятельности борцов на поясах; характерные для данного вида спорта активация мышц и режимы их работы, специфика спортивных травм в борьбе на поясах, что определило выбор средств и методов, направленных на достижение специфической нервно-мышечной адаптации и высокого уровня специальной физической подготовленности (развитие мышц ног, шеи и мышц-стабилизаторов туловища; укрепление сухожилий и связок голеностопного и лучезапястного суставов).

5. В ходе формирующего педагогического эксперимента доказана эффективность авторской методики специальной физической подготовки борцов на поясах, разработанной с учетом особенностей соревновательной деятельности и функциональных особенностей атлетов:

- по результатам формирующего педагогического эксперимента было выявлено достоверное преимущество борцов ЭГ перед борцами КГ в показателях специальной функциональной выносливости мышц верхних и нижних конечностей; пиковой мощности мышц верхних и нижних конечностей. Разница в приросте показателей специальной функциональной выносливости мышц нижних конечностей между ЭГ и КГ составляет 15,9%; специальной функциональной выносливости мышц верхних конечностей – 41,91%; в показателе пиковой мощности мышц нижних конечностей – 7,13%; в показателе пиковой мощности мышц верхних конечностей – 8,56%; суммарном показателе пиковой мощности мышц верхних и нижних конечностей – 6,56%; суммарном показателе специальной функциональной выносливости мышц верхних и нижних конечностей – 31,73%;

- установлено, что антропометрические показатели спортсменов обеих групп за период исследования существенно не изменились ($p > 0,05$), что позволило атлетам остаться в предыдущей весовой категории;

- выявлен более высокий уровень специальной физической подготовленности борцов на поясах экспериментальной группы по сравнению с таким контрольной группы по завершении педагогического эксперимента.

Борцы ЭГ имели достоверные преимущества перед борцами КГ в таких показателях, как переворот на мосту 10 раз, вставание на мост из стойки, забегание на мосту, броски партнера равного веса прогибом за 20 с.

В переворотах на мосту 10 раз прирост показателей борцов ЭГ на 4,88% выше, чем в КГ; во вставании на мост из стойки – на 4,07%; в забеганиях на мосту – на 4,51%; в 10 бросках партнера своего веса через бедро – на 4,68%; в бросках партнера равного веса прогибом за 20 с – на 8,99%.

- наблюдение за тренировочной и соревновательной деятельностью спортсменов экспериментальной и контрольной групп позволило выявить

снижение случаев спортивных травм в экспериментальной группе по сравнению с прошлым соревновательным сезоном; количество травм в контрольной группе за период исследования не претерпело существенных изменений;

– 8 спортсменов из 1-й и 2-й подгрупп экспериментальной группы перешли в 3-ю подгруппу (высокая пиковая мощность и высокая специальная функциональная выносливость), в контрольной группе количество таких атлетов составило 2 человека;

– 6 борцов на поясах экспериментальной группы выполнили норматив мастера спорта РФ, количество таких спортсменов контрольной группы – 1 человек.

По нашему мнению, предложенная методика специальной физической подготовки борцов на поясах с учетом особенностей соревновательной деятельности и функциональных особенностей атлетов открыта для дальнейшего развития. Перспективы дальнейшей разработки темы состоят в исследовании содержательного и технологического обеспечения специальной физической подготовки высококвалифицированных борцов на поясах в рамках годичного цикла подготовки, в том числе определении особенностей содержания специальной физической подготовки в подготовительном, соревновательном и переходном периодах.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Разработанный нами диагностический инструментарий (тест и нормативные значения) позволяет контролировать уровень специальной функциональной выносливости, оценивать ее динамику в процессе подготовки борцов на поясах, а также дифференцировать процесс физической подготовки. Использование данного инструментария в процессе спортивной подготовки в борьбе на поясах позволит прогнозировать спортивные результаты и вносить коррективы в учебно-тренировочный процесс.

2. При планировании специальной физической подготовки борцов на поясах нужно учитывать исходные показатели уровня пиковой мощности и специальной функциональной выносливости.

Для борцов с низкой пиковой мощностью необходимо использование больших объемов нагрузок анаболической направленности (упражнения, направленные на гипертрофию мышц с акцентом на высокопороговые волокна) и нагрузок в поддерживающем режиме аэробной и алактатной направленности; высокого объема нагрузок смешанного характера.

Борцы с низкими показателями специальной функциональной выносливости должны повышать объемы нагрузок алактатной направленности, поддерживающий режим тренировок анаболической направленности, высокий объем нагрузок смешанного характера. При этом объем нагрузок аэробной направленности должен быть строго дозированным.

Борцам на поясах с высокими показателями пиковой мощности и специальной функциональной выносливости рекомендуется средний объем нагрузок аэробной, алактатной и анаболической направленности, основной упор делается на нагрузки смешанного характера.

3. Для повышения специальной функциональной выносливости борцов на поясах рекомендуется применять интервальную тренировку с использованием борцовского манекена и борцовского жгута, каждые две недели повышая нагрузку за счет увеличения количества подходов. Наибольшее количество подходов показано группе борцов с низким уровнем специальной функциональной выносливости.

4. При планировании процесса специальной физической подготовки борцов на поясах необходимо обратить внимание на специфические особенности данного вида спорта (характерный для борьбы на поясах объём движения в суставах и в конкретных плоскостях движения; активация мышц и режимы их работы); преобладание травм и частоту встречаемости повреждений (травмы шеи, нижней части спины, поясничного отдела позвоночника, коленного и голеностопного суставов).

С учетом представленных выше особенностей необходимо применять комплексы упражнений следующей направленности:

- комплексы упражнений на мышцы поясничного отдела и стабилизаторы ног, которые активно включены во время борьбы за улучшение позиции;

- комплексы упражнений на мышцы-стабилизаторы и упражнения, которые дублируют положения специфического движения для подготовки мышц к техническим действиям;

- комплексы упражнений T10x10 (n=4) для мышц-сгибателей и разгибателей рук; мышц-сгибателей и разгибателей туловища; мышц-сгибателей и разгибателей ног; мышц-сгибателей и разгибателей шеи, которые направлены на предупреждение спортивных травм в борьбе на поясах.

На выполнение указанных выше комплексов упражнений рекомендуется отводить 40–45 минут в конце основной части тренировочного занятия. Содержание комплексов упражнений необходимо менять каждые 3-4 микроцикла за счет повышения либо объёма, либо интенсивности (веса отягощений, исходного положения, дополнений, сокращения интервала отдыха и др.). При этом необходимо сохранять направленность комплексов упражнений.

СПИСОК ОСНОВНЫХ НАУЧНЫХ РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в ведущих научных журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий

1. Земленухин, И.А. Некоторые аспекты оценки анаэробной работоспособности спортсменов-единоборцев / Ф.Р. Зотова, Ф.А. Мавлиев, А.С. Назаренко, И.А. Земленухин, О.А. Разживин // Человек. Спорт. Медицина. – 2019. – Т. 19. – № 3. – С. 80-87 (авт. – 0,3 п.л.).

2. Земленухин, И.А. Анализ индивидуальных показателей структуры технико-тактических действий борцов на поясах / Г.Б. Сулейманов, И.А. Земленухин, Е.В. Бурцева // Известия Тульского Государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2019. – №5. – С. 74-80 (авт. – 0,25 п.л.).

3. Земленухин, И.А. Состояние и рекомендации по совершенствованию развития борьбы на поясах в России / С.В. Севодин, И.А. Земленухин [и др.] //

Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. – 2020. – № 12. – С. 98-102 (авт. – 0,25 п.л.).

4. Земленухин, И.А. Перспективы включения борьбы на поясах в программу Летних Олимпийских игр / Ю.В. Болтиков, Г.Б. Сулейманов, И.А. Земленухин // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2020. – №3(181). – С.43-46 (авт. – 0,15 п.л.).

5. Земленухин, И.А. Факторный анализ как эффективный инструмент выявления ведущих компонентов подготовленности борцов на поясах с различным типом темперамента / Г.Б. Сулейманов, И.Е. Коновалов, И.А. Земленухин // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2021. – № 1 (35). – С. 58-65 (авт. – 0,3 п.л.).

6. Земленухин, И.А. Цитрат натрия и анаэробная производительность в единоборствах / Ф.А. Мавлиев, И.А. Земленухин [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 10 (200). – С. 219-223 (авт. – 0,25 п.л.).

7. Земленухин, И.А. Оценка анаэробной производительности борцов на поясах с учетом особенностей их соревновательных поединков / И.А. Земленухин [и др.] // Наука и спорт: современные тенденции. – 2022. – Т. 10. – № 1. – С. 18-25 (авт. – 0,4 п.л.).

8. Земленухин, И.А. Функциональная выносливость борцов на поясах / Ф.А. Мавлиев, Ф.Р. Зотова, И.А. Земленухин [и др.] // Человек. Спорт. Медицина. – 2022. – Т. 22. – № 4. – С. 150-157 (авт. – 0,4 п.л.).

*Статьи в сборниках международных и всероссийских конференций,
другие научные труды:*

9. Земленухин, И.А. Популярность борьбы как вида спорта среди населения Республики Татарстан / И.А. Земленухин [и др.] // Международные спортивные игры "Дети Азии" – фактор продвижения идей Олимпизма и подготовки спортивного резерва: материалы международной научной конференции, посвященной 20-летию I Международных спортивных игр «Дети Азии» и 120-летию Олимпийского движения в стране (Чурапча, 8 июля 2016 года); под общей редакцией М.Д. Гуляева. – с. Чурапча: ВГБОУ ВО «Чурапчинский ГИФКиС», 2016. – С. 322-323.

10. Земленухин, И.А. Воспитание специальной выносливости борцов на поясах 18-22 лет / Р.И. Нурутдинова, И.А. Земленухин // Актуальные проблемы теории и практики физической культуры, спорта и туризма: материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов с международным участием, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. (Казань, 24 апреля 2020 года). В 3-х томах. – Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2020. – Том 2. – С. 528-529.

11. Земленухин, И.А. Взаимосвязь силовой подготовки с технико-тактической подготовкой борцов, занимающихся борьбой на поясах / Г.Б. Сулейманов, И.А. Земленухин // Способы, модели и алгоритм управления модернизационными процессами: материалы международной научно-практической конференции (Челябинск, 10 августа 2020 года). – Уфа: ООО «Аэтера», 2020. – С.125-127.

12. Земленухин, И.А. Подготовленность студентов, занимающихся борьбой на поясах с типом темперамента «Флегмато-холерик» / Г.Б. Сулейманов, И.Е. Коновалов, И.А. Земленухин // EurasiaScience: материалы XXX международной научно-практической конференции (Москва, 15 августа 2020 года). – М.: ООО «Научно-издательский центр «Актуальность.РФ»», 2020. – С. 117-118.

13. Земленухин, И.А. Валидность теста "прыжок в длину с места" для оценки скоростно-силовых способностей / А.С. Воложанина, И.А. Земленухин // Ресурсы конкурентоспособности спортсменов: теория и практика реализации. – Краснодар: ФГБОУ ВО «Кубанский ГУФКСТ», 2021. – № 11. – С. 187-188.

14. Земленухин, И.А. Качественные характеристики, влияющие на скоростно-силовую подготовленность борцов / А.С. Воложанина, И.А. Земленухин // Актуальные проблемы теории и практики физической культуры, спорта и туризма: материалы IX Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов с международным участием, посвященной Году науки и технологий (Казань, 23 апреля 2021 года). – Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2021. – С. 24-25.

15. Земленухин, И.А. Влияние физических качеств на результативность по спортивным видам борьбы / И.А. Земленухин, Ф.Р. Зотова // Олимпийский спорт и спорт для всех: материалы XXVI Международного научного Конгресса; под общей редакцией Р.Т. Бурганова (Казань, 8-11 сентября 2021 года). – Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2021. – С. 85-86.

16. Земленухин, И.А. Нормативы физической подготовленности на этапе совершенствования спортивного мастерства по виду спорта борьба на поясах / И.А. Земленухин, Ф.Р. Зотова // Проблемы и перспективы физического воспитания, спортивной тренировки и адаптивной физической культуры: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Казань, 18-19 февраля 2021 года). – Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2021. – С. 241-243.

17. Земленухин, И.А. Дифференциация физической подготовки борцов на поясах / И.А. Земленухин // Проблемы и перспективы физического воспитания, спортивной тренировки и адаптивной физической культуры: материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Казань, 16-17 февраля 2023 года). В 2-х томах. – Казань: ФГБОУ ВО «Поволжский ГУФКСиТ», 2023. – Том 1. – С. 313-315.

Подписано в печать _____ 2023 г.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 1,5

Тираж 100 экз. Заказ № _____

Издательство _____