

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П.АСТАФЬЕВА»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина
Выпускающая кафедра медико-биологических основ физической культуры и
безопасности жизнедеятельности

Кольчиков Валентин Еремеевич

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: Развитие скоростно-силовой подготовленности занимающихся греко-
римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы Физическая культура

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

и.о. зав. кафедрой к. п. н., доцент Казакевич Н.Н.

8.06.20 Казакевич

(дата, подпись)

Научный руководитель к. б. н. доцент Кужугет А.А.

Дата защиты 23.06.2020

Обучающийся Кольчиков В.Е.

8.06.20 Кольчиков

(дата, подпись)

Оценка хорошо

(прописью)

Красноярск 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
ГЛАВА 1. ОСНОВЫ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ В ГРЕКО-РИМСКОЙ БОРЬБЕ.....	5
1.1. Физиологические основы и педагогические принципы развития скоростно-силовых способностей.....	5
1.2. Средства и методы скоростно-силовой подготовки занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности.....	12
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	19
2.1. Методы исследования.....	19
2.2. Организация исследования	21
ГЛАВА 3. РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЗАНИМАЮЩИХСЯ ГРЕКО-РИМСКОЙ БОРЬБОЙ 15-17 ЛЕТ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	23
3.1. Использование комплексов упражнений скоростно-силовой направленности занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности.....	23
3.2. Динамика показателей физической подготовленности занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности в годичном цикле тренировки.....	24
3.3. Динамика показателей скоростно-силовой подготовленности занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности в течение педагогического эксперимента.....	27
3.4. Изменение уровня технической подготовленности занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности.....	30
ВЫВОДЫ.....	33
Практические рекомендации.....	35
Список использованных источников.....	38

ВВЕДЕНИЕ

Проблема рациональных способов построения тренировочного процесса всегда являлась одной из важнейших в общей системе подготовки спортсменов.

Анализ научных исследований по вопросам становления спортивного мастерства борцов греко-римского стиля показал, что в последнее время внимание специалистов направлено на подбор наиболее эффективных средств и методов физической подготовки, которые и определяют рост спортивных достижений.

Соревновательная деятельность в борьбе в значительной степени характеризуется комплексным развитием и проявлением быстроты и силы, в связи с чем, в тренировочном процессе выделена скоростно-силовая подготовка. Важность скоростно-силовой подготовки для борцов не вызывает сомнений, так как рост уровня технико-тактического мастерства базируется на высоком потенциале их физической подготовленности. В исследованиях А.Д.Егизаряна [15], Ю.М. Закарьяева [17], В.Н.Платонова [40] особое внимание уделяется тому, что повышение уровня физической и специальной скоростно-силовой подготовленности спортсменов происходит за счет средств самой борьбы, то есть применение большого количества разнообразных тренировочных заданий в процессе технико-тактической подготовки позволяет обеспечить рост физической подготовленности. Однако, используя только специфические средства подготовки, нельзя целенаправленно развивать именно те физические качества, которые позволяют борцу повысить эффективность технических действий.

Если не применять концентрированной тренировки скоростно-силовой направленности, то в процессе совершенствования технико-тактического мастерства занимающихся, не произойдет значительного повышения уровня развития скоростно-силовых качеств. Поэтому целенаправленное использование средств скоростно-силовой подготовки является одним из необходимых направлений тренировочного процесса занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности.

Цель исследования: Выявить, обосновать и внедрить во внеурочную деятельность по греко-римской борьбе занимающихся 15-17 лет, комплексы упражнений, направленных на повышение скоростно-силовой подготовленности.

Объект исследования: внеурочная деятельность по греко-римской борьбе.

Предмет исследования: комплексы физических упражнений скоростно-силовой направленности, формирующих физическую и техническую подготовленность занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности.

Гипотеза исследования: Мы предполагаем, что включение комплексов упражнений скоростно-силовой направленности в тренировочный процесс занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности, приведет к увеличению их физической и технической подготовленности.

Задачи исследования:

1. Проанализировать научно-методическую литературу по теме исследования для выявления оптимальных комплексов упражнений, направленных на развитие скоростно-силовой подготовленности в греко-римской борьбе.

2. Выявить комплексы упражнений для развития скоростно-силовой подготовленности занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности.

3. Внедрить комплексы упражнений, направленные на повышение скоростно-силовой подготовленности и оценить ее эффективность у занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности.

Практическая значимость. Полученные результаты, в ходе исследования, могут быть использованы при организации тренировочного процесса занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности.

ГЛАВА 1. ОСНОВЫ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ В ГРЕКО-РИМСКОЙ БОРЬБЕ

1.1. Физиологические основы и педагогические принципы развития скоростно-силовых способностей

Скоростно-силовые способности характеризуются неопредельными напряжениями мышц, проявляемыми с необходимой, часто максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающей, как правило, предельной величины. Они проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений (например, отталкивание в прыжках в длину и в высоту с места и с разбега, финальное усилие при метании спортивных снарядов и т.п.). При этом, чем значительнее внешнее отягощение, преодолеваемое спортсменом (например, при подъеме штанги на грудь), тем большую роль играет силовой компонент, а при меньшем отягощении (например, при метании копья) возрастает значимость скоростного компонента [8, 36, 46].

Связь «сила-скорость» описывается уравнением А.Хилла, согласно которому увеличение скорости движения достигается за счет увеличения скорости мышечного сокращения и повышения уровня максимальной силы тяги. При этом силовые упражнения лишь тогда положительно сказываются на быстроте мышечного сокращения, когда проявления силы увеличивается в движении, в котором хотят показать наивысшую скорость [9].

К скоростно-силовым способностям относят быструю силу и взрывную силу [1, 29, 42].

Быстрая сила характеризуется неопредельным напряжением мышц, проявляемым в упражнениях, которые выполняются со значительной скоростью, не достигающей предельной величины. Взрывная сила отражает способность человека по ходу выполнения двигательного действия достигать максимальных показателей силы в возможно короткое время (например, при низком старте в беге на короткие дистанции, в легкоатлетических прыжках и метаниях и т.д.).

Взрывная сила характеризуется двумя компонентами: стартовой силой и ускоряющей силой. Стартовая сила - это характеристика способности мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент их напряжения. Ускоряющая сила - способность мышц к скорости наращивания рабочего усилия в условиях их начавшегося сокращения [9, 42].

В качестве показателей взрывной силы используются градиенты силы, т. е. скорость ее нарастания, которая определяется как отношение максимальной проявляемой силы к времени ее достижения или как время достижения какого-нибудь выбранного уровня мышечной силы (абсолютный градиент), либо половины максимальной силы, либо какой-нибудь другой ее части (относительный градиент силы). Градиент силы выше у представителей скоростно-силовых видов спорта, чем у не спортсменов или спортсменов, тренирующихся на выносливость. Особенно значительны различия в абсолютных градиентах силы [9, 46].

Показатели взрывной силы мало зависят от максимальной произвольной изометрической силы. Так, изометрические упражнения, увеличивая статическую силу, незначительно изменяют взрывную силу, определяемую по показателям градиента силы или по показателям прыгучести (прыжками вверх с прямыми ногами или прыжка с места в длину).

Максимальная мощность (иногда называемая "взрывной" мощностью) является результатом оптимального сочетания силы и скорости. Мощность проявляется во многих спортивных упражнениях: в метаниях, прыжках, спринтерском беге, борьбе. Чем выше мощность развивает спортсмен, тем большую скорость он может сообщить снаряду или собственному телу, так как финальная скорость определяется силой и скоростью приложенного воздействия [17, 26, 33].

Мощность может быть увеличена за счет увеличения силы или скорости сокращения мышц или обоих компонентов. Обычно наибольший прирост мощности достигается за счет увеличения мышечной силы.

Физиологические механизмы, ответственные за взрывную силу, отличаются от механизмов, определяющих статическую силу. Среди координационных факторов важную роль в проявлении взрывной силы играет характер импульсациимотонейронов активных мышц - частота их импульсации в начале разряда и синхронизация импульсации разных мотонейронов. Чем выше начальная частота импульсациимотонейронов, тем быстрее нарастает мышечная сила[7, 48].

В ходе исследований [8, 21, 47] был выявлен феномен межмышечной координации, с улучшением которой возрастает величина проявления скоростно-силовых качеств всех мышц, несущих основную нагрузку. Однако, если условием более эффективного функционирования механизма межмышечной координации является согласование и упорядочение уровней мышечных напряжений, то при проявлении скоростно-силовых качеств в многосуставном движении наилучший конечный эффект имеет место, когда напряжение отдельных мышц достигает не предельных, а оптимальных величин.

Отмечая, что осваивать координационные компоненты техники при предельных напряжениях нельзя, указывается, что искать возможности повышения результатов необходимо не на основе интенсификации отдельных усилий отдельных мышц, а прежде всего на основе выявления таких оптимумов их активности, при которых будут обеспечены смены фаз движений [15]. Решение подобной, очень сложной задачи может быть лучше всего обеспечено при условии использования соответствующих методических подходов и технических средств.

В проявлении взрывной силы очень большую роль играют скоростные сократительные свойства мышц, которые в значительной мере зависят от их композиции, т. е. соотношения быстрых и медленных волокон. Быстрые волокна составляют основную массу мышечных волокон у высококвалифицированных представителей скоростно-силовых видов спорта. В процессе тренировки эти волокна подвергаются более значительной гипертрофии, чем медленные. Поэтому у спортсменов скоростно-силовых видов спорта быстрые волокна составляют

основную массу мышц (или иначе занимают на поперечном срезе значительно большую площадь) по сравнению с нетренированными людьми или представителями других видов" спорта, особенно тех, которые требуют проявления преимущественно выносливости [7, 47].

Теоретические и экспериментальные исследования свидетельствуют о важности повышения уровня развития специальной физической подготовленности и, в частности, роли специальных скоростно-силовых качеств в становлении и дальнейшем повышении эффективности технического мастерства спортсменов [11, 20, 37].

В исследованиях ряда авторов [1, 6, 22, 44] показано, что развитие двигательных качеств, в частности скоростных и скоростно-силовых, происходит неравномерно. Периоды, в которые развитие указанных качеств идет особенно быстро, получили название сенситивных (чувствительных).

Авторы ряда работ подчеркивают, что развивать скоростно-силовые качества целесообразно именно в детском возрасте. Исследователи показали, что воспитание скоростно-силовых качеств на начальном этапе спортивной тренировки служат надежной базой для успешного овладения двигательными навыками [28, 35].

В ряде исследований выявлена возрастная динамика развития скоростно-силовых качеств у детей и подростков, определены периоды наиболее интенсивного и замедленного их роста [1, 22, 46].

Показано, что применение скоростно-силовых и спринтерских упражнений в большей мере способствует увеличению скорости в период ее интенсивного возрастного прироста. Однако, среди исследователей нет единого мнения о сенситивных периодах развития скоростно-силовых способностей. В частности, по мнению А.А.Гужаловского, периодом повышенной чувствительности к скоростно-силовым нагрузкам является возраст с 10 до 16 лет, Н.Н.Гончаров наблюдал резкое возрастание скоростно-силовых качеств в 12—15 лет. Согласно исследованиям, осуществленным В. С.Фарфелем, развитие скоростно-силовых качеств начинается с 8 лет и продолжается до 14—15 лет. С. И.Филатовым

отмечены изменения уровня развития скоростно-силовых качеств у школьников в возрасте от 7 до 17 лет [46].

Для процесса специальной скоростно-силовой подготовки характерно синтетическое, аналитическое и вариативное воздействие на рост силового и скоростного компонентов рассматриваемых физических качеств. При этом основным считается метод кратковременных усилий и повторений, применяемых в различных сочетаниях: сопряженный, кратковременных усилий, повторный; вариативный, кратковременных усилий, повторный [48].

Необходимо учитывать, что в зависимости от специфики двигательной деятельности удельный вес каждого из них неодинаков. В этой связи в практике их применения в целях развития и совершенствования специальных скоростно-силовых качеств существуют определенные разногласия.

Так, Ю.В. Верхошанский [9], отмечают, что при специальной скоростно-силовой подготовке целесообразно использовать комплексную систему средств. В то же время, другие авторы [29] считают, что применение того или иного упражнения с различными отягощениями зависит от задачи развития силового или скоростного компонентов взрывной силы. В тех случаях, когда развитие одного из компонентов отстает, следует делать акцент именно на него. Другие авторы, напротив, рекомендуют совершенствовать наиболее сильные качества.

По мнению ряда авторов, в настоящее время существует три пути развития скоростно-силовых способностей [11, 30]:

1. Совершенствование межмышечной координации.
2. Совершенствование внутримышечной координации.
3. Совершенствование собственной реактивности мышц.

Для первого пути используются упражнения, сходные с соревновательными.

Для второго необходимо задействовать три показателя: оптимальное количество двигательных единиц, высокая частота импульсации мотонейронов, оптимальное синхронизирование всех мотонейронов, то есть необходимо использование упражнений с большими отягощениями [41, 59].

Для третьего способа характерно применение максимальных отягощений, применяемых в тренировочной деятельности силовой направленности.

На развитие скоростно-силовых качеств могут воздействовать самые различные упражнения регионального и глобального воздействия. Однако, когда идет о развитии качеств специфических для того или иного вида спорта, то наиболее эффективными является специально подобранные упражнения, которые близки по характеру нервно-мышечных усилий и структуре к движениям в избранном виде спорта. При этом можно направленно воздействовать на развитие специфических качеств и на совершенствование техники избранного вида спорта. Это положение о необходимости подбора средств тренировки, исходя из двигательной специфики конкретного спортивного упражнения, явилось одним из важнейших завоеваний методики спорта [12, 34, 60].

Скоростно-силовая подготовка может обеспечивать развитие качеств быстроты и силы в самом широком диапазоне их сочетаний. Она включает три основных направления, деление на которые носит условный характер и принято для простоты, четкости изложения и точности применения упражнений. Это скоростное, силовое и скоростно-силовое направления [29, 58].

При скоростном направлении в подготовке решается задача повышать абсолютную скорость выполнения упражнения (бег, прыжок, метание) или отдельных его элементов (различные движения рук, ног, корпуса), а также их сочетаний – стартовый разгон и бег по дистанции, разбег и отталкивание в прыжках, разгон тела и финальная часть в метаниях.

Необходимо облегчать условия выполнения этих упражнений: выбегание с низкого старта и ускорения с сокращением длины шагов, расстояния между барьерами, но повышением их темпа, бег или многоскоки под гору, по ветру, отталкивание с возвышения 5-10 см; использовать специальные тренажеры с передней тягой и блоков, облегчающих вес тела на 10-15% (при отталкивании и в беге) [5, 17,61].

При скоростно-силовом направлении в подготовке решается задача увеличить силу сокращения мышц и скорость движений.

Используются основные соревновательные упражнения или отдельные его элементы, а также их сочетания без отягощений или с небольшим отягощением в виде пояса, жилета, манжетов в беге, прыжках, многоскоках с разных разбегов; бег, прыжки против ветра, в гору, увеличение длины шагов, расстояния между барьерами, высоты препятствий. Упражнения выполняются максимально быстро и чередуются с заданной скоростью. В этих упражнениях достигается наибольшая мощность движений и сохраняется их полная амплитуда [17, 49, 63].

При силовом направлении в подготовке решается задача развить наибольшую силу сокращения мышц, участвующих при выполнении основного упражнения [18, 61].

Вес отягощения или сопротивления составляет от 80% до максимального, характер и темп выполнения упражнений различный – от 60% до максимально быстрого. Чем больше проявляется сила сокращения мышц и связанные с этим ваши волевые усилия, тем эффективнее она развивается. В этих упражнениях обеспечиваются наивысшие показатели абсолютной силы мышц.

Эти направления действуют не изолированно, а комплексно, дополняя друг друга. Однако при постановке задач по совершенствованию скоростно-силовых качеств спортсменов учитываются множество факторов - специфика вида спорта, возраст и квалификация, а также ряд других признаков.

На основе учета механизмов взаимосвязи развития быстроты и силы, а также других физических качеств можно сделать заключение о том, что соотношение физических упражнений в процессе подготовки юных спортсменов должно определенным образом изменяться на различных ее этапах. Так, например, существенное значение для эффективного осуществления физического воспитания имеет вопрос о взаимосвязи в развитии быстроты, скоростно-силовых качеств и выносливости занимающихся на различных этапах их подготовки.

В ряде исследований [1, 8, 17] показано, что в процессе тренировки сначала возрастают биохимические показатели, имеющие отношение к аэробным процессам, а затем на этой основе, увеличиваются показатели, характеризующие анаэробные возможности организма спортсмена (что имеет прямое отношение к

развитию быстроты). Следовательно, развитие быстроты связано с увеличением общей выносливости, так как, не обладая ею, нельзя прибегать к большой тренировочной нагрузке, направленной на развитие быстроты. При недостаточном уровне потенциальных возможностей осуществления анаэробных биохимических процессов величина и длительность выполнения скоростно-силовых нагрузок должны возрастать постепенно.

Исследование взрослых и юных спортсменов показало, что высокий уровень развития скоростно-силовых способностей является врожденной способностью человека, однако специальное воздействие физическими упражнениями может значительно повысить скоростно-силовую подготовленности занимающихся. Но это возможно лишь при правильном подборе средств и методов тренировки, в соответствии с возрастными и половыми особенностями занимающихся.

1.2. Средства и методы скоростно-силовой подготовки занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности

Достижение высоких результатов в современной греко-римско борьбе невозможно без качественной подготовки спортивного резерва [10, 14, 23, 25, 34,57].

В спортивной борьбе к двигательному аппарату спортсменов предъявляются высокие требования. Это определяет необходимость развития физических качеств у спортсменов высших разрядов и, в частности, их способности к проявлению больших мышечных усилий в кратчайшее время. Важная роль скоростно-силовых качеств в борьбе подчеркивается в научных трудах многих исследователей. Многие из них отмечают, что достижения высоких спортивных результатов в ряде видов спорта, в том числе и в борьбе, зависят от уровня развития скоростно-силовых качеств спортсменов [1, 43].

Специальные исследования подтверждают положительную взаимосвязь между специальной скоростно-силовой и технической подготовкой борцов.

Выдающиеся борцы всегда отличались не только высоким уровнем физической подготовленности и виртуозным владением техникой, но и способностью к своевременному проявлению взрывных усилий [43,56].

Система упражнений скоростно-силовой подготовки направлена на решение основной задачи - развитие быстроты движений и силы определенной группы мышц. Решение этой задачи осуществляется по трем направлениям: скоростному, скоростно-силовому и силовому [9, 42, 55].

Развитие физических и волевых качеств у борцов, совершенствование техники и повышение тренированности достигаются во время выполнения разнообразных скоростно-силовых физических упражнений в процессе систематической целенаправленной тренировки. Тренеру и спортсмену важно не только хорошо знать все эти упражнения, но и найти оптимальное соотношение их в занятиях.

Действия борца в схватке носят в подавляющих случаях взрывной, скоростно-силовой характер, поэтому при совершенствовании техники необходимо добиваться максимально быстрого выполнения технического действия, не искажая при этом его рациональной структуры [34, 39, 62]. Обращая внимание на подбор скоростно-силовых упражнений, авторы рекомендуют отдавать предпочтение упражнениям скоростно-силового характера, одновременно воздействующих на развитие силы и быстроты.

При воспитании «взрывной» силы необходимо учитывать и то обстоятельство, что эта способность во многом обусловлена предварительным растягиванием рабочей мышцы. Это связано с тем, что мышца, растянутая до определенного оптимума, в силу своих упругих свойств стремится возвратиться к первоначальной форме и за счет этого сокращается сильнее и быстрее. При этом, чем больше предварительная деформация, тем больший потенциал напряжения развивается в ней, и тем большую работу она готова произвести [9, 30, 60].

Однако в большинстве случаев борец лишен возможности предварительно принять выгодное исходное положение, и вынужден проявлять взрывные усилия

без каких-либо подготовительных движений. Обусловлено это тем, что в условиях непосредственного единоборства такие движения могут раскрыть противнику намерения спортсмена, привести к запаздыванию атаки. В этой связи возрастает роль специальных упражнений, направленных на совершенствование способности спортсмена к проявлению взрывных усилий в ответ на специфические сигналы. В условиях спортивного поединка такими сигналами может быть поза противника, его расслабление, движение той или иной частью тела, захват.

В связи с этим, одним из основных средств воспитания «взрывной» силы борца должны быть упражнения с различными отягощениями. При применении упражнений с отягощениями необходимо учитывать что, чем ближе вес отягощения к максимальному, тем меньше число повторений можно выполнять за один подход, и наоборот. Однако общим для всех должно являться требование, при котором на каждом тренировочном занятии борец должен выполнять только то число упражнений, при котором он способен с заданными отягощениями повторять упражнение, не снижая скорости. Поэтому число подходов, характер и длительность пауз между ними в течение одного тренировочного занятия является сугубо индивидуальными, и зависят от уровня развития у спортсмена силового и скоростного компонентов «взрывной» силы [29, 42, 53].

Из упражнений с отягощениями, применяемых в спортивной борьбе, В.И. Рудницкий [42] отмечает, что хорошие результаты для развития взрывной силы и совершенствования внутримышечной и межмышечной координации движений дает варьирование веса отягощений в тренировочных занятиях.

В тренировочном занятии можно рекомендовать следующие чередования отягощений [42, 50]:

- величина отягощений вначале меньше, а затем больше соревновательной;
- величина отягощений вначале больше, а затем меньше соревновательной;
- величина отягощений вначале больше, а затем равна соревновательной;
- величина отягощений вначале меньше, а затем равна соревновательной.

При подборе специальных упражнений для воспитания «взрывной» силы следует также учитывать, что эффективность многих технических действий зависит от способности борца переключаться с одного режима работы мышц на другой. Так, например, при выполнении броска прогибом с «подхода» борец проявляет взрывное усилие из динамического положения, а, выполняя этот же прием из обоюдного захвата, он проявляет эти усилия в статическом положении.

Эффективному воспитанию «взрывной» силы способствует сочетание уступающей и преодолевающей работы. В частности, эффективность выполнения бросков прогибов и бросков наклоном зависит от того, насколько быстро атакующий спортсмен переключается с уступающей работы, после выполнения подготовительной фазы броска (подхода), на преодолевающий режим работы в основной фазе (отрыв и бросок противника). В связи с этим встает необходимость применения специальных упражнений, воспитывающих способность к быстрым переключениям с одного режима работы мышц на другой [16].

Совершенствование этой способности может быть достигнуто с помощью различного рода целевых установок, при которых спортсмен, максимально сокращая время, должен поднять груз «с подхода» после предварительного приседания.

Особое внимание необходимо уделять упражнениям типа выпрыгивания вверх после прыжка с высоты. При выполнении этих упражнений нужно соблюдать принципы, изложенные ранее. Так, выполняя упражнения с набивным мячом, необходимо сохранять структуру того технического действия, в соответствии, с которым совершенствуются взрывные усилия. Важным фактором для успешного проявления «взрывной» силы является умение спортсмена своевременно расслаблять необходимые мышцы.

Учитывая, что физиологический эффект расслабления во многом зависит от режима выполнения применяемых упражнений, необходимо их подбирать таким образом, чтобы напряжение мышц сменялось активным расслаблением, и наоборот [6, 32].

С этой целью помимо таких распространенных упражнений, как встряхивание отдельных частей тела с последующим их расслаблением, могут быть использованы упражнения с чередованием сильного и быстрого напряжения с полным расслаблением.

На развитие скоростно-силовых качеств могут воздействовать самые различные упражнения регионального и глобального воздействия. Однако, когда идет о развитии качеств специфических для того или иного вида спорта, то наиболее эффективными является специально подобранные упражнения, которые близки по характеру нервно-мышечных усилий и структуре к движениям в избранном виде спорта. При этом можно направленно воздействовать на развитие специфических качеств и на совершенствование техники избранного вида спорта [30, 38].

Воспитание способности концентрировать мышечные усилия должно, прежде всего, осуществляться в тех условиях, которые соответствуют специфике спортивной борьбы и в частности, идентичны характеру и режиму работы мышц при выполнении технических действий.

Чтобы повысить эффективность целенаправленного воспитания скоростно-силовых качеств борцов, тренеру необходимо не только знать конкретные характеристики движения при выполнении броска, но и постоянно ориентироваться на них при выборе специальных упражнений. Только в этом случае можно подобрать средства, которые соответствуют специфике проявляемых спортсменом качеств в основном соревновательном упражнении.

С этой целью специальные упражнения должны подбираться так, чтобы они соответствовали структуре технических действий [35].

Условно все упражнения, используемые для развития скоростно-силовых качеств борца можно разбить на три группы:

1. Упражнения с преодолением собственного веса тела: быстрый бег по прямой, быстрые передвижения боком, спиной, перемещения с изменением направления, различного рода прыжки на двух ногах, с ноги на ногу, на одной ноге, в глубину, в высоту, на дальность, а также упражнения, связанные с

наклонами, поворотами туловища, выполняемыми с максимальной скоростью, и т. д.

2. Упражнения, выполняемые с дополнительным отягощением (пояс, жилет, манжетка, утяжеленный снаряд). К этим упражнениям можно отнести различного рода бег, всевозможные прыжковые упражнения, метания и специальные упражнения, близкие по форме к соревновательным движениям.

3. Упражнения, связанные с преодолением сопротивления внешней среды (вода, снег, ветер, мягкий грунт, бег в гору и т. д.).

Исследуя методы совершенствования скоростно-силовых качеств, Ю.М. Закарьяев [17] отмечает, что в упражнениях скоростного характера оптимальный режим работы по частоте сердечных сокращений должен быть в пределах 160 - 165 уд/мин., в упражнениях скоростно-силового характера - 150 - 155 уд/мин., а силового - 145 - 150 уд/мин.

В ходе исследования уровня скоростно-силовой подготовленности борцов были определены топография основных групп мышц и их должные величины в связи с особенностями двигательной деятельности в борьбе [35].

Эффективными средствами воспитания скоростно-силовых способностей являются прыжковые упражнения: напрыгивания на предмет высотой до 25-35 см с последующим отскоком вверх в сторону, прыжки в длину с разбега и с места, прыжки в высоту, многоскоки.

Учитывая, что физиологический эффект расслабления во многом зависит от режима выполнения применяемых упражнений, необходимо их подбирать таким образом, чтобы напряжение мышц сменялось активным расслаблением, и наоборот. С этой целью помимо таких распространенных упражнений, как встряхивание отдельных частей тела с последующим их расслаблением, могут быть использованы упражнения с чередованием сильного и быстрого напряжения с полным расслаблением.

Таким образом, анализ литературных источников показал, что в спортивной педагогике в целом разработан богатый арсенал средств и методов скоростно-силовой подготовки, причем, как правило, методические рекомендации

предлагают сосредоточиться на упражнениях, требующих усилий взрывного («ударного») характера. При этом, в подготовке борцов следует учитывать их половые особенности и в соответствии с этим планировать тренировочные средства и методы.

Анализ литературных данных позволяет утверждать, что дальнейшая рационализация средств и методов скоростно-силовой подготовки борцов на различных этапах многолетнего тренировочного цикла является актуальным вопросом теории и методики классической борьбы, которому уделяется значительное внимание специалистов. Однако до настоящего времени еще недостаточно разработана методика развития скоростно-силовых качеств у спортсменов различных видов спорта в различные периоды многолетнего тренировочного цикла.

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогическое тестирование.
3. Педагогический эксперимент.
4. Методы математической обработки информации.

1. Анализ научно-методической литературы

С целью изучения состояния вопроса по теме исследования был проведен анализ научно-методической литературы. Были изучены закономерности развития физических качеств в изучаемом возрастном периоде, физиологические основы и методы развития скоростно-силовых способностей, основные методы тренировки борцов на различных этапах многолетней подготовки, рассмотрены различные упражнения, применяющиеся в тренировочном процессе единоборцев. Всего было изучено 64 источника научно-методической литературы.

2. Педагогическое тестирование

Для определения уровня развития физических качеств занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности было проведено педагогическое тестирование. Выбор контрольных упражнений осуществлялся согласно программе спортивной подготовки для ДЮСШ. Для оценки общей физической подготовленности использовались следующие тесты: челночный бег 3x10 м, бег 30 м, подтягивания на перекладине, бег 6 минут, наклон.

Скоростно-силовая подготовленность оценивалась следующими контрольными упражнениями: прыжок в длину с места, подъем туловища из положения лежа за 30 с, бросок набивного мяча.

Техническая подготовленность оценивалась следующими тестами: 5 забегов вокруг головы, 10 бросков манекена.

3. Педагогический эксперимент

В педагогическом эксперименте принимали участие 18 борцов 15-17 лет, занимающихся греко-римской борьбой в залах борьбы Академии борьбы им. Д.Г. Миндиашвили, имеющие 2 спортивный разряд.

Эксперимент проходил в течение 6 месяцев. Участники эксперимента были разделены на две группы: контрольную и экспериментальную. Спортсмены контрольной группы занимались по программе ДЮСШ для отделения греко-римской борьбы. Борцы экспериментальной группы занимались по той же программе, однако в их тренировку были включены комплексы упражнений скоростно-силовой направленности. Упражнения скоростно-силовой направленности применялись в подготовительном периоде тренировочного цикла 4 раза в неделю.

С целью выявления воздействия микроциклов скоростно-силовой направленности на физическую и техническую подготовленность занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности, проводилось педагогическое тестирование физической и технической подготовленности: в начале педагогического эксперимента и через 6 месяцев, в течение которых применялись разработанные упражнения.

4. Методы математической обработки информации

Анализ полученных экспериментальных данных осуществлялся при помощи методов математической статистики. Вычислялись основные статистические показатели:

1. Выборочное среднее значение x_{cp} :

$$x_{cp} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

2. Стандартное отклонение s :

$$\sigma = \sqrt{D} \quad D = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

3. Коэффициент вариации V :

$$V = \frac{\sigma}{\bar{x}_{sp}} \cdot 100\%$$

4. m - ошибка выборочной средней:

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

По полученным средним данным, в результате статистической обработки для каждой группы, были рассчитаны темпы прироста по каждому из исследуемых показателей по формуле Мейнерта:

$$T = \frac{M_2 - M_1}{M_1} \cdot 100\%$$

где T - темп прироста, M_1 - начальный результат, M_2 - конечный результат.

Для определения достоверности различий определялся t -критерий

Стьюдента.

$$t = \frac{|X - Y|}{\sqrt{m_x^2 + m_y^2}}$$

2.2. Организация исследования

1 этап - осуществлялся сбор и анализ научно-методической литературы и научных исследований на тему «Развитие скоростно-силовой подготовленности занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности». Так же, на данном этапе нашего исследования, мы выявили комплексы упражнений для развития скоростно-силовой подготовленности занимающихся греко-римской борьбой. Сроки проведения: сентябрь 2018- май 2019 года. Всего было проанализировано 64 литературных источника.

2 этап - с сентября 2019 года по декабрь 2019 года нами был проведен педагогический эксперимент, направленный на развитие и совершенствование скоростно-силовой подготовленности занимающихся греко-римской борьбой 15-

17 лет. Эксперимент проводился в залах борьбы Академии борьбы им. Д.Г. Миндиашвили, в котором принимали участие 18 борцов 15-17 лет, занимающихся греко-римской борьбой во внеурочной деятельности, имеющие 2 спортивный разряд.

3 этап - с января 2020 г. по апрель 2020 г. - обработка и анализ полученных данных в ходе исследования, с помощью применения методов математической обработки информации. Написание и оформление выпускной квалификационной работы по теме «Развитие скоростно-силовой подготовленности занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности».

ГЛАВА 3. РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЗАНИМАЮЩИХСЯ ГРЕКО-РИМСКОЙ БОРЬБОЙ 15-17 ЛЕТ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Использование комплексов упражнений скоростно-силовой направленности занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности

Становление спортивно–технического мастерства борцов во многом зависит от степени развития физических качеств и функциональных возможностей организма. Спортивные единоборства предъявляют свои требования к уровню развития определенных двигательных качеств. На основе изучения научно-методической литературы было установлено, что основными физическими качествами для борца являются ловкость, сила, выносливость, гибкость, скоростно-силовые способности.

Считается, что возрастной период 15-17 лет является благоприятным для развития скоростно-силовых качеств, которые являются важнейшим компонентом в подготовке борца.

Учитывая тот факт, что двигательные способности человека развиваются гетерохронно и поддаются максимально эффективному воздействию в определенные периоды онтогенеза, мы разработали комплексы упражнений для акцентированного развития скоростно-силовых качеств занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности.

Комплексы упражнений выполнялись спортсменами на подготовительном этапе годичного тренировочного цикла три раза в неделю.

Средствами развития скоростно-силовых способностей являлись физические упражнения, в которых ведущие мышцы одновременно проявляют относительно большие силу и скорость сокращения. Предельная продолжительность упражнений с большой мощностью мышечных сокращений находилась в диапазоне, от 5-10 секунд с до 1-2 минут - в обратной зависимости от мощности мышечных сокращений. Применялись следующие упражнения:

1. Упражнения с весом внешних предметов (гантели, гири, набивные мячи, вес партнера и т.д.);

2. Упражнения, с отягощением весом собственного тела (прыжки, многоскоки, подъем на ступеньку, сгибания и разгибания рук в упоре; подтягивание в висе);

3. Рывково-тормозные упражнения. Их особенность заключается в быстрой смене напряжений при работе мышц-синергистов и мышц-антагонистов.

Для проверки воздействия разработанных комплексов на уровень общей физической и технической подготовленности борцов был проведен педагогический эксперимент. В нем участвовали борцы классического стиля, которые в начале годового тренировочного цикла были разделены на две группы: контрольную и экспериментальную. Спортсмены контрольной группы тренировались по программе отделения классической борьбы, а в тренировочный процесс юношей экспериментальной группы были включены разработанные комплексы упражнений скоростно-силовой направленности.

Кроме комплексов скоростно-силовой направленности, для обеспечения физической подготовки занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности, применялись разнообразные упражнения общей и специальной физической подготовки, что давало возможность развивать все основные физические качества.

3.2. Динамика показателей физической подготовленности занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности в годовом цикле тренировки

Общая физическая подготовка предполагает разностороннее развитие физических качеств борца, функциональных возможностей и систем организма, слаженность их проявлений в процессе мышечной деятельности. Важность раздела общей физической подготовки обусловлена тем, что «перенос» тренированности с общеразвивающих упражнений на специальные на этом этапе

многолетней тренировки, достаточно высокий, так как спортсмены 15-17 лет еще не достигли максимального уровня в развитии своих физических качеств.

Эффективность педагогических воздействий оценивалась на основании динамики уровня развития основных физических качеств юношей, участвующих в эксперименте.

До начала педагогического эксперимента в уровне двигательной подготовленности юных спортсменов двух групп не наблюдалось достоверных различий. Результаты повторного исследования физической подготовленности юных спортсменов показали положительную динамику в развитии всех физических качеств (таблицы 1-2).

Уровень развития скоростных качеств определялся на основании результатов бега на 30 м. Анализ результатов, показанных занимающимися греко-римской борьбой 15-17 лет в беге на 30 метров, показал, что если до начала педагогического эксперимента длительность бега составляла 5,0 и 5,2 секунд, то по окончании - 4,8 и 5,0 секунд в экспериментальной и контрольной группах. В уровне развития быстроты юных борцов контрольной и экспериментальной групп не наблюдалось достоверных различий, как в начале, так и по окончании годового тренировочного цикла. Изменение результатов в беге на 30 метров у юных борцов экспериментальной и контрольной групп было одинаковым и составило 0,2 с (4,0%) и 0,2 с (3,8%) (таблица 1).

В начале педагогического эксперимента длительность челночного бега у юных борцов экспериментальной и контрольной групп составляла 8,9 и 9,0 секунд, по окончании эксперимента - 8,4 и 8,8 секунд.

Таблица 1

Показатели физической подготовленности занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет контрольной и экспериментальной групп в начале годового тренировочного цикла

Показатели	ЭГ (M±m)	КГ (M±m)	t	p
Челночный бег 3x10 м, с	8,9 ± 0,1	9,0 ± 0,1	0,707	>0,05

Бег 30 м, с	5,0 ± 0,1	5,2 ± 0,1	1,414	>0,05
Подтягивания на перекладине, кол-во раз	6,8 ± 0,4	7,3 ± 0,5	0,781	>0,05
Бег 6 минут, м	1268 ± 16	1281 ± 14	0,588	>0,05
Наклон вперед, см	6,8 ± 0,2	6,5 ± 0,1	1,342	>0,05

Таблица 2. Показатели физической подготовленности занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет контрольной и экспериментальной групп по окончании педагогического эксперимента

Показатели	ЭГ (M± m)	КГ (M±m)	t	p
Челночный бег 3x10 м, с	8,4 ± 0,2	8,8 ± 0,2	1,828	>0,05
Бег 30 м,с	4,8 ± 0,05	5,0 ± 0,05	1,562	>0,05
Подтягивания на перекладине, кол-во раз	7,9 ± 0,4	8,8 ± 0,3	1,800	>0,05
Бег 6 минут, м	1385 ± 22	1324 ± 24	2,034	>0,05
Наклон вперед, см	7,8 ± 0,1	8,1 ± 0,2	1,342	>0,05

Улучшение результатов в челночном беге у занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности экспериментальной и контрольной групп: 0,5 с (5,6%) и 0,2 с (2,2%).

У борцов экспериментальной группы выявлены более высокие темпы сокращения результатов 6-минутного бега: 117 м (9,2%) и 43 м (3,4%)- контрольная группа.

В течение годовичного тренировочного цикла наблюдалось увеличение гибкости у занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности обеих групп, однако достоверных различий не выявлено. Прирост

результатов в глубине наклона у юных борцов экспериментальной и контрольной групп составил 1,0 см (14,7%) и 1,6 см (24,6%), соответственно.

Уровень развития силовых качеств оценивался по результатам, показанным в подтягиваниях на перекладине и количестве подъемов туловища из положения лежа. По уровню развития силы в начале педагогического эксперимента между юными борцами экспериментальной и контрольных групп не было выявлено достоверных различий.

Прирост результатов в количестве подтягиваний на перекладине у занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности экспериментальной и контрольной групп составил 1,1 (16,2%) и 1,5 с (20,5%), соответственно.

Результаты тестирования уровня развития основных физических качеств показали, что физическая подготовленность занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности продолжает интенсивно развиваться. Включение дополнительно в тренировку упражнений скоростно-силовой направленности не оказывает отрицательного влияния на уровень развития физических качеств. При этом относительное улучшение результатов в челночном беге, беге на 30 метров, в тесте Купера у спортсменов экспериментальной группы было выше, чем у юношей контрольной группы.

3.3. Динамика показателей скоростно-силовой подготовленности занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности в течение педагогического эксперимента

Динамика скоростно-силовых способностей занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности, определялась на основании результатов в прыжке в длину с места, броске набивного мяча и количестве подъемов туловища за 30 секунд.

Таблица 3. Показатели скоростно-силовой подготовленности юных борцов 15-17 лет контрольной и экспериментальной групп до начала педагогического эксперимента

Показатели	ЭГ (M±m)	КГ (M±m)	t	p
Прыжок в длину с места, см	191,3 ± 6,4	190,2 ± 5,5	0,133	>0,05
Бросок набивного мяча, м	548 ± 8,9	568 ± 10,6	1,445	>0,05
Подъем туловища из пол.лежа за 30 с, к-во раз	27,5 ± 1,2	26,5 ± 1,4	0,542	>0,05

Таблица 4. Показатели скоростно-силовой подготовленности юных борцов 15-17 лет контрольной и экспериментальной групп по окончании педагогического эксперимента

Показатели	ЭГ (M± m)	КГ (M±m)	t	p
Прыжок в длину с места, см	215,6 ± 5,9	198,5 ± 5,1	2,106	<0,05
Бросок набивного мяча, м	610 ± 9	578 ± 10	2,149	<0,05
Подъем туловища из пол.лежа за 30	34,2 ± 1,4	30,4 ± 1,3	2,134	<0,05

с, к-во раз				
-------------	--	--	--	--

Уровень скоростно-силовой подготовленности, определяемый по результатам прыжка в длину с места и броска набивного мяча, показанным юными борцами контрольной и экспериментальной групп, были статистически равными в начале эксперимента. По окончании годовичного тренировочного цикла юные борцы экспериментальной группы показали достоверно более высокие результаты в контрольных упражнениях, характеризующих скоростно-силовую подготовленность ($p < 0,05$).

Прирост результатов в прыжке в длину у занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности экспериментальной и контрольной групп составил 23,0 см (12,1%) и 8,3 см (4,4%), соответственно; в броске набивного мяча - 62 см (11,4%) и 21 см (3,8%), соответственно. Количество подъемов туловища, выполненное за 30 секунд, увеличилось в экспериментальной группе на 6,7 (24,4%) и 3,9 (14,7%), соответственно.

Результаты тестирования показали, что спортсмены, в тренировочный процесс которых были включены комплексы упражнений скоростно-силовой направленности, значительно повысили результаты в прыжках в длину с места и броске набивного мяча. Это соответствует данным научно-методической литературы, в которой указывается, что возраст с 15 до 17 лет является благоприятным периодом для развития скоростно-силовых способностей, применение скоростно-силовой тренировки обеспечивает высокий прирост уровня физической подготовленности юных спортсменов и способствует реализации их двигательного потенциала.

3.4. Изменение уровня технической подготовленности занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности

Анализ динамики технической подготовленности проводился на основании тестов, рекомендуемых учебной программой. До начала педагогического эксперимента в уровне технической подготовленности занимающихся греко-

римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности контрольной и экспериментальной групп не наблюдалось достоверных различий (табл. 5).

Анализ результатов, показанных юными борцами 15-17 лет во времени 5 забегов вокруг головы показал, что если до начала педагогического эксперимента результат составлял 14,2 и 14,8 секунд, то по окончании эксперимента - 13,1 и 14,3 секунд в экспериментальной и контрольной группах, соответственно. По окончании педагогического эксперимента занимающихся греко-римской борьбой экспериментальной группы показали достоверно более высокий результат в данном тесте. Сокращение результатов в забегах у юных борцов экспериментальной и контрольной групп составил 1,1 с (8,1%) и 0,5 с (3,4%) .

В начале педагогического эксперимента время 10 бросков манекена у борцов 15-17 лет экспериментальной и контрольной групп составляло 24,8 и 25,6 секунд, по окончании эксперимента - 22,5 и 24,8 с.

Таблица 5. Показатели технической подготовленности юных борцов 15-17 лет контрольной и экспериментальной групп до начала педагогического эксперимента

Показатели	ЭГ (M±m)	КГ (M±m)	t	p
5 забегов вокруг головы , с	14,2 ± 0,8	14,8 ± 0,7	0,564	>0,05
10 бросков манекена , с	24,8 ± 1	25,6 ± 0,8	0,625	>0,05

Таблица 6. Показатели технической подготовленности юных борцов 15-17 лет контрольной и экспериментальной групп по окончании педагогического эксперимента

Показатели	ЭГ (M±m)	КГ (M±m)	t	p
5 забегов вокруг головы, с	13,1 ± 0,4	14,3 ± 0,4	2,121	<0,05
10 бросков манекена , с	22,5 ± 0,7	24,8 ± 0,8	2,164	<0,05

Прирост результатов во времени бросков манекена занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности экспериментальной и контрольной групп составил 2,3 с (9,7%) и 0,8 с (3,2%)

После педагогического эксперимента спортсмены экспериментальной группы показали существенно более высокие результаты в тестах на техническую подготовленность.

Результаты тестирования показали, что юные спортсмены, которые занимались по методике, включающей микроциклы скоростно-силовой подготовки, значительно повысили результаты во времени 5 забегов вокруг головы 10 бросков манекена. Это указывает на то, что развитие скоростно-силовых способностей занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности, обеспечивает высокий прирост уровня технической подготовленности.

Таким образом, результаты исследования подтвердили гипотезу о положительном влиянии средств скоростно-силовой подготовки занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности, включенных в подготовительный этап тренировочного цикла, на их скоростно-силовую и техническую подготовленность. Обеспечивая развитие силовых, скоростных, координационных способностей, гибкости, скоростно-силовая подготовка способствует также и формированию ритмо-скоростной структуры двигательных действий спортсмена, закреплению рациональной спортивной техники.

ВЫВОДЫ

1. Скоростно-силовая подготовка является важнейшим разделом тренировочного процесса занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности. Для эффективного развития скоростно-силовых способностей борцов разработаны комплексы упражнений, которые проводятся на подготовительном этапе тренировки три раза в неделю. Используются упражнения с весом внешних предметов; упражнения, с отягощением весом собственного тела и рывково-тормозные упражнения.

2. Комплексы упражнений скоростно-силовой направленности способствуют росту физической подготовленности. У спортсменов экспериментальной группы выявлены более интенсивное развитие быстроты, координации и выносливости. Темпы улучшения результатов в челночном беге, беге на 30 метров, подтягиваниях, тесте Купера и глубине наклона составляли в экспериментальной группе 5,6; 4; 16,2; 9,2 и 14,7%, в контрольной – 2,2; 3,8; 20,5; 3,4; 24,6%.

3. Внедрение в годичный тренировочный цикл, занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности, комплексов упражнений скоростно-силовой направленности способствует достоверному повышению развития скоростно-силовых способностей. По окончании педагогического эксперимента спортсмены, которые занимались по методике, включающей комплексы скоростно-силовой подготовки, значительно улучшили результаты во времени забегов вокруг головы и 10 бросков манекена ($p < 0,05$). Сокращение результатов в забегах и времени бросков манекена у юных борцов экспериментальной группы составил 8,1% и 9,7%, в контрольной 3,4% и 3,2%. Также, значительно повысились результаты в прыжках в длину с места, броске набивного мяча, количестве подъемов туловища за 30 секунд по сравнению с борцами контрольной группы ($p < 0,05$). Прирост результатов у борцов экспериментальной и контрольной групп составил: в прыжке в длину – 12 и 4,4%;

в подъеме туловища из положения лежа – 24,4 и 14,7%; в броске набивного мяча – 9,4 и 16,7 соответственно.

Практические рекомендации

Для повышения уровня развития физических качеств и технической подготовленности в тренировочный процесс занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности рекомендуется включать комплексы упражнений для скоростно-силовой подготовки. Включение упражнений скоростно-силовой направленности обеспечивает высокий прирост уровня физической подготовленности юных спортсменов и способствует реализации их двигательного потенциала.

В процессе развития специальных скоростно–силовых способностей рекомендуется:

а) после применения упражнений на отдельные группы мышц выполнять целостные технические действия для обеспечения механизма взаимосвязи (переноса) всех силовых проявлений, соответствующих деятельности борца;

б) для повышения эффективности специальной подготовки составлять комплекс упражнений с различными режимами выполнения движений на основе анализа биомеханики тех технических действий, на которые направлены эти упражнения;

в) строго соблюдать направленность развиваемых усилий в характерных технических действиях.

Скоростно-силовая подготовка занимающихся греко-римской борьбой 15-17 лет во внеурочной деятельности может быть реализована путем применения следующих комплексов упражнений:

Комплекс №1

1. Быстрая смена ног в выпаде (с отягощением на поясе, с гантелями в руках).
2. Ходьба в глубоком приседе с отягощением.
3. Выпрыгивание вверх из глубокого приседа, держа в руках гирию.
4. Из упора лежа сзади быстрый подъем тела и ног.
5. Лежа на скамейке и держась за нее руками за головой, поднимать согнутые ноги к голове, напрягая мышцы брюшного пресса.
6. Броски набивного мяча (2 кг) в стену двумя руками из-за головы;

7. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа: ноги на полу (обычное отжимание); ноги на скамейке; руки на скамейке.

Комплекс №2

1. Бег с прыжками с изменением направления.
2. Прыжки вверх с отягощением в руках, на поясе, плечах.
3. Выпрыгивание из глубокого приседа.
4. Прыжки с возвышения 25-50 см с последующим выпрыгиванием вверх.
5. Приседание с замахом рук и быстрый подъем с выпрыгиванием, одна нога впереди, другая сзади.
6. Отталкивания от стены, от пола двумя руками и одной рукой.
7. Имитация удара по мячу, преодолевая сопротивление резинового амортизатора, закрепленного на голени.

Комплекс №3

1. Прыжки на двух ногах через мячи или скамейку высотой 30-40см;
2. Многоскоки на одной и двух ногах (10–20 м) с учетом времени;
3. Бег прыжками («олений» бег) с ноги на ногу со средней скоростью с высоким выносом бедра вперед-вверх в течение 40-50 спм наклонной поверхности небольшой крутизны (до 20°) вверх («в гору») до локального утомления мышц ног.
4. Броски набивных мячей от 1 до 3 кг на дальность и на определенное расстояние.
5. Подъем на ступеньку высотой от 30 до 50 см, в течение 1 минуты в максимальном темпе.
6. Прыжок вверх с разбега толчком одной ноги с перепрыгиванием натянутой на высоте 30-40см бечевки.

Заключительная часть включает в себя упражнения на растягивание и расслабление мышц:

- встать на колени и сесть на пятки, т.е. на согнутые под себя ноги (стопы вместе). При ощущении сильного напряжения слегка наклониться вперед и опереться на руки возле коленей. Для усиления растяжки передней поверхности бедра медленно отклоняться назад и опереться на руки сзади;

- медленный наклон вперед в положении стоя, ноги на ширине плеч, колени слегка согнуты, шея и руки расслаблены.

Список использованных источников

1. Акопян А.О. Скоростно-силовая подготовка в видах единоборств / А.О.Акопян, В.А.Панков, С.А.Астахов. - М.: Советский спорт, 2015. - 48 с.
2. Алабин В.Г. 2000 упражнений для легкоатлетов: Учебное пособие для физкультурных учебных заведений. - Харьков: Основа, 2017. - 120 с.
3. Анохин Н.В. Спортивная борьба как средство воспитания физической культуры и здоровья подрастающего поколения / Н.В.Анохин, Д.В.Караваяев // Физическая культура и спорт в современном обществе: Матер. Всеросс. науч. конф. . –Хабаровск, 2015. – С. 6-11.
4. Апойко Р.Н. Содержание и структура подготовки юных спортсменов в греко-римской борьбе на основе индивидуализации выбора коронных технико-тактических действий: автореф. дис. ... канд. пед. наук /Р.Н. Апойко. — СПб., 2016. — 22 с.
5. Астахов С. А. Направленность тренировочного процесса юных спортсменов-единоборцев / С.А.Астахов, А.И.Лебзяк // Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире: Матер. XI науч.-практ. конф.по проблемам физического воспитания уч-ся. - Коломна, 2014. - С. 114-115.
6. Бальсевич В.К. Онтокинезиология человека / В.К.Бальсевич. - М., 2018. - С.84-99.
7. Безруких Н.А. Возрастная физиология / Н.А. Безруких, В.Д. Фарбер. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 128 с.
8. Вавилов Ю.Н. Физиологические основы двигательной активности / Ю.Н.Вавилов. - М.: Физкультура и спорт, 2018. - 220 с.
9. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсмена. - М.: Физкультура и спорт, 2018. - 330 с.
- 10.Воронов А.И. Методика повышения надежности технических действий в спортивной борьбе: автореф. дис. . . . канд. пед. наук / А.И.Воронов. – М., 2016. – 24 с.

11. Грузных Г.М. Учет и планирование учебно-тренировочного процесса в спортивной борьбе. — Омск., 2017. — 34 с.
12. Грузных Г.М. Организационно-методические формы применения упражнений борца в учебно-тренировочном процессе / Г.М.Грузных, И.А.Кондрацкий, В.М.Игуменов // Пути совершенствования учебной, производственной практики и курса специализации: Тез. Докл. XI научно-мет. конф. — Омск, 2019. — С. 23-28.
13. Дайрабаев С.Е. Сочетание учебных и тренировочных нагрузок в занятиях при подготовке студентов ИФК, специализирующихся в спортивной борьбе: автореф. дис.... канд. пед. наук / С.Е.Дайрабаев. — М., 2015. — 21 с.
14. Дементьев В.Л. Теоретические основы методики технико-тактической подготовки специалистов по спортивной борьбе: автореф. дис. . . . д-ра пед. наук / В.Л.Дементьев. — М., 2012. — 51 с.
15. Егиазарян А.Д. Экспериментальное обоснование путей совершенствования специальной скоростно-силовой подготовленности юных борцов: автореф. дис. . . . канд. пед. наук / А.Д.Егиазарян. — М., 2017. — 19 с.
16. Ежкова А.Ю. Психолого-педагогическое обеспечение интереса к спортивной деятельности начинающих борцов: автореф. дис. . . . канд. пед. наук / А.Ю.Ежкова. — СПб., 2018. — 24 с.
17. Закарьяев А.И. Методика развития и совершенствования скоростно-силовых качеств и выносливости у борцов / А.И. Закарьяев // Спортивная борьба: Ежегодник. - М.: Физкультура и спорт, 2015. -С. 49-51.
18. Карелин А.А. Система интегральной подготовки высококвалифицированных борцов: автореф. дис. . . . д-ра пед. наук / А.А.Карелин. - СПб., 2018. - 47 с.
19. Керимов Н.А. Методика повышения специальной физической подготовленности борцов / Н.А.Керимов, Ф.А.Керимов // Научные основы управления подготовкой высококвалифицированных спортсменов. - М.: 2016. 214 с.

- 20.Климов К.В. Содержание и методика технико-тактической подготовки спортсменов в комплексных единоборствах: автореф. дис. ... канд. пед. наук / К.В.Климов. — СПб., 2017. — 24 с.
- 21.Коренберг В.Б. Проблема физических и двигательных качеств / В.Б.Коренберг // Теория и практика физической культуры. -2016. - №7. — 2-5.
- 22.Корженевский А.Н. Диагностика тренированности борцов /А.Н.Корженевский, В.С.Дахновский // Теория и практика физической культуры. – 2015. - №2. – С. 28-32.
- 23.Крикуха Ю.А. Планирование и коррекция тренировочной нагрузки на основе индивидуальной комплексной оценки специальной подготовленности борцов: автореф. дис....канд. пед. наук / Ю.А.Крикуха. - СПб., 2017. - 22 с.
- 24.Куванов В.А. Взаимосвязь прочности освоения двигательных действий и уровня развития координационных способностей юных борцов: автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.А.Куванов. - СПб., 2018. - 25 с.
- 25.Кудлай С.А. Моделирование физической подготовленности борцов-юношей в годичном цикле подготовки: автореф. дис. . . . канд. пед. наук / С.А.Кудлай. – СПб., 2019. – 18 с.
- 26.Кузнецов А.И. Нормативные показатели специальной физической и технико-тактической подготовленности борцов с учетом спортивной квалификации и возраста: автореф. дис. . . . канд. пед. наук / А.И.Кузнецов. – М., 2017. – 24 с.
- 27.Кузнецов А.С. Организационно-методические основы многолетней технико-тактической подготовки борцов греко-римского стиля: автореф. ..д-ра пед. наук / А.И.Кузнецов. – Краснодар, 2015. – 41 с.
- 28.Ларионов Г.Е. Методы повышения скоростно-силовой подготовленности борцов-подростков 14-16 лет: Лекция / Г.Е.Ларионов. - СибГАФК.- Омск,2019.- 19 с.

29. Литманович А.В. Контроль скоростно-силовых способностей борцов различной квалификации / А.В.Литманович // Актуальные вопросы подготовки спортсменов высокой квалификации: Тез.докл. IV межвуз. науч. конф. мол. Ученых. – Омск, 2016. – С. 111-112.
30. Ли-Ю П.Н. Проблемы и методика развития скоростно-силовых качеств у борцов на этапе подготовки к соревнованиям / П.Н.Ли-Ю, В.Н.Вонорбао // Физическая культура и спорт в современном обществе: Матер. Всеросс. науч. конф. . –Хабаровск, 2015. – С. 192-195.
31. Лотоненко А.В. Физическая культура в общекультурной и профессиональной деятельности человека: учебно-метод. пособие /А.В.Лотоненко, В.Ф.Трещалин, В.В.Трунин. - Воронеж: ВГПУ, 2015. - 55 с.
32. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: Учебник для ин-тов физ. культуры / Л.П.Матвеев.- М.: Физкультура и спорт, 2019. - 543 с.
33. Московченко О.Н. Физические качества борца классического стиля / О.Н.Московченко, А.В.Шумаков, М.Гамзин // Педагогическое и медико-биологическое обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и здорового образа жизни: Межвуз. сб. науч. тр. – Красноярск, 2015. – С. 144-150.
34. Нелюбин В.А. Специфика соревновательной деятельности высококвалифицированных борцов греко-римского стиля в связи с изменениями условий ее реализации: автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.А.Нелюбин. — СПб., 2015. — 23 с.
35. Неробеев Н.Ю. Специфика технико-тактической подготовки юных спортсменов в греко-римской борьбе с учетом современных тенденций ее развития: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н.Ю.Неробеев. — СПб., 2017. — 24 с.
36. Никитушкин В.Г. Организационно-методические основы подготовки спортивного резерва: Монография / В.Г.Никитушкин, П.В.Квашук, В.Г.Бауэр. - М.: Советский спорт, 2015. - 232 с.

- 37.Павлов С.В. Система комплексного контроля состояния спортивной подготовленности единоборцев в процессе соревновательной деятельности // Теория и практика физической культуры. – 2016. – №6. – С. 28-30.
- 38.Панков В.А. Специальная физическая подготовка в видах спортивных единоборств /В.А.Панков, А.О.Акопян // Теория и практика физической культуры. - 2014. №4. – С. 14-18.
- 39.Панков В. А Формирование методики подготовки борцов грекоримского стиля в условиях соревновательной деятельности // теория и практика физической культуры. – 2016. - №2. – С.21-23.
- 40.Панков В.А. Специальная физическая подготовка в единоборствах // Теория и практика физической культуры. – 2015. - №4. – С. 50-53.
- 41.Панков В.А. Повышение эффективности подготовки борцов в различных климатических условиях // Теория и практика физической культуры. – 2013. - №3. – С. 37-38.
- 42.Петров А.Б. Индивидуализация тренировочного процесса с учетом силовых показателей у борцов различной квалификации // Здоровье – образование – физическая культура: Тез.докл. Междунар. науч.-практ. конф. – Вел. Луки: ВЛГИФК, 2018. - С. 128-130.
- 43.Пилоян Р. А. Многолетняя подготовка спортсменов- единоборцев: уч. пособие / Р.А.Пилоян, А.Д.Суханов.- Малаховка.- 2019.- 98 с.
- 44.Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н.Платонов. – М.: Советский спорт, 2015. – 820 с.
- 45.Подливаев Б.А. , Миндиашвили Д.Г., Грузных Г.М. .Борьба вольная: Учебная программа для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва и училищ олимпийского резерва / - Москва, 2003. - 211 с.
- 46.Полухин, А.В. Тактика применения приемов маневрирования в дзюдо // Теория и практика физической культуры. – 2016. - №12. – С. 30-31.

47. Попов Г.И. Сопряженная техническая и физическая подготовка в спортивных единоборствах // Теория и практика физической культуры. – 2015. - №7. – С. 42-45.
48. Рожин Н.Н. Методическая концепция подготовки спортсменов в спортивной борьбе / Н.Н.Рожин, В.П.Уваров // Проблемы физической культуры, спорта и туризма: Матер.науч. конф. – Хабаровск, 2018. – С. 272-274.
49. Рудницкий В.И. Некоторые принципы подбора специальных упражнений для воспитания «взрывной» силы борцов / В.И.Рудницкий // Тезисы докл. за 2017 г. – Минск, 2016. – С. 76-77.
50. Рукавишников А.В. Повышение уровня спортивного мастерства борцов на основе взаимосвязи физической и технической подготовки / А.В.Рукавишников, К.Ю.Горин, Н.А.Мудренко // Современные проблемы физической культуры и спорта: Матер. VIII. науч. конф. мол. Ученых Дальнего Востока. – Хабаровск, 2015. – С. 151-153.
51. Рыбаков В.В. Управление спортивной подготовкой: теоретико-методологические основания / В.В.Рыбаков, А.В.Уфимцев. - М.; Челябинск: СпортАкадемПресс, 2016. - 480с.
52. Семенов А.Г. Развитие греко-римской борьбы в отечественном студенческом спорте и физическом воспитании: автореф. дис. ... д-ра пед. наук /А.Г.Семенов. - СПб., 2016. - 32 с.
53. Система подготовки спортивного резерва / Под ред. Никитушкина В.Г. - М., - 2018. - 312 с.
54. Солодков А.С. Возрастная физиология / А.С.Солодков, Е.Б.Сологуб. - СПб.: ГАФК им. П. Ф. Лесгафта, 2017. - 188 с.
55. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учебное пособие для студентов вузов / Ж.К.Холодов, В.С.Кузнецов. -М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 480 с.
56. Хренов А.П. Влияние соотношения средств подготовки на эффективность соревновательной деятельности борцов / А.П.Хренов, Н.И.Тронин,

- В.М.Яковлев, В.С.Клименко // Актуальные вопросы оптимизации тренировочного процесса в видах спорта: Межвуз. сб. науч. тр. - Смоленск, 2015. – С. 122-125.
- 57.Шиян В.В. Возрастная динамика временных показателей ритмической структуры броска под влиянием физического утомления борцов // Теория и практика физической культуры. – 2010. - №1. – С.106-108.
- 58.Шпанов В.И. Повышение общей и специальной физической подготовленности борцов 14-16 лет с учетом их индивидуально-типологических особенностей на основе применения тренажеров: автореф. дис. канд. пед. наук /В.И.Шпанов. –М., 2018. – 22 с.
- 59.Шулика Ю.А. Греко-римская борьба. – Ростов н/Д: «Феникс», 2014. – 800с.
- 60.Шулика Ю.А. Греко-римская борьба: учебник– Ростов н/Д: «Феникс», 2016. – 43с.
- 61.Шулика Ю.А. Греко-римская борьба для начинающих . – Ростов н/Д: «Феникс», 2017. – 500 с.
- 62.Шулика Ю.А. Греко-римская борьба. – Ростов н/Д: «Феникс», 2016. – 435 с.
- 63.Michael Blume Acrobatics for Children and Teenagers /Meyer & Meyer Sport (UK) Ltd, Garsington, United Kingdom Published: 1st Nov 2014. -4с.
- 64.Paul Collins, Speed for Sport. / Oxford: Meyer & Meyer Sport (UK) Ltd., 2019. – 206с.