**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДЕТСКО-ЮНОШЕСКАЯ СПОРТИВНАЯ ШКОЛА № 10
ГОРОДА СОЧИ**

# МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

# ПО ГРЕКО-РИМСКОЙ БОРЬБЕ

# ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ ГРЕКО-РИМСКОГО СТИЛЯ

**Гаяне Артуновна Депелян**

**тренер-преподаватель,**

**инструктор-методист**

**МБУ ДО ДЮСШ № 10 г. Сочи**

**Сочи, 2019**

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ ..... 3

ГЛАВА 1 СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БОРЦОВ ГРЕКО-РИМСКОГО СТИЛЯ 18-23 ЛЕТ ..... 7

1.1 Понятие тренировочного процесса и предсоревновательной подготовки борцов греко-римского стиля ..... 7

1.2 Морфофункциональные аспекты спортивной подготовки борцов греко-римского стиля 18-23 лет ..... 14

ГЛАВА 2 ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДЛВАНИЯ ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БОРЦОВ ГРЕКО-РИМСКОГО СТИЛЯ ..... 16

2.1 Задачи исследования ..... 16

2.2 Методы исследования ..... 16

2.3 Организация исследования ..... 22

ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ ..... 28

3.1 Динамика индивидуальной предсоревновательной подготовленности высококвалифицированных борцов греко-римского стиля 18-23 лет ..... 28

3.2 Развитие физических качеств ..... 36

3.3 Уровень освоения программы подготовки контрольной и экспериментальной группами ..... 41

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ..... 43

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ..... 46

# ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Греко-римская борьба – один из Олимпийских видов спорта. Как известно, этот вид спорта стал главным «основоположником» олимпийского начала, которые проводились по данным ученых с 776 года до н.э. После возрождения олимпийской традиции в XIX веке греко-римская борьба стала развиваться почти во всех странах мира. В связи с большим масштабом развития современный уровень спортивных достижений предъявляет высокие требования к спортсмену греко-римского стиля борьбы. В связи с этим проблема предсоревновательной индивидуальной подготовки высококвалифицированных спортсменов греко-римской борьбы привлекает все большее внимание ученых и практиков, что обуславливает необходимость поиска новых научных подходов к управлению тренировочным процессом с учетом индивидуальных особенностей борцов при выборе физической и технико-тактической подготовки.

Особенности организма спортсмена, его специальные технико-тактические навыки греко-римской борьбы ставят перед специалистами, в первую очередь-тренерами, задачи определения тех качеств, которые могут оказать позитивное влияние на системы организма, работоспособность борца греко-римского стиля, повышение спортивных достижений высококвалифицированных борцов.

В настоящей работе нами будет рассмотрены педагогические, психофизические компоненты индивидуальной подготовки высококвалифицированных борцов греко-римского стиля. В результате исследования мною будут определены модельные характеристики с учетом индивидуальных особенностей высококвалифицированных спортсменов греко-римской борьбы, что обеспечит повышение уровня подготовки и результативности спортсменов.

Анализ научных трудов многих ученых настоящей проблемы позволил

выявить несоответствия между разными мнения ученых, которые формируются под возросшими требованиями к подготовке молодежи для формирования сборных команд Краснодарского края и Российской Федерации и недостаточной организационной, методической литературой и стандартами подготовки спортсменов греко-римской борьбы с учетом особенностей организма спортсменов, а также недостатком научных исследований для составления методических рекомендаций для предсоревновательной подготовки высококвалифицированных борцов греко-римского стиля с учетом модельных характеристик и задачами качественной подготовки спортсменов.

Вышеизложенные противоречия определили проблему исследования**,** которая заключается в совершенствовании процесса индивидуальной предсоревновательной подготовки спортсменов греко-римской борьбы, позволяющего моделировать основы тренировочного процесса высококвалифицированных борцов греко-римского стиля.

Актуальность рассматриваемой проблемы и ее практическая востребованность позволили сформулировать тему исследования: «Индивидуальная предсоревновательная подготовка высококвалифицированных борцов греко-римского стиля 18-23 лет».

Вопросы индивидуальной предсоревновательной подготовки борцов греко-римского стиля, которая позволяет осуществлять целенаправленный тренировочный процесс, на этапах совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства не в полной мере раскрываются в трудах теоретиков. Спортсмены спортивной (греко-римской) борьбы южного федерального округа России регулярно входят в основной состав сборной России в каждой весовой категории, которыми в 2019-2020 годах стали Марянян С.М., Диленян А.Г., Ярбилов М.С., Остаев А.Л., Цицуашвили Р.А., Мащенко Н.Г., Гиголян Г.А., Егизаров А.В., Цаканян Н.М., Прокопов А.А., Амарян Б.А. и десятки других представителей Краснодарского края и Южного федерального округа России. Эти

достижения подтверждают актуальность и высокую необходимость исследования.

**Объект исследования** – процесс индивидуальной предсоревновательной подготовки борцов греко-римского стиля 18-23 лет.

**Предмет исследования** – организационно-методическое обеспечение индивидуальной предсоревновательной подготовки борцов греко-римского стиля 18-23 лет.

**Цель исследования** заключается в разработке, обосновании и апробации организационно-методического обеспечения индивидуальной предсоревновательной подготовки борцов греко-римского стиля 18-23 лет.

**Гипотеза исследования** – известно, что предсоревновательная подготовка спортсменов проводится по данным педагогических тестов и на основании результатов, которые борцы показали на соревнованиях муниципального образования, региональных соревнований, без учета спортивной одаренности и психофизиологических особенностей спортсмена, что указывает на субъективную основу подготовки и, как следствие, не исключает ошибок в методике по подготовке борцов. Это дает основание предположить, что эффективность индивидуальной предсоревновательной подготовки борцов греко-римского стиля 18-23 лет, станет результативной, если *конкретизировано* понятие «индивидуальная предсоревновательная подготовка спортсменов 18-23 лет», *уделено должное внимание изучению* морфофункциональных особенностей и на их основе *определены* критерии оценки функциональных и морфометрических показателей, которые должны увеличить уровень функциональной и технико-тактической подготовленности борцов к соревнованиям, а также *обосновано*, *разработано и внедрено* организационно-методическое обеспечение индивидуальной предсоревновательной подготовки борцов греко-римского стиля на этапе совершенствования спортивного мастерства, что обеспечит эффективность тренировочного процесса и будет способствовать росту спортивного результата. Цель, объект, предмет и гипотеза позволили

определить **задачи исследования:**

1. *Разработать* модель реализации индивидуальной предсоревновательной подготовки борцов греко-римского стиля 18-23 лет.

2. *Обосновать, разработать и экспериментально проверить* организационно-методическое обеспечение индивидуальной предсоревновательной подготовки борцов греко-римского стиля и моделирования тренировочного процесса.

Положения, выносимые на защиту настоящей работы:

1. Предсоревновательная подготовка борцов греко-римского стиля 18-23 лет предусматривает индивидуальный поход для каждого спортсмена, как определяющее условие для достижения высоких результатов в конкретном виде спорта, что проявляется в многообразии свойств человека.

2. При индивидуальной предсоревновательной подготовке борцов необходимо опираться на морфофункциональные особенности спортсменов, их технико-тактическую подготовленность и манеру ведения поединка, что позволяет формировать надежность и результативность технических действий в соревновательных условиях.

**Методы исследования.** Эмпирические методы, используемые в работе: анализ литературы, анкетирование, педагогический эксперимент. Статистическая обработка данных и моделирование осуществлялась с помощью методов математической статистики, тестирование физической подготовленности и ведения поединка.

**Практическая значимость** полученных результатов исследования состоит в экспериментальном доказательстве эффективности тренировочного процесса в индивидуальной предсоревновательной подготовке борцов греко-римского стиля 18-23 лет на основе организационно-методического обеспечения и комплексного подхода. Нами были выявлены рекомендованные пределы и перспективы практического применения результатов настоящего исследования в сборных командах.

# ГЛАВА 1 СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БОРЦОВ ГРЕКО-РИМСКОГО СТИЛЯ 18-23 ЛЕТ

## 1.1 Понятие тренировочного процесса и предсоревновательной подготовки борцов греко-римского стиля

В олимпийском виде спорта, которым является греко-римская борьба, задача высококвалифицированной индивидуальной предсоревновательной подготовки является одной из наиболее важных, реализующих высокую результативность борцов греко-римского стиля на соревнованиях. Решению вышеуказанной задачи препятствуют недостатки организационно-методической работы, системы контроля выполняемых спортсменами тренировочных нагрузок не только в греко-римской борьбе, но и в других видах спортивной борьбы. Для достижения наиболее высоких результатов была выявлена необходимость научных исследований, которые дадут обоснованные результаты для обеспечения разработки, дальнейшего внедрения в сферу спорта единого метода оценки тренировочных нагрузок, по которым можно определить похожие реакции борцов греко-римского стиля и других видов спортивной борьбы на нагрузки соревновательных поединков, метаболических функций выносливости спортсменов.

Научные труды ученых в сфере спорта не решили задач разработки пригодных для использования тренерами способов для учета и планирования тренировочных индивидуальных нагрузок борцов.

Изучив разнообразные источники информации, я пришёл к мнению, что наиболее приоритетным для изучения, является направление оценки индивидуальных тренировочных нагрузок по физиологическим признакам спортсменов. Такая оценка предполагает учет выполненных тренировочных нагрузок, выраженных во временном выражении выполнения упражнений конкретного тренирующего направления. Мною

были выделены четыре зоны тренировочных упражнений: преимущественно аэробные; аэробно-анаэробные; гликолитические анаэробные; алактатные анаэробные.[7]

В практике индивидуальной предсоревновательной подготовки высококвалифицированных борцов греко-римского стиля применяются основные задания, которые указывают на широкий спектр аэробных упражнений как специфического, так и неспецифического характера.

Мною был проведен анализ учебно-тренировочного процесса борцов греко-римского стиля города Сочи в возрасте 18-23 лет, который показал, что основной объем выполняемой работы проходит в зоне смешанных аэробно-анаэробных нагрузок. Аэробно-анаэробные задания обуславливает то, что работа выполняется в течение достаточно длительного времени на фоне незначительного утомления спортсмена.

Для реализации целей и задач методической мною произведена систематизация основных тренировочных заданий, выполняемых высококвалифицированными спортсменами греко-римского стиля 18-23 лет.

В процессе планирования и контроля индивидуальной подготовки спортсмена главной необходимостью является выработка необходимых бумажных, электронных форм для обеспечения постановки четких задач с характеристиками временных интервалов, содержания заданий, контроля их выполнения. Необходимость создания рабочей удобной системы форм для обеспечения фиксации задач тренерско-преподавательской деятельности существует продолжительное время, но разработать такую систему, которая будет проста в испольовании, не высокотрудозатратна и не будет требовать специальных знаний в области программного обеспечения наиболее актуальна в настоящее время в связи с многооразием средств и методов подготовки высококвалифицированных спортсменов, всё более возрастающими требованияями к спортивной подготовке борцов греко-римского стиля, как олимпийского

распространенного по всему миру вида спорта. Нами в настоящей предложена форма планирования, являющейся универсальной для индивидуальной подготовки борцов всокой квалификации с связи с конкретным содержанием и рекомендованной направленностью подготовки, где в процентном выражении указано время, необходимое для проедения каждого блока для предсоревновательной подготовки спортсмена с учетом особенностей его технико-тактической ифизической подготовленности к предсоревновательному периодую.[17] Выбранные формулировки для индивидуального планирования предсоревновательной подготовки борцов греко-римского стиля применимы для других видов единоборств, что подтверждено ведущими тренерами единоборств города Сочи и Краснодарского края.

Объективное представление о периодизацие спортивной подготовки, этапах и мезоциклах спортивного года составлена М.Г. Окрошидзе [32], который на основании календарного плана соревнований продемонстрировал распределение этапов подготовки по времени, интенсивности нагрузки и объёме выполняемой работы в виде графического изображения борцами (рис. 1).

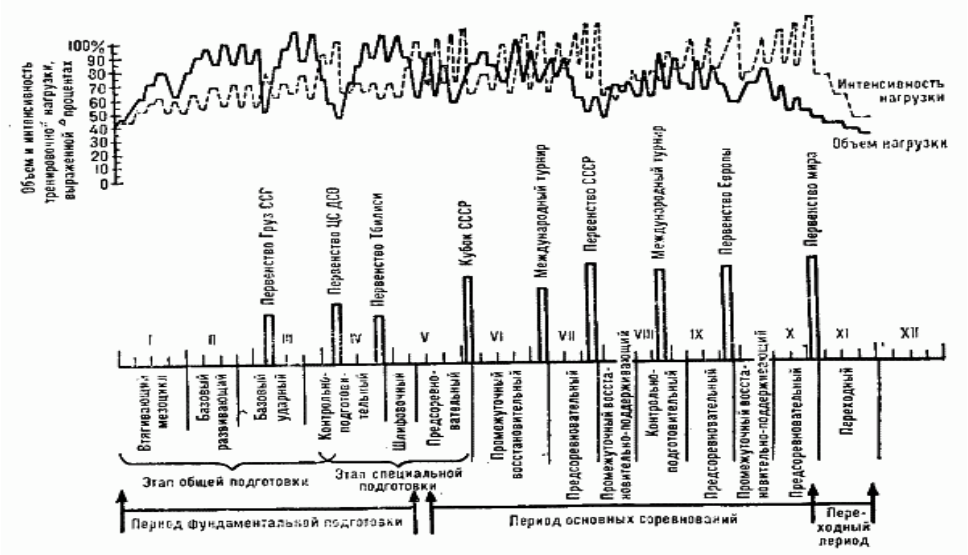


***Рис. 1.*** **Периоды, этапы и мезоциклы подготовки в течение спортивного года (схема предложена М. Г. Окрошидзе.)**

Длительность периодов тренировки определяется общей и специальной физической и технической подготовленностью спортсменов и их соревновательным опытом.[11] При классическом стандартном планировании годичного цикла тренировочных нагрузок низкое значение придается разнообразию опыта соревноватеьной деятельности спортсменов, адаптацие их организма к снижению веса к соревнованиям, необходимое для успешного выступления в весовой категории.[18] В экспериментальной методике мы наиболее пристальное внимание уделили индивидуализацие планирования спортивной подготовки с учетом принадлежности к определнной весовой категории: легкой, средней или тяжелой, особенностям технико-тактической подготовки, связанной с морфо-функциональными особенностями спортсменов.[12] Содержание тренировочной работы определяем характер соревнований, их продолжительностях (в днях), количестве предстоящих поединков, квалификацие спортсменов-участников соревнований, что позволяет максимально приспособить функции организма к соревновательной деятельности и обеспечить эффективность и высокую результативность на соревнованиях.[15]

Как видно из рисунка 1 - схемы подготовки спортсменов в спортивном году, предсоревновательный период начинается в период основных соревнований на этапе специальной подготовки за 14-21 день непосредственно перед первым соревнованиями в спортивном году, в периоде основных соревнований.[13] Продолжительность продолжительность предсоревновательных учебно-тренировочных мероприятий регламентирована в приложении 10 Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта спортивная борьба, утвержденном приказ Минспорта России от 27.03.2013 N 145.[31] Предсоревновательный период следует непосредственно сразу за контрольно-подготовительным или промежуточным восстановительно-поддерживающим периодами.[9]

Периодизация структуры многолетнего тренировочного процесса по представлена в научных трудах Л.П. Матвеева, который разделил спортивную подготовку на подготовительный период; основной или соревновательный и переходный периоды.[22] В тренировочном процессе различают три уровня структуры циклов: микроструктуру (совокупность нескольких тренировочных занятий, составляющих относительно законченный повторяющийся фрагмент общей конструкции тренировочного процесса), мезоструктуру (относительно законченный ряд микроциклов, этап, месяц) и макроструктуру (совокупность мезоциклов, длительность их от полугода до четырёх лет.[24]

*Этап непосредственной подготовки*

Непосредственная подготовка к соревнованиям обуславливает повышение специальной подготовленности спортсмена до уровня предстоящих соревнований для обеспечения высокой результативности. Такое повышение специальной спортивной работоспособности предполагает постепенное увеличение функциональных возможностей организма и технико-тактической подготовленности с учетом морфофункциональных особенностей спортсмена для возможности достижения почтавленных задач без ущерба для здоровья.[27]

В спортивной (греко-римской) борьбе для периода предсоревновательной подготовки существуют имитационные упражнения, которые применяются для закреления и совершенствования навыков выполнения технических действий и тактических приемов. В этапе непосредственной подготовки все технические действия адаптируются в связках для непосредственного применения их на соревнованиях на предполагаемых соперниках с учетом их технико-тактического мастерства.[36]

В тренировочных занятиях на этапе непосредственной подготовке преобладает форма тренировочных поединков. При этом в тренировках в этот период возрастают интенсивность и объём тренировочной нагрузки.

Интенсивность нагрузки целесообразно увеличивать быстрее, нежели объем.

Объем тренировочной нагрузки на этапе непосредственной подготовки повышается посредством увеличения количества и дозировки специальных упражнений.[34] При этом в начале предсоревновательной подготовки продолжительность тренировочных поединков может превышать время, указанное в правилах соревнований, но интенсивность их невысокая.

Интенсивность нагрузки наращивается за счет усиления темпа в специальных упражнениях и в схватках, а также в результате повышения плотности занятий.[37]

Ко времени окончания этапа непосредственной подготовки, которы составляет 14 или 21 день интенсивность тренировочной нагрузки становится равной объему и может несколько превышать объём нагрузки.[21]

При грамотной ответственной реализации предсоревновательной подготовки решается такая задача этого этапа, как повышение скоростной выносливости, что означает повышение функциональных возможностей борцов греко-римского стиля, повышения темпа воспроизведения технических действий во всё время соревновательной схватки.

Повышение скоростной выносливости обеспечивается переменно-интервальным методом в процессе тренировочного занятия. Периоды тренировчного поединка проводят с различной степенью интенсивности, то повышая, то понижая интенсивность. Затем количество периодов поединка с малой интенсивностью постепенно сокращают, добиваясь проведения всей схватки в высоком темпе.

Другим способом повышения функциональных возможностей спортсменов является увеличение темпа к концу схватки.

Примерно за 4–5 дней до начала соревнований проводят последнюю тренировку, для которой характерно некоторое снижение объема, а затем и

интенсивности. Затем следуют активный отдых (3–4 дня), посещение парной бани, массаж и тренировка накануне соревнований.

Исходя из опроса ведущих тренеров и спортсменов нами выявлено, что чаще всего первый соревновательный поединок борцов греко-римского стиля может проходит сложно, что связано в значительной степени от изменении весового режима борца греко-римского стиля. В связи с вышеизложенным непосредственно перед соревнованиями необходима проведение тренировочного занятия в режиме «пуш-пуш», является важным элементом, завершающим всю подготовку. Структура такого занятия включает индивидуальную разминку продолжительностью 20-25 минут, тренировочный поединок продолжительностью 9-12 минут, состоящий из трех или четырех периодов по три минуты каждая. Последняя предсоревновательная тренировка должна быть под особым вниманием тренеров, когда необходим контроль над продолжительностью, интенсивностью тренировочной встречи, состоянием организма, в особенности к спортсменам, корректирующим вес в сторону снижения к соревнованиям, а также для устранения возможности травмирования спортсменов.

**Учебно-тренировочный сбор.**

Цель проведения учебно-тренировочных сборов – завершить подготовку борцов к соревнованиям, и являются последним мезоциклом этапа непосредственной подготовки.

На сборах решаются задачи заключительной части этапа непосредственной подготовки к соревнованиям. Длительность сборов примерно от 14 до 21 дня. Количество участников в каждой весовой категории и сбора в целом определяется перспективными задачами организации, проводящей сбор, и характером предстоящих соревнований.

Содержание психологической подготовки спортсменов борцов греко-римского стиля составляют средства и методы, направленные на повышение уровня проявления психических качеств спортсменов и

морально-волевых черт их личности, на создание уверенности в своих силах и возможностях. В зависимости от умения спортсмена управлять своим психическим состоянием во многом зависит его результат на соревнованиях.

Трудно не согласиться с утверждением профессора Г. С. Туманяна о том, что спортивное достижение оценивается взаимосвязью различных сторон подготовленности борца с его морфофункциональными особенностями, определенными на этапе отбора.

## 1.2 Морфофункциональные аспекты спортивной подготовки борцов греко-римского стиля 18-23 лет

Специалисты в области различных видов борьбы внесли неоценимый вклад в развитие теоретических понятий техники и тактики в спортивной борьбе. Они описали средства техники тактической подготовки, указали на взаимосвязь тактики с уровнем развития физических качеств и морфофункциональными особенностями спортсмена, выявили арсенал средств целенаправленной физической подготовленности, учитывая при этом мнение тренеров.[4, 16, 29, 30]

В зависимости от специфических требований, предъявляемых к двигательным возможностям спортсменов-борцов выделены физические качества: к главным физическим качествам отнесены: координированность, взрывная сила, скорость реакции, максимальная (относительная) сила; к основным отнесены: скоростная выносливость, рациональность расслабления (двигательная экономичность), силовая выносливость, турнирная выносливость, динамическое равновесие, гибкость; к вспомогательным отнесены: статическая сила, быстрота движений, статическое равновесие, пространственное чувство.[3] Главные и основные качества характеризуются тем, что наиболее полно выражают физические и спортивно- технические показатели вида спорта.[6]

Совершенствование спортивного мастерства в большей степени связано с данными предварительного отбора и с модельными характеристиками «спортсмена-эталона», способного к реализации этих достижений, а также с решением проблемы эффективного управления процессом спортивной тренировки.

Как правило, модели создаются по характеристикам на сильнейших спортсменах – представителей сборных команд субъектов, России. В различных видах борьбы моделируются: морфофункциональные профили; технико-тактические приемы; система управления тренировочным процессом; параметры соревновательной деятельности; параметры психофизиологического и функционального состояния.

Почти все авторы научных работ с 1960-х годов предлагают учитывать морфологические и антропологические показатели, которые ограничены длинной и массой тела.[8, 19, 25, 26]

Бриль М.С. и Гужаловский А.А., установили достоверную корреляционную зависимость между типом телосложения и уровнем физического развития, тотальными размерами тела (длина, вес, окружность грудной клетки) и величинами жизненной емкости легких, а также с поверхностью тела.[2]

На основе экспериментального материала нами было установлено, что отдельные морфометрические показатели: рост; объем груди; окружность талии, таза, ягодиц и бедра; длина рук, бедра и ног имеют наиболее характерные признаки внутри легких весовых категорий, что важно учитывать как при отборе, так и при технической подготовке борцов.[9]

Таким образом, анализ научной и методической литературы позволяет сделать заключение о том, что в настоящее время недостаточно изучен вопрос по проблеме индивидульаной спортивной подготовки спортсменов-борцов с учетом морфофункциональных особенностей.

# ГЛАВА 2 ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДЛВАНИЯ ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БОРЦОВ ГРЕКО-РИМСКОГО СТИЛЯ

## 2.1 Задачи исследования

В соответствии с целью, объектом, предметом и гипотезой определены задачи исследования:

1) Изучить разработанность исследуемой проблемы по данным отечественной и зарубежной литературы, выявить тенденции и методологические подходы к индивидуальной предсоревновательной подготовке борцов греко-римского стиля 18-23 лет.

2) Разработать модель реализации комплексного подхода индивидуальной предсоревновательной подготовки борцов греко-римского стиля 18-23 лет, в рамках которой исследовать различные параметры: морфометрические, психофизиологические, педагогические, в соответствии с весовыми категориями и провести сравнительный анализ с мнением ведущих тренеров по греко-римской борьбе.

3) Обосновать, разработать и экспериментально проверить организационно-методическое обеспечение индивидуальной предсоревновательной подготовки высококвалифицированных борцов греко-римского стиля с учетом моделирования тренировочного процесса на соревновательном этапе подготовки.

## 2.2 Методы исследования

Для сбора, обработки и анализа данных исследования, мы использовали следующие методы:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогическое наблюдение;
- педагогическое тестирование;

- педагогический эксперимент;

- математическая статистика.

Анализ научно-методической литературы:

Этот метод мы использовали для изучения более чёткого представления методологии исследования и определения общих теоретических позиций, а также выявления степени научной разработанности данной проблемы. С помощью этого метода мы выяснили, какие стороны уже достаточно разработаны, по каким вопросам ведутся научные споры, сталкиваются разные научные концепции и идеи, что уже устарело, какие вопросы не решены, и на основе этого определили объект и предмет нашего исследования.

Педагогическое наблюдение и педагогическое тестирование:

Метод контрольных испытаний мы применяли для выявления уровня развития силовой выносливости и отдельных двигательных качеств, преимуществ и недостатков применяемой нами методики. Для этого мы использовали комплекс контрольных упражнений, рекомендуемых научно-методической литературой.

Педагогический эксперимент:

был организован на основе сравнения двух групп - контрольной и экспериментальной, с целью выяснения эффективности использования метода индивидуальной предсоревновательной подготовки высококвалифицированных борцов греко-римского стиля. Эксперимент предполагал создание нового опыта, в котором активную роль играло проверяемое нами нововведение, основанное на индивидуализации подготовки борцов с учетом возможностей их организма, антропометрическими особенностями, весовой категорией борца.

В методике проведения такого эксперимента с целью получения объективных и достоверных результатов немаловажное значение приобрело выполнение следующих условий:

- условия имели полное равенство начальных данных (состав испытуемых в контрольной и экспериментальной группе был одинаковым по количеству, подготовке, разряду, полу);

- равенство условий работы (работа в обоих группах проводилась в спортивном зале, использовался одинаковый инвентарь);

- независимость от личности тренера (в контрольной и экспериментальной группе помощь в эксперименте оказал старший тренер-преподаватель отделения греко-римской борьбы Варваштьян Рубен Киркорович).

*Методы оценки уровня физической подготовленности*

Уровень развития физических качеств определили с помощью тестирования спортсменов по следующим заданиям:

а) специальная выносливость сумма спрутов 3-х минутного теста 15 бросков манекена через спину (результат в количестве времени в секундах);

б) бег 30 м с ходу (результат в секундах);

в) сгибание-разгибание рук в упоре лежа за 30 секунд (количество раз);

г) подтягивание на перекладине (количество раз);

д) забегания на борцовском мосту.

*Методы математической статистики*

Статистические методы использовались для обработки и анализа полученных материалов с помощью общепринятой математической статистики. Осуществлялся расчет средних значений, стандартного отклонения, статистических ошибок. Оценка достоверности различий показателей осуществлялась по t – критерию Стьюдента при 5-ти процентном уровне значимости.

Выявленные на теоретическом и поисковом этапах исследования особенности соревновательной деятельности и технико-тактического мастерства борцов в аспекте современных тенденций развития греко-

римской борьбы, позволили установить приоритетные пути разработки эксперимен- тальной методики индивидуализации подготовки атлетов на основе целенаправленного выбора и реализации средств, методов, тренировочных режимов в соответствии с индивидуальными особенностями каждого борца.

Необходимо отметить, что разработка экспериментальной программы базировалась, в первую очередь, на содержании важнейшей педагогической закономерности любого учебно-воспитательного процесса в виде принципа индивидуального и дифференцированного подхода к занимающимся, что требует от педагога организации воздействий с учетом особенностей и раз- личий их личности. Вместе с тем, были учтены требования специфических принципов, присущих сфере теории и методики спортивной тренировки: принципа максимизации и углубленной индивидуализированной специализации, принципа углубленной специализации и направленности к высшим достижениям, принципа единства и взаимосвязи структуры со ревновательной деятельности и структуры подготовленности.

Совокупность содержания названных принципов применительно к анализируемой проблеме исследования в сочетании с установленными на предшествовавших этапах работы фактическими данными об особенностях соревновательной деятельности и технико-тактического мастерства борцов высокой квалификации подтвердили наличие широких возможностей повышения эффективности этой деятельности путем реализации комплексов индивидуальных тренировочных воздействий. Разработка таких комплексов осуществляется индивидуально для каждого борца с учетом арсенала технико-тактических действий, предпочитаемой тактики ведения схваток, содержания и структуры соревновательной деятельности, количества доведенных до совершенства коронных приемов, уровня мотивации к достижению высших результатов, умения

перестраивать тактику ведения поединка в зависимости от сложившейся ситуации.

Комплексы нами разрабатывались исходя из индивидуальной манеры ведения поединка и структуры соревновательной деятельности на основе расчета спортивно-технических показателей. Комплекс сопоставительных нормативов по каждому спортивно-техническому показателю представлен в таблице ниже.

Для структурирования данных о соревновательной деятельности, активности во время поединков и расчета некоторых относительных показателей использовалась таблица 1 о нормативных показателях активности в поединках, которые возможно было рассчитать посредством изучения видеоматериалов соревновательных поединков высококвалифицированных борцов спортивной борьбы.[23]

Таблица 1

**Нормативные уровни спортивно-технических показателей соревновательной деятельности высококвалифицированных борцов греко-римского стиля**

| Показатели | Оценка | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Отлич-но | Хорошо | Удовле-твори-тельно | Плохо | Очень плохо |
| Среднее количество ТД за схватку | 4,3 и более | 3,8-4,2 | 3,3-3,7 | 2,8-3,2 | 2,7 и менее |
| Среднее количество баллов за схватку | 6,7 и более | 6,1-6,6 | 5,5-6,0 | 4,9-5,4 | 4,8 и менее |
| Среднее количество ТД в минуту | 1,0 и более | 0,8-0,9 | 0,6-0,7 | 0,4-0,5 | 0,3 и менее |
| Среднее количество баллов минуту | 1,6 и более | 1,3-1,5 | 1,0-1,2 | 0,7-0,9 | 0,6 и менее |

Продолжение таблицы 1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Результативность (баллы) | 1,85 и более | 1,75-1,84 | 1,65-1,74 | 1,55-1,64 | 1,54 и менее |
| Интервал результативной атаки (с) (ИРА) | 90 и менее | 91-100 | 101-110 | 111-120 | 121 и более |
| Коэффициент тактического оснащения ($К_{то}$) | 0,68 и более | 0,64-0,67 | 0,60-0,63 | 0,56-0,59 | 0,55 и менее |
| Коэффициент качества ТД ($К_{ктд}$) | 0,73 и более | 0,68-0,72 | 0,63-0,67 | 0,58-0,62 | 0,57 и менее |

Анализ содержания таблицы 1 свидетельствует о том, что в соответствии с указанными нормами мы сможем оценить деятельность спортсменов греко-римского стиля по пятибалльной системе. Это позволяет определить индивидуальную структуру соревновательной деятельности борцов и ведения поединка с выявлением наиболее сильных особенностей и отстающих звеньев их мастерства.

## 2.3 Организация исследования

Исследование проводилось на базе МБУ ДЮСШ № 10 города Сочи с декабря 2019 по май 2020 года и включало в себя четыре этапа:

Первый этап - (декабрь 2019 года - выбор темы исследования, определение объекта и предмета исследования, определение цели и задач, формулировка названия работы, разработка гипотезы, составление плана исследования, работа с литературой.

Второй этап - (январь 2020 года) - общая организация исследований, составление программы исследований, подбор упражнений, выбор методов исследования.

Третий этап – (01 марта – 24 марта 2020 года) - проведение эксперимента.

Четвертый этап – (май 2020) - обработка результатов исследования, формулирование выводов, оформление работы.

С учетом календаря соревнований на 2020 год, предсоревновательный этап у борцов греко-римского стиля, обучающихся в МБУ ДО ДЮСШ № 10 г. Сочи наступает 25 февраля и заканчивается 30 марта 2020 года, что соответствует сроком тренировочного мероприятия по подготовке к первенству южного федерального округа России среди юниоров до 24 лет.

Исходя из полученных результатов проведённого нами предварительного тестирования, были сформированы контрольная и экспериментальная группы. Уровень физической подготовленности не имел достоверных различий, что свидетельствует об однородности групп.

В исследовании участвовало 20 спортсменов тренировочной группы пятого года обучения, групп спортивного совершенствования первого-третьего года обучения и группы высшего спортивного мастерства. Для успешного проведения эксперимента был подобран соответствующий инвентарь (тренировочные жгуты, манекены для бросков, устройства тренажерного типа, штанги, перекладина для подтягивания, скакалки и т.д.).

В проведении педагогического эксперимента оказывал помощь Варваштьян Рубен Киркорович, старший тренер-преподаватель, мастер спорта по спортивной (греко-римской) борьбе.

Тренировочные занятия проводились в вечернюю тренировку шесть раз в неделю (в понедельник, вторник, среду, четверг, пятницу, субботу).

В основной части тренировочного занятия контрольная и экспериментальные группы занимались по разным методикам. В то время как спортсмены экспериментальной группы выполняли задания с партнером или манекеном для борьбы под руководством тренера-преподавателя, который шесть раз в неделю применял технику индивидуальной предсоревновательной подготовки с учетом особенностей атлетов, другая группа выполняла стандартизированный комплекс упражнений и заданий по общепринятой методике.

После четырёх недель проведения эксперимента, мы провели тестирование в контрольной и экспериментальной группах, и сравнили обработанные результаты групп до и после эксперимента, что позволило выявить общие сдвиги и определить эффективность экспериментальной методики индивидульной предсоревновательной подготовки борцов.

Исследование проводилось в соответствии с нормами и требованиями законодательства согласно статье 16 «Защита лиц, ставших объектом исследований» Конвенции о правах человека и биомедицине ETS N 164, то есть все индивидуальные данные испытуемых были представлены в закодированном виде, сохраняя анонимность респондентов.[35]

Нами были организованы две группы-контрольная и экспериментальная. В контрольную группу включены воспитанники МБУ ДО ДЮСШ № 10 города Сочи отделения греко-римской борьбы, не прошедшие предварительного отбора согласно антропометрическим и морфофункциональным показателям, но на основании педагогических тестов базовой программы согласно программе подготовки спортивной школы по греко-римской борьбе и результатов соревнований прошедшего сезона, а также вошедшие в сборную

города Сочи и Краснодарского края. Тренировочная нагрузка планировалась, как и для экспериментальной группы, но без учета индивидуальных морфофункциональных и антропометрических особенностей организма.[33]

Одним из методов, используемых для определения специфики технико-тактической, физической и морально-волевой подготовки, нами был выбран антропометрический метод по известной методике В.В. Бунака. Такой подход включал измерения антропометрических показателей спортсменов, которое производится у каждого спортсмена и фиксируется для дальнейшего использования в расчетах относительных показателей.[1]

Экспериментальная группа в количестве 10 спортсменов-борцов греко-римского стиля проходили подготовку по индивидуальной программе, разработанной для каждого спортсмена индивидуально. Содержание программы технико-тактической подготовки определялось манерой ведения поединка, коронной техникой, результативными техническими действиями в процессе поединков, активности в атакующих действиях и контрприемах.

Таблица 2

**Характеристики экспериментальной программы индивидуальной технико-тактической подготовки борцов высокого класса**

| Борцы | Средства подготовки в 13,5 часовом недельном цикле | |
|---|---|---|
| | Приоритет реализации | Объемы подготовки в % |
| 1 | 2 | 3 |
| А1 | Совершенствование высоко результативных ТД в стойке и партере. | 40 |
| | Совершенствование различных тактических манер ведения схваток в зависимости от ситуации. | 20 |
| | Доведение до совершенства комплекса подготови- тельных действий с реализацией коронных приемов. Овладение в совершенстве специфическими элемен- тами борьбы. | 20 |
| | Совершенствование эффективных защит при атаках соперника. | 20 |

Продолжение таблицы 2

| | | |
|---|---|---|
| А2 | Совершенствование различных тактических манер ведения схваток в зависимости от ситуации.<br>Доведение до совершенства комплекса подготовительных действий с реализацией коронных приемов. Совершенствование эффективных защит при атаках соперника.<br>Овладение в совершенстве специфическими элемен- тами борьбы.<br>Совершенствование высоко результативных ТД в стойке и партере. | 35<br>25<br>10<br>10<br>20 |
| А3 | Совершенствование высокорезультативных ТД в стойке и партере.<br>Совершенствование различных тактических манер ведения схваток.<br>Совершенствование эффективных защит при атаках соперника.<br>Доведение до совершенства комплекса подготови- тельных действий с реализацией коронных приемов.<br>Овладение в совершенстве специфическими элемен- тами борьбы. | 35<br>15<br>15<br>15<br>15 |
| А4 | Совершенствование эффективных защит при атаках соперников.<br>Совершенствование различных тактических манер ведения схваток.<br>Овладение в совершенстве специфическими элемен тами борьбы.<br>Совершенствование высокорезультативных ТД в стойке и партере.<br>Доведение до совершенства комплекса подготови- тельных действий с реализацией коронных приемов. | 26<br>24<br>20<br>16<br>14 |
| А5 | Совершенствование различных тактических манер ведения схваток.<br>Совершенствование эффективных защит при атаках соперников.<br>Совершенствование высокорезультативных ТД в стойке и партере.<br>Доведение до совершенства комплекса подготови тельных действий с реализацией коронных приемов.<br>Овладение в совершенстве специфическими элементами борьбы. | 35<br>25<br>20<br>20 |
| А6 | Доведение до совершенства комплекса подготови тельных действий с реализацией коронных приемов. Совершенствование различных тактических манер ведения схваток.<br>Совершенствование эффективных защит при атаках соперников.<br>Овладение в совершенстве специфическими элемен тами борьбы.<br>Совершенствование высокорезультативных ТД в стойке и партере | 32<br>24<br>14<br>30 |

Продолжение таблицы 2

| | | |
|---|---|---|
| А7 | Доведение до совершенства комплекса подготовительных действий с последующей реализацией коронных приемов.<br>Совершенствование высокорезультативных технических действий в стойке и партере.<br>Совершенствование различных тактических манер ведения схваток.<br>Совершенствование эффективных защит при атаках соперников.<br>Овладение в совершенстве специфическими элементами борьбы. | 35<br>25<br>25<br>10<br>5 |
| А8 | Совершенствование высокорезультативных технических действий.<br>Доведение до совершенства комплекса подготовительных действий с последующей реализацией коронных приемов.<br>Овладение в совершенстве специфическими элементами борьбы.<br>Совершенствование различных тактических манер ведения схватки.<br>Совершенствование эффективных защит при атаках соперников. | 30<br>20<br>10<br>10<br>30 |
| А9 | Доведение до совершенства комплекса подготовительных действий с последующей реализацией коронных приемов.<br>Совершенствование различных тактических манер ведения схватки.<br>Овладение в совершенстве специфическими элементами борьбы.<br>Совершенствование эффективных защит при атаках соперников.<br>Совершенствование высокорезультативных технических действий. | 30<br>10<br>10<br>30<br>20 |
| А10 | Совершенствование различных тактических манер ведения схватки.<br>Совершенствование эффективных защит при атаках соперников.<br>Совершенствование высокорезультативных технических действий.<br>Овладение в совершенстве специфическими элементами борьбы.<br>Доведение до совершенства комплекса подготовительных действий с последующей реализацией коронных приемов. | 30<br>30<br>20<br>15<br>5 |

Экспериментальная программа предусматривает ежедневное применение в предсоревновательный период индивидуальных заданий в основной части

тренировочного занятия, а также использование специальных и общефизических упражнений, предусмотренных стандартной программой подготови в зависимости от функциональных особенностей организма.

# ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

## 3.1 Динамика индивидуальной предсоревновательной подготовленности высококвалифицированных борцов греко-римского стиля 18-23 лет

Информация о динамических профилях позволила внести коррективы как в характер учебно-тренировочного процесса (предусматривалась индивидуальная работа над совершенствованием технических приемов и ограничение объема нагрузок аэробного характера), так и в комплектование состава сборной команды Краснодарского края и Южного федерального округа России.

Например, борец А1, 19 лет, вес 63 кг, рост 172 см имеет преимущество по своей весовой категории в длине туловища, относительной длине ног, ширине плеч, окружности напряженного плеча. Относительно большая длина рук компенсируется хорошо развитым длинным плечом. Используя эти преимущества борца в технической подготовке, тренер расширил арсенал технических приемов и комбинаций, разработал модели по тактике ведения схватки с заданным уровнем активности, с использованием технических способов (натиск, прессинг, выжидание), то есть индивидуализировал техническую подготовку спортсмена, что позволило ему в более короткий срок выполнить норматив мастера спорта.

Вместе с тем, в ходе эксперимента выявлены основные антропометрические и морфофункциональные параметры, оказывающие влияние на формирование морфотипа борца. Кроме того, установлены размерные признаки борцов по весовым категориям и выявлены их неблагоприятные сочетания, которые влияют на уровень технической подготовки.

Выявленные наиболее информативные характеристики деятельности борцов во время проведения поединка в зависимости от весовых категорий представлены в таблице 3. В каждой весовой категории рассмотрены одинаковое количество поединков.

Таблица 3

**Спортивно-технические показатели борцов спортивной (греко-римской) борьбы разных весовых категорий**

| Показатели | Весовые категории | | | | | | Средние значения (M±m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 57 кг | 63 кг | 67 кг | 72 кг | 87 кг | 130 кг | |
| Среднее количество ТТД за поединок | 5,31 | 6,50 | 5,55 | 4,50 | 4,38 | 4,60 | 5,14±0,20 |
| Среднее количество ТТД в минуту | 1,08 | 1,19 | 1,01 | 0,81 | 0,82 | 0,87 | 0,96±0,03 |
| Среднее количество за поединок | 10,00 | 10,93 | 10,18 | 8,00 | 7,46 | 7,87 | 9,07±0,38 |
| Среднее количество баллов в минуту | 2,04 | 2,00 | 1,85 | 1,44 | 1,39 | 1,49 | 1,70±0,03 |
| Результативность ТТД, балл | 1,88 | 1,68 | 1,84 | 1,78 | 1,70 | 1,71 | 1,76±0,03 |
| Интервал результативной атаки, с | 53,7 | 50,5 | 59,4 | 73,9 | 73,6 | 68,8 | 63,3±3,5 |
| Среднее время поединка, мин., с | 4.45 | 5.28 | 5.29 | 5.33 | 5.23 | 5.17 | 5.19±14 |

Изучив видеоматериалы поединков спортсменов, используя данные таблицы 1 настоящей методической работе с нормативными показателя характеристики поединков высококвалифицированных борцов, нами была составлена таблица с данными спортсменов, в которой приведены результаты их деятельности с указанием уровня активности ведения борьбы, результативности технических действий, эффективности защитных действий (контрприемов), наличие коронных приемов в стойке и в партере и техническое разнообразия (количество технических действий в процессе поединка.

Таблица 4

**Индивидуальные характеристики деятельности борцов во время поединка экспериментальной группы (n=10)**

| Борцы | Спор-тивные звания | Актив-ность ведения борьбы | Резуль-татив-ность ТД | Эффек-тивность тактики и за-щитных дей-ствий | Наличие корон-ных приемов стойка /партер | Техни-ческое разно-образие |
|---|---|---|---|---|---|---|
| А1 | МС | Высокая | Низкая | Средняя | 2/1 | Среднее |
| А2 | МС | Высокая | Высо-кая | Сред-няя | 2/1 | Выше среднего |
| А3 | КМС | Очень высокая | Низкая | Сред-няя | 2/2 | Выше среднего |
| А4 | КМС | Высокая | Выше средней | Низкая | 2/1 | Среднее |
| А5 | КМС | Высокая | Средняя | Очень низкая | 2/2 | Выше среднего |
| А6 | КМС | Очень высокая | Выше средней | Очень высокая | 2/2 | Высокое |
| А7 | КМС | Выше средней | Очень высокая | Высокая | 2/1 | Выше среднего |
| А8 | КМС | Низкая | Низкая | Высокая | 1/0 | Низкое |
| А9 | КМС | Низкая | Выше среднего | Низкая | 2/0 | Низкое |
| А10 | КМС | Средняя | Низкая | Низкая | 2/0 | Среднее |

В таблице 5 представлены избранные показатели в начале эксперимента, что позволит математически обосновать результаты эксперимента, достоверность экспериментальных данных, посредством изучения динамики выбранных показателей в конце эксперимента.

Таблица 5

**Спортивно-технические показатели борцов (n=20) в начале эксперимента (исходные данные)**

| Показатели | Единицы измерений | Статистические данные | | |
|---|---|---|---|---|
| | | M | σ | m |
| Среднее количество ТД за схватку | ТД | 3,72 | 1,05 | 0,33 |
| Среднее количество баллов за схватку | балл | 6,37 | 1,62 | 0,51 |
| Среднее количество ТД в минуту | ТД | 0,68 | 0,20 | 0,06 |
| Среднее количество в бал- лов в минуту | балл | 1,16 | 0,34 | 0,11 |
| Результативность | балл | 1,69 | 0,22 | 0,07 |
| Интервал результативной атаки (ИРА) | с | 97,6 | 14,2 | 4,5 |
| Коэффициент тактического оснащения ($К_{то}$) | усл.ед. | 0,65 | 0,11 | 0,03 |
| Коэффициент качества технических действий ($К_{ктд}$) | усл.ед. | 0,66 | 0,12 | 0,04 |

Анализ данных, приведенных в таблице 4, свидетельствует о том, что большинство значений изучаемых спортивно-технических показателей вполне соответствует нормативным уровням, представленным в таблице 1, на оценку «хорошо» или «удовлетворительно».

Результаты эксперимента убедительно подтвердили это предположение, что нашло свое отражение в таблице 5.

Подробный анализ данных, представленных в таблице 5, свидетельствует о значительных позитивных изменениях спортивно-технических показателей соревновательной деятельности борцов экспериментальной группы на заключительном этапе эксперимента.

Таблица 6

**Динамика спортивно-технических показателей борцов греко-римского стиля (n=10) в конце эксперимента**

| Показатели | Группа | Этапы эксперимента | | Прирост (в %) | Достоверность различий |
|---|---|---|---|---|---|
| | | До эксперимента (M±m) | После эксперимента (M±m) | | |
| Среднее количество ТД за схватку | К | 3,72±0,33 | 3,78±0,20 | 1,6 | p > 0,05 |
| | Э | 3,72±0,33 | 4,23±0,40 | 13,7 | p > 0,05 |
| | Р | p > 0,05 | p > 0,05 | | |
| Среднее количество баллов за схватку | К | 6,37±0,51 | 6,52±0,58 | 2,4 | p > 0,05 |
| | Э | 6,37±0,51 | 7,25±0,62 | 13,8 | p > 0,05 |
| | Р | p > 0,05 | p > 0,05 | | |
| Среднее количество ТД в минуту | К | 0,68±0,06 | 0,72±0,06 | 5,8 | p > 0,05 |
| | Э | 0,68±0,06 | 0,78±0,07 | 14,7 | p > 0,05 |
| | Р | p > 0,05 | p > 0,05 | | |
| Средуее количество баллов в минуту | К | 1,16±0,11 | 1,20±0,12 | 3,5 | p > 0,05 |
| | Э | 1,16±0,11 | 1,33±0,14 | 14,6 | p > 0,05 |
| | Р | p > 0,05 | p > 0,05 | | |
| Результативность (балл) | К | 1,69±0,07 | 1,69±0,07 | 0 | p > 0,05 |
| | Э | 1,69±0,07 | 1,71±0,07 | 1,2 | p > 0,05 |
| | Р | p > 0,05 | p > 0,05 | | |
| Интервал результативной атаки (ИРА) (с) | К | 97,6±4,5 | 95,6±4,2 | 2,1 | p > 0,05 |
| | Э | 97,6±4,5 | 83,2±3,3 | 17,3 | p≤0,05 |
| | Р | p > 0,05 | p < 0,05 | | |
| Коэффициент тактического оснащения ($К_{то}$) | К | 0,65±0,03 | 0,65±0,03 | 0 | p > 0,05 |
| | Э | 0,65±0,03 | 0,68±0,04 | 4,6 | p > 0,05 |
| | Р | p > 0,05 | p > 0,05 | | |
| Коэффициент качества технических действий ($К_{ктд}$) | К | 0,66±0,04 | 0,67±0,04 | 1,5 | p > 0,05 |
| | Э | 0,66±0,04 | 0,71±0,04 | 7,6 | p > 0,05 |
| | Р | p > 0,05 | p > 0,05 | | |

Следует отметить тенденцию изменения показателя интервала атаки, а именно: результативной атаки. Данные этого показателя до эксперимента были значительно ниже, чем после эксперимента. Так, если до начала эксперимента в среднем 97,6±4,5 с результативных атак, то после эксперимента они сократились до показателя 83,2±3,3 с. Такой положительный эффект достиг показателя 17,3 % и оказался достоверным при $p \leq 0,05$ (5 %-ом уровне значимости). Помимо этого положительного влияния выбранного комплекса индивидуальной предсоревновательной подготовки борцов греко-римского стиля существенному изменению в сторону повышения подверглись данные количества проведенных технических действий, а также баллов, выигранных за один поединок. Если до начала эксперимента количество проведенных технических действий составляло 3,72±0,33 приема, то после эксперимента мы видим заметное повышение данного показателя до 4,23±0,40 приема. Из расчета следует, что прирост достиг уровня 13,7 %. При рассмотрении количества выигранных баллов нами выявлено, что в среднем за один поединок спортсмены выигрывали до начала эксперимента 6,37±0,51 балла, а в конце эксперимента 7,25±0,62 балла, что также показывает об эффективном влиянии индивидуализации предсоревновательной подготовки по выигранным баллам, которые возросли на 13,8 %.

Нами также были изучены данные о среднем количестве технических действий и выигранных баллов в течении поединка за одну минуту схватки. До начала эксперимента среднее количество технических действий за одну минуту поединка составляли 0,68±0,06 приема. Данные после эксперимента представили значение большее на 14,7 %, что составило 0,78±0,07 приема за одну минуту поединка. Примерно на таком же уровне оказались показатели количества выигранных баллов, расчеты которых показали прирост на 14,6 %, составив в начале эксперимента 1,16±0,11 балла в минуту и достигнув 1,33±0,14 балла после эксперимента.

Комплексные спортивно-технические показатели ($К_{то}$ и $К_{ктд}$) [14], отражающие уровень тактического мастерства и эффективность защитных действий борцов, также умеренно возросли в ходе эксперимента. Так, если

исходные значения Кто составляли 0,65±0,03 усл. ед., то к концу исследования они увеличились до 0,68±0,04 усл. ед. или на 4,6 %. Значения $К_{ктд}$ на исходной стадии эксперимента составляли в среднем 0,66±0,04 усл. ед., а на заключительном этапе возросли до 0,71±0,04 усл. ед., причем прирост этого показателя достиг 7,6 %.

Малозаметные, но все же позитивные изменения произошли в ходе эксперимента по показателям результативности технических действий. Прирост этого показателя был равен 0,02 балла за весь период эксперимента, что составило 1,2 % и свидетельствует скорее всего не о динамике анализируемого показателя, а о его стабильности.

Таким образом, совокупность результатов анализа динамики основных спортивно-технических показателей деятельности борцов в поединках на заключительном этапе эксперимента по сравнению с исходными данными (таблица 14) позволяет подчеркнуть наличие значительного прироста большинства характеристик различных сторон этой деятельности, что в свою очередь дает основание для утверждения весьма высокой эффективности разработанной тренировочной программы индивидуализации технико-тактической подготовки борцов высокой квалификации спортивно (греко-римской) борьбы.[28]

Обобщение результатов педагогического эксперимента дает веское основание для формулировки следующих заключений:

- исходные значения наиболее информативных спортивно-технических показателей борцов экспериментальной группы были выявлены до начала эксперимента и примерно соответствовали данным, установленным в ранее проведенных исследованиях;

анализ динамики изучаемых показателей на первом этапе эксперимента показал наличие некоторой тенденции повышения анализируемых характеристик, позволяющего предварительно предположить наличие положитель ного влияния экспериментальной тренировочной программы на показатели соревновательной деятельности борцов высокого класса;

- установленная тенденция более отчетливо проявилась на втором этапе

эксперимента, причем наибольший прирост был выявлен по показателям активности и эффективности технических действий борцов экспериментальной группы;

- на заключительном этапе эксперимента тенденция позитивного влияния тренировочных воздействий экспериментального характера получила достаточно веское подтверждение по большинству показателей: интервалу результативной атаки (прирост 17,3 %, $p \leq 0,05$), среднему количеству технических действий за схватку (прирост 13,7 %) и в минуту (прирост 14,7 %), среднему количеству выигранных баллов за схватку (прирост 13,8 %) и в минуту (при- рост 14,6 %), коэффициенту качества технических действий (прирост 7,6 %);

-несмотря на то, что по некоторым другим анализируемым спортивно-техническим характеристикам прирост был менее существенен, значительное повышение величин большинства показателей соревновательной деятельности борцов экспериментальной группы, основанное на реализации экспериментальной программы индивидуальной технико-тактической подготовки, позволяет предположить адекватный рост спортивных достижений атлетов.

Таким образом, исследуя индивидуальные особенности борцов с использованием методов статистической зависимости, удалось доказать, что объективная оценка эмоционально-волевой подготовки совпадает с субъективной оценкой, полученной с помощью самооценки. Следовательно, можно утверждать, что такой подход обеспечивает прогностическую значимость подготовки борцов. Анализ этой динамики показы- вает на существенную зависимость рассматриваемых характеристик от веса борцов, причем борцы тяжелых весовых категорий явно уступают как по количеству проведенных технических действий, так и по количеству выигранных баллов за поединок, что свидетельствует об особенности подкотовки борцов разных весовых категорий.

## 3.2 Развитие физических качеств

За период исследования накоплен значительный материал, отбор и анализ которого позволил нам объективно подойти к оценке эффективности использования метода индивидуальой предсоревновательной подготовки высококвалифицированных борцов греко-римского стиля в части развития физическиз качеств спортсенов.

С целью выявления уровня общей и специальной физической подготовленности было проведено педагогическое тестирование. По результатам проведённых нами тестов до эксперимента достоверных изменений не выявлено – [p > 0,05], что свидетельствует об однородности групп (таблица 6,7).

Таблица 7

**Показатели общей физической подготовленности экспериментальной и контрольной групп до педагогического эксперимента**

| Тесты | Контрольная группа(n=10) (M±m) | Экспериментальная группа (n=10) (M±m) | Достоверность различий |
|---|---|---|---|
| Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа за 30 с (количество раз) | 48,1±1,3 | 48,2 ± 1,2 | p > 0,05 |
| Бег на 30 м (с) с ходу | 7,9±0,3 | 7,9 ± 0,2 | p > 0,05 |

Примечание: М-среднее арифметическое значение; m-ошибка среднего арифметического значения; p-достоверность различий по t-критерию Стьюдента; n-количество испытуемых.

Для определения уровня специальной физической подготовленности борцов греко-римского стиля нами были применены три теста, представленные в таблице 3.

Проведя анализ достоверности различий показателей контрольных тестов спортсменок контрольной и экспериментальной групп до эксперимента установлена однородность экспериментальной и контрольной группы (таблица 8).

Показатели общей и специальной физической подготовленности борцов греко-римского стиля 18-23 лет после начала эксперимента

Таблица 8

**Показатели специальной физической подготовленности экспериментальной и контрольной групп до педагогического эксперимента**

| Тесты | Контрольная группа (n=10) (M±m) | Экспериментальная группа (n=10) (M±m) | Достоверность различий |
|---|---|---|---|
| Забегание на борцовском мосту за 30 с (количество раз) | 14,0 ± 0,5 | 14,1 ± 0,5 | p > 0,05 |
| 8 бросков прогибом | 17,8 ± 0,5 | 17,7 ± 0,6 | p > 0,05 |
| Сумма спрутов 3-хминутного теста 15 бросков манекена через спину с захватом руки и шеи (с) | 28,0 ± 0,6 | 28,0 ± 0,5 | p > 0,05 |

В конце педагогического эксперимента нами было проведено тестирование контрольной и экпериментальной групп для определения изменений физической подготовленности борцов греко-римского стиля (таблица 9, 10).

Таблица 9

**Показатели тестов в контрольной и экспериментальной группе после педагогического эксперимента (X ± m)**

| Тесты | Контрольная | Экспериментальная | Различия |
|---|---|---|---|
| | X ± m | X ± m | p |
| Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа за 30 с (количество раз) | 50,3±1,0 | 54,0 ± 0,8 | < 0,05 |
| Бег на 30 м (с) с ходу | 8,0±0,2 | 7,8 ± 0,2 | < 0,05 |
| Забегание на борцовском мосту за 30 с (количество раз) | 14,1 ± 0,5 | 14,0 ± 0,5 | < 0,05 |
| 8 бросков прогибом | 17,8 ± 0,5 | 16,9 ± 0,4 | < 0,05 |
| Сумма спрутов 3-хминутного теста 15 бросков манекена через спину с захватом руки и шеи (с) | 27,9 ± 0,6 | 26,9 ± 0,5 | < 0,05 |

Динамика общей и специальной физической подготовленности борцов после педагогического эксперимента представлена в таблецах 10, 11.

Таблица 10

**Динамика общей физической подготовленности борцов в конце педагогического эксперимента**

| Тесты | Группа | До эксперимента | После эксперимента | Различия |
|---|---|---|---|---|
| | | | | p |
| Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа за 30 с (количество раз) | К | 48,1±1,3 | 50,3±1,0 | p > 0,05 |
| | Э | 48,2 ± 1,2 | 54,0 ± 0,8 | p < 0,05 |
| | Р | p > 0,05 | p < 0,05 | |
| Бег на 30 м (с) с ходу | К | 12,5±0,1 | 12,4±0,1 | p > 0,05 |
| | Э | 12,5 ± 0,1 | 12,3 ± 0,1 | p < 0,05 |
| | Р | p > 0,05 | p < 0,05 | |

Таблица 10

**Динамика специальной физической подготовленности борцов после педагогического эксперимента**

| Тесты | Группа | До эксперимента | После эксперимента | Различия |
|---|---|---|---|---|
| | | | | p |
| Забегание на борцовском мосту за 30 с (количество раз) | К | 14,0 ± 0,5 | 14,1 ± 0,5 | p > 0,05 |
| | Э | 14,1 ± 0,5 | 14,0 ± 0,5 | p > 0,05 |
| | Р | p > 0,05 | p < 0,05 | |
| 8 бросков прогибом | К | 17,8 ± 0,5 | 17,8 ± 0,5 | p < 0,05 |
| | Э | 17,7 ± 0,6 | 16,9 ± 0,4 | p > 0,05 |
| | Р | p > 0,05 | p < 0,05 | |
| Сумма спрутов 3-хминутного теста 15 бросков манекена через спину с захватом руки и шеи (с) | К | 28,0 ± 0,6 | 27,9 ± 0,6 | p < 0,05 |
| | Э | 28,0 ± 0,5 | 26,9 ± 0,5 | p > 0,05 |
| | Р | p > 0,05 | p < 0,05 | |

При анализе достоверности различий показателей контрольных тестов спортсменов контрольной и экспериментальной групп после эксперимента установлено преимущество спортсменов экспериментальной группы. Выявлены достоверные различия по пяти тестам из пяти.

Анализ полученных данных (таблица 9) показал, что в показателях теста «сгибание и разгибание рук в упоре лёжа», в контрольной группе увеличился на 1,8 раза, в экспериментальной – на 5,8 раза.

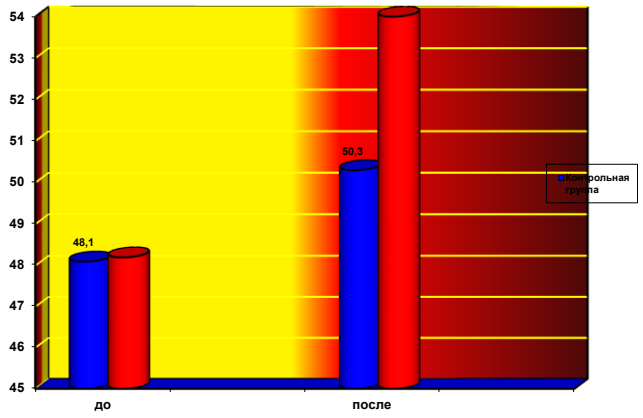


**Рис.2. Результаты теста «сгибание и разгибание рук в упоре лёжа» до и после эксперимента**

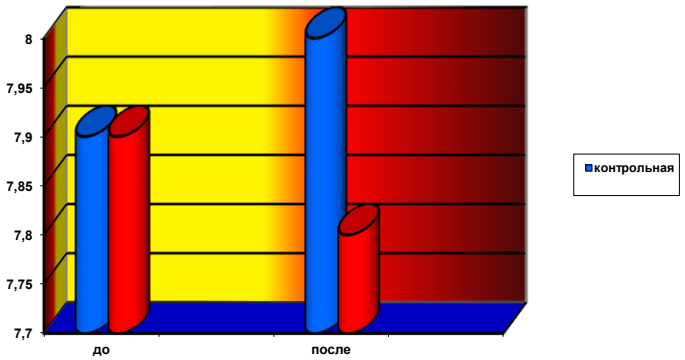


**Рис.3. Результаты теста «бег 30 метров с ходу» до и после эксперимента**

Анализ полученных данных (таблица 10) показал, что в показателях теста «забегание на борцовском мосту», отражающих уровень гибкости и силовой выносливости, в контрольной группе увеличился на 0,1 раза, в экспериментальной наблюается положительная тенденция – уменьшение показателя теста на 1,9 раза. Различия в результатах обоих групп достоверны при 5 % - ном уровне значимости.

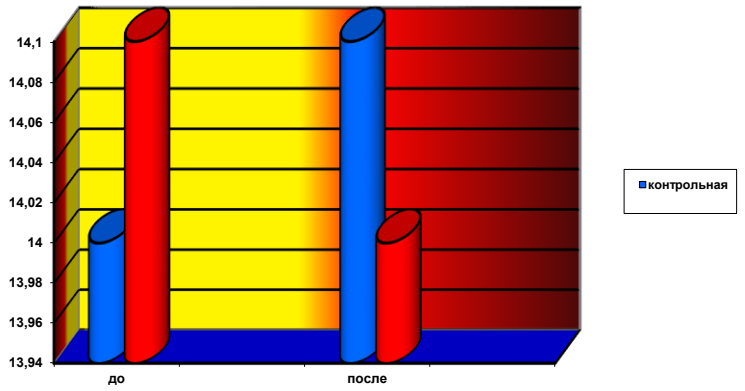


**Рис.4.Результаты теста «забегание на борцовском мосту» до и после эксперимента**

В показателях теста «8 бросков прогибом», отражающих уровень быстроты и выносливости, в контрольной группе остался на том же уровне, в экспериментальной улучшился на 0,7 секунды (таблица 9). Различия в результатах обоих групп не достоверны при 5 % - ном уровне значимости.

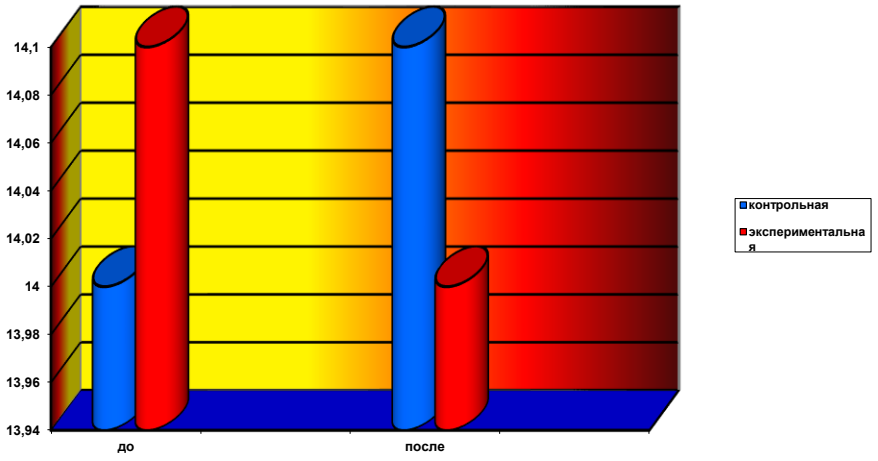


**Рис.5. Результаты теста «8 бросков прогибом» до и после эксперимента.**

В показателях теста « Сумма спрутов 3-хминутного теста 15 бросков манекена через спину с захватом руки и шеи (с)», отражающих уровень быстроты и ловкости, в контрольной существенных различий с показателями до педагогического эксперимента не наблюдается, в экспериментальной произошел рост показателя на 1,9 секунды. Различия считаются не достоверными при 5 % - ном уровне значимости.

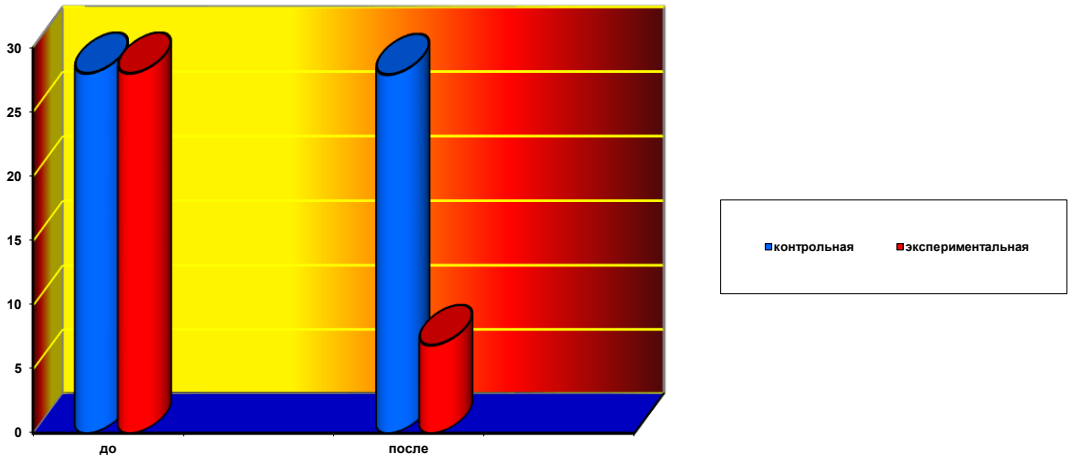


**Рис.6.Результаты теста « Сумма спрутов 3-хминутного теста 15 бросков манекена через спину с захватом руки и шеи (с)»до и после эксперимента**

Анализ полученных в процессе исследований показал, что изменение показателей, отражающих уровень общей и специальной физической подготовленности в экспериментальной группе, имело положительную направленность (таблицы 9, 10).

Тренер, учитывая физиометрические параметры в соответствии с весовой категорией, нестандартно решал вопросы физической подготовки спортсмена, осуществлял индивидуально-дифференцированный подход в формировании индивидуальной подготовки.

## 3.3 Уровень освоения программы подготовки контрольной и экспериментальной группами

Исходя из данных, полученных в ходе эксперимента, можно констатировать, что значимость индивидуализации подготовки борцов греко-римского стиля в является определяющей.

Управлять подготовкой на основе объективной информации о различных состояниях спортсмена, значит осуществлять индивидуализацию тренировочного процесса. Всесторонняя информация о спортсмене существенно облегчает задачу тренера, так как имеет огромное значение для дальнейшего совершенствования обучения и тренировки. Отсюда,

значительное место в работе отведено исследованию антропометрических, морфофункциональных, психофизиологических и педагогических компонентов отбора.

Анализ содержания индивидуальных характеристик деятельности борцов греко-римского стиля, приведенных в таблице 11, подтверждает наличие существенных различий большинства индивидуальных характеристик соревновательной деятельности борцов экспериментальной группы, что в свою очередь, значительно затрудняет оптимальное решение задачи повышения эффективности процесса индивидуализации технико-тактической подготовки борцов греко-римского стиля. В этой связи, приоритетным направлением решения названной главной задачи явилась целенаправленная разработка индивидуальных комплексов тренировочных заданий и основных средств технико-тактического совершенствования, адекватных выявленным особенностям индивидуальных структур соревновательной деятельности борцов экспериментальной группы. В блок приоритетных средств технико-тактической подготовки борцов высокого класса в соответствии с современными тенденциями развития спортивной (греко-римской) борьбы и требованиями реальной соревновательной деятельности были включены:

Учитывая своеобразие морфофункциональных и индивидуальных характеристик соревновательной деятельности борцов в каждой, тренер может подобрать арсенал технических средств таким образом, чтобы спортсмен мог проявить преимущество над соперником за счет своих морфологических особенностей, а также совершенствованием технико-тактической деятельности спортсмена. Проведенные исследования позволили установить информативные морфофункциональные признаки борцов в соответствии с весовой категорией, которые позволили индивидуализировать развитие специфических физических качеств, уровень технической подготовленности в предсоревновательный период. Вместе с тем, представленный экспериментальный материал, позволит тренеру использовать его для отбора и повышения мастерства спортсменов без ущерба для их здоровья

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования мною были получены сведения о состоянии программно-методического обеспечения системы индивидуальной предсоревновательной подготовки высококвалифицированных борцов греко-римского стиля 18-23 лет, которые обеспечили объективное мнение об отсутствии единого применимого в практике комплекса спортивной подготовки атлетов ввсокой квалификации в определенный этап подготовки.

Существующие стандарты ведения и контроля за тренировочным процессом спортсменов различных единоборств составлены без учета морфофункциональных, антропометрических особенностей атлетов, а также несут относительный характер применимости в спортивной подготовке борцов высокой квалификации в связи в стандартизации специальной подготовки, которая не учитывает технико-тактических особенностей и манеры ведения поединка каждого спортсмена.

В связи с вышеизложенным можно выделить проблему повышения эффективности индивидуальной тренировочной деятельности в предсоревновательный период борцов высокой квалификации, решением которой может стать индивидулизация тренировочных мероприятий в каждый этап подготовки посредством формирования мотивационных направлений, выявления особенностей организма, технико-тактической подготовки, физической подготовки атлетов, использования информативных данных о результативности параметров спортивной деятельности в определнной весовой категории.

Решение этих задач должно обеспечить устойчивые результаты технико-тактических действий с вариативным сочетанием в структуре соревновательной деятельности.

Исследование и расчет показателей спортивной деятельности борцов разных весовых категорий, выбранных мною в качестве наиболее информативных, их обобщение и анализ динамики данных до и после эксперимента, привели к объективному мнению, что показатели,

характеризующие активность ведения борьбы, достоверно связаны с весовыми категориями, причем борцы греко-римского стиля, борющиеся в легком весе имеют значительное преимущество по сравнению со спортсменами тяжелых весовых категорий, при этом показатели результативности технических действий не зависят от веса борцов и не имеют достоверной корреляции с другими характеристиками соревновательной деятельности.

Индивидуальный подход к спортивной подготовке борцов греко-римского стиля высокой квалификации, который стал ключевой идеей экспериментальной методики подготовки настоящей работы, заключается в конкретизации и научном обосновании выбора и распределения приоритетов и показателей объема средств технико-тактической подготовки в неразрывной связи с структурой соревновательной деятельности борцов.

Средствами повышения эффективности индивидуальной предсоревновательной подготовки борцов греко-римского стиля в современных условиях являются: совершенствование тактических манер ведения поединка и их вариативность; совершенствование мастерства ведения борьбы как в стойке, так и в партере; совершенствование комплекса подготовительных действий во время поединка в связке с проведением коронных приемов; совершенствование эффективных контрприемов и защитных действий при технико-тактической активности соперника; максимально эффективное применение элементов ведения соревновательного поединка в виде удержания преимущества, демонстрацию активности, борьбу на краю ковра, имитацию активных захватов.

В ходе эксперимента, проведенного с участием двадцати борцов греко-римского стиля 18-23 лет с использованием методики индивидуальной предсоревновательной подготовки, выявлены позитивные тенденции в спортивной подготовке атлетов, обусловленные улучшением таких основных показателей, как: интервал результативной атаки – наблюдалось повышение результата на 17,3 % ($p \leq 0,05$), среднее количество технических действий за один поединок – зафиксировано повышение показателя на 13,7 %, среднее количество технических действий за один поединок в минуту – значение

повысилось на 14,7 %, среднее количество выигранных баллов за один поединок – увеличение на 13,8 %, среднее количество выигранных баллов за один поединок в минуту – повышение показателя на 14,6 %.

Значительные положительные тенденции результатов избранных тестов, характеризующих спортивную технико-тактическую деятельность борцов греко-римского стиля, свидетельствуют об эффективности предложенной методики индивидуальной предсоревновательной подготовки высококвалифицированных борцов греко-римского стиля и становится позитивным следствием реализации экспериментальной методики.

.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ


1. Абрамова, Т.Ф. Оптимальный объем специальной тренировочной нагрузки в различных блоках этапной подготовки годичного цикла / Т.Ф. Абрамова, Т.М. Замотин // Вестник спортивной науки. – 2014. – № 2. – С.6–9.
2. Акопян, А.О. Экспресс-оценка уровня функционального резерва тренированности в видах единоборств / О.А. Акопян // Вестник спортивной науки. – 2008. – № 4. – С. 10–13.
3. Акопян, А.О. К вопросу построения тренировок в условиях централизованной подготовки / А.О. Акопян, А.В.Карташова, В.А. Панков // Вестник спортивной науки. – 2016. – № 3. – С. 7–9.
4. Бальсевич, В.К. Методические принципы исследований по проблеме отбора и спортивной ориентации // Теория и практика физической культуры. – 1980. – №1. – С.24.
5. Блеер, А.Н. Индивидуализация манер ведения боя единоборцев в процессе универсализации и интенсификации соревновательной деятельности / А.Н. Блеер, О.Б. Малков, А.И. Рахметов, А.А. Рахметов // Экстремальная деятельность человека. – 2015. – №3 (36). – С.22–25.
6. Блохин, И.П. Легочная вентиляция, газовый и энергетический обмен при двигательной деятельности борцов / И.П. Блохин, В.В. Нелюбин, И.И. Ткачев, Ю.Т. Жуковский // Биоэнергетика. – 1973. – С. 28–32.
7. Бойко, В.Ф. Физическая подготовка борцов / В.Ф. Бойко, Г.В. Данько. // Олимпийская литература – Киев, 2004. – 224 с.
8. Булгакова, Н. Ж. Отбор и подготовка юных пловцов / Н. Ж. Булгакова,–
9. М., – ФиС, 1986. – 17 с.
10. Булгакова, Н.Ж. Значение и виды модельных характеристик в проблеме выявления спортивной одаренности / Н.Ж. Булгакова // Wychowanie Fizyczne i Sport. – 2002. – Vol. 46 – № 1. – С. 315.
11. Горанов, Б. Взаимосвязь индивидуального стиля соревновательной деятельности и тактики ведения поединков в греко-римской борьбе / Б.

Горанов // Ученые записки университета имени П.Ф.Лесгафта. – 2011. – №12 (82). – С. 58– 60.

12. Игуменов, В.М. Структура и содержание соревновательного поединка в видах единоборств: монография / В.М. Игуменов, И.Д. Свищёв, А.В. Полухин. – М.: – РГУФКСМиТ, 2017. – 116 с.
13. Иорданская, Ф.А. Корреляционный анализ показателей адаптации с возможными факторами риска сердечно-сосудистой системы при обеспечении работоспособности у спортсменов / Ф.А. Иорданская // Вестник спортивной науки. – 2010. – № 5. – С. 25–30.
14. Карелин, А.А. Модель высококвалифицированного борца: монография / А.А. Карелин, Б.В. Иванюженков, В.В. Нелюбин. – Новосибирск: Советская Сибирь, 2005. – 272 с.
15. Киселев, Л.В. Системный анализ кратковременного изменения адаптации организма борцов / Л.В. Киселев // Системный подход к оценке адаптации в спорте. – Красноярск: КГУ, 1986. – С. 11–91.
16. Киселев, Ю.Я. Психическая готовность спортсмена: пути и средства достижения. / Ю. Я. Киселев – М.: Советский спорт, 2009. – 72 с.
17. Корженевский, А.Н. Адаптация борцов к соревновательной нагрузке / А.Н. Корженевский, В.А. Клендар, В.Н.Морозов, М.И. Бархатов // Вестник спортивной науки. – 2017. – № 3. – С. 41–44.
18. Кузнецов, А.С. Организационно-методические основы многолетней подготовки борцов греко-римского стиля: монография. / А.С. Кузнецов //
19. Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2016. Т. 1. № 1 (38). – С. 47–56.
20. Курамшин, Ю.Ф. О спортивных способностях и таланте / Ю.Ф. Курамшин, В.М. Поповский // Найдите свой талант. – Л.: Лениздат – 1987. – С.10.
21. Мартиросов, Э.Г. Морфофункциональная организация и спортивные достижения борцов высокой квалификации: автореф. дис…канд. биол. наук / Э.Г. Мартиросов. – М.: ВНИИФК. – 1968– 24 с.

22. Матвеев, Л.П. Модельно-целевой подход к построению спортивной подготовки / Л.П. Матвеев // Теория и практика физ. культуры. – 2000. – № 2. – С. 28–37.
23. Мезенцев, В. В. Ситуативное обучение с элементами спортивных игр и единоборств старших школьников гимназии / В. В. Мезенцев // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2009. – № 7 (53). – С. 68–72.
24. Миндиашвили, Д.Г. Управление процессом формирования спортивного мастерства квалифицированных борцов (теория и практика): автореф. дис…д-ра. пед. наук 13.00.04 / Д.Г. Миндиашвили. – СПб. – 1996 – 36 с.
25. Туманян, Г.С. Спортивная борьба: теория, методика, организация тренировки: уч. пособие: в 4-х кн. Кн. IV. Планирование и контроль / Г.С. Туманян. – М.: Советский спорт, 2000. – 384 с.
26. Шварц, В.Б. Медико-биологические аспекты спортивной ориентации и отбора / В.Б.Шварц, С.В. Хрущев. – М.: ФиС. – 1984. – 150 с.
27. Ширяев, А.Г. Анализ как метод исследования содержания и организации соревновательной деятельности спортсмена / А.Г. Ширяев, С.А. Карзалов, В. И. Филимонов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта.
– 2006. – № 22. – С. 95–100.
28. Шумаков, А.В. Валеология. Методы диагностики систем организма: Учеб. Пособие / А.В. Шумаков, О.Н. Московченко, Д.А. Шубин, Е.М. Фуряева. Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2005. – 98 с.
29. Шустин, Б.Н. Концептуальные основы подготовки сборной команды России к Олимпийским играм / Б.Н. Шустин // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 10. – С. 28–31.
30. Правила спортивной борьбы (утверждены приказом Минспорта РФ от 14.06.2018) [Электронный ресурс] // Федерация спортивной борьбы России. Точка доступа: http://www.wrestrus.ru/wrestdocs/antidoping/ Дата обращения: 02.03.2020 г.
31. Федерльный стандарт спортивной подготовки по виду спорта спортивная борьба [Электронный ресурс] // Интернет сайт Министерства спорта

Российской Федерации / Точка доступа: https://www.minsport.gov.ru/2018/Prikaz145ot27032013.pdf / Дата обращения: 25.03.2020 г. /

32. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» [Электронный ресурс] // Точка доступа: http://festival.1september.ru/ Дата обращения: 14.03.2020 г./

33. Физическое воспитание: Учебный комплекс системы КАДИС для поддержки теоретических курсов по физическому воспитанию // [Электронный ресурс] // Интернет сайт Единое окно доступа к информационным ресурсам / Точка доступа: http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.74.14.2 / Дата обращения: 10.04.2020 г.

34. Физическая культура и спорт: «Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта» [Электронный ресурс] // Интернет сайт Национальная электронная библиотека / Точка доступа: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_60000292096/ Дата обращения: 01.04.2020 г.

35. Corrado D., Pelliccia A., Heidbuchel H. et al. Recommendations for interpretation of 12-lead electrocardiogram in the athlete European Heart Journal. (2010) 31, – P. 243–259.

36. Dolbinin, M.G., Botova L.N., Chinkin A.S., Kirillova T.G., Dynamics of heart rate variability in gymnasts with different type of regulation in the training microcycle / All-Russian scientific-practical conference in memory of prof. N.D. Graevskaya «Sports Cardiology». – M., 2009. – P. 23–24.

37. Erlichman, J.S., Leiter J.C., Gourine A.V. ATP, glia and central respiratory control // Respiratory Physiology and Neurobiology. – 2010. – Vol. 173 (3). – P. 305– 311.