

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ПРОБЛЕМЕ	7
1.1 Особенности тренировки на этапе начальной специализации.....	7
1.2 Особенности развития скоростно-силовых качеств у обучающихся среднего школьного возраста во внеучебное время (на примере вольной борьбы).....	21
1.3 Эффективность развития скоростно-силовых качеств у обучающихся среднего школьного возраста во внеучебное время (на примере вольной борьбы).....	26
ГЛАВА.2 ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	30
2.1 Цель и задачи исследования.....	30
2.2. Методы исследования.....	30
2.2.1 Теоретический анализ и обобщение литературных источников.....	30
2.2.2 Контрольные упражнения	31
2.2.3 Педагогический эксперимент.....	32
2.2.4 Методы математической статистики	32
2.3 Организация исследования.....	34
ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ	35
3.1 Усовершенствование развитие скоростно-силовых способностей у обучающихся среднего школьного возраста во внеучебное время (на примере вольной борьбы).....	36
3.2 Эффективность усовершенствуемого развития скоростно-силовых способностей у обучающихся среднего школьного возраста во внеучебное время (на примере вольной борьбы).....	38
3.3 Изменение уровня технической подготовленности у обучающихся среднего школьного возраста во внеучебное время (на примере вольной борьбы).....	40
ВЫВОДЫ.....	42
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	46

ВВЕДЕНИЕ

Важность скоростно-силовой подготовки для обучающихся среднего школьного возраста занимающихся вольной борьбой не вызывает сомнений, так как дальнейший рост уровня технико-тактического мастерства базируется на высоком потенциале физической подготовленности. В исследованиях В. С. Дахновского, А. Д. Егизаряна, Ю. М. Закарьяева, В. Г. Ивлева, С. Д. Ионова и др. указывается на то, что поднятие уровня общефизической и специальной скоростно-силовой подготовленности спортсменов происходит за счет средств самой борьбы, то есть, применяя большое количество разнообразных тренировочных заданий в процессе технико-тактической подготовки. Но используя только эти средства подготовки нельзя, да, наверное, и невозможно целенаправленно развивать именно те физические качества, которые позволяют борцу ускорить процесс освоения новых технических действий. В данном случае, если не применять концентрированной углубленной тренировки скоростно-силовой направленности, то в процессе совершенствования технико-тактического мастерства спортсменов не произойдет значительного повышения уровня развития скоростно-силовых качеств. Потому что, у квалифицированных спортсменов на этапе спортивного совершенствования происходит уже в какой-то мере стабилизация уровня общефизической и специальной подготовленности. Да к тому же, постоянно поддерживать высокий уровень скоростно-силовых качеств на протяжении всего соревновательного периода нет возможности. Так как процесс планирования подготовки предшествующий участию в соревнованиях, борцы должны иметь разумные периоды отдыха и концентрированные большие по объему и напряженности нагрузки. В настоящее время одним из важнейших вопросов физиологии спорта остается проблема адаптации организма ребенка к физическим нагрузкам и поиск механизмов управления тренировочным процессом, а так же научное обоснование режимов спортивной тренировки в детском, подростковом и юношеском возрастах.

В основе достижения спортивного результата и его роста лежат адаптационные процессы, происходящие в организме спортсмена. В литературе, касающейся изучения влияния спортивных тренировок на состояние сердечно-сосудистой системы, продолжает оставаться интересным вопросом влияния различных методик тренировки на организм юных спортсменов. Метод экспресс-оценки уровня физического здоровья по Хрущеву С. В. и метод контрольных испытаний дает возможность, понять какая из методик наиболее эффективна для подготовки, в частности для обучающихся среднего школьного возраста занимающихся вольной борьбой. Исследования на протяжении длительного времени у одних и тех же юных спортсменов позволяют выявить индивидуальный портрет изменения двигательной подготовленности в зависимости от уровня физического здоровья, что важно в управлении тренировочным процессом.

Проблема. В проанализированной литературе отсутствует единое мнение авторов о выборе средств и методов для развития скоростно-силовых способностей. Проблема рациональных способов построения тренировочного процесса всегда являлась одной из важнейших в общей системе подготовки спортсменов.

Анализ научных исследований по вопросам становления спортивного мастерства у юных спортсменов занимающихся вольной борьбой показал, что в последнее время внимание специалистов направлено на подбор наиболее эффективных средств и методов физической подготовки, которые и определяют рост спортивных достижений [12].

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 [15, 17, 40] указывается на то, 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 обеспечивает рост физической подготовленности. Однако, используя только специфические средства подготовки нельзя целенаправленно развивать именно те физические качества, которые позволяют борцу повысить эффективность совершенствования технических действий. Если не применять концентрированной тренировки скоростно-силовой направленности, то в процессе совершенствования технико-тактического мастерства спортсменов не произойдет значительного повышения уровня развития скоростно-силовых качеств. Поэтому целенаправленное использование средств скоростно-силовой подготовки является одним из необходимых направлений тренировочного процесса борцов.

Целью данной работы является: усовершенствовать развитие скоростно-силовых способностей у обучающихся среднего школьного возраста во внеучебное время (на примере вольной борьбы).

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс у обучающихся среднего школьного возраста во внеучебное время (на примере вольной борьбы).

Предмет исследования: развитие скоростно-силовых способностей у обучающихся среднего школьного возраста во внеучебное время (на примере вольной борьбы).

Гипотеза: мы предполагаем, что усовершенствование развития скоростно-силовых способностей у обучающихся среднего школьного возраста во внеучебное время (на примере вольной борьбы), позволит улучшить уровень их физической подготовленности.

Для этого поставлены следующие задачи:

1. Изучить научную методическую литературу по состоянию проблемы развития скоростно-силовых качеств у обучающихся среднего школьного возраста во внеучебное время (на примере вольной борьбы).
2. Разработать комплекс специальных упражнений для развитие

скоростно-силовых качеств у обучающихся среднего школьного возраста во внеучебное время (на примере вольной борьбы) на учебно-тренировочном этапе;

3. Внедрить комплекс в учебный процесс и выявить его эффективность развития скоростно-силовых качеств у обучающихся среднего школьного возраста во внеучебное время (на примере вольной борьбы) на учебно-тренировочном этапе.

ГЛАВА 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ПРОБЛЕМЕ

1.1 Особенности тренировки на этапе начальной специализации

Основные направления тренировки. Как известно, одним из реальных путей достижения высоких спортивных показателей прежде считалась ранняя специализация, т.е. попытка с первых шагов определить специальность спортсмена и организовать соответствующую подготовку. В отдельных случаях такая специализация давала положительные результаты. Однако она приводила иногда к тому, что юные спортсмены достигали высоких показателей при слабом общем физическом развитии, а затем, как правило, первоначальный быстрый рост спортивно-технических результатов сменялся застоем. Это заставило тренеров, врачей, физиологов и ученых пересмотреть свое отношение к ранней узкой специализации и отдать предпочтение многообразной разносторонней подготовке юных спортсменов.

Этап начальной подготовки – один из наиболее важных, поскольку именно на этом этапе закладывается основа дальнейшего овладения спортивным мастерством в избранном виде. Однако здесь имеется опасность перегрузки еще неокрепшего детского организма, так как у детей этого возраста существует отставание в развитии отдельных вегетативных функций организма.

Уже на этапе начальной подготовки наряду с применением различных видов спорта, подвижных и спортивных игр следует включать в программу занятий комплексы специально-подготовительных упражнений, близких по структуре к избранному виду спорта. Причем воздействие этих упражнений должно быть направлено на дальнейшее развитие физических качеств.

На начальном этапе спортивных занятий целесообразно выдвигать на первый план задачу достижения разносторонней физической подготовленности и целенаправленно развивать физические качества, применяя специальные комплексы упражнений и игр (в виде тренировочных заданий) с учетом подготовки спортсмена. Тем самым достигается единство общей и специальной подготовки.

Многие физические качества детей наиболее устойчиво проявляются (с точки зрения прогноза) у мальчиков 10-11 лет. Этот возраст совпадает с этапом начальной спортивной подготовки. В следующих возрастных группах (юношей среднего и старшего возраста) все виды прогноза затруднены. Если тренер не увидит самого важного в спортсмене до 13 лет, то не увидит и в 17-18 лет.

Этап начальной подготовки – один из наиболее важных, поскольку именно на этом этапе закладывается основа дальнейшего овладения мастерством и проводится отбор для последующих занятий спортом. На данном этапе нецелесообразно учитывать периоды тренировки (подготовительный, соревновательный и т. д.), так как сам этап начальной подготовки является своеобразным подготовительным периодом в общей цепи многолетней подготовки спортсмена.

Основная цель тренировки:

- утверждение в выборе спортивной специализации и овладение основами техники.

Основные задачи:

- укрепление здоровья и всестороннее физическое развитие подростков;
- постепенный переход к целенаправленной подготовке в избранном виде спорта;
- повышение уровня физической подготовленности на основе проведения разносторонней подготовки;
- отбор перспективных спортсменов для дальнейших занятий.

- привитие стойкого интереса к занятиям;

Факторы, ограничивающие нагрузку:

- недостаточная адаптация к физическим нагрузкам;
- возрастные особенности физического развития;
- недостаточный общий объем двигательных навыков и умений.

Основные средства:

- подвижные игры и игровые упражнения;
- общеразвивающие упражнения;

- элементы акробатики и само страховки (кувырки, кульбиты, перевороты и др.);
- всевозможные прыжки и прыжковые упражнения;
- метание (легкоатлетических снарядов, набивных, теннисных мячей и др.);
- скоростно-силовые упражнения (отдельные и в виде комплексов);
- гимнастические упражнения для силовой и скоростно-силовой подготовки;
- школа техники рукопашного боя и изучение обязательной программы технико-тактических комплексов (ТТК);
- комплексы упражнений для индивидуальных тренировок (задание на дом).

Основные методы выполнения упражнений:

- игровой;
- повторный;
- равномерный;
- круговой;
- контрольный;
- соревновательный.

Особенности обучения

Двигательные навыки у юных спортсменов должны формироваться параллельно с развитием физических качеств, необходимых для достижения успеха в избранном виде спорта. С самого начала занятий им необходимо овладевать основами техники целостного упражнения, а не отдельных его частей. Обучение основам техники целесообразно проводить в облегченных условиях.

В первый год обучения одной из задач занятий является овладение основами техники избранного вида спорта. При этом процесс обучения должен проходить концентрированно, без больших пауз, т.е. перерыв между занятиями не должен превышать трех дней. Обучение каждому техническому действию

или комплексу действий нужно проводить в течение 15-25 занятий (30-35 мин в каждом).

Эффективность обучения упражнениям находится в прямой зависимости от уровня развития физических качеств детей и подростков. Применение на начальном этапе занятий спортом в значительном объеме упражнений скоростно-силового характера, направленных на развитие быстроты и силы, способствует более успешному формированию и совершенствованию двигательных навыков. Игровая форма выполнения упражнений соответствует возрастным особенностям детей и позволяет успешно осуществлять начальную спортивную подготовку юных спортсменов (специализированные игровые методы обучения представлены ниже).

Методика контроля

Контроль на этапе начальной подготовки используется для оценки степени достижения цели и решения поставленных задач. Он должен быть комплексным, проводиться регулярно и своевременно, основываться на объективных и количественных критериях. Контроль эффективности технической подготовки осуществляется, как правило, тренером по оценке выполнения обязательной программы, при сдаче экзаменационных зачетов на промежуточных этапах обучения.

Контроль за эффективностью физической подготовки проводится с помощью специальных контрольных нормативов по годам обучения, которые представлены тестами, характеризующими уровень развития физических качеств.

При планировании контрольных проверок по физической и специальной физической подготовке рекомендуется следующий порядок и последовательность выполнения упражнений:

- контрольные упражнения проводятся в течение одного дня;
- упражнения проводятся на скорость, на силу, на выносливость.

В отдельных случаях порядок проверки может быть изменен.

Особое внимание при контроле уделяется соблюдению одинаковых условий: время дня, учет времени приема пищи, предшествующая нагрузка, погода, разминка и т. д. Контрольные проверки желательно проводить в торжественной соревновательной обстановке.

Врачебный контроль

Врачебный контроль за юными спортсменами предусматривает:

- углубленное медицинское обследование (2 раза в год);
- медицинское обследование перед соревнованиями;
- врачебно-педагогические наблюдения в процессе тренировочных занятий;
- санитарно-гигиенический контроль за режимом дня, местами тренировок и соревнований, одеждой и обувью;
- контроль за выполнением юными спортсменами рекомендаций врача по состоянию здоровья, режиму тренировок и отдыха.

Врачебный контроль предусматривает главное и принципиальное положение – допуск к тренировкам и соревнованиям здоровых детей.

Участие в соревнованиях

Невозможно достигнуть в будущем высоких стабильных результатов, редко выступая на соревнованиях. На данном этапе тренировки значительно увеличивается число соревновательных упражнений. На данном этапе обучения необходима гуманизация соревновательной деятельности юных спортсменов.

Под гуманизацией соревновательной деятельности юных спортсменов понимается изменение форм проведения соревнований, направленное на обогащение их содержания с целью повышения удовлетворенности состязательным процессом, как тренера, так и юного спортсмена.

В основе соревновательной деятельности лежит принудительная подгонка личности соревнующегося под усредненные, но обязательные и единые для всех требования (правила). Такое взаимодействие возможностей юного спортсмена и ценностей, присущих его личности, находится в противоречии с удовлетворенностью.

Проведение соревнований среди юношей занимающихся вольной борьбой по регламенту взрослых спортсменов неприемлемо. Большие соревновательные перегрузки предъявляют высокие требования, прежде всего к здоровью борцов, как физическому, так и моральному. Формирование чемпионских притязаний отрицательно сказывается на моральной стороне воспитания детей.

Основное требование к соревновательной деятельности борцов – это свобода в выборе предоставленных ему более широких возможностей проявить себя. При этом важно получить преимущество над противником, которое будет признано как отдельная победа. В этом случае можно выявлять двух и более победителей. При этом личностные ценности должны быть выработаны самим борцом самостоятельно. Они формируются на основе личного переживания. Поэтому соревновательную деятельность борца следует оценивать по тому, как он готов самостоятельно действовать принимать решения в условиях, в которые он раньше не попадал. Скоростно-силовые способности характеризуются непредельными 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 непредельным 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 быстроте 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 импульсации мотонейронов активных мышц – частота их импульсации в начале разряда и синхронизация импульсации разных мотонейронов. Чем выше начальная частота импульсации мотонейронов, 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 8 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].

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 речь 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].

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].

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].

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].

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

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 у 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 Особенности развития скоростно-силовых качеств у обучающихся среднего школьного возраста во внеучебное время (на примере вольной борьбы).

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

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].

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].

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]. 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].

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].

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]:

- 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, воспитывающий способность к быстрым переключениям с одного режима работы мышц на другой.

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.

1.3 Эффективность развития скоростно-силовых качеств у обучающихся среднего школьного возраста во внеучебное время (на примере вольной борьбы)

Выполнение приемов вольной борьбы связано с силовыми качествами, как способностью оказывать и преодолевать сопротивление посредством мышечных усилий. Они проявляются в смешанных динамических режимах с быстрым переходом от уступающих к преодолевающим действиям. В уступающих режимах борец способен проявить большую силу, чем в преодолевающем (например, при спрыгивании с возвышения). Преодолевающий динамический режим характеризуется резко ускоряющимся преодолением отягощения или сопротивления в виде взрывной силы. Степень скорости нарастания силы определяется понятием «градиент силы».

Быстрота как двигательное качество – это комплекс функциональных свойств организма, отражающих скоростные возможности борца. Чем быстрее нарастает сила, тем больший эффект может быть достигнут в скоростно-силовых упражнениях: подъем туловища, прыжках и метаниях.

Поэтому скоростно-силовая подготовка включает разнообразные средства и приемы, направленные на развитие способности занимающегося преодолевать значительные внешние сопротивления при максимально быстрых движениях, а также при разгоне и торможении тела и его звеньев.

Целенаправленное и высокоэффективное воспитание скоростно-силовых качеств в различных соотношениях проявления силы и быстроты достигаются только тогда, когда вы знаете конкретные требования и характеристики движений и свои лимитирующие звенья при выполнении избранного вида. Постоянно ориентируйтесь на них при выборе соответствующих комплексов специальных подготовительных упражнений. В этом случае вы сможете индивидуально подобрать средства, которые отвечают специфике проявляемых вами качеств в основном - соревновательном упражнении (Попов В.Б., 2001).

Для решения конкретных задач скоростно-силовой подготовки применяются разнообразные упражнения:

- с преодолением веса собственного тела: быстрый бег, скачки, прыжки на двух ногах с места и с разбега (различного по длине и скорости), в глубину, высоту, на дальность и в различных их сочетаниях, а также силовые упражнения, упражнения на гимнастических снарядах;

- с использованием воздействия внешней среды: бег и прыжки в гору и с горы, по ступенькам вверх и вниз, по различному грунту (газон, песок, отмель, опилки, тропинки в лесу, против ветра и по ветру в кроссовках и босиком);

- с преодолением внешних сопротивлений в максимально быстрых движениях, в упражнениях с партнером, в упражнениях с отягощениями, в метаниях различных снарядов (набивные мячи, камни и ядра различного веса).

Скоростно-силовая подготовка девушек занимающихся вольной борьбой, может обеспечивать развитие качеств быстроты и силы в самом широком диапазоне их сочетаний. По мнению В.Б. Попова она включает три основных направления, деление на которые носит условный характер и принято для простоты, четкости изложения и точности применения упражнений.

Первое. При скоростном направлении в подготовке решается задача повышать абсолютную скорость выполнения основного соревновательного упражнения (подъем туловища, прыжок, метание) или отдельных его элементов (различные движения рук, ног, корпуса).

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

Третье. При силовом направлении в подготовке решается задача развить наибольшую силу сокращения мышц, участвующих при выполнении основного упражнения.

Вес отягощения или сопротивления составляет от 80% до максимального, а 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.

Для оценки эффективности скоростно-силовой подготовки многие авторы (Креер, М. Щур, В.Б. Попов) рекомендуют систематически применять метод различных контрольных упражнений, который предусматривает многократное изменение показателей: время, расстояние, вес, число повторений и др. Измерение необходимо проводить в стандартных условиях после разминки, через определенные интервалы (1 раз в 1-2 недели), и обязательно по этапам тренировки.

При выполнении специальных упражнений следует придерживаться методических правил:

- выражать ясно, понимать, какая двигательная задача решается в данном упражнении;

- развивать двигательные ощущения, мышечную память и контроль за свободой движений;

- следить за правильным рисунком, амплитудой, темпом и акцентами, а также угловыми значениями проявления максимальных мышечных усилий для избирательного и наиболее точного воздействия на определенные группы мышц в соответствии с рабочими фазами соревновательного упражнения;

- видеть и чувствовать главное звено и оценивать эффект от упражнения;

- повторное исполнение неточных движений чаще приносит только вред;

- использовать рефлекторную силу и эластичность предварительно растянутых мышц, постоянно стимулировать рефлекс на растяжение, выполняя упражнения в ритме упругих покачиваний;

- знать, а затем и чувствовать, что чем быстрее выполняется смена направления движения, переход от уступающего режима в работе мышц к преодолевающему, от сгибания к разгибанию, от "скручивания" к "раскручиванию" и чем короче путь торможения, тем большее воздействие испытывает ваш опорно-двигательный аппарат в данном упражнении,

концентрируйте волевые усилия на энергичном взрывном характере проявления усилий;

- помнить, что число повторений в одном подходе должно быть до чувства легкого утомления,

- 10-15 в упражнениях с применением малых отягощений или усилий на тренажерах.

Упражнения с отягощениями, скачки на одной ноге могут повредить не полностью сформировавшемуся организму ребенка. Следовательно, подбор средств и методов скоростно-силовой подготовки должен осуществляться в соответствии с анатомо-физиологическими особенностями детей данного возраста.

ГЛАВА.2 ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Цель и задачи исследования

Цель: усовершенствовать развитие скоростно-силовых качеств у обучающихся среднего школьного возраста во внеучебное время (на примере вольной борьбы).

Задачи:

1. Изучить научную методическую литературу по состоянию проблемы развития скоростно-силовых качеств у обучающихся среднего школьного возраста во внеучебное время (на примере вольной борьбы).
2. Разработать комплекс специальных упражнений для развития скоростно-силовых качеств у обучающихся среднего школьного возраста во внеучебное время (на примере вольной борьбы) на учебно-тренировочном этапе;
3. Внедрить комплекс в учебный процесс и выявить его эффективность развития скоростно-силовых качеств у обучающихся среднего школьного возраста во внеучебное время (на примере вольной борьбы) на учебно-тренировочном этапе.

2.2. Методы исследования

Для решения поставленных задач были применены следующие методы исследования:

1. Теоретический анализ и обобщение литературных источников;
2. Контрольные упражнения;
3. Педагогический эксперимент;
4. Методы математической статистики.

2.2.1 Теоретический анализ и обобщение литературных источников

Использовался для выявления особенностей тренировочного процесса на этапе начальной специализации борцов и определения основных средств скоростно-силовой подготовки. Изучение научно-методической литературы по физиологии позволило определить физиологические особенности среднего школьного возраста - это стало основой в выборе средств для разработки комплекса скоростно-силовой направленности.

2.2.2 Контрольные упражнения

1. Прыжок в длину с места

Подготовка к отталкиванию: спортсмен подходит к линии отталкивания, стопы ставятся на ширину плеч или чуть уже ширины плеч, затем спортсмен поднимает руки вверх чуть назад, одновременно прогибаясь в пояснице и поднимаясь на носки. После этого плавно, но достаточно быстро опускает руки вниз-назад, одновременно опускается на всю стопу, сгибает ноги в коленных и тазобедренных суставах, наклоняясь вперед так, чтобы плечи были впереди стоп, а тазобедренный сустав находился над носками.

Руки, отведенные назад, слегка согнуты в локтевых суставах. Не задерживаясь в этом положении, спортсмен переходит к отталкиванию. [29]

2. Подъем туловища из положения лежа за 30 с.

1) Спина находится на полу, руки за головой, ступни стоят и зафиксированы.

2) Сделать вдох. Не округляя спину, поднимите тело до вертикального положения. Напрягите пресс на максимум.

3) Опуститься в исходную позицию на выдохе, но, не касаясь полностью лопатками пола. [17]

3. Бросок набивного мяча.

Сед на гимнастический мат к линии старта, ноги за пределами стартовой линии вытянуть вперед, мяч в руках.

1. Замах рук с мячом назад, над головой;

2. Бросок мяча вперед вверх. [35]

Контрольные упражнения выполнялись на одном тренировочном занятии. При выполнении всех контрольных упражнений давалось три попытки, отдых не регламентировался, следующая попытка выполнялась по личному самочувствию испытуемых.

Были выбраны упражнения, которые в наибольшей степени отражают развитие скоростно-силовых качеств. Они использовались для определения уровня скоростно-силовой подготовленности до и после эксперимента.

2.2.3 Педагогический эксперимент

Теоретический 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 50 источников научно-методической литературы.

2.2.4 Методы математической статистики

Математико-статистическая обработка данных - проводилась с помощью статистических формул

Математико-статистическая обработка данных - проводилась с помощью статистических формул.

Рассчитывались следующие показатели:

1. Вычисление средней арифметической величины X для каждой группы в отдельности по следующей формуле:

$$X = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

где X_i — значение отдельного измерения; n — общее число измерений в группе..

2. В обеих группах вычислить стандартное отклонение (d) по следующей формуле:

$$\delta = \frac{X_{i \max} - X_{i \min}}{K}$$

где $X_{i \max}$ — наибольший показатель; $X_{i \min}$ — наименьший показатель; K — табличный коэффициент.

Порядок вычисления стандартного отклонения (d):

- определить $X_{i \max}$ в обеих группах;
- определить $X_{i \min}$ в этих группах; определить число измерений в каждой группе (n);

найти по специальной таблице значение коэффициента K , который соответствует числу измерений в группе

3. Вычислить стандартную ошибку среднего арифметического значения (m) по формуле:

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n-1}} \quad \text{когда } n < 30$$

4. Вычислить среднюю ошибку разности по формуле:

$$T = \frac{X_{\text{э}} - X_{\text{к}}}{\sqrt{m_{\text{э}}^2 + m_{\text{к}}^2}}$$

5. По специальной таблице определить достоверность различий. Для этого полученное значение (t) сравнивается с граничным при 5%-ном уровне значимости ($t_{0,05}$), при числе степеней свободы $f = n_{\text{э}} + n_{\text{к}} - 2$, где $n_{\text{э}}$ и $n_{\text{к}}$ — общее число индивидуальных результатов соответственно в экспериментальной и контрольной группах. Если окажется, что полученное в эксперименте t больше граничного значения ($t < 0,05$), то различия между средними арифметическими двух групп считаются *достоверными* при 50 %-ном уровне значимости, и наоборот, в случае когда полученное / меньше граничного значения /005, считается, что различия *недостоверны* и разница в среднеарифметических показателях групп имеет случайный характер.

2.3 Организация исследования

Исследование проводилось с сентября 2022 г. по март 2023 г. на базе «Ужурская спортивная школа». Исследовалось 14 учащихся. 2 группы по 7 человек: экспериментальная и контрольная группы.

Исследование состояло из трех этапов. На первом этапе изучалась и анализировалась научно-методическая литература по вопросам организации и методики проведения учебно-тренировочных занятий по борьбе. На втором этапе был организован педагогический эксперимент, в ходе которого проводились учебно-тренировочные занятия юными борцами. Было проведено педагогическое тестирование физической и технической подготовленности участников эксперимента. На третьем этапе анализировались и обобщались полученные материалы, сформулированы концепции и основные положения выпускной квалификационной работы.

ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1 Усовершенствование развитие скоростно-силовых качеств у обучающихся среднего школьного возраста во внеучебное время (на примере вольной борьбы)

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 среднего школьного возраста 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 борца. 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 вися);

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 обучающиеся среднего школьного возраста, которые в начале годового тренировочного цикла были разделены на две группы: контрольную и экспериментальную. Спортсмены контрольной группы тренировались по программе «Ужурской спортивной школы» отделения вольной борьбы, а в тренировочный процесс обучающиеся среднего школьного возраста экспериментальной группы были включены разработанные комплексы упражнений скоростно-силовой направленности.

Кроме комплексов скоростно-силовой направленности для обеспечения физической подготовки юных борцов применялись разнообразные упражнения общей и специальной физической подготовки, что давало возможность развивать все основные физические качества.

Для проведения исследования и реализации разработанной нами методики развития скоростно-силовых качеств у обучающихся среднего школьного возраста, использовались методом круговой тренировки.

При выборе упражнений нас интересовали только такие, с помощью которых можно было бы воздействовать на те механизмы, которые обеспечивают устойчивый прогресс технической и скоростно-силовой подготовленности обучающихся среднего школьного возраста. Поэтому подбирались такие упражнения, которые эквивалентны проявлению тех качеств и свойств значимость которых в борьбе особенно важна.

Примером здесь могут быть упражнения с отягощениями, которые использовались в круговой тренировки. Прежде всего:

- лазание по канату (с помощью ног);
- напрыгивания на высоту 0,7 м;
- разгибания – сгибание туловища лежа лицом вниз на мате.
- из исходного положения стоя, захватив двумя руками конец грифа штанги перемещение ее в левую и правую стороны;
- поднимание и опускание туловища на скамейке с поворотами на 90° (ноги закреплены, скамейка находится под углом 45°);
- броски манекена прогибом (вес манекена 2/3 от веса спортсмена).
- выпрыгивания из глубокого приседа верх , с хлопком над головой .

Каждая из этих станций носит своё условное назначение:

Канат;

Прыжки;

Спина;

Маятник;

Пресс;

Манекен.

Муха

Продолжительность работы на одной станции составляет 30 сек, то один круг (то есть шесть станций, о которых указывалось выше) за 6 минут времени. Отдых между станциями 30 сек. После которого, отдых -7-8 минут. Проходя 6 кругов по шесть станций в каждом, боец тратит на это 24 минуты со временем разминки и отдыхом между кругами это составляла в среднем 78 минут тренировочного занятия. Поэтому, проводя одну такую тренировку в день, пять раз в неделю, борцы выполняли объём работы специализированной скоростно-силовой направленности до 422 минут.

3.2 Эффективность усовершенствуемого развития скоростно-силовых качеств у обучающихся среднего школьного возраста во внеучебное время (на примере вольной борьбы)

Общая физическая подготовка предполагает разностороннее развитие физических качеств борца, функциональных возможностей и систем организма,

слаженность их проявлений в процессе мышечной деятельности. Важность раздела ОФП обусловлена тем, что «перенос» тренированности с общеразвивающих упражнений на специальные на этом этапе многолетней тренировки достаточно высокий, так как спортсмены среднего школьного возраста 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.

Динамика скоростно-силовых способностей среднего школьного возраста, занимающихся вольной борьбой, определялась на основании результатов в прыжке в длину с места, броске набивного мяча и количестве подъемов туловища за 30 секунд.

Таблица 1.

Показатели скоростно-силовой подготовленности у обучающихся среднего школьного возраста контрольной и экспериментальной групп до начала педагогического эксперимента

Показатели	ЭГ($X\pm m$)	КГ($X\pm m$)	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

Динамика скоростно-силовых способностей у обучающихся среднего школьного возраста, контрольной и экспериментальной групп.

Таблица 2

Показатели скоростно-силовой подготовленности у обучающихся среднего школьного возраста во внеучебное время (на примере вольной борьбы) 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±3,9	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 с, к-во раз	34,2±1,4	30,4±1,3	2,134	<0,05

Уровень скоростно-силовой подготовленности, определяемый по результатам прыжка в длину с места и броска набивного мяча, показанным девушками борцами контрольной и экспериментальной групп, были статистически равными в начале эксперимента. По окончании годовичного тренировочного цикла девушки 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 среднего школьного возраста борцов 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 среднего школьный возраст 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.

3.3 Изменение уровня технической подготовленности у обучающихся среднего школьного возраста во внеучебное время (на примере вольной борьбы)

Анализ динамики технической подготовленности проводился на основании тестов, рекомендуемых учебной программой Ужурской спортивной школы. До начала педагогического эксперимента в уровне технической подготовленности юных борцов контрольной и экспериментальной групп не наблюдалось достоверных различий.

Анализ результатов, показанных борцами во времени 5 забеганий 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 пед. эксперимента борцы экспериментальной группы показали достоверно более высокий результат в данном тесте. Прирост результатов в забеганиях у среднего школьного возраста 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 среднего школьного возраста экспериментальной и контрольной групп составляло 24,8 и 25,6 секунд, по окончании эксперимента - 22,5 и 24,8 с.

Таблица 3

Показатели технической подготовленности обучающихся среднего школьного возраста контрольной и экспериментальной групп

до начала педагогического эксперимента

Показатели	ЭГ (M±m)	КГ (M±m)	t	p
5 забеганий 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 4

Показатели технической подготовленности обучающихся среднего школьного возраста контрольной и экспериментальной групп по окончании педагогического эксперимента

Показатели	ЭГ (M±m)	КГ (M±m)	t	p
5 забеганий 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

ВЫВОДЫ

1. Скоростно-силовая подготовка является важнейшим разделом тренировочного процесса среднего школьного возраста борцов. 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. Усовершенствование развития скоростно-силовых качеств у обучающихся среднего школьного возраста во внеучебное время (на примере вольной борьбы), которая заключалась в применении метода круговой тренировки.

3. Эффективность разработанной методики частично подтверждена результатами педагогического тестирования. По окончании педагогического эксперимента у юных спортсменов экспериментальной группы значительно повысились результаты в прыжках в длину с места, броске набивного мяча, количестве подъемов туловища за 30 секунд по сравнению с обучающимися среднего школьного возраста контрольной группы ($p < 0,05$). Прирост результатов у обучающихся среднего школьного возраста занимающихся вольной борьбой 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.

До начала педагогического эксперимента в уровне технической подготовленности юных борцов контрольной и экспериментальной групп не наблюдалось достоверных различий. По окончании педагогического эксперимента спортсмены, которые занимались по методике, включающей комплексы скоростно-силовой подготовки, значительно повысили результаты во времени забеганий вокруг головы и 10 бросков манекена ($p < 0,05$). Прирост результатов в забеганиях и времени бросков манекена у среднего школьного возраста борцов экспериментальной группы составил 8,1% и 9,7%, в контрольной 3,4% и 3,2%.

Практические рекомендации

Для повышения уровня развития физических качеств и технической подготовленности в учебно-тренировочный процесс у обучающихся среднего школьного возраста во вне учебное время (на примере вольной борьбы) 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 обучающихся среднего школьного возраста занимающихся вольной борьбой может быть реализована путем применения следующих комплексов упражнений:

Комплекс №1

Быстрая смена ног в выпаде (с отягощением на поясе, с гантелями в руках).

Ходьба в глубоком приседе с отягощением.

Выпрыгивание вверх из глубокого приседа, держа в руках гирю.

Из упора лежа сзади быстрый подъем тела и ног.

Лежа на скамейке и держась за нее руками за головой, поднимать согнутые ноги к голове, напрягая мышцы брюшного пресса.

Броски набивного мяча (2 кг) в стену двумя руками из-за головы;

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

Комплекс №2

Бег с прыжками с изменением направления.

Прыжки вверх с отягощением в руках, на поясе, плечах.

Выпрыгивание из глубокого приседа.

Прыжки с возвышения 25-50 см с последующим выпрыгиванием вверх.

Приседание с замахом рук и быстрый подъем с выпрыгиванием, одна нога впереди, другая сзади.

Отталкивания от стены, от пола двумя руками и одной рукой.

Имитация удара по мячу, преодолевая сопротивление резинового амортизатора, закрепленного на голени.

Комплекс №3

Прыжки на двух ногах через мячи или скамейку высотой 30-40см;

Многоскоки на одной и двух ногах (10–20 м) с учетом времени;

Бег прыжками («олений» бег) с ноги на ногу со средней скоростью с высоким выносом бедра вперед-вверх в течение 40-50 с по наклонной поверхности небольшой крутизны (до 20°) вверх («в гору») до локального утомления мышц ног.

Броски набивных мячей от 1 до 3 кг на дальность и на определенное расстояние.

Подъем на ступеньку высотой от 30 до 50 см, в течение 1 минуты в максимальном темпе.

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 ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акопян, А.О. Скоростно-силовая подготовка в видах единоборств / А.О.Акопян, В.А.Панков, С.А.Астахов. - М.: Советский спорт, 2003. - 48 с.
2. Алабин, В.Г. 2000 упражнений для легкоатлетов: Учебное пособие для физкультурных учебных заведений. - Харьков: Основа, 1994. - 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, 2005. – 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., 2005. — 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, 2001. - С. 114-115.
6. Бальсевич, В.К. Онтокинезиология человека / В.К.Бальсевич. - М., 2000. - С.84-99.
7. Безруких, Н.А. Возрастная физиология / Н.А. Безруких, В.Д. Фарбер. - М.: Издательский центр «Академия», 1994. - 128 с.
8. Вавилов, Ю.Н. Физиологические основы двигательной активности / Ю.Н.Вавилов. - М.: Физкультура и спорт, 1991. - 220 с.
9. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсмена. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 330 с.
10. Воронов, А.И. Методика повышения надежности технических действий в спортивной борьбе: автореф. дис.....канд. пед. наук / А.И.Воронов. – М., 1990. – 24 с.

11. Грузных, Г.М. Учет и планирование учебно-тренировочного процесса в спортивной борьбе. — Омск., 1978. — 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, 1985. — 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., 1991. — 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., 2002. — 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., 1973. — 19 с.

16. Ежкова, А.Ю. Психолого-педагогическое обеспечение интереса к спортивной деятельности начинающих борцов: автореф. дис. . . . канд. пед. наук / А.Ю.Ежкова. — СПб., 2004. — 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, 1982. -С. 49-51.

18. Карелин, А.А. Система интегральной подготовки высококвалифицированных борцов: автореф. дис. . . . д-ра пед. наук / А.А.Карелин. - СПб., 2002. - 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.: 1986. 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., 2007. — 24 с.
21. Коренберг, В.Б. Проблема физических и двигательных качеств / В.Б.Коренберг // Теория и практика физической культуры. -1996. - №7. — 2-5.
22. Корженевский, А.Н. Диагностика тренированности борцов /А.Н.Корженевский, В.С.Дахновский // Теория и практика физической культуры. – 2004. - №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., 2003. - 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., 2005. - 25 с.
25. Кудлай, С.А. Моделирование физической подготовленности борцов-юношей в годичном цикле подготовки: автореф. дис. канд. пед. наук / С.А.Кудлай. – СПб., 1999. – 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., 1986. – 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, 2002. – 41 с.
28. Ларионов, Г.Е. Методы повышения скоростно-силовой подготовленности борцов-подростков 14-16 лет: Лекция / Г.Е.Ларионов. - СибГАФК.-Омск,1996.- 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, 1986. – 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, 2005. – 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, 2005. - 55 с.

32. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры: Учебник для ин-тов физ. культуры / Л.П.Матвеев.- М.: Физкультура и спорт, 1991. - 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, 1990. – 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., 2005. — 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., 2003. — 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, 2005. - 232 с.

37. Панков, В.А. Специальная физическая подготовка в видах спортивных единоборств /В.А.Панков, А.О.Акопян // Теория и практика физической культуры. - 2004. №4. – С. 14-18.

38. 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, 2000. - С. 128-130.
39. Пилюян, Р. А. Многолетняя подготовка спортсменов- единоборцев: уч. пособие / Р.А.Пилюян, А.Д.Суханов.- Малаховка.- 1999.- 98 с.
40. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н.Платонов. – М.: Советский спорт, 2005. – 820 с.
41. 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, 2002. – С. 272-274.
42. Рудницкий, В.И. Некоторые принципы подбора специальных упражнений для воспитания «взрывной» силы борцов / В.И.Рудницкий // Тезисы докл. за 1970 г. – Минск, 1971. – С. 76-77.
43. 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, 2005. – С. 151-153.
44. Рыбаков, В.В. Управление спортивной подготовкой: теоретико-методологические основания / В.В.Рыбаков, А.В.Уфимцев. - М.; Челябинск: СпортАкадемПресс, 2003. - 480с.
45. Семенов, А.Г. Развитие греко-римской борьбы в отечественном студенческом спорте и физическом воспитании: автореф. дис. ... д-ра пед. наук /А.Г.Семенов. - СПб., 2001. - 32 с.
46. Система подготовки спортивного резерва / Под ред. Никитушкина В.Г. - М., - 1993. - 312 с.
47. Солодков, А.С. Возрастная физиология / А.С.Солодков, Е.Б.Сологуб. - СПб.: ГАФК им. П. Ф. Лесгафта, 2001. - 188 с.

48. 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», 2000. - 480 с.

49. 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, 2001. – С. 122-125.

50. 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., 1998. – 22 с.