

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ
И СПОРТА РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА**

На правах рукописи

УДК: 796.015.52:796.8.81(043.2)

МАНОЛАКИ Виктор

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И
ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ
У СПОРТСМЕНОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ
(на материалах олимпийских видов борьбы)**

**Специальность 533.04. Физическое воспитание, спорт,
кинетотерапия и рекреация**

Автореферат

диссертационной работы на соискание учёной степени доктора хабилитат
педагогических наук

Кишинёу, 2021

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТА
РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА**

Кафедра спортивных единоборств

Научный консультант:

Дорган Виорел, доктор хабилитат педагогических наук, профессор, ГУФВС, Кишинев

Состав Комиссии для публичной защиты:

- 1. Чорбэ Константин**, доктор хабилитат педагогических наук, профессор, Государственный педагогический университет им. И.Крянгэ, Кишинэу - **председатель**
- 2. Буфтя Виктор**, доктор хабилитат педагогических наук, профессор, ГУФВС, Кишинэу – **научный секретарь**
- 3. Платонов Владимир**, доктор хабилитат педагогических наук, профессор, Национальный университет физического воспитания и спорта, Киев, Украина – **член комиссии**
- 4. Лубышева Людмила**, доктор хабилитат педагогических наук, профессор, Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма, Москва – **член комиссии**
- 5. Булатова Марина**, доктор хабилитат педагогических наук, профессор, Национальный университет физического воспитания и спорта, Киев, Украина – **член комиссии**
- 6. Потоп Владимир**, доктор хабилитат физического воспитания и спорта, профессор, Экологический университет, Бухарест, Румыния – **член комиссии**
- 7. Гуцу Владимир**, доктор хабилитат педагогических наук, профессор, Государственный университет Молдовы, Кишинэу – **член комиссии**
- 8. Кривой Аурелия**, доктор хабилитат биологических наук, профессор, Государственный университет Молдовы, Кишинэу – **член комиссии**
- 9. Морощан Раиса**, доктор хабилитат медицинских наук, профессор, ГУФВС, Кишинэу – **член комиссии**

Публичная защита диссертационной работы состоится 26.03.2021 г., в 14.00, в зале Сената Государственного университета физического воспитания и спорта Республики Молдова, по адресу: Кишинёв, ул. А. Дога, 22, ауд. 136.

С диссертационной работой и авторефератом можно ознакомиться в библиотеке ГУФВС и Национальной Библиотеке Республики Молдова, а также на сайте ANACEC (www.anacec.md).

Автореферат разослан _____ 2021 г.

Научный секретарь комиссии:

Буфтя Виктор,
доктор хаб. пед. наук,
профессор

Научный консультант:

Дорган Виорел,
доктор хаб. пед. наук,
профессор

Автор:

Манолаки Виктор
доктор пед. наук,
доцент

ОГЛАВЛЕНИЕ

Концептуальные положения исследования	4
Силовая подготовка в тренировочном процессе спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе (краткое содержание первой главы)	13
Специальные принципы спортивной подготовки и их реализация при развитии силовых качеств у спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе (краткое содержание второй главы)	15
Факторы, определяющие состав средств и методов силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе (краткое содержание третьей главы)	18
Общая структура процесса многолетней подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, и основы их силовой подготовки (краткое содержание четвертой главы)	20
Направления оптимизации процесса силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе (краткое содержание пятой главы)	29
Общие выводы и рекомендации	38
Аннотация	42
Библиография	45

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Актуальность. Спортивная борьба, национальные виды борьбы и боевые искусства широко распространены в мире. Особой популярностью пользуются виды борьбы, представленные в программах Олимпийских игр.

Это греко-римская (классическая) борьба (в программе Игр с 1896 года), вольная борьба (в программе Игр с 1904 года), дзюдо – вид японского боевого искусства и спортивного единоборства, получивший международное признание (в программе Игр с 1964 года), тхэквондо – вид корейского боевого искусства и спортивного единоборства, широко распространенный в мире (в программе Игр с 2000 г.).

Исключительно высокий уровень конкуренции в видах единоборств и значимости спортивных успехов предопределяют неугасающий интерес специалистов к развитию технико-тактического арсенала каждого из видов, совершенствованию методики физической и психологической подготовки, который отражен в специальной научной литературе и программно-нормативных документах и является основой не только для оптимизации процесса подготовки спортсменов, но и раскрывает дальнейшие резервы расширения и развития знаний в области теории и практики спортивной подготовки. Это относится ко всем сторонам подготовки спортсменов – технической, физической, тактической, психологической. Однако проведенный нами анализ накопленной системы знаний и практического опыта свидетельствует о разноуровневой разработанности и обоснованности знаний, относящихся к различным видам подготовки спортсменов.

В учебной литературе, в которых отражены общие основы подготовки в разных видах борьбы, представленные знания в подавляющем объеме связаны исключительно со спортивной техникой и, в меньшей мере, тактикой. Вопросы, относящиеся к другим сторонам подготовки в значительной части работ либо не затронуты вообще, либо крайне лаконично и фрагментарно, на уровне абсолютно не сопоставимом с тем, на котором представлены знания, относящиеся к спортивной технике. И это относится ко всей современной истории развития различных видов единоборств. Например, еще в 1940-1960-х годах в СССР была выпущена серия учебников и учебных пособий по спортивной борьбе, авторами которых были ведущие специалисты по этим видам спорта [34, 45, 75, 79, 80, и др.]. Во всех этих и других работах либо весь, либо более 90 % материала относилось исключительно к спортивной технике и методике обучения приемам и двигательным действиям. Что же касается физических качеств – силовых, скоростных, ловкости, выносливости, без наличия которых не может ни осваиваться, ни реализовываться техническое мастерство [36, 58, 60, 66, 68, 91 и др.], то определению их значимости и методике развития было отведено, в лучшем случае, несколько страниц лишь с констатацией необходимости физической подготовки. Например, в объемной книге А. А. Харлампиева «Борьба самбо» (1964), в которой был обобщен опыт 40-летней работы автора по развитию этого вида спорта, вся проблема развития физических качеств сведена к упоминанию о том, что в тренировочных уроках должны находить место упражнения, направленные на «общее укрепление деятельности основных систем организма, увеличение подвижности в суставах и

укрепление связочного аппарата, развитие силы, быстроты, эластичности мышц и способности расслаблять их, выработку осанки (с. 357), а в рабочем плане «необходимо учитывать график подготовки и сдачи нормативов комплекса ГТО» (с. 363). Что же касается техники самбо, то она рассмотрена разносторонне и изложена на 355 стр. при общем объеме работы 381 стр. [80].

С тех пор прошло много лет, в течение которых было опубликовано большое количество работ, изданных в СССР, странах, расположенных на его территории после распада страны. Однако совершенствование содержания многочисленных учебных изданий не привело к изменению их методологической направленности. Опять же подавляющий объем текста отнесен исключительно к технике приемов и двигательных действий, методике технического совершенствования, при игнорировании или откровенной примитивизации знаний в области физической подготовки [32, 37, 44, 73, 78, 88, 90, и др.].

Аналогичная картина наблюдается и при изучении литературы, посвященной методике подготовки зарубежных спортсменов, специализирующихся в разных видах единоборств – дзюдо (Отаки Т., [63]; Харрингтон П., [81]; Киддо Б., [40]; и др.), тхэквондо (Сун Ман Ли, [76]; Чой Сунг Мо, [86]; Шулика Ю.А. и др., [89]; и др.), айкидо (Тамура Н., [77]; Бранд Р., [33]; Рульони Д., [72]; Рудаков Н.Э., [71]; и др.), кикбоксингу (Куликов А., [43]; Клещев В.Н., [41]; Карамов С.К., [38]; Шегрикович Д.В., [87]; и др.); каратэ (Ямагучи Н.Г., [92]; Катанский С.А., [39]; Хили К., [82]; и др.), ушу (Цзи Цзяньчэн, [84]; Хунзюнь Л., Лэй Т., [83]; Чжуншэнь Ли, Сяохуэй Ли, [85]; Медведев А., [61]; Hantău I., Manolachi V.G., [24] и др.).

Такое отношение к знаниям в области развития двигательных качеств и физической подготовки спортсменов находится в противоречии с общими принципами спортивной подготовки [8, 58, 60, 62, 65, 66, 68 и др.], а также результатами многочисленных исследований, отражающих структуру соревновательной деятельности в спортивной борьбе и характеристику факторов, определяющих её эффективность, особенности физической подготовки борцов, развития у них различных двигательных качеств, в первую очередь, силовых.

Недостаточное внимание к физической подготовке и ее важнейшей части – силовой не могло не повлиять и повлияло на представления специалистов в этой области, научный уровень разработки проблемы, привело к его несоответствию уровню знаний, характерных не только для общей теории спортивной подготовки, спортивной анатомии, физиологии и морфологии, но и для многих других видов спорта, для которых свойственно столь же серьезное отношение к развитию двигательных качеств, как и к совершенствованию технического мастерства.

Обобщая содержание литературных источников, явившихся результатом исследовательской и практической деятельности в области физической подготовки борцов и, в частности, связанных с развитием силы, с удивлением обнаруживаешь отсутствие анализа структуры силовой подготовленности борцов, которая является исключительно сложной, требующей проявления разных видов силовых качеств в концентрических, эксцентрических,

изометрических, плиометрических, баллистических режимах работы мышц при их постоянной смене и последовательности во множестве специфических двигательных действий, характерных для спортивной борьбы. Понятно, что без такого анализа говорить о современном уровне знаний в области силовой подготовки вообще не приходится [6, 7, 69].

Не находит отражения и понимание того факта, что силовая подготовка спортсменов-единоборцев должна осуществляться преимущественно за счет нейрорегуляторных составляющих, не связанных значительно с гипертрофией мышц [2, 12], так как мышечная гипертрофия приводит не только к существенному увеличению массы тела, но и к неспецифическому развитию силы (так называемой медленной силы), ограничивающей скоростно-силовые и координационные возможности спортсменов [5, 17]. Однако, исключительно важным вопросам, связанным с методикой развития силовых качеств за счет синхронизации деятельности мышц агонистов, синергистов, стабилизаторов, антагонистов [11, 22], активизации максимального объема двигательных единиц мышц, несущих основную нагрузку при выполнении конкретного приема или двигательного действия [16, 19], в специальной литературе по борьбе внимания не уделяется. Относится это и ко многим другим процессам, связанным с развитием специфических видов силы, характерных для соревновательной деятельности спортсменов в единоборствах. Например, высокой значимости интенсивной импульсации двигательных единиц для достижения максимального уровня развития силы [1, 10], оптимизации процесса активации мышц в ответ на реакции мышечных и сухожильных механорецепторов как важного фактора в проявлении силовых качеств [23, 74] или большого значения для эффективных двигательных действий силы поструральных мышц [9, 15]. Все эти важнейшие вопросы вообще остаются вне внимания специалистов, разрабатывающих проблему силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в дзюдо, греко-римской и вольной борьбе.

Нельзя не отметить и того факта, что вся проблематика, связанная со структурой силовой подготовленности борцов, методикой развития различных силовых качеств, представленная в специальной литературе оторвана от потенциала систем энергообеспечения спортсменов – мощности и емкости алактатной и лактатной систем энергообеспечения, вработываемости и мощности аэробной системы. Хотя абсолютно очевидно, что уровень взрывной силы спортсменов, проявляющийся в кратковременных действиях с максимально доступной мощностью, находится в тесной зависимости с количеством энергии, высвобождаемой в результате расщепления АТФ и КрФ [11, 22], а аналогичные силовые проявления в состоянии утомления во многом связаны с мощностью и емкостью анаэробного гликолиза, быстротой развертывания аэробных реакций, уровнем потребления кислорода [3, 4, 21]. Понятно, что исследования в этой области способны серьезно улучшить процесс специальной силовой подготовки борцов.

Не нашло отражения в специальной литературе по физической подготовке спортсменов-единоборцев и произошедшее в последние годы резкое расширение арсенала средств для развития двигательных качеств, появление множества специальных устройств, тренажеров, делающих процесс развития двигательных качеств, в частности, силовых,

значительно более эффективным, избирательным, целенаправленным, связанным со спецификой соревновательной деятельности [2, 64]. По-прежнему, в большей части работ при развитии силовых качеств и оценке силовой подготовленности в основном рекомендуются такие средства, как подтягивание на перекладине, отжимание на брусьях, лазание по канату, прыжки в длину и высоту, что недопустимо примитивизирует подход к развитию этого важного качества.

Все эти и многие другие факты свидетельствуют о несоответствии представлений и подходов в области физической подготовки, силовой подготовки как ее важной части, сложившихся в научной и учебно-методической литературе по спортивным единоборствам, современному уровню знаний в области теоретико-методических и биологических основ развития двигательных качеств у спортсменов.

К сожалению, это стало серьезной проблемой для содержания программно-нормативных документов, определяющих структуру и содержание процесса подготовки спортсменов в системах детско-юношеского, резервного и спорта высших достижений. Например, в действующем в Российской Федерации «Федеральном стандарте спортивной подготовки по виду спорта спортивная борьба» отмечена исключительно высокая значимость физической подготовки, которая на разных этапах многолетнего совершенствования составляет до 50 % общего времени, отводимого на процесс подготовки, с ориентацией на преимущественное развитие скоростных способностей, силы и выносливости. Содержание процесса физической подготовки не определено, однако отношение к нему становится ясным, если обратиться к представленным нормативам общей и специальной физической подготовленности, необходимым для зачисления в тренировочные группы. Например, даже для зачисления в группы высшего спортивного мастерства для оценки силы рекомендуются следующие тесты: сгибание и разгибание рук в упоре лежа (не менее 48 раз), бросок набивного мяча (3 кг) назад (не менее 9 м), бросок набивного мяча (3 кг) вперед из-за головы (не менее 8 м).

Аналогичный подход используется и при формировании нормативов в других видах спорта. Ввиду спортсмены, претендующие на зачисление в группы высшего спортивного мастерства должны обладать уровнем силы, позволяющим не менее 20 раз подтянуться на перекладине, 35 раз согнуть и разогнуть руки в упоре лежа на полу, поднять не менее 20 раз выпрямленные ноги из виса на гимнастической стенке в положение и угол; в тхэквондо достаточно подтянуться на перекладине не менее 20 раз. Такой подход не выдерживает критического анализа: во-первых, эти тесты носят комплексный характер и очень слабо связаны с разными силовыми качествами, характерными для борьбы; во-вторых, они не специфичны и крайне слабо коррелируют с уровнем спортивного мастерства спортсменов [26, 60, 65, 68]. Однако само наличие таких тестов, как нормативной основы для зачисления в тренировочные группы, ориентирует процесс силовой подготовки борцов на ошибочный путь, не связанной со спецификой соревновательной деятельности и давно отторгнутый результатами серьезных научных исследований [5, 20, 22].

Не отличаются программно-нормативные требования к физической подготовке спортсменов-единоборцев высокой квалификации, принятые и в других странах (Румыния, Болгария, Украина, Белоруссия, Казахстан, Молдова и др.).

В целом, достаточно оснований утверждать, что совокупность знаний в области подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, формировалась в относительно узкой, преимущественно специфической для этих видов спорта, предметной области без должной взаимосвязи с базовыми положениями общей теории спортивной подготовки и накопленным массивом биологического знания.

Если в отношении основ управления двигательными действиями, технической подготовки спортсменов, методики освоения технических приемов эта проблема не отличается остротой, то в отношении развития двигательных качеств, особенно силовых, отмечается огромный разрыв между представлениями, сложившимися в спортивной борьбе и соответствующей им практикой и возможностями, предоставляемыми достижениями общей теории спортивной подготовки, спортивных разделов физиологии, морфологии, биохимии, биомеханики и психологии.

Изложенное предопределяет актуальность исследований, направленных на формирование теоретических и методических основ силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе. Такие исследования должны опираться на соответствующую методологию, ориентированную преимущественно на теоретико-аналитический подход, осмысление знания, накопленного как в спортивной борьбе, так и ряде смежных дисциплин, способных своим современным содержанием перевести на принципиально новый уровень понимания и разработанности проблему физической подготовки спортсменов, в частности, силовой.

Достаточно оснований утверждать, что развитие знаний в области силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе должно обеспечиваться использованием закономерностей и специальных принципов, разработанных общей теорией спорта и спортивной тренировки. Не менее важно положить в основу методики силовой подготовки современные достижения специальных разделов биологических дисциплин, раскрывающих механизмы проявления и развития разных видов силовых качеств. Теория и методика силовой подготовки борцов не может обойти вниманием и такую важную для современного спорта проблему как необходимость тесной взаимосвязи содержания силовой подготовки с особенностями возрастного развития и полового созревания спортсменов.

Стремление к формированию целостной системы знаний в области силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, на основе интеграции эмпирического и теоретического материала, накопленного богатым теоретико-методологическим и практическим опытом спортивной борьбы, массивом соответствующего знания из областей общей теории спортивной подготовки и спектра дисциплин общенаучного и биологического характера, предопределило целевую направленность и новизну работы, ее задачи, средства, методы и организацию собственных исследований, обработку и анализ эмпирического материала.

Цель исследования – разработать теоретические и методологические основы и прикладные аспекты развития силовых качеств спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе.

В процессе накопления и первичного обобщения эмпирического материала важное место отводилось разработке гипотез как инструмента для проведения экспериментальных исследований, изучения литературных источников, опросов, наблюдений. При этом учитывалось, что разработка гипотезы охватывает три стадии: накопление фактического материала и выдвижение первичных предположений, развертывание первичных предположений в гипотезу, проверка достоверности гипотезы [70]. В качестве **базовой гипотезы** использовалось предположение, утверждение, предполагающее доказательство, согласно которому современная система силовой подготовки должна обеспечивать интеграцию в целостную систему знаний эмпирического и теоретического материала, накопленного общей теорией подготовки спортсменов высокой квалификации, специальными разделами дисциплин биологического цикла (анатомией, морфологией, физиологией, биохимией, биомеханикой), теорией и методикой подготовки в спортивной борьбе.

Объектом исследований является система подготовки спортсменов высокой квалификации, специализирующихся в спортивной борьбе.

Задачи исследований:

1. Охарактеризовать современную систему знаний в сфере подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, и основные пути ее дальнейшего развития.
2. Изучить уровень знаний и практического опыта в области физической подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, сопоставить его с массивом научного знания, накопленного в теории спорта и специальных разделах биологических дисциплин.
3. Подвергнуть анализу структуру силовой подготовленности борцов и соответствие ей методики силовой подготовки; сформировать концепцию силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, соответствующую современному уровню знаний.
4. Подвергнуть анализу специальные принципы, лежащие в основе рационального построения процесса спортивной подготовки и раскрыть их возможности для повышения эффективности силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе.
5. Изучить совокупность факторов, определяющих уровень силовых качеств и показать их значимость для повышения эффективности процесса силовой подготовки борцов.
6. Изучить возрастную динамику роста спортивного мастерства борцов и охарактеризовать систему их многолетней подготовки.

7. Разработать принципиальную модель силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе на различных этапах многолетнего совершенствования.

8. Раскрыть перспективные направления оптимизации процесса силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе.

Теоретическое значение и научная новизна работы заключаются:

1) В разработке теории развития силовых качеств у спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе включающей:

- определение и расширение понятия «силовая подготовка» относительно спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе;
- обоснование закономерностей, общих и специальных принципов развития силовых качеств у спортсменов в рамках структурно-функционального подхода к процессу подготовки высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе;
- механизм корреляции достижений спортивной физиологии и биохимии, спортивной морфологии и медицины для обоснования концепции силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе;
- концепцию и функционально-структурную модель силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, имеющую, в своей основе, как закономерности и принципы, так и ряд факторов, предопределяющих логику, этапы и процесс развития силовых качеств в единстве с формированием других двигательных качеств.

2) В разработке методологии (в узком смысле этого слова) развития силовых качеств у спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, предопределяемой возрастной динамикой роста спортивного мастерства в борьбе и включающей этапы, методы и принципы их силовой подготовки.

Разработанная теория и методология развития силовых качеств у спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, позволяют утверждать, что данное исследование представляет новое направление в спортивной педагогике и открывает новые возможности для дальнейших исследований в области подготовки спортсменов высокой квалификации.

Практическая ценность работы заключается в пересмотре традиционных представлений в области структуры и содержания силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, целесообразности использования полученных результатов при совершенствовании программно-нормативных и организационных основ подготовки спортсменов в системе многолетнего совершенствования. Материалы исследований должны найти отражение в учебной и учебно-методической литературе для студентов специальных учебных заведений, а также в системе повышения квалификации тренерского состава. Реализованный в работе подход следует распространить и на изучение проблематики, связанной с развитием других двигательных качеств – скоростных, координационных, выносливости, гибкости.

Предметная область исследования – теоретико-методологические основы силовой подготовки в системе физической подготовки, структура силовой подготовленности и методика развития силовых качеств у спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе.

Методы и уровни собственных исследований

Методы как совокупность приемов и операций, направленных на изучение предметной области, охваченной проблематикой наших исследований, в соответствии с общепринятой методологией, разделены на три вида: всеобщие, общенаучные и частные. В качестве всеобщего использовался **диалектический метод** – философский, универсальный метод, являющийся основой рационально построенных исследований на любой из их стадий. В его основе – принцип объективности, не допускающий искажения реальности, идеализации и ангажированности; принцип исторической преемственности, требующий изучения того или иного процесса или явления в развитии, в постоянной связи с другими явлениями и процессами.

Потенциал всеобщего метода познания в наших исследованиях реализовывался путем применения общенаучных и частных методов. В качестве общенаучных методов использовались системный подход и структурно-функциональный метод, ретроспективный и логический методы.

Системный подход и структурно-функциональный метод. Системный подход использовался как совокупность общенаучных методологических требований, в основе которых рассмотрение изучаемого объекта, предметной области как целостности; понимание того, что свойства целого несводимы к сумме свойств и элементов, функционирование системы требует представления ее как динамичной и развивающейся целостности с учетом особенностей отдельных элементов и взаимодействия с окружающей средой. Использование структурно-функционального метода опиралось на необходимость изучения структуры и содержания системного объекта, исследование его элементов и их функций, особенностей развития и функционирования [42].

В соответствии с этим структура силовой подготовленности и развитие различных видов силовых качеств у спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, изучались в тесной связи и взаимодействии со структурой соревновательной деятельности, другими двигательными качествами (скоростными, координационными, гибкостью, выносливостью) и сторонами подготовленности (технично-тактической, психологической). Не менее важным являлось и изучение проблемы силовой подготовки, развития видов силы с опорой на базовые специфические принципы спортивной тренировки и на широкий массив медико-биологического знания, связанного с многочисленными структурно-функциональными факторами организма спортсменов, определяющими уровень развития силовых качеств и эффективность их проявления соревновательной деятельности.

Ретроспективный метод, как один из методов исторического познания, использовался для изучения предметной области, охваченной проблематикой нашего

исследования, на основе последовательного рассмотрения процессов и явлений от настоящего к прошлому.

Логический метод как метод познания состояния и развития системы знаний и практического опыта в области силовой подготовки спортсменов ориентирован на использование совокупности средств теоретического анализа для всестороннего изучения предметной области, представления ее в развитии и многообразии составляющих явлений и процессов.

Ретроспективный и логический методы в системе построения теоретических знаний выступают в тесном взаимодействии и взаимодополнении. Ретроспективный метод не только использовался для формирования эмпирической основы знаний в исторической последовательности, но и для понимания и объяснения явлений и процессов. Логический метод применялся для постановки гипотез, выявления закономерностей, формулировки принципов и правил, опирающихся на очищенную от случайностей эмпирическую базу.

Частными методами являлись: **экспертный опрос** – форма специализированного опроса компетентных специалистов, ориентированная на выработку объективного рассмотрения того или иного дискуссионного вопроса; **контент-анализ** – качественный и количественный анализ программно-нормативных документов; **тестирование** – стандартизированные задания, позволяющие измерить применительно к задачам нашей работы уровень развития различных видов силовых качеств. Используются также инструментальные методы исследований, позволяющие оценить структуру двигательных действий, активность мышечной ткани, возможности систем энергообеспечения.

Исследования осуществлялись на двух уровнях – эмпирическом и теоретическом. Эмпирический уровень предполагал накопление первичного материала как основы для последующего обобщения и теоретического осмысления. Особое внимание было уделено изучению накопленного научного знания в области общей теории спортивной подготовки и специальных разделов биологических наук – анатомии, биохимии, биомеханики, имеющего как прямое, так и косвенное отношение к физической подготовке, в первую очередь, к различным видам силовой подготовки. Эти знания дополнялись результатами собственных экспериментальных исследований, посвященных изучению ряда частных проблем, раскрывающих спорные и малоизученные вопросы, относящиеся как к базовому, так и специальному уровням знаний в области теории и методики силовой подготовки. Первичная систематизация и обобщение этого знания в тесной взаимосвязи с соответствующим специфическим материалом, накопленным в теории и методике подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, явились основой для междисциплинарных теоретических обобщений – расширения объективных основ и закономерностей, которые должны быть положены в основу теории и методики силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, формирования соответствующих принципов и положений методики развития силовых качеств.

Для систематизации и использования материала, полученного в процессе тестирования и использования инструментальных методов, проверки гипотез, надежности и

точности заключений и выводов применялись соответствующие методы математической статистики.

Основные научные результаты, представленные к защите:

1. Анализ и характеристика научных знаний и достижений передовой практики в области подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, а также основы методики развития у них силовых качеств.

2. Комплекс специфических принципов силовой подготовки борцов (Рисунок 1).

3. Модель силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе на различных этапах многолетнего совершенствования (Таблица 4).

4. Концепция силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, в основе которой:

- соответствие закономерностям и специальным принципам становления спортивного мастерства в процессе многолетнего совершенствования;

- использование достижений спортивной физиологии и биохимии, спортивной морфологии и медицины в областях, связанных с оптимизацией методики развития силовых качеств;

- систематизация и анализ специальных принципов спортивной тренировки, обоснование основных специальных принципов, которые должны быть положены в основу развития силовых качеств у спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе;

- совокупность факторов, определяющих уровень силовых качеств, и их использование для совершенствования методики силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе;

- возрастная динамика роста спортивного мастерства спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, структура и содержание процесса их многолетней подготовки;

- принципиальная модель многолетнего процесса силовой подготовки борцов применительно к их возрастным особенностям спортсменов и задачам каждого их этапов многолетнего совершенствования;

- обоснование ряда направлений оптимизации процесса силовой подготовки борцов на основе достижений современной науки и их соответствия специфическим требованиям соревновательной деятельности спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе.

Апробация и внедрение результатов исследования. Экспериментальная программа и методика были внедрены в спортивно-образовательный и тренировочный процесс спортивных школ, профильных университетов Румынии, Украины, Казахстана, Белоруссии и России, а также Федерации Борьбы Республики Молдова и Румынии и Федерации Дзюдо Республики Молдова.

Структура диссертации: аннотация на 3-х языках; введение; 5 главы; общие выводы и рекомендации; библиография - 330 источников; 3 приложения; 195 страниц основного текста; 9 рисунков; 23 таблицы. Результаты опубликованы в 40 научных статьях.

Ключевые слова: силовая подготовка; спортсмены высокой квалификации; тренировочный процесс; многолетняя подготовка; специальные принципы; режим работы мышц: концентрический, эксцентрический, изометрический, плиометрический, баллистический; гормональный статус; возрастная динамика; тесты.

1. СИЛОВАЯ ПОДГОТОВКА В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ СПОРТСМЕНОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В СПОРТИВНОЙ БОРЬБЕ

(краткое содержание первой главы)

Спортивная тренировка, как основная форма спортивной подготовки, всем своим содержанием нацелена на достижение наивысших спортивных результатов. Средства и методы спортивной тренировки, ее специальные принципы, формы занятий, структура микроциклов, периодов, этапов, составляющие содержание спортивной тренировки, направлены на обучение технике приёмов и двигательных действий, характерных для конкретного вида спорта; развитие двигательных качеств – силовых, скоростных, гибкости, ловкости, координации, выносливости; повышение возможностей функциональных систем организма спортсмена, обеспечивающих результативность соревновательной деятельности; воспитание моральных и волевых качеств, расширение возможностей психики [18, 25, 26, 27, 35, 58, 59, 60, 62, 66, 67, 68]. В соответствии с характером решаемых задач определяются виды подготовки – техническая, тактическая, физическая, морально-волевая, интегральная, теоретическая (Озолин Н.Г., [62]); психическая, физическая, техническая, тактическая (Матвеев Л.П., [58, 59]); техническая, тактическая, физическая, психологическая, интегральная (Платонов В.Н., [66, 67]). Разделение целостного процесса спортивной тренировки на указанные виды является относительным, так как эффективность двигательных действий в спорте обуславливается одновременным проявлением и интеграцией технико-тактического мастерства, физических и психических качеств спортсмена. Однако выделение в тренировке различных видов или самостоятельных сторон упорядочивает представления о структуре и содержании спортивного мастерства, позволяет систематизировать средства и методы, упорядочить управление процессом спортивной тренировки [57, 59, 62]. Вместе с тем, эффективность тренировочной и, особенно, соревновательной деятельности обуславливается не только высоким уровнем развития качеств и способностей, относящихся к различным видам, но и сбалансированностью их развития и реализации в процессе тренировки и соревнований [65, 66, 68].

Эти понятия и давно устоявшиеся теоретические положения далеко не во всех случаях находят отражение в специальной литературе и практике подготовки спортсменов, специализирующихся в различных видах спорта, в частности, в спортивной борьбе.

В разделе представлен анализ проблемы силовой подготовки в системе тренировочной деятельности спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе. Показано, что в системе знаний и практической деятельности, отражающих подготовку спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, основное внимание уделяется техническим приёмам и технико-тактическим действиям при явной недооценке значимости

других видов подготовки, особенно, физической, и, особенно, таких важнейших для борьбы качеств как силовые.

В большей части современной литературы, в которой рассматривается проблематике силовой подготовки борцы разного стиля, сохранились представления, отражённые в работах, изданных ещё в 1950-х–1970-х годах. Практически не применялась и практика развития силовых качеств у борцов. Это свидетельствует о несоответствии представителей в области силовой подготовки борцов современному уровню знаний в области теоретико-методических и медико-биологических основ развития двигательных качеств у спортсменов.

В специальной литературе явно недостаточно отражены вопросы, связанные со значимостью различных видов силовых качеств со структурой соревновательной деятельности, эффективностью выполнения основных приёмов и двигательных действий. Не находит отражения и использование и взаимосвязь упражнений, выполняемых в различных режимах мышечной активности, особенно, плиометрическом и баллистическом.

Практически не раскрыта связь силовых возможностей с двигательной памятью, формирование компонента двигательной памяти в органичной взаимосвязи с пространственной и временной структурой приёмов и двигательных действий. Отрывочно представлена взаимосвязь различных видов силы с возможностями различных систем энергообеспечения.

Серьёзные резервы для развития знаний и повышения результативности силовой подготовки борцов таятся в разработке специфичных для борьбы принципов силовой подготовки, вытекающих из общедидактических принципов, специальных принципов, разработанных общей теорией спорта, специфических особенностей спортивной борьбы. Перспективной представляется и оптимизация процесса развития силовых качеств борцов на основе знаний о структуре мышечной ткани и совокупности процессов её активации.

Важным направлением повышения эффективности силовой подготовки борцов является совершенствование средств и методов контроля за уровнем и динамикой развития силовых качеств. Широко принятой в спортивной практике и представленной в основных программных документах подход к тестированию силы на основе традиционных средств, отражающих общую подготовленность, должен быть дополнен специфическими тестами, построенными на материале специфичной для спортивной борьбы двигательной деятельности.

2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИНЦИПЫ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ И ИХ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИ РАЗВИТИИ СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ У СПОРТСМЕНОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В СПОРТИВНОЙ БОРЬБЕ

(краткое содержание первой главы)

Осуществлённый в нашей работе теоретический анализ показал, что методика спортивной подготовки, особенно в той ее части, которая связана с развитием двигательных качеств, не может опираться лишь на воззрения и принципы, характерные для традиционной педагогики, оторванные от широкого массива специального медико-биологического и

психологического знания, широчайшего и противоречивого опыта спортивной практики, современных направлений и подходов, характерных для теории управления, системного подхода, теории функциональных систем.

В спорте процесс обучения и тренировки в основном происходит на моторном уровне и на основе соответствующих ему физиологических, биохимических, психорегуляторных процессов [65, 68]. Дополнительной сложностью является то, что спорт ориентирован на максимально доступные уровни различных сторон подготовленности, двигательных качеств, проявлений психики [8, 57, 58, 66, 67 и др.], а также применение огромных нагрузок, связанных с такими понятиями как стресс, утомление, перенапряжение функциональных систем, перетренированность, восстановление, срочный и отставленный адаптационный эффект и др. [11, 26].

Поэтому становится понятным, что общедидактические принципы в совокупности с широким объемом знаний, относящихся к спортивной подготовке, практике спорта высших достижений, смежным дисциплинам и подходам являются лишь основой для формирования специальных закономерностей и принципов, то есть дидактики второго уровня, опирающегося на соответствующую базу, в том числе и на общедидактические принципы [58, 60, 66, 67].

Развитие принципов общей дидактики применительно к спортивной подготовке является стержневым моментом в разработке принципов второго уровня – специальных принципов. Эти принципы, вытекающие из устойчивых закономерностей, отражающих связи между средствами и методами воздействия на организм спортсмена и соответствующими реакциями адаптации, развитием срочного, кумулятивного и отставленного тренировочного эффекта, являются основой эффективной деятельности тренера.

Разработка специальных принципов является предметной областью для исследований многих известных специалистов [8, 35, 62]. В результате разработаны как общеметодологические основы разработки принципов спортивной подготовки, так и конкретное содержание каждого из них. Эти принципы явились основой для успешной тренерской деятельности, разработки правил, указаний, приемов, подбора средств и методов, распределения их во времени и т. д. применительно к множеству конкретных задач, возникающих в процессе подготовки. В числе специальных принципов находятся: устремленность к высшим достижениям; углубленная специализация; непрерывность тренировочного процесса; единство постепенности увеличения нагрузки и тенденции к максимальным нагрузкам; волнообразность нагрузок; вариативность нагрузки; единство общей и специальной подготовки; цикличность процесса подготовки; единство и взаимосвязь содержания тренировочного процесса и соревновательной деятельности и др. [58, 60, 65, 66, 68].

Специальные принципы как базовые установки, положения, правила, определяющие содержание спортивной подготовки, отражающие устойчивые связи между её различными компонентами – природными задатками и возможностями их реализации с целью достижения высокого уровня спортивного мастерства; между факторами воздействия на

организм спортсмена и его адаптационными реакциями; между различными физическими качествами, сторонами подготовленности и структурой соревновательной деятельности и др. Специальные принципы не нормируют жестко структуру и содержание подготовки спортсменов, а представляют собой обобщения и установки методологического характера, обеспечивающие рациональную подготовку спортсменов, переводение ее на прочную научную платформу [59, 65, 67, 68].

Содержание специфических принципов, распространяющееся в целом на систему спортивной подготовки, может быть расширено применительно к ее различным составляющим, в частности, к физической подготовке и даже, развитию отдельных двигательных качеств [13, 46, 52, 53, 54, 55, 56]. Это может быть обеспечено формулировкой правил и методических указаний или же установлением специальных принципов третьего уровня как основы для последующей разработки правил, подбора средств и методов и т.д. Именно такой подход мы реализовали применительно к процессу силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе. Выделили следующие специфические принципы которые представлены на Рисунке 1.

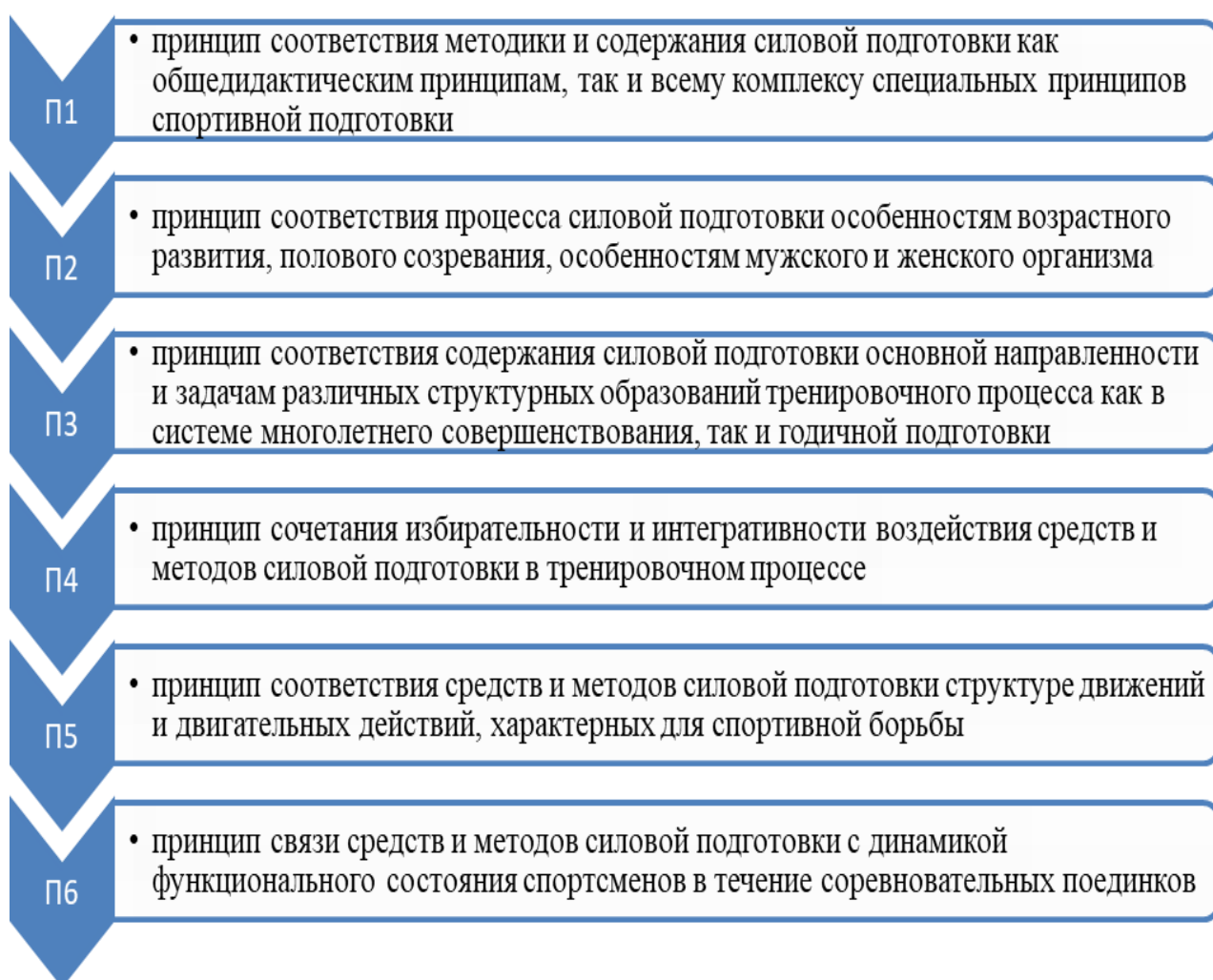


Рис. 1. Специфические принципы силовой подготовке борцов (Манолаки В.В., 2020 [48])

Указанные принципы конкретизируют возможности общедидактических и специальных принципов применительно к особенностям развития силовых качеств у спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, что позволяет объективизировать процесс силовой подготовки.

Таким образом может быть создана вертикаль включающая общедидактические принципы как основы специальные принципы, раскрывающие их возможности применительно к спорту высших достижений и специфические для борьбы принципы, позволяющие расставить наиболее значимые акценты для данного вида спорта.

Использование принципов каждого уровня (общедидактические, специальные, специальные для вида спорта) или разных принципов относящихся к одному из уровней не может отличаться строгой избирательностью и независимостью их отражения в тренировочном процессе. Отдельные содержательные составляющие системы спортивной подготовки часто предполагают реализацию положений, характерных для разных принципов, обеспечивая комплексность воздействия на организм занимающихся. Стремление выделить абсолютно независимые, взаимоисключающие принципы в таком сложном и многофакторном процессе как спортивная подготовка в целом или во множестве частных процессов, связанных со становлением различных сторон спортивного мастерства, развитием тех или иных двигательных качеств, компонентов соревновательной деятельности и др., страдает искусственностью и односторонностью.

3. ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОСТАВ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В СПОРТИВНОЙ БОРЬБЕ

(краткое содержание третьей главы)

Реализация специальных принципов, характерных для процесса силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, требует всестороннего рассмотрения структуры и особенностей функционирования опорно-двигательной системы человека: особенностей скелетной мускулатуры; факторов, определяющих уровень развития и проявления различных видов силовых качеств; особенностей проявления силовых качеств, их места и роли для эффективности основных двигательных действий, составляющих соревновательную деятельность; средств избирательного и интегративного воздействия на различные стороны силовой подготовленности; взаимодействия силовых качеств с другими двигательными качествами, и также особенностей энергообеспечения различных видов и проявлений силовых качеств.

Использование такого подхода должно опираться на достижения современной науки в области как общей теории подготовки спортсменов, так и теории и методики подготовки в спортивной борьбе, а также передовой спортивной практики. Не менее важна широкая опора на достижения спортивных направлений медико-биологических дисциплин – физиологии, биохимии, анатомии и морфологии, кинезиологии, накопивших большой объем

эмпирического материала, позволяющего существенно расширить и обьективировать уровень знаний в этой области.

Проведенный нами анализ большого объема эмпирического материала, относящегося к этим областям науки, позволяет существенно расширить представления о силе и силовой подготовке, факторах, определяющих уровень силовых качеств в спортивной борьбе, открыть широкие перспективы повышения эффективности процесса силовой подготовки, приведения его в соответствие с достижениями науки и специфическими требованиями спортивной борьбы. В предыдущем разделе работы были раскрыты возможности специальных принципов для повышения эффективности силовой подготовки спортсменов. В этом разделе раскрыты перспективы использования знания, накопленного современной спортивной физиологией, кинезиологией, биохимией, морфологией, медициной для расширения представлений о силе и силовой подготовке спортсменов, совершенствования методики силовой подготовки борцов. Эти знания относятся к механизмам мышечного сокращения, структуре и функционированию саркомеров, миофибриллярной и саркоплазматической гипертрофии, структуре и адаптации различных типов мышечных волокон [11, 74, и др.]. Показаны возможности нейрорегуляторной адаптации двигательных единиц мышц для развития и проявления силовых качеств, важность учёта и снижения охранительных реакций мышечных и сухожильных механорецепторов [23]. Раскрыта роль микротравм мышц и активации регенерации мышечных волокон в развитии и проявлении силовых качеств [5]. Определены перспективы использования гормональной реакции на физические нагрузки в органичной связи с процессами питания для повышения эффективности процесса силовой подготовки.

Эти знания раскрывают широкие возможности для развития и практической реализации развиваемой нами концепции в направлении обеспечения их органичного сочетания со спортивным материалом, характерном для спортивной борьбы – структурой двигательных действий, особенностями проявления силовых качеств и их взаимосвязью с технико-тактическим мастерством, гибкостью, координацией, ловкостью, выносливостью.

Объединение научно-практических достижений в этих двух сферах, как основа современной концепции силовой подготовки, только и может привести к формированию системы знаний в области силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, отвечающей требованиям современности.

На Рисунке 2 представлено содержание выдвинутой нами концепции силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе.



Рис. 2. Концепция силовой подготовки борцов

4. ОБЩАЯ СТРУКТУРА ПРОЦЕССА МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В СПОРТИВНОЙ БОРЬБЕ, И ОСНОВЫ ИХ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ

(краткое содержание четвертой главы)

Развитие силовых качеств в процессе многолетнего совершенствования спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, как и в других видах спорта, обуславливается многими факторами. В их числе общая структура процесса многолетней подготовки, преимущественная направленность и содержание каждого из ее этапов, возрастные и половые особенности спортсменов, особенности пубертатного периода, сенситивные периоды в отношении различных видов силовых качеств, связь силовой подготовки со структурой соревновательной деятельности и др..

Не менее важным является понимание того, что в структуре силовой подготовленности существует ряд составляющих морфологического и физиологического характера, в совокупности обеспечивающих уровень различных видов силовых качеств. И каждая из этих составляющих, относящихся к структуре мышечной ткани, нейрорегуляторным процессам активации двигательных единиц мышц, энергообеспечению

мышечной активности, биомеханической структуре движений и др. не может быть подвергнута высокоэффективному развитию без учета возрастных и половых особенностей занимающихся, специфики вида спорта, этапа многолетнего совершенствования и периода годичной подготовки.

Исключительно важно подходить к силовой подготовке спортсменов не как к изолированному процессу, ориентированному на достижение максимально доступных силовых возможностей, а как к процессу, результат которого должен являться составной частью разносторонней подготовленности, объединяющей в систему различные виды силовых качеств со скоростными и координационными способностями, подвижностью в суставах и выносливостью, техническими и тактическими характеристиками, то есть в систему обуславливающую эффективность соревновательной деятельности во всей ее сложности и многофакторности [13, 14, 27, 65, 68]. Вполне естественно, что этот контекст в силовой подготовке атлетов также предусматривает ее тесную взаимосвязь с возрастом и полом спортсмена, этапом многолетней и годичной подготовки, спортивной специализацией, моделью соревновательной деятельности.

К настоящему времени применительно к каждому из многочисленных факторов, относящихся к проблеме силовой подготовки спортсменов накоплен огромный объем эмпирического и теоретического знания, позволяющего раскрывать задачи, средства и методы силовой подготовки применительно к каждому из этапов многолетнего совершенствования. Однако это возможно осуществить лишь при наличии общей структуры многолетней подготовки, включающей такие показатели как оптимальный возраст для начала занятий спортивной борьбой, продолжительность подготовки к первым спортивным успехам и возраст спортсменов, их достигающих, продолжительность периода от первых успехов до наивысших достижений и возраст, в котором они оказались доступны. Эти знания являются той основой, на которой, опираясь на обильный эмпирический и теоретический материал, можно структурировать всю структуру многолетней подготовки и показать место, направленность, средства, методы силовой подготовки в их динамике с задачей выведения спортсмена на наивысший уровень специальной силовой подготовленности в оптимальной для этого возрастной зоне.

В нашем исследовании на большом фактическом материале изучена динамика становления спортивного мастерства в греко-римской и вольной борьбе, дзюдо. В результате исследований определены оптимальный возраст для начала занятий борьбой, возраст в котором спортсмены добиваются первых спортивных успехов, возраст выхода на уровень высших достижений, возраст в котором достигнуты крупные успехи на международной арене. Эти данные представлены в Таблицах 1, 2 и 3.

Эти данные, наряду с массивом научного знания в области построения многолетней подготовки спортсменов и опыта передовой спортивной практики легли в основу периодизации многолетней подготовки спортсменов в этих видах спорта. Выделены период начальной подготовки (9–11 лет, детский возраст); базовой подготовки (12–15 лет, подростковый возраст); специальной подготовки (16–18 лет, юношеский возраст);

подготовки к высшим достижениям (19–21 год, молодёжный возраст); высшего спортивного мастерства (22–25 лет, взрослый возраст).

Таблица 1. Возрастная динамика спортивных достижений чемпионов и призеров Игр Олимпиад 2004–2016 гг. в греко-римской борьбе (мужчины) (n=30)

Весовая категория	Игры Олимпиады	Спортсмен, страна, место на Играх Олимпиады	Дата рождения	Возраст, лет				Уход из спорта
				Начало занятий	Первые спортивные успехи	Выход на уровень высших достижений	Наивысший результат	
до 66 кг	XXXI, 2016 г.	Расул Чунаев, Азербайджан, III	07.01.1991	9	22	23	24	27*
до 75 кг	XXXI, 2016 г.	Роман Власов, Россия, I	06.10.1990	7	21	22	26	26
	XXXI, 2016 г.	Ким Хён У, Южная Корея, III	06.11.1988	9	18	23	24	30*
	XXXI, 2016 г.	Жан Беленюк, Украина, II	24.01.1991	9	21	23	25	28*
	XXXI, 2016 г.	Денис Кудла, Германия, III	24.12.1994	6	22	22	22	24*
до 98 кг	XXXI, 2016 г.	Артур Алексанян, Армения, I	21.10.1991	9	20	21	25	27*
	XXXI, 2016 г.	Дженк Ильдем, Турция, III	05.01.1986	10	22	25	30	30
до 55 кг	XXX, 2012 г.	Хамид Сорнан, Иран, I	24.08.1985	13	20	22	27	29
до 55 кг	XXX, 2012 г.	Ровшан Байрамов, Азербайджан, II	07.05.1987	12	20	21	25	31*
до 55 кг	XXX, 2012 г.	Мингиян Семёнов, Россия, III	11.06.1990	9	21	22	22	27*
до 60 кг	XXX, 2012 г.	Заур Курамагомедов, Россия, III	30.03.1988	10	19	22	24	24
до 66 кг	XXX, 2012 г.	Ким Хён У, Южная Корея, I	16.11.1988	9	18	23	24	30*
до 74 кг	XXX, 2012 г.	Роман Власов, Россия, I	06.10.1990	7	21	22	26	26
до 74 кг	XXX, 2012 г.	Арсен Джулфалакян, Армения, II	08.05.1987	11	19	23	25	27
до 74 кг	XXX, 2012 г.	Эмин Ахмедов, Азербайджан, III	06.10.1986	11	20	26	26	26
до 74 кг	XXX, 2012 г.	Александр Казакевич, Литва, III	06.06.1986	10	21	26	26	26
до 84 кг	XXX, 2012 г.	Алан Хугаев, Россия, I	27.04.1989	8	18	20	23	25
до 84 кг	XXX, 2012 г.	Карам Габер, Египет, II	01.09.1979	8	19	23	25	33

Продолжение Таблицы 1									
до 84 кг	XXX, 2012 г.	Даниял Гаджиев, Казахстан, III	20.02.1986	15	21	26	26	27	
до 96 кг	XXX, 2012 г.	Рустам Тотров, Россия, II	15.07.1984	13	22	26	28	28	
до 96 кг	XXX, 2012 г.	Арту́р Алекса́нян, Армения, III	21.10.1991	9	19	20	25	27*	
до 55 кг	XXIX, 2008 г.	Ровшан Байрамов, Азербайджан, II	07.05.1987	12	19	19	21	28	
до 55 кг	XXIX, 2008 г.	Роман Амоян, Армения, III	09.09.1983	10	20	20	25	33	
до 74 кг	XXIX, 2008 г.	Чан Юнсян, Китай, II	16.09.1983	10	21	23	24	25	
до 84 кг	XXIX, 2008 г.	Назми Авлуджа, Турция, III	14.11.1976	11	19	21	31	35	
до 96 кг	XXIX, 2008 г.	Асланбек Хуштов, Россия, I	01.01.1980	12	20	24	28	30	
до 55 кг	XXVIII, 2004 г.	Иштван Майорш, Венгрия, I	11.07.1974	10	19	26	30	32	
до 55 кг	XXVIII, 2004 г.	Артём Кюрегян, Греция, II	09.09.1976	6	21	23	28	31	
до 60 кг	XXVIII, 2004 г.	Армен Назарян, Болгария, III	09.03.1974	9	19	22	26	34	
до 66 кг	XXVIII, 2004 г.	Фарид Мансуров, Азербайджан, I	10.05.1982	10	20	20	22	28	
$\bar{x}$									
S									
мин									
макс									

Примечание. * – не завершил спортивную карьеру (по состоянию на 2019 г.)

Таблица 2. Возрастная динамика спортивных достижений чемпионов и призеров Игр Олимпиад 2004–2016 гг. в вольной борьбе (мужчины) (n=31)

Весовая категория	Игры Олимпиады	Спортсмен, страна, место на Играх Олимпиады	Дата рождения	Возраст, лет				Уход из спорта
				Начало занятий	Первые спортивные успехи	Выход на уровень высших достижений	Наивысший результат	
до 57 кг	XXXI, 2016 г.	Рэй Хигути, Япония, II	28.01.1996	4	20	20	20	22
до 57 кг	XXXI, 2016 г.	Гаджи Алиев, Азербайджан, III	21.04.1991	8	22	23	25	27
до 65 кг	XXXI, 2016 г.	Тогрул Аскеров, Азербайджан, II	17.09.1992	10	17	20	24	24
до 65 кг	XXXI, 2016 г.	Ихтиёр Наврузов, Узбекистан, III	05.07.1989	10	19	19	27	29
до 74 кг	XXXI, 2016 г.	Джабраил Гасанов, Азербайджан, III	24.02.1990	11	19	20	26	28
до 86 кг	XXXI, 2016 г.	Джейден Кокс, США, III	03.03.1995	4	21	21	21	23
до 97 кг	XXXI, 2016 г.	Альберт Саритов, Румыния, III	08.07.1985	12	26	26	31	31
до 60 кг	XXX, 2012 г.	Тогрул Аскеров, Азербайджан, I	17.09.1992	10	17	17	24	24
до 60 кг	XXX, 2012 г.	Бесик Кудухов, Россия, II	15.08.1986	9	19	20	26	26
до 60 кг	XXX, 2012 г.	Йогешвар Дутт, Индия, III	02.11.1982	8	24	29	29	31
до 66 кг	XXX, 2012 г.	Сушил Кумар, Индия, II	26.05.1983	14	20	25	29	29
до 84 кг	XXX, 2012 г.	Хайме Эспиналь, Пуэрто-Рико, II	14.10.1989	9	24	24	28	31
до 84 кг	XXX, 2012 г.	Дато Марсагншвили, Грузия, III	30.03.1991	6	20	20	21	25
до 120 кг	XXX, 2012 г.	Билял Махов, Россия, III	20.09.1987	8	20	20	24	28
до 55 кг	XXIX, 2008 г.	Бесик Кудухов, Россия III	15.08.1986	9	17	20	25	26
до 60 кг	XXIX, 2008 г.	Мавлет Батиров, Россия, I	12.12.1983	7	19	19	20	24
до 60 кг	XXIX, 2008 г.	Сушил Кумар, Индия, III	26.05.1983	14	20	25	29	29
до 74 кг	XXIX, 2008 г.	Бувайсар Сайтиев, Россия, I	11.03.1975	10	19	20	33	33

Продолжение Таблицы 2									
до 84 кг	XXIX, 2008 г.	Юсуп Абдусаломов, Таджикистан, II	08.11.1977	14	24	24	30	34	
до 120 кг	XXIX, 2008 г.	Давид Мусульбес, Словакия, II	23.05.1972	10	22	23	28	36	
до 55 кг	XXVIII, 2004 г.	Мавлет Батиров, Россия, I	12.12.1983	7	19	19	20	24	
до 55 кг	XXVIII, 2004 г.	Стивен Абас США, II	12.01.1978	6	23	23	24	26	
до 66 кг	XXVIII, 2004 г.	Эльбрус Тедеев, Украина, I	05.12.1974	11	20	20	29	30	
до 74 кг	XXVIII, 2004 г.	Бувайсар Сайтиев, Россия, I	11.03.1975	10	19	20	21	34	
до 74 кг	XXVIII, 2004 г.	Геннадий Лалиев, Казахстан, II	30.03.1979	10	20	24	25	25	
до 84 кг	XXVIII, 2004 г.	Мун Ый Джэ, Южная Корея, II	10.02.1975	13	23	24	25	30	
до 96 кг	XXVIII, 2004 г.	Хаджимурат Гацалов, Россия, I	11.12.1982	11	20	20	22	33	
до 96 кг	XXVIII, 2004 г.	Магомед Ибрагимов, Узбекистан, II	18.08.1983	7	17	19	21	21	
до 96 кг	XXVIII, 2004 г.	Алиреза Хейдари, Иран, III	04.03.1976	7	18	20	28	30	
до 120 кг	XXVIII, 2004 г.	Алиреза Резаи, Иран, II	11.06.1976	13	20	20	28	28	
до 120 кг	XXVIII, 2004 г.	Айдын Полатчи, Турция, III	15.05.1977	10	18	21	27	27	
$\bar{x}$				9,42	20,19	21,45	25,48	28,00	
S				2,69	2,32	2,63	3,56	3,80	
мин				4	17	17	20	21	
макс				14	26	29	33	36	

Таблица 3. Возрастная динамика спортивных достижений чемпионов и призеров Игр Олимпиад (1996–2016 гг.) в дзюдо (мужчины) (n=34)

Весовая категория	Игры Олимпиады	Спортсмен, страна, место на Играх Олимпиады	Дата рождения	Возраст, лет				Уход из спорта
				Начало занятий	Первые спортивные успехи	Выход на уровень высших достижений	Наивысший результат	
до 60 кг	XXXI, 2016 г.	Елдос Сметов, Казахстан, II	09.09.1992	5	18	21	24	24
до 60 кг	XXXI, 2016 г.	Наохиса Такато, Япония, III	30.05.1993	7	18	20	23	26*
до 66 кг	XXXI, 2016 г.	Фабио Базиле, Италия, I	07.10.1994	7	18	22	22	22
до 66 кг	XXXI, 2016 г.	Ришод Собиров, Узбекистан, III	11.09.1986	11	21	22	26	30
до 73 кг	XXXI, 2016 г.	Сёхэй Оно, Япония, I	03.02.1992	7	19	21	24	26*
до 81 кг	XXXI, 2016 г.	Трэвис Стивенс, США, II	28.02.1986	6	18	22	30	30
до 81 кг	XXXI, 2016 г.	Таканори Нагасэ, Япония, III	14.10.1993	6	18	20	23	23
до 100 кг	XXXI, 2016 г.	Эльмар Гасымов, Азербайджан, II	02.11.1990	7	21	21	25	26
до 100 кг	XXXI, 2016 г.	Рюносукэ Хага, Япония, III	28.04.1991	5	19	24	25	25
свыше 100 кг	XXXI, 2016 г.	Тедди Ринер, Франция, I	07.04.1989	5	18	18	27	28
свыше 100 кг	XXXI, 2016 г.	Хисасэи Харасава, Япония, II	03.07.1992	6	24	24	24	26
до 60 кг	XXX, 2012 г.	Арсен Галетян, Россия, I	19.02.1989	7	20	20	23	27
до 60 кг	XXX, 2012 г.	Ришод Собиров, Узбекистан, III	11.09.1986	11	21	21	25	30
до 73 кг	XXX, 2012 г.	Мансур Исаев, Россия, I	23.09.1986	8	22	22	25	25
до 81 кг	XXX, 2012 г.	Иван Нифонтов, Россия, III	05.07.1987	9	22	22	25	27
до 90 кг	XXX, 2012 г.	Масаси Нисияма, Япония, III	09.07.1985	6	21	21	24	24
до 100 кг	XXX, 2012 г.	Тагир Хайбулаев, Россия, I	27.07.1984	11	24	24	28	28
до 100 кг	XXX, 2012 г.	Дмитрий Петерс, Германия, III	04.05.1984	11	22	22	28	31
свыше 100 кг	XXX, 2012 г.	Тедди Ринер, Франция, I	07.04.1989	5	18	18	23	28
свыше 100 кг	XXX, 2012 г.	Александр Михайлин, Россия, II	18.08.1979	7	20	20	33	37
до 100 кг	XXIX, 2008 г.	Мовлуд Миралиев, Азербайджан, III	27.02.1974	9	23	23	33	33
до 100 кг	XXIX, 2008 г.	Абдулло Тангриев, Узбекистан, II	28.03.1981	10	21	22	27	35

Продолжение Таблицы 3									
до 81 кг	XXVIII, 2004 г.	Дмитрий Носов, Россия, III	09.04.1980	11	24	24	24	24	24
свыше 100 кг	XXVIII, 2004 г.	Кэйдзи Сүдзүки, Япония, I	03.06.1980	3	22	22	22	24	32
до 60 кг	XXVII, 2000 г.	Чон Бү Гён, Республика Корея, II	26.05.1978	11	21	22	22	22	25
до 73 кг	XXVII, 2000 г.	Джузеппе Маддалони, Италия, I	10.07.1976	3	21	21	21	24	32
до 73 кг	XXVII, 2000 г.	Анатолий Ларюков, Беларусь, III	28.10.1970	10	26	26	26	30	34
до 81 кг	XXVII, 2000 г.	Нуну Делгаду, Португалия, III	27.08.1976	12	22	22	22	23	27
свыше 100 кг	XXVII, 2000 г.	Давид Дүйе, Франция, I	17.02.1969	11	21	21	21	27	31
до 65 кг	XXVI, 1996 г.	Удо Квельтмальц, Германия, I	08.03.1967	8	21	21	21	29	29
до 71 кг	XXVI, 1996 г.	Кэндзо Накамура, Япония, I	18.10.1973	5	21	22	22	22	28
до 78 кг	XXVI, 1996 г.	Тосихико Кога, Япония, II	21.11.1967	12	20	20	20	24	29
до 86 кг	XXVI, 1996 г.	Чон Ги Ён, Южная Корея, I	11.07.1973	7	20	20	20	23	24
до 95 кг	XXVI, 1996 г.	Павел Настула, Польша, I	26.06.1970	10	21	21	21	26	30
$\bar{x}$				7,91	20,76	21,53	25,44	28,25	
S				2,62	2,02	1,66	2,90	3,68	
мин				3	18	18	22	22	
макс				12	26	26	33	37	

Разработанная периодизация предопределила содержание каждого из этапов многолетней подготовки, опирающегося на общедидактические принципы, специальные принципы спортивной тренировки и разработанные нами узко специализированные принципы, лежащие в основе рациональной силовой подготовки. Не менее важной стороной содержания силовой подготовки явилось его соответствие многочисленным факторам физиологического и морфологического характера, определяющим уровень силовых качеств, а также особенностям возрастного развития и полового созревания занимающихся. В Таблице 4 представлена общая структура и основное содержание принципиальной модели силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, в процессе многолетнего совершенствования.

Таблица 4. Принципиальная модель силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, на различных этапах многолетнего совершенствования

Период подготовки	Возраст спортсменов, лет	Период возрастного развития	Период полового созревания	Основная направленность работы. Средства и методы
Начальной	9–11	Детство, пубертатный	–	Силовая подготовка как побочный результат разносторонней двигательной активности, скоростной, технической и координационной подготовки
Базовой	12–15	Подростковый	Препубертатный, пубертатный	Разносторонняя силовая подготовка, ориентированная на развитие нейрорегуляторных компонентов силовой подготовленности. Максимальное разнообразие средств и методов, ориентированных как на избирательное, так и комплексное развитие различных компонентов силовой подготовленности. Тесная связь содержания силовой подготовки с координационной и технической подготовкой, развитием гибкости. Сопротивления в различных упражнениях не более 50–60 % от максимально доступных.
Специальной	16–18	Юношеский	Постпубертатный	Разносторонняя силовая подготовка преимущественно ориентированная на нейрорегуляторные компоненты силовой подготовленности, постуральную устойчивость, широкую амплитуду движений в органической взаимосвязи со специальной технической подготовкой, развитием скоростных и координационных способностей с широким использованием различных методов и специальных средств. Сопротивления в различных упражнениях не должны превышать 60–70 % от максимально доступных.

Период подготовки	Возраст спортсменов, лет	Период возрастного развития	Период полового созревания	Основная направленность работы. Средства и методы
Подготовки к высшим достижениям	19–21	молодёжный	Между половой зрелостью и завершением роста тела	Разносторонняя силовая подготовка, ориентированная на развитие нейрорегуляторных компонентов силовой подготовленности и гипертрофию мышц, единство силовой подготовки с техническими действиями, координационной подготовкой, развитием гибкости. Широкое использование всех режимов проявления силовых качеств – концентрического, эксцентрического, плиометрического, баллистического, изометрического. Использование специфического для спортивной борьбы оборудования. Величина отягощений в широком диапазоне, вплоть до 80–90 % от максимально доступных.
Высшего спортивного мастерства	22-25	взрослый	–	Разносторонняя силовая подготовка преимущественно направленная на развитие мощности двигательных действий, тесную связь с другими двигательными качествами, системами энергообеспечения работы. Синхронизация силовой подготовленности со структурой соревновательной деятельности. Величина отягощений в широком диапазоне, вплоть до 90 %, особый акцент на отягощения 50-70 %, наиболее эффективные для развития мощности.

Важно отметить, что рекомендуемая модель многолетней силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, органично связана с исторически сложившейся системой соревнований, принятой для различных возрастных групп – детской, подростковой, юношеской, молодёжной, взрослой. Этот момент является принципиально важным, так как позволит усовершенствовать программно-нормативные документы, учебную литературу, систему подготовки и повышения квалификации кадров, не нарушая сложившихся традиций проведения соревнований в различных возрастных группах.

5. НАПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В СПОРТИВНОЙ БОРЬБЕ

(краткое содержание пятой главы)

Проведенный нами анализ специальной литературы, передовой спортивной практики, ряда собственных экспериментальных исследований позволил расширить представления в области силовой подготовки борцов и выделить конкретные направления повышения

эффективности развития силовых качеств спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе.

В качестве направлений собственных исследований были выделены следующие:

- приведение процесса силовой подготовки борцов в соответствие с правилами соревнований и структурой соревновательной деятельности;
- обеспечение влияния силовой подготовки борцов на объем специфической двигательной памяти, вариативность и эффективность двигательных действий;
- обеспечение взаимосвязи процесса силовой подготовки борцов со статодинамической устойчивостью тела при выполнении специфических двигательных действий;
- демонстрация важности использования плиометрического и баллистического режимов мышечной активности в процессе силовой подготовки борцов;
- приведение процесса силовой подготовки борцов в соответствие с их индивидуальными особенностями, индивидуальной структурой основных двигательных действий;
- разработка системы тестов для интегральной оценки скоростно-силового потенциала и возможностей систем энергообеспечения мышечной деятельности различной интенсивности и продолжительности.

Рассмотрены современные тенденции развития спортивной борьбы, отражённые в правилах соревнований, стимулирующих активность спортсменов, интенсивность их наступательных действий, динамичность и зрелищность поединков. Это существенно повлияло на содержание методики подготовки борцов, особенно в той части, которая связана со скоростно-силовой подготовкой, силовой и специальной выносливостью.

Показана необходимость обеспечения такого содержания процесса силовой подготовки, которое было бы органично связано со структурой соревновательной деятельности, обеспечивало бы создание широкого фундамента силовой подготовленности в виде обширной динамической памяти, органично связанной со структурой новых приёмов и двигательных действий. Это предполагает резкое расширение объема средств силовой подготовки с целью приведения единства динамических и пространственно-временных характеристик основных приёмов и двигательных действий. Разнообразие средств подготовки по отношению к её видам, особенностям мышечной активности, использованию различного инвентаря и оборудования предопределяет объём динамической двигательной памяти, её взаимосвязь с кинематической структурой приёмов и двигательных действий.

В наших исследованиях показана эффективность силовых упражнений, выполняемых на неустойчивой поверхности, как эффективного средства повышения статодинамической устойчивости и результативности двигательных действий силового характера.

Исследования проведены с использованием видеокomпьютерного комплекса «Qualisys» (Швеция), который позволяет получить 3D координаты исследуемых точек тела в режиме реального времени, что в свою очередь предполагает нанесение светоотражающих пассивных маркеров сферической формы на соответствующие антропометрические точки

спортсмена. Видеокомпьютерный комплекс «Qualisys» синхронизирован с восьмиканальной тензометрической платформой «Kistler» (Германия) для регистрации координат перемещения общего центра давления (ОЦД) тела испытуемых в сагиттальной и фронтальной плоскостях, а также составляющих опорной реакции в сагиттальной, фронтальной и вертикальной плоскостях.

В исследованиях приняли участие мастера спорта ($n=12$), специализирующиеся в вольной борьбе. Каждый спортсмен выполнял два упражнения (сгибание и разгибание рук в локтевых суставах в положении стоя («подъем штанги на бицепс»); сгибание и разгибание рук в локтевых суставах из-за головы, в положении стоя («французский жим стоя») с отягощением 55 – 60% от индивидуального максимума. Упражнения осуществлялись спортсменами стоя на полусфере «Bosu», которая располагалась плоской ее частью кверху. Спортсмены выполняли 7 подходов по 12-14 повторений в каждом. Темп составил в пределах 0,7 – 0,8 движений за 1 секунду. Отдых между подходами составлял 2 мин 30 с.

Были получены показатели статодинамической устойчивости тела спортсменов в 1-м и 7-м подходах, что позволило оценить динамику их изменения, отражающую особенности адаптационных реакций организма к условиям реализации заданной программы движения на подвижной опоре.

Анализ специальной литературы [28, 31, 47] показал, что статодинамическую устойчивость целесообразно оценивать с учетом таких биомеханических характеристик: длина траектории ОЦД тела в сагиттальной плоскости; длина траектории ОЦД тела во фронтальной плоскости; амплитуда колебаний ОЦД тела в сагиттальной плоскости; амплитуда колебаний ОЦД тела во фронтальной плоскости; показатель составляющей опорной реакции в сагиттальной плоскости; показатель составляющей опорной реакции во фронтальной плоскости (показатель вертикальной составляющей опорной реакции нами не учитывался при анализе полученных данных, так как величины его изменения связаны, прежде всего, со спецификой выполняемых упражнений, а именно цикличные подъем и опускание отягощения, приводящие к соответствующим закономерным изменениям вертикальной составляющей опорной реакции, и в меньшей степени связаны с механизмом обеспечения устойчивости тела спортсмена).

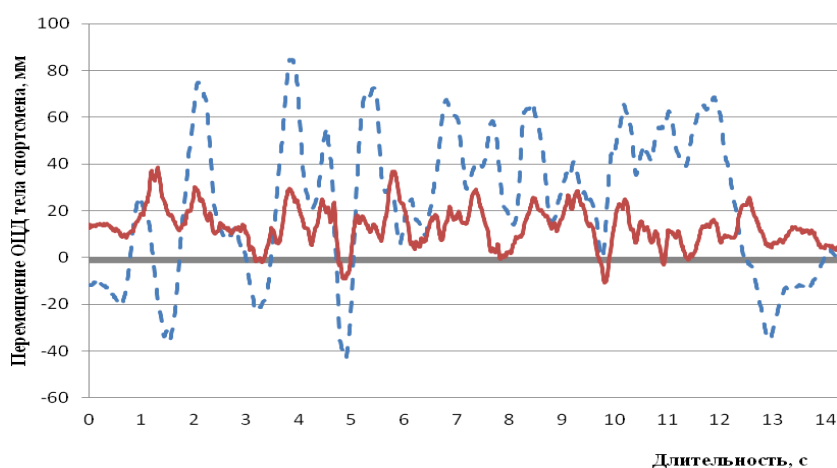
Уменьшение абсолютных значений (по модулю) указанных биомеханических характеристик отражает улучшение статодинамической устойчивости тела спортсмена, что неоднократно показано различными исследованиями. Вместе с тем, абсолютные значения во многом зависят от ряда факторов, в частности роста спортсмена, массы его тела, расположения стоп на опоре (при отсутствии строгой стандартизации условий выполнения физических упражнений) и т.д., что в свою очередь объясняет отсутствие модельных показателей.

Следует отметить, что проведенные нами исследования и полученные в их ходе показатели статодинамической устойчивости тела спортсменов, носят, как правило, индивидуальный характер, но имеют общую динамику изменения, которая характерна для всей группы, что широко отражено в литературе. В этой связи результаты проведенных

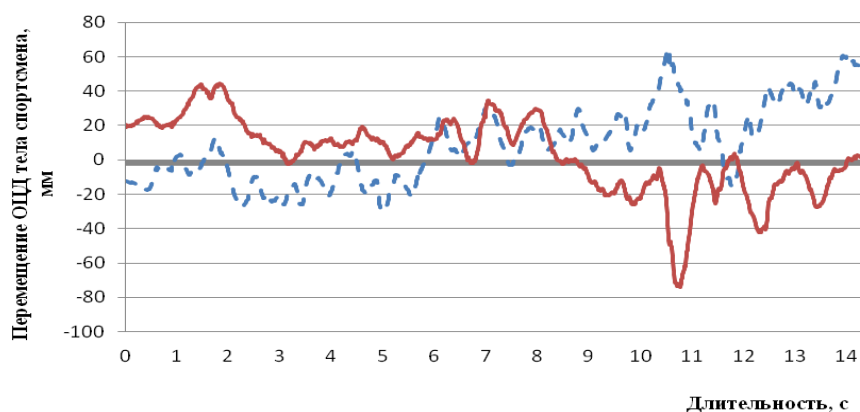
исследований представлены на примере показателей статодинамической устойчивости отдельных спортсменов.

Интересен тот факт, что показатели статодинамической устойчивости спортсменов высокой квалификации при выполнении представленных выше упражнений, но на неподвижной опоре, оказались несколько хуже, чем в условиях подвижной опоры (Рисунок 3).

Проводя сравнительный анализ количественных показателей полученных в упражнении сгибание и разгибание рук в локтевых суставах в положении стоя («подъем штанги на бицепс») в первом подходе на подвижной опоре, с показателями, полученными при выполнении аналогичного упражнения в условиях неподвижной опоры, было установлено, что в последнем случае (неподвижная опора) длина траектории ОЦД тела в сагиттальной плоскости составляет 210 – 260 мм, во фронтальной плоскости – 124 – 131 мм; амплитуда колебаний ОЦД тела в сагиттальной плоскости в пределах 27 – 29 мм, во фронтальной плоскости – 11 – 12 мм; показатели составляющих опорной реакции имеют такие границы изменения (интервал, который указывает на величину изменения показателя): в сагиттальной плоскости в пределах 40 – 42 Н, во фронтальной плоскости – 19 – 21 Н.



а)



б)

Рис. 3. Пример статокинезиграмм спортсмена Л-ко, выполняющего сгибание и разгибание рук в локтевых суставах в положении стоя («подъем штанги на бицепс»):

а) – на неподвижной опоре;

б) – на подвижной опоре;

■ ■ – перемещение ОЦД тела в сагиттальной плоскости;

■ ■ – перемещение ОЦД тела во фронтальной плоскости

При выполнении аналогичного упражнения, но стоя на подвижной опоре, показатели статодинамической устойчивости тела спортсменов были такими: длина траектории ОЦД тела в сагиттальной плоскости была в пределах 140 – 160 мм, во фронтальной плоскости – 110 – 118 мм; амплитуда колебаний ОЦД тела в сагиттальной плоскости составила 16 – 18 мм, а во фронтальной плоскости не превышала 9 – 10 мм; показатели составляющих опорной реакции изменялись в пределах: в сагиттальной плоскости 35 – 37 Н; во фронтальной плоскости 18 – 19 Н.

Установленный факт, вероятно, свидетельствует о хорошо развитых адаптационных возможностях спортсменов высокой квалификации, позволяющих исполнителю мобилизоваться в новых сложных условиях выполнения задаваемой программы движений, требующих от спортсмена проявления более тонкой внутримышечной и межмышечной координации, что подтверждает результаты научных исследований ряда специалистов.

Следует отметить и то, что после реализации запланированной серии упражнений на подвижной опоре показатели статодинамической устойчивости также повысились.

Как известно, значительная часть наиболее эффективных приёмов и двигательных действий в спортивной борьбе предполагает движения с быстрым переходом от растяжения мышц к их сокращению и высоким уровнем скоростной силы и мощности. Однако в подавляющем количестве специальной литературы, как было показано в первом разделе работы, основными средствами силовой подготовки борцов являются различные упражнения, выполняемые в концентрическом и эксцентрическом режимах работы мышц. Это является проявлением односторонности силовой подготовки, её недостаточного соответствия структуре соревновательной деятельности, а также серьёзным затрудняющим факторам как в отношении развития скоростной (стартовой и взрывной) силы, мощности движений, так и в отношении формирования большого объема специфической двигательной памяти, в частности, её динамического компонента.

Для проверки эффективности плиометрического режима мышечной активности для проявления скоростной силы и мощности нами проведен сравнительный эксперимент, направленный на изучение проявления скоростной силы при выполнении абсолютно идентичных двигательных действий в концентрическом или плиометрическом режимах мышечной активности. Использовались три общепринятых теста, в значительной мере отражающих требования базовой силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе:

- прыжок в длину с места с наличием двух фаз – уступающей (эксцентрической, растягивающий режим мышечной активности) и преодолевающей (концентрической): Рисунок 4;
- метание медбола (6 кг) снизу-вперед с наличием уступающей и преодолевающей фаз (Рисунок 5);
- метание медбола (6 кг) из-за головы с наличием уступающей и преодолевающей фаз (Рисунок 6).



а)



б)

Рис. 4. Прыжок в длину с места



а)



б)

Рис. 5. Метание набивного мяча снизу–вперед



а)



б)

Рис. 6. Метание набивного мяча из-за головы

В результате проведенных исследований были установлены значительные и достоверные различия в уровне проявления скоростной силы при выполнении движений в концентрическом и плиометрическом режимах мышечной активности (Таблицы 5, 6, 7). Столь существенные преимущества плиометрического режима обуславливаются совокупностью факторов. В их числе характерная для плиометрического режима активация большего количества двигательных единиц агонистов и синергистов [5], более интенсивная импульсация двигательных единиц мышц [16]. Существенное значение имеет и эффект, связанный с использованием упругой энергии, накопленной в мышцах и соединительной ткани (фасции, сухожилия), в результате их механического растяжения [17].

Таблица 5. Тестирование скоростной силы при выполнении прыжка в длину с места

Варианты техники	Расстояние, см		t	Достоверность результатов, P
	Исходные	Итоговые		
	$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$		
Выполнение с акцентом на преодолевающий характер работы	205,10±5,70	217,79±5,60	2,20	< 0,05
Выполнение с акцентом на растягивание мышц с быстрым переходом к сокращению	223,20±6,20	241,70±5,82	2,98	< 0,01

Примечание: n=20; P - 0,05 0,01 0,001
f=19 t - 2,093 2,861 3,883 r - 0,468

Таблица 6. Тестирование скоростной силы при метании медбола снизу-вперед

Варианты техники	Расстояние, см		t	Достоверность результатов, P
	Исходные	Итоговые		
	$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$		
Выполнение с акцентом на преодолевающий характер работы	781,50±21,71	786,74±21,36	2,36	< 0,05
Выполнение с акцентом на растягивание мышц с быстрым переходом к сокращению	1266,50±35,18	1279,19±31,20	2,97	< 0,01

Примечание: n=20; P - 0,05 0,01 0,001
f=19 t - 2,093 2,861 3,883 r - 0,468

Таблица 7. Тестирование скоростной силы при метании медбола из-за головы

Варианты техники	Расстояние, см		t	Достоверность результатов, Р
	Исходные	Итоговые		
	$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$		
Выполнение с акцентом на преодолевающий характер работы	592,50±16,46	633,30±16,10	2,43	< 0,05
Выполнение с акцентом на растягивание мышц с быстрым переходом к сокращению	816,50±22,68	882,51±21,77	2,88	< 0,01

Примечание: n=20; Р - 0,05 0,01 0,001
f=19 t - 2,093 2,861 3,883 r - 0,468

Отмечая преимущества плиометрического режима следует отметить и его соответствие специфике наиболее эффективных приёмов и двигательных действий, характерных для спортивной борьбы, что отражает реализацию важнейшего специального принципа – соответствие средств и методов силовой подготовки важнейшим приёмам и двигательным действиям, характерным для соревновательной деятельности в спортивной борьбе [48, 49, 51].

Изучение зависимости между квалификацией спортсменов и уровнем скоростной силы, проявляемой в концентрическом и плиометрическом режимах, позволило выявить высокую степень взаимосвязи между этими показателями во всех использованных тестах.

На Рисунке 7 отражена зависимость скоростной силы, определяемой по дальности прыжка с места, от квалификации спортсменов. Борцы занимающие первые места в рейтинге и имеющие квалификацию мастера спорта или мастера спорта международного класса явно превосходят спортсменов, занимающих последние места в рейтинге и имеющих спортивную квалификацию на уровне второго или первого разряда. Различия в дальности прыжка между спортсменами высшей квалификации (мастера спорта, мастера спорта международного класса) и борцами второго и первого спортивных разрядов могут достигать 30–35 см.

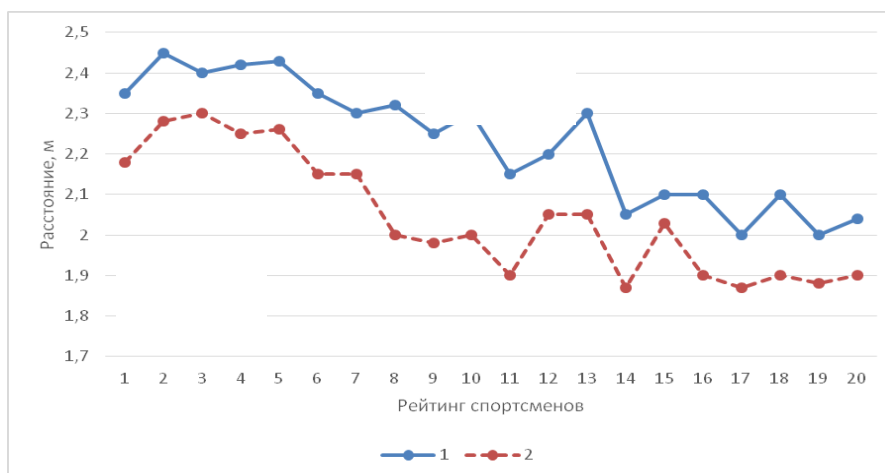


Рис. 7. Зависимость между квалификацией спортсменов и дальностью прыжка с места: 1 – плиометрический режим, 2 – динамический режим

Экспериментально доказана высокая эффективность силовых упражнений, выполняемых на неустойчивых поверхностях для формирования эффективной динамической структуры движений и рационального приложения силы по всей его амплитуде. Рекомендовано резко расширить в подготовке спортсменов количества силовых упражнений, выполняемых в условиях, требующих проявления силы с сохранением устойчивости тела.

Изучение сравнительной эффективности в отношении проявления скоростно-силовых качеств и мощности двигательных упражнений, выполняемых в концентрических и плиометрических режимах мышечной активности, показало высокую значимость плиометрических упражнений. Также упражнения в органичном единстве с концентрическими, эксцентрическими, изометрическими, баллистическими являются гарантией разносторонней силовой подготовленности борцов, её соответствия требованиям соревновательной деятельности.

Представлен материал, отражающий необходимость приведения процесса силовой подготовки борцов, в соответствие с индивидуальными особенностями спортсменов, стилем ведения поединков, избранной моделью соревновательной деятельности. Даны рекомендации по направленности процесса силовой подготовки борцов, предпочитающих каждый из трёх видов ведения поединков – темпового, силового, игрового.

Дополнена система специальных тестов для оценки силовых качеств с учётом специфики соревновательной деятельности в спортивной борьбе. Показана взаимосвязь содержания тестов с возможностями анаэробных и аэробной систем энергообеспечения, видами силовых качеств, предложены способы подбора программ тестов и оценки их результатов. Обоснована целесообразность тестирования скоростно-силовых возможностей, специальной выносливости и потенциала различных систем энергообеспечения на основе использования тестов различной продолжительности, построенных на материале основных приёмов, характерных для греко-римской борьбы, вольной борьбы и дзюдо. Однако, в отличие от подходов, основанных на определении количества двигательных действий в определённое заданное время (рекомендуется ориентироваться на время, затраченное на выполнение, одного двигательного действия во временном диапазоне конкретной серии.

ОБЩИЕ ВЫВОоды И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Осуществлён всесторонний анализ знаний и достижений спортивной практики в сфере подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе. Подвергнута анализу система физической подготовки борцов, развития у них различных двигательных качеств с позиций её соответствия современным представлениям в теории спорта, массиву научного знания в специальных разделах медико-биологических дисциплин. Особое внимание уделено силовым качествам, имеющим важнейшее значение для спортивной результативности борцов.

2. В результате теоретического анализа нами выдвинута концепция силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе. В её основе:

- построение процесса силовой подготовки на основе содержания специфических принципов спортивной тренировки;
- взаимосвязь развития силовых качеств со структурой и задачами современной системы периодизации многолетней подготовки, особенностями возрастного развития занимающихся;
- использование при определении содержания силовой подготовки достижений спортивной физиологии, спортивной морфологии, спортивной биохимии, кинезиологии как важнейшего резерва повышения эффективности развития силовых качеств борцов [54].

3. Осуществлён всесторонний анализ общедидактических и специальных принципов, используемых в системе современной спортивной подготовки. Показано, что в спортивной подготовке, особенно в той её части, которая касается развития двигательных качеств, нельзя опираться лишь на воззрения традиционной педагогики, оторванные от массива специального медико-биологического, психологического знания и спортивно-педагогического знания, современных представлений, характерных для теории управления, системного подхода, теории функциональных систем [48].

Обоснована необходимость построения процесса силовой подготовки борцов на основе современных специальных принципов спортивной тренировки, опирающихся на устойчивые закономерности, отражающие связи между средствами и методами воздействия на организм спортсмена и соответствующими адаптационными реакциями срочного, текущего и отставленного характера.

4. Обоснована необходимость расширения специальных принципов спортивной тренировки по отношению к физической подготовке борцов и, в частности, развитию у них силовых качеств. Предложено выделить следующие принципы, расширяющие и уточняющие возможности процесса силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе:

- принцип соответствия методики и содержания силовой подготовки как общедидактическим принципам, так и всему комплексу специальных принципов спортивной подготовки;
- принцип соответствия процесса силовой подготовки особенностям возрастного развития, полового созревания, особенностям мужского и женского организма;

- принцип соответствия содержания силовой подготовки основной направленности и задачам различных структурных образований тренировочного процесса как в системе многолетнего совершенствования, так и годичной подготовки;
- принцип сочетания избирательности и интегративности воздействия средств и методов силовой подготовки в тренировочном процессе;
- принцип соответствия средств и методов силовой подготовки структуре движений и двигательных действий, характерных для спортивной борьбы;
- принцип связи средств и методов силовой подготовки с динамикой функционального состояния спортсменов в течение соревновательных поединков.

5. Всесторонний анализ эмпирического знания, расширяющего представления о силовых качествах и силовой подготовке спортсменов и накопленного в течение последних десятилетий спортивной физиологией, кинезиологией, биохимией, морфологией, медициной, может быть использован для принципиального повышения эффективности процесса силовой подготовки борцов. Это знание охватывает механизм мышечного сокращения, структуру и функционирование саркомеров, миофибрилярную и саркоплазматическую гипертрофию, структуру и адаптацию различных типов мышечных волокон, нейрорегуляцию мышечной активности, микротравмы и регенерацию мышечных волокон, гормональные реакции и восполнение субстратов [14, 49].

6. Изучение динамики роста спортивного мастерства большой группы сильнейших спортсменов, специализирующихся в греко-римской борьбе, вольной борьбе, дзюдо, позволило отразить важнейшие характеристики, которые должны быть положены в основу рационального построения многолетней подготовки спортсменов: 1) возраст начала занятий борьбой; 2) возраст, в котором спортсмены достигают первых больших успехов; 3) возраст выхода на уровень высших достижений; 4) возраст достижения наивысших результатов в спортивной карьере [53, 55].

7. Результаты изучения динамики роста спортивного мастерства спортсменов, специализирующихся в греко-римской борьбе, вольной борьбе, дзюдо, позволили конкретизировать применительно к этим видам спорта общетеоретические представления в области периодизации многолетней подготовки спортсменов. Выделены период начальной подготовки (9–11 лет, детский возраст); базовой подготовки (12–15 лет, подростковый возраст); специальной подготовки (16–18 лет, юношеский возраст); подготовки к высшим достижениям (19–21 год, молодёжный возраст); высшего спортивного мастерства (22–25 лет, взрослый возраст).

8. Предложенная периодизация легла в основу принципиальной модели силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в греко-римской борьбе, вольной борьбе и дзюдо, с конкретизацией целей, задач и содержания каждого из её этапов. В основу содержания положены общедидактические принципы, специальные принципы спортивной тренировки, дополненные разработанными нами специализированными принципами силовой подготовки, которые должны использоваться в процессе силовой подготовки борцов. Не менее важной стороной содержания силовой подготовки являлось его

соответствие важнейшим факторам биологического характера, определяющим уровень силовых качеств и эффективность силовой подготовки.

9. Важной стороной разработанной модели многолетней силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, является её соответствие исторически сложившейся системе соревнований, принятой для различных возрастных групп – детской, подростковой, юношеской, молодёжной, взрослой. Это является принципиально важным для внедрения результатов наших исследований в программно-нормативные документы, не нарушая сложившихся традиций планирования соревнований в различных возрастных группах.

10. В результате теоретических и экспериментальных исследований раскрыты следующие направления повышения эффективности процесса силовой подготовки борцов:

- приведение процесса силовой подготовки борцов в соответствие с правилами соревнований и структурой соревновательной деятельности;
- обеспечение влияния силовой подготовки борцов на объем специфической двигательной памяти, вариативность и эффективность двигательных действий;
- обеспечение взаимосвязи процесса силовой подготовки борцов со статодинамической устойчивостью тела при выполнении специфических двигательных действий;
- демонстрация важности использования плиометрического и баллистического режимов мышечной активности в процессе силовой подготовки борцов;
- приведение процесса силовой подготовки борцов в соответствие с их индивидуальными особенностями, индивидуальной структурой основных двигательных действий;
- разработка системы тестов для интегральной оценки скоростно-силового потенциала и возможностей систем энергообеспечения мышечной деятельности различной интенсивности и продолжительности.

1. Результаты наших исследований должны найти отражение в программах учебных дисциплин в учреждениях высшего и среднего специального образования. Относится это не только к теории и практике подготовки в борьбе, но и дисциплинах теоретического (теория спорта, теория и методика спортивной тренировки, теория и методика физического воспитания), а также медико-биологического цикла (физиология, анатомия, биохимия, морфология, медицина). Необходимо и интенсивное внедрение предлагаемого материала в систему повышения квалификации тренерского состава и непосредственно в тренерскую деятельность. Следует оперативно отразить полученные результаты в программно-нормативных документах, регламентирующих спортивную подготовку на всех уровнях – начиная от этапа начальной подготовки до этапа высшего спортивного мастерства.

В этих документах принципиально важно отразить задачи и содержание процесса силовой подготовки с этапами многолетнего совершенствования спортсменов. Для этапа

начальной подготовки (детство, 9–11 лет) развитие силовых качеств является побочным результатом разносторонней двигательной активности с большой ролью игровых и развлекательных моментов.

На этапе базовой подготовки (подростки, 12–15 лет) силовая подготовка носит исключительно разнообразный характер, ориентированный на широкую вариативность динамических и пространственно-временных характеристик упражнений, исключение упражнений с большими отягощениями. Основная направленность на развитие нейрорегуляторных механизмов, определяющих уровень различных видов силовых качеств.

Силовая подготовка на следующем этапе – специальной подготовки – также преимущественно связана с нейрорегуляторными факторами, определяющими уровень силовых качеств. Однако состав средств смещается в сторону соответствия специфике спортивной борьбы в отношении структуры движений, связи с координационными и скоростными способностями. Возраст и отягощения, которые могут достигать 60–70 % от максимально доступных.

На последующих двух этапах многолетнего совершенствования процесс силовой подготовки преимущественно ориентирован на развитие мощности двигательных действий, работу во всех режимах мышечной активности, органичную связь с техническим мастерством, другими двигательными качествами. Величина отягощений в широком диапазоне, вплоть до 80–90 % от максимально доступных.

2. Результаты наших исследований открывают широкие перспективы для разработки тренировочных средств – различного рода упражнений с использованием разнообразного инвентаря, позволяющего максимально приблизить процесс силовой подготовки к специфике двигательной активности в спортивной борьбе. Необходимо дифференцировать тренировочные средства применительно к динамической и кинематической характеристикам основных двигательных действий, характерных для спортивной борьбы. Следует также разделить тренировочные средства по преимущественному проявлению силовых качеств в концентрических, эксцентрических, изометрических, плиометрических и баллистических условиях мышечной активности.

3. Требуется сужение подхода к оснащению спортивных залов инвентарём для силовой подготовки спортсменов. Традиционно оснащение спортивных залов тренажёрами для силовой подготовки, штангами, гириями, гантелями должно быть расширено внедрением широкого комплекса специальных средств, обеспечивающих максимально возможное соответствие динамических и кинематических характеристик упражнений силового характера требованиям соревновательной деятельности конкретного вида спорта.

АННОТАЦИЯ

Манолаки Виктор: *Теоретико-методологические основы и прикладные аспекты развития силовых качеств у спортсменов высокой квалификации (на материалах олимпийских видов борьбы)*: диссертация доктора хабилитат педагогических наук, специальность 533.04. Физическое воспитание, спорт, кинетотерапия и рекреация. Кишинэу, 2021.

Структура диссертации: аннотация на 3-х языках; введение; 5 главы; общие выводы и рекомендации; библиография - 330 источников; 3 приложения; 195 страниц основного текста; 9 рисунков; 23 таблицы. Результаты опубликованы в 40 научных статьях.

Ключевые слова: силовая подготовка; спортсмены высокой квалификации; тренировочный процесс; многолетняя подготовка; специальные принципы; режим работы мышц: концентрический, эксцентрический, изометрический, плиометрический, баллистический; гормональный статус; возрастная динамика; тесты.

Цель исследования – разработать теоретические и методологические основы и прикладные аспекты развития силовых качеств спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе.

Задачи исследования: 1. Охарактеризовать современную систему знаний в сфере подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, и основные пути ее дальнейшего развития. 2. Изучить уровень знаний и практического опыта в области физической подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, сопоставить его с массивом научного знания, накопленного в теории спорта и специальных разделах биологических дисциплин. 3. Подвергнуть анализу структуру силовой подготовленности борцов и соответствие ей методики силовой подготовки; сформировать концепцию силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, соответствующую современному уровню знаний. 4. Подвергнуть анализу специальные принципы, лежащие в основе рационального построения процесса спортивной подготовки и раскрыть их возможности для повышения эффективности силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе. 5. Изучить совокупность факторов, определяющих уровень силовых качеств и показать их значимость для повышения эффективности процесса силовой подготовки борцов. 6. Изучить возрастную динамику роста спортивного мастерства борцов и охарактеризовать систему их многолетней подготовки. 7. Разработать принципиальную модель силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе на различных этапах многолетнего совершенствования. 8. Раскрыть перспективные направления оптимизации процесса силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе.

Теоретическое значение и научная новизна работы заключаются:

1) В разработке теории развития силовых качеств у спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе включающей: - определение и расширение понятия «силовая подготовка» относительно спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе; - обоснование закономерностей, общих и специальных принципов развития силовых качеств у спортсменов в рамках структурно-функционального подхода к процессу подготовки высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе; - механизм корреляции достижений спортивной физиологии и биохимии, спортивной морфологии и медицины для обоснования концепции силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе; - концепцию и функционально-структурную модель силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, имеющую, в своей основе, как закономерности и принципы, так и ряд факторов, предопределяющих логику, этапы и процесс развития силовых качеств в единстве с формированием других двигательных качеств.

2) В разработке методологии (в узком смысле этого слова) развития силовых качеств у спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, предопределяемой возрастной динамикой роста спортивного мастерства в борьбе и включающей этапы, методы и принципы их силовой подготовки.

Разработанная теория и методология развития силовых качеств у спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, позволяют утверждать, что данное исследование представляет новое направление в спортивной педагогике и открывает новые возможности для дальнейших исследований в области подготовки спортсменов высокой квалификации.

Практическая ценность работы заключается в пересмотре традиционных представлений в области структуры и содержания силовой подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, целесообразности использования полученных результатов при совершенствовании программно-нормативных и организационных основ подготовки спортсменов в системе многолетнего совершенствования. Материалы исследований должны найти отражение в учебной и учебно-методической литературе для студентов специальных учебных заведений, а также в системе повышения квалификации тренерского состава. Реализованный в работе подход следует распространить и на изучение проблематики, связанной с развитием других двигательных качеств – скоростных, координационных, выносливости, гибкости.

Внедрение результатов исследования. Экспериментальная программа и методика были внедрены в спортивно-образовательный и тренировочный процесс спортивных школ, профильных университетов Румынии, Украины, Казахстана, Белоруссии и России, а также Федерации Борьбы Республики Молдова и Румынии и Федерации Дзюдо Республики Молдова.

ADNOTARE

Manolachi Victor: ***Bazele teoretico-metodologice și aspectele aplicative ale dezvoltării capacităților de forță la sportivii de performanță (în baza materialelor probelor olimpice de lupte)***: teza de doctor habilitat în științe ale educației, specialitatea 533.04. Educație fizică, sport, kinetoterapie și recreație. Chișinău, 2021.

Structura tezei: adnotare în 3 limbi, introducere, 5 capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie – 330 surse, 3 anexe, 195 pagini text de bază, 9 figuri, 23 tabele. Rezultatele au fost publicate în 40 de articole științifice.

Cuvinte-cheie: pregătire de forță; sportivi de performanță; proces de antrenament; pregătire multianuală, principii speciale; regim de activitate musculară: concentric, excentric, izometric, pliometric, balistic; statut hormonal; dinamică de vârstă; teste.

Scopul cercetării constă în elaborarea bazelor teoretice și metodologice și a aspectelor aplicative ale dezvoltării calităților de forță ale sportivilor luptători.

Obiectivele cercetării: 1. Caracterizarea sistemului contemporan de cunoștințe în sfera pregătirii sportivilor care se specializează în lupte și a principalelor căi de dezvoltare ulterioară a acestuia. 2. Studiarea nivelului de cunoștințe și a experienței practice în domeniul pregătirii fizice a sportivilor luptători, confruntarea lor cu volumul imens de cunoștințe științifice acumulate în teoria sportului și în compartimentele speciale ale disciplinelor biologice. 3. Analiza structurii pregătirii de forță a luptătorilor și a gradului de concordanță a acesteia cu metoda pregătirii de forță; formarea unei concepții a pregătirii de forță a sportivilor luptători care să corespundă nivelului actual de cunoștințe. 4. Analiza principiilor speciale care stau la baza organizării raționale a procesului de pregătire sportivă și relevarea posibilităților acestora în vederea sporirii eficacității pregătirii de forță a sportivilor luptători. 5. Studiarea totalității factorilor care determină nivelul calităților de forță și relevarea importanței lor pentru sporirea eficacității pregătirii de forță a luptătorilor. 6. Studiarea dinamicii de vârstă a măiestriei sportive a luptătorilor și caracterizarea sistemului de pregătire multianuală a acestora. 7. Elaborarea unui model principal al pregătirii de forță a luptătorilor la diferite etape ale perfecționării multianuale. 8. Determinarea direcțiilor de perspectivă ale optimizării procesului de pregătire de forță a sportivilor luptători.

Semnificația teoretică și noutatea științifică a lucrării rezidă în:

1) elaborarea teoriei dezvoltării calităților de forță ale sportivilor luptători, inclusiv: - definirea și extinderea noțiunii "pregătire de forță" a sportivilor care se specializează în probe de lupte; - fundamentarea legităților, a principiilor generale și special de dezvoltare a calităților de forță ale sportivilor în cadrul abordării structural-funcționale a procesului de pregătire a luptătorilor de performanță; - mecanismul corelării realizărilor din domeniul fiziologiei sportive și al biochimiei, al medicinei și morfologiei sportive în vederea argumentării concepției pregătirii sportive a sportivilor luptători; - concepția și modelul funcțional-structural al pregătirii de forță a luptătorilor, la baza cărora se află atât legitățile și principiile, cât și o serie de factori ce determină logica, etapele și procesul de dezvoltare a calităților de forță în interdependență cu formarea altor calități motrice.

2) elaborarea metodologiei (în sensul restrâns al cuvântului) de dezvoltare a calităților de forță ale sportivilor luptători care este condiționată de dinamica de vârstă a sporirii măiestriei sportive în lupte și care include etapele, metodele și principiile pregătirii de forță a acestora.

Teoria și metodologia de dezvoltare a calităților de forță ale sportivilor luptători, elaborate de noi, ne permite să afirmăm că cercetarea de față reprezintă o nouă direcție în pedagogia sportive și deschide noi posibilități pentru cercetări ulterioare în domeniul pregătirii sportivilor de performanță.

Valoarea aplicativă a lucrării constă în revizuirea concepțiilor tradiționale privind structura și conținutul pregătirii de forță a luptătorilor, în oportunitatea utilizării rezultatelor obținute pentru perfecționarea bazelor normative, curriculare și organizaționale ale pregătirii sportivilor în sistemul de perfecționare multianuală. Materialele cercetărilor trebuie să-și găsească reflectare în literatura didactică și cea metodică-didactică pentru studenții instituțiilor de profil, precum și în sistemul formării profesionale continue a antrenorilor. Abordarea aplicată în lucrare urmează a fi extinsă și asupra studierii problematicei ce ține de dezvoltarea altor calități motrice: de viteză, de coordonare, de rezistență, suplețea.

Implementarea rezultatelor cercetării. Programa și metoda experimentală au fost implementate în procesul de instruire și antrenament din cadrul școlilor sportive, al universităților de profil din România, Ucraina, Kazahstan, Belarus și Rusia, precum și al Federațiilor de Lupte din Republica Moldova și România și al Federației de Judo din Republica Moldova.

ANNOTATION

Manolachi Victor: *Theoretical and methodological foundations and applied aspects of strength qualities development in highly qualified athletes (based on materials regarding Olympic wrestling events)*: dissertation of PhD habilitat of pedagogical sciences, specialty 533.04. Physical education, sports, kinetotherapy and recreation. Chisinau, 2021.

Thesis structure: abstract in 3 languages; introduction; 5 chapters; general conclusions and recommendations; bibliography - 330 sources; 3 appendixes; 195 pages of main text; 9 figures; 23 tables. The results are published in 40 scientific articles.

Key words: strength training; highly qualified athletes; training process; many years of preparation; special principles; muscle mode: concentric, eccentric, isometric, plyometric, ballistic; hormonal status; age dynamics; tests.

Purpose of the research is to develop the theoretical and methodological bases and the applied aspects of developing the wrestlers' strength qualities.

Research objectives: 1. To characterize the modern system of knowledge in the field of training athletes, specialized in wrestling, and the main ways of its further development. 2. To study the level of knowledge and practical experience in the field of physical training of athletes specialized in wrestling, to compare it with the body of scientific knowledge accumulated in the theory of sports and special sections of biological disciplines. 3. To analyze the structure of the strength training of the wrestlers and the correspondence to it of the method of strength training; to form the concept of strength training of athletes, specialized in wrestling, corresponding to the modern level of knowledge. 4. Subject to the analysis the special principles that underlie the rational construction of the process of sports training and reveal their possibilities for increasing the effectiveness of strength training of athletes specialized in wrestling. 5. To study the totality of factors that determine the level of strength qualities and show their significance for increasing the effectiveness of the process of strength training of wrestlers. 6. To study the age dynamics of the growth of wrestlers' sportsmanship and to characterize the system of their long-term training. 7. To develop a fundamental model of strength training of athletes specialized in wrestling at various stages of long-term improvement. 8. To reveal promising directions of optimization of the process of strength training of athletes specialized in wrestling.

The theoretical significance and the scientific novelty of the paper lie in:

1) elaboration of the theory of the development of wrestling athletes' strength qualities, including: - definition and spread of the notion "strength training" of athletes who specialize in wrestling trials; - substantiation of the legalities, the general and peculiar principles of the development of the athletes strength qualities within the structural-functional approach of the process of training the performance fighters; - the mechanism for correlating the achievements in the field of sports physiology and biochemistry, medicine and sports morphology in order to argue the concept of sports training of wrestling athletes; - the conception and the functional-structural model of the fighters strength training, based on both the laws and principles, as well as a series of factors that determine the logic, stages and process of developing strength qualities in interdependence with the formation of other motor qualities .

2) elaboration of the methodology (in the narrow sense) for developing the strength qualities of athletes specialized in wrestling which is conditioned by the age dynamics of increasing sports mastery in wrestling and which includes stages, methods and principles of their strength training.

The theory and methodology for developing the strength qualities of athletes specialized in wrestling, developed by us, allows us to say that this research is a new direction in sports pedagogy and opens new possibilities for further research in the field of training the performance athletes.

The practical value of the work lies in the revision of traditional ideas in the field of the structure and content of strength training of athletes specialized in wrestling, the expediency of using the results obtained when improving the program-normative and organizational foundations of training athletes in the system of long-term improvement. Research materials should be reflected in the educational and educational-methodical literature for students of special educational institutions, as well as in the system of advanced training of the coaching staff. The approach implemented in the work should be extended to the study of problems related to the development of other motor qualities - speed, coordination, endurance, flexibility.

Implementation of research results. The experimental program and methodology were introduced into the sports, educational and training process of sports schools, specialized universities in Romania, Ukraine, Kazakhstan, Belarus and Russia, as well as the Wrestling Federation of the Republic of Moldova and Romania and Judo Federation of Moldova.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. BAECHLE, T., EARLE, R. *Essentials of strength training and conditioning*. 3st ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 2008. 642 p.
2. BEHM, D.G., DRINKWATER, E.J., WILLARDSON, J.M., COWLEY, P.M. Canadian Society for Exercise Physiology position stand: The use of instability to train the core in athletic and nonathletic conditioning. In: *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, no 35, 2010, p.109-112. ISSN print 1715-5312 ISSN electronic 1715-5320
3. BISHOP, D., GIRARD, O., MENDEZ-VILLANUEVA, A. Repeated-sprint ability – Part II: Recommendations for training. In: *Sports Medicine*, no 41(9), 2011, p.741-756. ISSN electronic 11792035 ISSN print 0112-1642
4. EDG, E.J., BISHOP, D., HILL-HAAS, S., DAWSON, B., GOODMAN, C. Comparison of muscle buffer capacity and repeated-sprint ability of untrained, endurance-trained and team-sport athletes. In: *European Journal of Applied Physiology*, no 96(3), 2006, p.225-234. ISSN electronic 1439-6327 ISSN print 1439-6319
5. GAMBLE, P. *Strength and conditioning for team sports: sport-specific physical preparation for high performance*. 2nd ed. Kindle, 2013. 304 p. ISBN-13 978-0415637930
6. GREIG, M. The influence of soccer-specific activity on the kinematics of an agility sprint. In: *European Journal of Sport Science*, no 9(1), 2009, p.23-33. ISSN print 1746-1391 ISSN online 1536-7290
7. HANSEN, D.M. Successfully Translating Strength Into Speed. In: D. Joyce and D. Lewindon, eds., *High-performance training for sports*, 1st ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 2014, p.145-166. ISBN-13 978-1450444828
8. HARRE, D. *Principles of sports training*. Berlin: Sportverlag, 1982. 231 p.
9. HIBBS, A., THOMPSON, K., FRENCH, D., WRIGLEY, A., SPEARS, I. Optimizing performance by improving core stability and core strength. In: *Sports Medicine*, 38(12), 2008, p. 995-1008. ISSN electronic 11792035 ISSN print 0112-1642
10. HOFFMAN, J. *Physiological aspects of sport training and performance*. Champaign, IL: Human Kinetics, 2002. 343 p. ISBN-13 978-0736034241
11. KENNEY, L.W., WILMORE, J.H., COSTILL, D.L. *Physiology of sport and exercise*. Champaign: Human Kinetics, 2012. 621 p. ISBN-13 978-0-7360-9409-2
12. KOMI, P.V., ISHIKAWA, M. Muscle: Producing force and movement. In: R.J. Maughan, ed., *Olympic textbook of science in sport*, 1st ed. International Olympic Committee, 2009, p.7-24. ISBN-13 978-1405156387
13. **MANOLACHI, V.V.** Direction of knowledge formation in the field of power training of athletes specialized in sports wrestling. In: *Journal of Physical Education and Sport*, Vol 19 (Supplements issue 6), Art 333, 2019, p. 2218-2222. online ISSN: 2247-806X; p-ISSN: 2247-8051; ISSN-L: 2247-8051
14. **MANOLACHI, V.V.** Theoretical Aspects on Studying Energy Potential, Neuroregulatory Factors and Particularities of Muscle Tissue Structure in Forming the Fighters Force Qualities. In: *Revista Românească pentru Educație Multidimensională*, Volume 12, issue 1, 2020, p. 311-319. ISSN 2066-7329; e-ISSN 2067-9270
15. MCGILL, S.M. Core training: evidence translating to better performance and injury prevention. In: *Strength and Conditioning Journal*, no 32(3), 2010, p.33-46. ISSN 1524-1602 ISSN online 1533-4295
16. MOIR, G.L. Muscular strength. In: T. Miller, ed., *NSCA's guide to tests and assessments*, 1st ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 2012, p.147-192. ISBN-13 978-0736083683
17. POTACH, D.H., CHU, D.A. Plyometric training. In: T. Baechle and R. Earle, eds., *Essentials of strength training and conditioning*, 3rd ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 2008, p.413-456. ISBN-13 978-0736058032
18. SOZANSKI, H.A., CZERWINSKI, J., SADOWSKI, J.B., ed. *Podstawy teorii i technologii treningu sportowego*. Warszawa, Biała Podlaska: Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu w Białej Podlaskiej, 1, 2013, 330 p.

19. STONE, M.H., MOIR, G., GLAISTER, M. How much strength is necessary? In: *Physical Therapy in Sport*, no 3, 2002, p.88-96. ISSN 1466-853X
20. STONE, M.N., STONE, M., SOUNDS, W.A. *Principles and practice of resistance training*. Champaign: Human kinetics, 2007, p.259-276. ISBN-13 978-0880117067
21. SWANK, A. Adaptations to aerobic endurance training programs. In: T. Baechle and R. Earle, eds., *Essentials of strength training and conditioning*, 3rd ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 2008, p.121-140. ISBN-13 978-0736058032
22. WILMORE, J.H., COSTILL, D.L. *Physiology of sport and exercise*. Champaign, IL: Human Kinetics, 2004. 726 p.
23. WILMORE, J.H., COSTILL, D., KENNEY, W.L. *Physiology of sport and exercise*. 4th ed. Human Kinetics, 2009. 529 p.
24. HANTĂU, I., MANOLACHI V.G. *Pregătirea fizică a judocanilor de performanță*. Manual pentru instituțiile cu profil sportiv. Chișinău, 2000. 200 p.
25. MANOLACHI, V.G. *Sporturi de luptă - Teorie și metodică (lupte libere, greco-romane, judo)*: Manual pentru instituțiile cu profil sportiv. Chișinău: FEP Tipografia Centrală, 2003. 400 p. ISBN 9975-78-210-8
26. MANOLACHI, V.G. *Teoria și didactica sportului feminin: evaluare, planificare, dirijare și nutriție*. Monografie. București: Editura Discobolul, 2018. 305 p. ISBN 978-606-798-019-6
27. MANOLACHI, V.G. *Realizarea și structurarea selecției optime a metodelor de antrenament a tinerilor luptători în ciclul anual de pregătire*: Ghid metodic (pentru studenții ciclurilor I, II și III). Chișinău: USEFS, 2015. 32 p. ISBN 978-9975-131-23-0
28. MANOLACHI V.G., Budevici-Puiu A., MANOLACHI V.V. *Teoria și metodică selecției în probele sportive olimpice*. Monografie. Chișinău: S.n., 2016 (Tipogr. Valinex SRL). 303 p. ISBN 978-9975-68-308-1
29. MANOLACHI, V.G., LEFTER, N., **MANOLACHI, V.V.** *Judo: Curriculum de pregătire pentru școli sportive*. Chișinău: Editura USEFS, 2017. 83 p. ISBN 978-9975-131-44-5
30. MANOLACHI, V.G., LEFTER, N., **MANOLACHI, V.V.** *Judo: Ghid didactic pentru școlile sportive de specialitate*. Chișinău: Editura USEFS, 2017. 179 p. ISBN 978-9975-131-45-2
31. MARIȚ, A., MARIȚ, A.A., **MANOLACHI, V.V.**, DORGAN, V. *Aplicarea cunoștințelor din fiziologie și medicină sportivă în practica sporturilor*. Chișinău: Editura USEFS, 2011. 214 p. ISBN 978-9975-4077-8-6
32. АВИЛОВ, В.И., ХАРАХОРДИН, С.Е. *Совершенствование техники борьбы самбо и рукопашного боя*. Учебно-методическое пособие. Москва: Профит-Стайл, 2017. 112 с. ISBN: 5-9885-370-3
33. БРАНД, Р. *Айкидо. Учение и техника гармоничного развития*. Москва: Спорт, 1997. 320 с. ISBN: 5-8183-0029-3
34. ГАЛКОВСКИЙ, Н.М., КАТУЛИН, А.З. *Спортивная борьба (классическая, вольная, самбо)*. Москва: Физкультура и спорт, 1968.
35. ЖЕЛЯЗКОВ, Ц., ДАШЕВА, Д. *Основы на спортната тренировка*. София: Гера арт, 2002. 432 с.
36. ЗАЦИОРСКИЙ, В.М. Гипноз и спорт. В: *Спортивная жизнь России*, №6, 1964, с. 21.
37. ИВАНОВ, И.И., КУЗНЕЦОВ, А.С., САМУРГАШЕВ, Р.В., ШУЛИКА, Ю.А. *Греко-римская борьба: учебник*. Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. 800 с.
38. КАРАМОВ, С.К. *Корейский рукопашный бой*. Москва: Современная школа, 2009. 336 с.
39. КАТАНСКИЙ, С.А. *Многостилевое контактное каратэ*. Москва: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010. 632 с. ISBN: 978-5-7038-3165-6
40. КИДДО, Б. *33 лучших приёма дзюдо для защиты от ножа и пистолета*. Москва: АСТ, 2017. 66 с. ISBN: 978-5-17-076847-9
41. КЛЕЩЁВ, В.Н. *Кикбоксинг*. Учебник для вузов. Москва: Советский спорт, 2006. 288 с.
42. КОХАНОВСКИЙ, В.П., ЗОЛОТУХИНА, Е.В., ЛЕШКЕВИЧ, Т.Г., ФАТХИ, Т.Б. *Философия для аспирантов: учебное пособие*. Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. 448 с. ISBN: 5-222-03544-1

43. КУЛИКОВ, А. *Кикбоксинг*. Москва: Спорт, 1997. 320 с.
44. КУПЦОВ, А.П. Основы методики тренировки борца. В кн.: *Спортивная борьба*, 1-е изд. Москва: Физкультура и спорт, 1978, с.323-337.
45. ЛЕНЦ, А.Н. Общие основы спортивной тренировки борцов. В кн.: *Спортивная борьба*. Москва: Физкультура и спорт, 1964, с.5-116.
46. МАНОЛАКИ, В.В., МРУЦ, И.Д., МАНОЛАКИ, В.Г. *Относительные показатели физической работоспособности борцов вольного стиля PWC_{170} (V) с применением специфических нагрузок*. Монография. Кишинэу: Editura USEFS, 2019. 346 с. ISBN 978-9975-131-77-3
47. МАНОЛАКИ, В.В., МРУЦ, И.Д., МАНОЛАКИ, В.Г. *Относительные показатели максимального потребления кислорода МПК/кг борцов вольного стиля с применением специфических нагрузок*: Монография. Кишинэу: USEFS, 2020. 399 с. ISBN 978-9975-131-82-7
48. МАНОЛАКИ, В.В. Актуальность специальных дидактических принципов в силовой подготовке спортсменов-борцов высокой квалификации. В: Международный научный конгресс «Олимпийский спорт и спорт для всех». Казань: Поволжская ГАФКСИТ, 2020, с. 129-132.
49. МАНОЛАКИ, В.В. Анатомо-физиологическое представление о мышечной системе в развитии силовых способностей борцов. В: XXV Международный научный конгресс «Олимпийский спорт и спорт для всех». Минск: БГУФК, 2020, с. 448-456. ISBN 978-985-569-491-6
50. МАНОЛАКИ, В.В. Дзюдо как «мягкий путь» к самосовершенствованию и спортивным высотам. Монография. Кишинев: ГУФВС, 2012. 116 с.
51. МАНОЛАКИ, В.В. Общая структура процесса многолетней подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, и основы их силовой подготовки. В: *Наука в олимпийском спорте*, №2, 2020, с. 20-32. ISSN 1992-9315 (online), 1992-7886 (print)
52. МАНОЛАКИ, В.В. Общедидактические и специальные принципы в системе силовой подготовки борцов различного стиля. В: IX Международной научной конференции студентов и молодых ученых «Университетский спорт: здоровье и процветание нации» посвященной 75-летию Казахской академии спорта и туризма. Алматы, Казахстан, 2019, с. 197-200. ISBN 978-601-7964-26-9
53. МАНОЛАКИ, В.В. Силовая подготовка спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе: состояние и перспективы совершенствования. В: *Наука в олимпийском спорте*, №1, 2019, с. 17-23. ISSN 1992-9315 (online), 1992-7886 (print)
54. МАНОЛАКИ, В.В. Теоретические аспекты тестирования силовой подготовленности спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе. В: III Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні тенденції та перспективи розвитку фізичної підготовки та спорту Збройних Сил України, правоохоронних органів, рятувальних та інших спеціальних служб на шляху євроатлантичної інтеграції України», Киев, Украина, 2019, с. 212-216. ISBN 978-617-7187-32-4
55. МАНОЛАКИ, В.В. Особенности тренировочного процесса в спортивной борьбе по формированию силовых способностей на современном этапе спортивного совершенствования = Features of a training process in sports wrestling for forming power abilities at the modern stage of sports improvement. În: *Știința Culturii Fizice*, nr.34/2, Chișinău: USEFS, 2019, p. 115-126. ISSN 1857-4114, eISSN 2537-6438
56. МАНОЛАКИ, В.В. Оптимизация силовой подготовки борцов - как важный фактор эффективности спортивных достижений = Optimization of strength training for wrestlers - as an important efficiency factor of sport achievements. În: *Știința Culturii Fizice*, nr.30/1, Chișinău: USEFS, 2018, p. 66-78. ISSN 1857-4114, eISSN 2537-6438
57. МАНОЛАКИ, В.Г. *Методика подготовки дзюдоистов различной квалификации*. Монография. Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского университета, 1993. 180 с.

58. МАТВЕЕВ, Л.П. *Основы спортивной тренировки*. Москва: Физкультура и спорт, 1977. 280 с.
59. МАТВЕЕВ, Л.П. *Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов*. Киев: Олимпийская литература, 1999. 318 с.
60. МАТВЕЕВ, Л.П. *Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учебник для вузов физической культуры*. 5-е изд. Москва: Советский спорт, 2010. 340 с. ISBN: 978-5-9718-0433-8
61. МЕДВЕДЕВ, А. *Кунг-фу. Формы Шоу-дао. Истоки искусства ниндзя*. Москва: Амрита, 2017. 228 с. ISBN: 978-5-413-01629-9
62. ОЗОЛИН, Н.Г. *Современная система спортивной тренировки*. Москва: Физкультура и спорт, 1970. 478 с.
63. ОТАКИ, Т., ДРЭГЕР Д.Ф. *Техника дзюдо*. Москва: Спорт, 2003. 592 с. ISBN: 5-8183-0613-5
64. ПЛАТОНОВ, В. Теория периодизации подготовки спортсменов высокой квалификации в течение года: предпосылки, формирование, критика. В: *Наука в олимпийском спорте*, № 3, 2019, с.118-137.
65. ПЛАТОНОВ, В.Н. *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн.* Киев: Олимп. лит., 2015. [Кн. 1]. 2015. 680 с.
66. ПЛАТОНОВ, В.Н. *Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте: учебник для студентов вузов физического воспитания и спорта*. Киев: Олимпийская литература, 1997, с. 554-566.
67. ПЛАТОНОВ, В.Н. *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практическое применение: учебник для студентов вузов физического воспитания и спорта*. Киев: Олимпийская литература, 2004. 808 с. ISBN 966-7133-64-8
68. ПЛАТОНОВ, В.Н. *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн.* Киев: Олимпийская литература, Кн. 2., 2015. 752 с. ISBN: 978-966-8708-88-6
69. ПЛАТОНОВ, В.Н. *Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов*. Киев: Олимпийская литература, 2017. 657 с. ISBN: 978-5-9500183-3-6
70. ПОНОМАРЁВ, А.Б., ПИКУЛЕВА, Э.А. *Методология научных исследований: учебное пособие*. Пермь: Из-во Пермского политехнического университета, 2014. 186 с. ISBN: 978-5-398-01216-3
71. РУДАКОВ, Н.Э. *Айкидо для тех, кому за 50*. Москва: Издательство Ипполитова, 2016. 152 с. ISBN: 978-5-93856-236-3
72. РУЛЬОНИ, Д. *Айкидо*. Москва: Этерна, 2010. 240 с. ISBN: 978-5-4800-0220-1
73. СЕМЕНОВ, А.Г., ПРОХОРОВА, М.В., ред. *Греко-римская борьба: учеб. для высш. учеб. заведений физ. культуры*. Москва: Олимпия Пресс: Терра-Спорт, 2005. 256 с. ISBN: 978-5-94299-049-2
74. СИЛИ, Р.Р., СТИВЕНС, Т.Д., ТЕЙТ, Ф. *Анатомия и физиология: в 2 кн.* [пер. с англ. г. Гончаренко]. Киев: Олимпийская литература, 2007. 662 с. ISBN: 966-7133-90-7
75. СОРОКИН, Н.Н. *Спортивная борьба. Учебник для институтов физической культуры*. Москва: Физкультура и спорт, 1960. 484 с.
76. СУН МАН ЛИ *Современное тэквондо*. Москва: Гранд-Фаир, 2002. 352 с. ISBN: 5-8183-0409-4
77. ТАМУРА, Н. *Айкидо*. София, 1994. 135 с.
78. ТУМАНЯН, Г.С. *Спортивная борьба: теория, методика и организация тренировки. Учебное пособие в 4 кн.* Москва: Советский спорт, Кн. 3, Методика подготовки, 1998. 400 с. ISBN: 5-8500-9481-4
79. ХАРЛАМПИЕВ, А.А. *Борьба самбо*. Москва: Физкультура и спорт, 1949. 182 с.
80. ХАРЛАМПИЕВ, А.А. *Борьба самбо*. Москва: Физкультура и спорт, 1964. 388 с.
81. ХАРРИНГТОН, П. *Дзюдо*. Москва: Гранд-Фаир, 2003. 400 с. ISBN: 5-8183-0676-3

82. ХИЛИ, К. *Каратэ*. Москва: Эксмо-Пресс, 2015. 112 с. ISBN: 978-5-699-76021-3
83. ХУНЗЮНЬ, Л., ЛЭЙ Т. *Шаолинь: дух и боевые искусства Древнего Китая*. Москва: Наука, 2007. 207 с. ISBN: 978-5-02-036186-7
84. ЦЗИ ЦЗЯНЬЧЕН. *Техника самообороны Дуаньда*. Москва, 1992. 286 с.
85. ЧЖУНШЭНЬ, Л., СЯОХУЭЙ, Л.Ш. *История китайских боевых искусств*. Москва, 2017. 207 с. ISBN: 978-5-906892-64-5
86. ЧОЙ СУНГ МО *Тхэквондо для начинающих*. Москва: Феникс, 2005. 128 с. ISBN: 5-222-06065-9
87. ШЕГРИКОВИЧ, Д.В. *Тайский бокс. Книга-тренер*. Москва: Эксмо, 2012. 320 с. ISBN: 978-5-699-57183-3
88. ШЕСТАКОВ, В.Б., ЕРЕГИНА, С.В. *Теория и практика дзюдо*. Учебник для студентов вузов. Москва: Советский спорт, 2011. 448 с. ISBN: 978-5-9718-0515-1
89. ШУЛИКА, Ю.А., и др. *Тхэквондо: теория и методика*. Т. 1, Спортивное единоборство: учебник для СДЮШОР. Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. 800 с. ISBN: 978-5-222-11203-8
90. ШУЛИКА, Ю.А., КОБЛЕВ, Я.К., НЕВЗОРОВ, В.М., СХАЛЯХО, Ю.М. *Дзюдо. Система и борьба*. Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. 794 с. ISBN: 978-5-222-07630-9
91. ЭНОКА, Р.М. *Основы кинезиологии*. Киев: Олимпийская литература, 2000. 400 с. ISBN: 966-7133-08-7
92. ЯМАГУЧИ, Н.Г. *Фундаментальное каратэ*. Москва: Гранд, 1998. 224 с. ISBN: 5-88641-106-2

**UNIVERSITATEA DE STAT DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT A
REPUBLICII MOLDOVA**

Cu titlu de manuscris

CZU: 796.015.52:796.8.81(043.2)

MANOLACHI Victor

**BAZELE TEORETICO-METODOLOGICE ȘI ASPECTELE
APLICATIVE ALE DEZVOLTĂRII CAPACITĂȚILOR DE FORȚĂ
LA SPORTIVII DE PERFORMANȚĂ
(în baza materialelor probelor olimpice de lupte)**

Specialitatea 533.04. Educație fizică, sport, kinetoterapie și recreație

Rezumatul tezei de doctor habilitat în științe ale educației

Consultant științific:

Dorgan Viorel,
doctor hab. în științe pedagogice,
profesor universitar

Autor:

CHIȘINĂU, 2021

МАНОЛАКИ Виктор

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И
ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ
У СПОРТСМЕНОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ
(на материалах олимпийских видов борьбы)**

Специальность 533.04. Физическое воспитание, спорт, кинетотерапия и
рекреация

Автореферат диссертации
на соискание учёной степени доктора хабилитат педагогических наук

Подписано в печать ____ 2021
Бумага и печать офсетные.
Печатных листов 50

Формат бумаги А4, 14,8
Тираж 50 экз.
Заказ № 67

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ
И СПОРТА РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА**

MD-2024, Республика Молдова, г. Кишинэу, ул. А. Дога, 22

