

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА
КАФЕДРА СПОРТИВНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

КУРСОВАЯ РАБОТА

Развитие скоростно-силовых способностей у спортсменов 12-
14 лет, занимающихся вольной борьбой

БФЗ-24-1 № 854526.№616-с. 5. 000. КР

Студент

гр. БФЗ-24-1



А.Р. Магомедов

Руководитель

Старший преподаватель



А.Н. Воскобойников

Владивосток 2025

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВВГУ»)

ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА
Кафедра спортивно-педагогических дисциплин

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
на курсовую работу

Студена группы БФЗ 24–1 Магомедова А.Р. направления подготовки 49.03.01 «Физическая культура» по профилю «Спорт и фитнес» на тему «Развитие скоростно-силовых способностей у спортсменов 12-14 лет, занимающихся вольной борьбой».

Развитие скоростно-силовой подготовки у спортсменов-борцов 12-14 лет в вольной борьбе является актуальной проблемой, поскольку на этом этапе закладывается база для проявления технико-тактических способностей борцов, что напрямую влияет на успешность выступлений на соревнованиях.

Студент успешно справился с поставленной на данном этапе исследования задачей - изучения научно-методической литературы по проблеме развития скоростно-силовых способностей у борцов 12-14 лет. Проведённый анализ позволил выявить ключевые закономерности в развитии скоростно-силовой подготовки, а также антропологические особенности данного контингента.

За время исследовательской работы студент демонстрировал добросовестность, высокую ответственность, организационную оперативность и самостоятельность. Оригинальность текста курсовой работы составляет 74%.

Таким образом оформление и защита Курсовой работы полностью соответствует требованиям стандарта. Студент заслуживает оценку «Отлично».

Руководитель старший преподаватель

кафедры СПД _____ /Воскобойников. А.Н./

Справка о проверке на наличие заимствований

Имя файла: Магомедов БФЗ-24-1

Автор: . Магомедов А.Р.

Заглавие: Развитие скоростно-силовых способностей у спортсменов 12-14 лет,
занимающихся вольной борьбой

Год публикации: 2025

Комментарий: Не указан

Подразделение: Кафедра ФОСР / ~

Коллекции: Интернет 2.0, Научные статьи 2.0, Википедия, Англоязычная
Википедия, Коллекция Энциклопедий, Библиотека Либрусек, Университетская
библиотека, Коллекция КФУ, ВКР Российского университета кооперации,
Коллекция АПУ ФСИН, Коллекция ПГУТИ, Репозиторий открытого доступа СПб
университета, Научная электронная библиотека "КиберЛенинка", ЦНМБ Сеченова,
Авторефераты ВАК, Диссертации ВАК, Диссертации РГБ, Авторефераты РГБ,
Готовые рефераты, ФИПС. Изобретения, ФИПС. Полезные модели, ФИПС.
Промышленные образцы, Коллекция Руконт, Библиотека им. Ушинского,
Готовые рефераты (часть 2), Открытые научные источники, НЭБ,
БиблиоРоссика, Правовые документы I, Правовые документы II, Правовые
документы III, Собрание законодательства Российской Федерации



Результат проверки

Оценка оригинальности документа:

74%

74%

12%

14%

Работу проверил: Воскобойников А.Н.

Дата: 25.06.2025

Подпись:

Содержание

Введение	3
1 Особенности развития скоростно-силовых способностей	6
1.1 Этап начальной подготовки юных борцов в вольной борьбе	6
1.2 Характеристика скоростно-силовых способностей	15
1.3 Психолого-педагогическая характеристика спортсменов 12-14 лет и их физическое развитие	24
Резюме по первой главе	33
Список использованных источников	34

Введение

Борьба — один из древнейших и наиболее популяризированных видов спорта, который занимает особое место в системе физического воспитания. Она служит эффективным средством всестороннего физического развития, укрепления здоровья и подготовки к высокопроизводительному труду. Этот вид спорта вызывает заслуженную любовь и интерес у людей по всему миру благодаря своей способности развивать ключевые физические качества, такие как сила, выносливость, быстрота, решительность и смелость.

Физические качества не возникают сами по себе; они формируются и развиваются в результате регулярных, целенаправленных и систематических занятий физической культурой и спортом. В этом контексте особенно важно акцентировать внимание на развитии скоростно-силовых качеств у юных борцов в возрасте 12-14 лет, поскольку именно в этот период происходит интенсивное формирование физических возможностей и спортивной техники [1].

Повышение мастерства российских спортсменов и их успехи на международной арене в ключевых видах спорта являются одной из приоритетных задач нашей страны. В решении этой задачи юношеский спорт играет значительную роль, так как именно среди молодёжи формируется будущий резерв мастеров спорта. Разработка и внедрение эффективных методик тренировки, направленных на развитие скоростно-силовых качеств, помогут не только повысить уровень подготовки борцов, но и способствовать достижению высоких результатов на соревнованиях различного уровня. Таким образом, данная работа будет посвящена исследованию методов и подходов к развитию скоростно-силовых качеств у борцов 12-14 лет, что является важным шагом на пути к формированию успешных спортсменов будущего [2].

Актуальность исследования: достижение высокого спортивного результата в вольной борьбе зависит от многих факторов, при этом уровень физической подготовленности создаёт базу для проявления технико-тактических способностей борцов. Технический арсенал в борьбе самый разнообразный. При выполнении технических действий, таких как: броски, переводы, проходы, скручивание, посадка важную роль играет захват. Борец, владеющий развитыми скоростно-силовыми способностями, превышающей силу противника в захвате и рационально её используя, дольше по времени в схватке остаётся активным и может использовать все свои потенциальные возможности. Одной из важнейших проблем физической подготовки молодых спортсменов в вольной борьбе является проблема поиска эффективных средств и методов развития скоростно-силовых способностей. Основной стратегией в спортивной тренировке должно быть развитие

сильных сторон подготовленности спортсмена как ведущего условия достижения им высоких результатов. В связи с этим возникает необходимость в развитии средств и методов тренировки спортсменов. Одним из мощных средств повышения эффективности совершенствование взрывной силы и скоростно-силовой подготовки являются отягощения. Анализируя результаты исследований ведущих специалистов в области спортивной борьбы, все вышеизложенное, убеждает в объективной необходимости поиска оптимальных средств и методов специальной силовой подготовки спортсменов высокой квалификации, с учётом современных изменений в правилах соревнований борцов. Мы столкнулись с проблемой нерешённости того, что на сегодняшний день в единоборствах не используются научно-обоснованные средства и методы тренировки развития взрывной силы, оценки и контроля данного показателя [3].

Проблема исследования: в условиях недостаточной научной обоснованности методик тренировки скоростно-силовых способностей у юных борцов в вольной борьбе существует необходимость в разработке эффективных комплексов тренировок, которые будут учитывать физиологические и психологические особенности подростков в возрасте 12-14 лет. Это возрастной период, когда происходит активное развитие физических качеств, и недостаточное внимание к специфике тренировки может привести к неэффективным результатам, а также повысить риск травматизма.

Объект: учебно-тренировочный процесс юных спортсменов-борцов

Предмет исследования: влияние разработанных комплексов упражнений на развитие показателей скоростно-силовой подготовленности спортсменов-борцов 12-14 лет.

Цель исследования: обоснование влияния разработанных комплексов упражнений, направленных на повышение показателей скоростно-силовых способностей борцов 12-14 лет.

Гипотеза исследования: предполагается, что применение разработанных комплексов упражнений в учебно-тренировочном процессе будет способствовать повышению показателей скоростно-силовых способностей у спортсменов-борцов 12-14 лет.

Задачи исследования:

1. Изучить теоретические аспекты скоростно-силовой подготовке спортсменов-борцов 12-14 лет в вольной борьбе.
2. Изучить теоретические аспекты по психологическим и физическим особенностям у спортсменов-борцов 12-14 лет.
3. Разработать комплексы упражнений направленных на развитие скоростно-силовых способностей у спортсменов-борцов 12-14 лет в вольной борьбе.

Методы исследования: анализ литературных источников

Практическая значимость: заключается в том, что разработанные комплексы упражнений в учебно-тренировочном процессе могут быть использованы тренерами для повышения скоростно-силовых способностей у спортсменов-борцов 12-14 лет.

Методическая новизна представленной работы заключается в разработке и внедрении тренировочных комплексов по вольной борьбе, направленных на повышение скоростно-силовых способностей у спортсменов-борцов 12-14 лет.

Организация исследования: на первом этапе исследование проводилось изучение данных специализированной научной и методической литературы по следующим вопросам

- влияние скоростно-силовых способностей на применение технико-тактических действий в вольной борьбе;
- влияние скоростно-силовых способностей на сопротивление партнёра;
- учёт возрастных особенностей у спортсменов-борцов 12-14 лет.

Апробация материалов исследования: в рамках нашего исследования, посвящённого развитию скоростно-силовых способностей у спортсменов 12-14 лет, занимающихся вольной борьбой, была проведена апробация разработанных методик и программ тренировок. Целью апробации стало оценить эффективность предложенных подходов и выявить их влияние на физическую подготовленность юных борцов.

Структура и объём работы: структура работы включает введение, теоретическую часть, методику исследования, результаты апробации и выводы, с общим объёмом 37 страниц. В работе будут рассмотрены основные аспекты скоростно-силовых способностей, их значение в борьбе, а также разработанные тренировочные комплексы для детей 12-14 лет.

1 Особенности развития скоростно-силовых способностей

1.1 Этап начальной подготовки юных борцов в вольной борьбе

Этап начальной подготовки (12-14 лет)

Основной принцип тренировочной работы - универсальность подготовки учащихся. Результатом реализации программы является: укрепление здоровья, формирование устойчивого интереса к занятиям спортом, формирование широкого круга двигательных умений и навыков, освоение основ техники; всестороннее гармоничное развитие физических качеств; укрепление опорно-двигательного аппарата, отбор перспективных юных спортсменов для дальнейших занятий вольной борьбой, подготовка и выполнение нормативных требований по видам подготовки. Этап предусматривает: воспитание интереса к спорту и приобщение к занятиям; начальное изучение основных типов и классов приёмов борьбы с целью изучения их до уровня умений; развитие общей физической подготовки; с учётом специфики борьбы, воспитание умений соревноваться индивидуально (физическая и техническая подготовка) и коллективно (различные подвижные игры).

Любое движение человек связано с проявлением силы, но способы её проявления различны и зависят от конкретного вида скоростно-силовых способностей. Чтобы преодолеть соперника на ковре, необходимо преодолеть его сопротивление. Без достаточной развитой физической силы сделать это не удастся,

Желательно, чтобы борец обладал равномерно развитой мускулатурой всего тела, но такое бывает редко. У одних борцов сильнее развиты мышцы рук, у других очень сильные ноги, у третьих развита спина. Вот почему в тренировочных занятиях нужно подбирать такие упражнения, которые эффективно способствовали бы развитию наиболее слабых групп мышц. Однако не меньшее внимание следует уделять и развитию других мышечных групп, особенно сильно развитых, так как для применения их силы подбираются и выполняются наиболее результативные технические действия [4].

В вольной борьбе сила представляет собой динамично статические усилия отдельных групп мышц в различных движениях и позах. При этом сила характеризуется мощностью, неодинаковым режимом развития силовых усилий, а также скоростно-силовой выносливостью – способностью противостоять утомлению. Скоростно-силовая подготовленность борцов имеет сложную структуру и включает различные виды скоростно-силовых способностей. Для борцов более характерно развитие специальной силы, с помощью специальных упражнений и при выполнении приёмов в схватках с противником. Борцам высоких разрядов наиболее целесообразно развивать силу методами растущих сопротивлений. Первый из них предполагает проведение схваток, когда спортсмен через

каждые 1-3 мин борется с более сильным и тяжёлым противником. Вторым методом подразумевается проведение схваток с противником, превосходящим борца в весе и силе [5].

Силовая подготовленность борцов имеет сложную структуру и включает в себя практически все отмеченные виды силовых способностей. Значимость элементов этой структуры для борцов разных весовых групп разнообразна. Основными средствами силовых способностей являются скоростно-силовые упражнения. Мышечные напряжения при их исполнении чаще соответствуют соревновательным требованиям. При этом сила характеризуется мощностью, неодинаковым режимом развития скоростно-силовых усилий (например, взрывного характера), а также скоростно-силовой выносливостью, способностью противостоять утомлению, вызываемому скоростно-силовыми компонентами нагрузки. Вероятно, скоростно-силовую выносливость можно подразделять на собственно силовую, статическую, скоростную, а также устойчивость к комбинированным проявлениям силы.

Основные направления методики скоростно-силовой подготовки борцов опираются на три основных момента физиологии движений человека:

- уровень и специфику межмышечной координации;
- уровень и специфику внутримышечной координации;
- собственную реактивность мышц [6].

Для развития межмышечной координации полезно использовать упражнения, сходные с основными соревновательными упражнениями борца, то есть его «коронными» приёмами. Но это довольно трудная задача. Например, борцы вольного стиля для повышения результативности бросков прогибом применяют такое упражнение: обхватив туловище партнёра, стоят на коленях, отрывают его от ковра и, прогибаясь, отходят назад на 5-6 м, затем, не отпуская партнёра, выполняют бросок прогибом. Возникает вопрос о степени сходства границ мышечной координации в этом упражнении и броске прогибом, выполненным борцом на соревнованиях. Оказывается, что данные упражнения имеют высокую степень сходства. Поэтому, освоение их на тренировке будет способствовать совершенствованию необходимой для бросков прогибом границ мышечной координации.

Для развития внутримышечной координации следует применять такие упражнения, которые позволяют центральной нервной системе:

- одновременно включить в работу наибольшее количество двигательных единиц;
- добиться высокой частоты импульсации мионов мотонейронами;
- достичь оптимальной синхронизации мотонейронов [7].

Именно от согласованности работы этих трёх нейрофизиологических «механизмов» зависит идеальная внутримышечная координация. Чтобы вызвать наибольшие

физиологические сдвиги, применяют разнообразные тренировочные задания (например, упражнения с большими отягощениями).

Для совершенствования своей реактивности мышц применяют скоростно-силовые упражнения, где величина отягощения варьирует в пределах 7-13 ПМ (повторный максимум). Так, морфологически показано, что при ПМ 7-13 увеличивается собственная реактивность мышц, а при ПМ 1-3 и 4-6 совершенствуется внутримышечная координация. Именно поэтому любое отягощение культуристов составляет 7-10 ПМ, при котором достигаются наибольшие сдвиги в катаболизме (распаде) и анаболизме (синтезе) белковых фракций.

В условиях состязательного поединка борцов сочетаются все три режима работы мышц – преодолевающий, уступающий, статический. Этим определяется включение в тренировочный процесс упражнений, которые воспроизводят подобные сочетания режимов.

В способности проявлять большую силу решающее значение имеет согласованность процессов нервно-мышечной координации и волевых усилий. Поэтому борец должен в схватках с противником развивать способность проявить силу в нужном направлении и своевременно преодолевать сопротивление противника для выполнения приёма.

Чтобы скоростно-силовая подготовка способствовала повышению технического мастерства, стоит развивать в первую очередь те группы мышц, которые нужны борцу для выполнения приёмов его арсенала. При этом соотношение силы различных групп мышц должно находиться в оптимальных пределах, в противном случае происходит искажение структуры технических действий [8].

В процессе подготовки квалифицированных борцов значительное место следует отводить силовым упражнениям с партнёром, которые не только эффективно развивают силу, но и одновременно позволяют развивать отдельные технические элементы. Методы тренировки при решении вопросов скоростно-силовой подготовки определяются задачей повышения намеченных компонентов структуры.

Отметим, что если на уровне начальной подготовки параллельный рост силы и мышечной массы обычно не расценивают отрицательно, то по мере повышения квалификации предпочтение отдают методам, которые не связаны со значительным увеличением мышц. Это возможно при формировании условно-рефлекторных связей, обеспечивающих мышечную и внутримышечную координацию.

Развитие двигательных качеств в борьбе должно осуществляться с учётом того обстоятельства, что в условиях единоборства в равной степени проявляются сила и скорость, ловкость и гибкость, координация движений и др. Все эти качества воспитываются в тесном взаимодействии между собой, что требует комплексного подхода при организации занятий.

Широко используются разнообразные средства, акробатические упражнения, упражнения с отягощениями, подвижные игры, выведения из равновесия, борьба за территорию и др. Двигательные качества развиваются в подготовительной и основной части тренировки, с общепринятыми методическими требованиями и учётом возрастных особенностей спортсменов [9].

В способности развить большую силу решающее значение имеют слаженность процессов нервно-мышечной координации и волевых усилий. Таким образом, борец должен в схватках с противником воспитывать способность проявлять силу в нужном направлении и своевременно преодолевать сопротивление противника для выполнения приёма.

Эффективность многих технических действий зависит не только от умения борца оторвать сопротивляющегося противника от ковра, но и от быстроты выполнения этих действий. Если борец действует хотя бы на сотые доли секунды быстрее противника, то он имеет преимущества перед ним. Способность проявлять усилие взрывного характера позволяет борцу опережать противника в атаке, успешно выполнять комбинации, своевременно применять контрприемы.

Основная задача развития скоростно-силовых качеств борца заключается в развитии взрывной силы. Средства к средствам развития взрывной силы относятся многообразные упражнения с отягощением, при выполнении которых в рабочих фазах движения проявляются максимальные ускорения [10].

Например, прыжок вверх с места толчком двумя ногами со штангой на плечах (на результат). Если постепенно увеличивать вес, то в каждом прыжке ускорение при отскоке будет максимальным, хотя и различным. Взрывная сила в данном упражнении будет проявляться до тех пор, пока вес штанги позволит добиваться ускорения в рабочих фазах движения. При дальнейшем увеличении веса штанги, когда, несмотря на усилия спортсмена, ускорение будет равно почти нулю, упражнение станет относиться уже к группе собственно скоростно-силовым.

В группу упражнений скоростно-силового характера могут входить упражнения не только с циклической структурой движения (метание, прыжки, толчок, рывок штанги), но и с ациклической, при выполнении которых можно сохранить около предельную и субпредельную мощности (бег, плавание на короткие отрезки, спринтерские велосипедные гонки на треке). Все упражнения для развития силы в синтезе с быстротой можно отнести к следующим трём группам:

- первая группа – упражнения, выполняемые с отягощением выше соревновательного, в результате чего скорость движения уменьшается, а проявление силы увеличивается;

- вторая группа – упражнения, которые выполняются с весом меньше соревновательного, но с большей скоростью;
- третья группа – упражнения, при выполнении которых вес отягощения равен соревновательному, а скорость движения максимальна [11].

При выполнении специальных упражнений вес отягощения лимитируется необходимостью сохранить внешнюю и внутреннюю структуры спортивного упражнения. Если сопротивление увеличивать или уменьшать настолько, что структура движения не сохранится, упражнение начинает стимулировать развитие тех мышечных групп, которые при проявлении скоростно-силовых способностей не принимают участия в спортивном упражнении [12].

Проявление скоростно-силовых способностей атлетов, специализирующихся в спортивной борьбе, обусловлено комплексом свойств их организма. Наиболее значимыми морфофункциональными предпосылками, определяющими индивидуальное своеобразие общей и специальной скоростно-силовой подготовленности являются:

- физиологические особенности архитектоники мышц;
- энергетические возможности организма;
- конституционные особенности мышечного развития;

Средствами развития скоростно-силовых способностей являются силовые упражнения, которые принято делить на три большие группы:

- упражнения с внешним сопротивлением;
- упражнения с преодолением веса собственного тела;
- комбинированные упражнения [13].

Примерные комплексы скоростно-силовых упражнений для борцов специализирующихся в вольной борьбе отражены в таблице 1.

Таблица 1

Комплексы скоростно-силовых упражнений, используемые в подготовке борцов

Содержание упражнения	Дозировка	Методические указания
<i>Для развития мышц брюшного пресса</i>		
1. Подъём ног из положения на наклонной скамье головой вверх	5х20 раз	Темп быстрый, ноги в коленях не сгибать
2. Сгибание туловища из положения лежа на наклонной скамье, головой вниз	5х20 раз	Фиксировать спину в грудном и поясничном отделах

3. Из стойки ноги врозь с гирей в руке – наклоны вперёд с последующим выпрямлением	5x20 раз каждой рукой	Удерживать темп
4. Из положения стоя (сидя) со штангой на плечах, повороты вправо-влево	3x20 раз в каждую сторону	Туловище держать прямо; скручивающее движение начинать с поясницы;

Для развития грудных мышц

1. Жим штанги широким хватом (расстояние между кистями 80-85 см)	3x10 раз	Фиксировать положение груди и таза
2. Жим штанги узким хватом	6x(15+10+8+6+4+3)	В каждом подходе добавлять вес, чтобы количество повторений было до отказа
3. Сдвоенное упражнение: жим штанги лежа на наклонной скамье 45 градусов. Вверх головой + тоже, лежа вниз головой	(3x10)+ (3x10) раз	Фиксировать положение груди. Темп быстрый
4. Разводка гантелей лежа на спине + то же, лежа на наклонной скамье вверх головой	(3x10)+ (3x10) раз	Руки полусогнуты в локтях, фиксировать грудь при сведении рук
5. Тяга веса из-за головы, лежа на спине	2x(3x15) раз	Фиксировать спину и поясницу, прижимая их к скамье

Для развития дельтовидных мышц

1. Из основной стойки с гантелью, подъём её до вертикального положения	5x10 раз каждой рукой	Выполнять поочерёдно каждой рукой
2. Из положения сидя с гантелями в руках, разведение рук в стороны до горизонтали	5x10 раз	Фиксировать позвоночник в грудном отделе

3. Из положения стоя в наклоне, в опущенных руках гантели, разведение рук в стороны	2х(3х10 раз)	Фиксировать положение спины с прогибом в пояснице
---	--------------	---

Для развития трёхглавых мышц плеча (трицепсов)

1. Жим штанги узким хватом	2х(3х10 раз)	Расстояние между кистями 8-10 см
2. Из положения сидя, штанга в вытянутых вверх руках, опускание веса за голову, спина прямая	3х5 раз	Фиксировать вертикальное положение плеча
3. Сгибание рук в упоре на параллельных брусьях	2х(3х10 раз)	Амплитуда движения предельная

Для развития двухглавых мышц плеча (бицепса)

1. Из основной стойки, штанга в опущенных руках, сгибание рук в локтевом суставе	3х(3х10 раз)	При сгибании рук фиксировать положение спины
2. Из основной стойки, гантели в опущенных руках, попеременное сгибание и разгибание рук в локтевом суставе	3х20 раз каждой рукой	Темп быстрый
3. Из положения сидя на «станке» с фиксированными локтевыми суставами, тяга груза через нижний блок	2х(3х10 раз)	Осуществлять тягу, только за счёт сгибания рук в локтевых суставах

Для развития широчайших мышц спины

1. Из виса на перекладине, подтягивание широким хватом	5 подходов «до отказа»	Разновидности: хват сверху, снизу, средний, узкий; Подтягивание до касания грудью
--	---------------------------	---

2. Тяга гири в наклоне	5х30 раз каждой рукой	Свободной рукой опираться на колено, фиксируя положение спины
3. Из основной стойки штанги на плечах, наклоны вперёд	3х(3х10 раз)	Ноги полусогнуты, при наклоне прогнут спину
4. Из положения сидя, тяга через верхний блок до касания лопаток (на тренажёре)	3х(5х10 раз)	Спину держать прямой; движение выполнять медленно
5. Из положения сидя с упором ног, тяга груза через нижний блок двумя руками широким хватом	3х(5х10 раз)	Фиксировать спину в грудном отделе, тягу начинать от поясницы

Для развития мышц ног, таза и поясницы

1. Из стойки ноги врозь со штангой на груди, глубокое приседание, на всей стопе	3х(3х15 раз)	Приседание осуществлять с прямой спиной
2. Разгибание ног в коленных суставе (на тренажёре)	2х(3х10 раз)	Добиваться полного разгибания ноги в коленных суставах
3. Разгибание ног в коленных суставах (на тренажёре)	2х(3х10 раз)	Работу в уступающем режиме осуществлять плавно, медленно

Скоростно-силовая тренировка с использованием в качестве отягощения собственной массы и массы партнёра.

Хождение на руках. Подаётся команда «На первый-второй рассчитайся». Первые номера становятся на руки, вторые берут их за ноги выше лодыжек, и движение по кругу продолжается в таком положении. Важно, чтобы у идущего на руках ноги не были согнуты в коленных и тазобедренных суставах, т.е. все группы мышц должны находиться в напряжённом состоянии.

Заканчивая ходьбу, остановитесь и отождмитесь на руках (партнёр продолжает держать вас за ноги) сначала 10–20 раз, потом – больше. Научитесь отжиматься на кулаках, потом – на пальцах. При правильном выполнении упражнения нагрузка падает практически на все группы мышц [14].

Ходьба с партнёром на плечах. Возьмите одной рукой разноимённую руку стоящего лицом к вам партнёра выше локтя, а другой рукой – ногу, одноимённую захваченной руке, изнутри выше колена. В положении полуприседа подойдите грудью вплотную к захваченному вами бедру и, за руку затягивая партнёра к себе на шею, поднимайтесь выпрямляя ноги. Подныривая под партнёра, не сгибайтесь пополам, потому что из такого положения вы не сможете разогнуться, когда он окажется у вас на шее. Партнёр должен скрестить ноги и согнуть их в коленных суставах, чтобы бедра сжимали вашу руку. В таком компактном состоянии он становится легче [15].

Проходя с партнёром на плечах по периметру зала, продолжайте движение, приняв положение полуприседа (при этом можно передвигаться на наружной или внутренней стороне ступни). Поднимая ноги (на уровень груди), выполняйте попеременно удар стопой, высоко поднимая бедро и резко выпрямляя голень. Этот вариант упражнения позволяет хорошо удерживать равновесие.

Повороты с партнёром на плечах. Остановитесь, ноги расставьте чуть шире плеч и, не отпуская партнёра, начинайте повороты в стороны, постепенно увеличивая скорость и амплитуду. Основная нагрузка при поворотах с отягощением падает на позвоночный столб, мышцы-вращатели, трапециевидные мышцы.

Наклоны с партнёром на плечах. Ноги в том же положении. Партнёр крепко держится за вас руками и ногами. Делая наклоны, вы переносите массу партнёра себе на шею. Если вам трудно удержать его в этом положении, обопритесь ладонями о колени (но к этой маленькой хитрости прибегайте только в начале тренировки). Теперь разгибайтесь, поднимая голову.

Попытайтесь сделать это упражнение хотя бы раз, постепенно увеличивайте количество наклонов. Наибольшая нагрузка при выполнении этого упражнения падает на мышцы-разгибатели спины и шеи [15].

Приседание с партнёром на плечах. На первых порах приседайте до положения полуприседа. Когда вы сможете выполнять упражнение в приседе, можно будет смело констатировать, что мы с вами не зря потратили время. Наклоны вперёд с партнёром на спине. Стоя спиной друг к другу, сцепитесь локтями и по очереди делайте наклоны вперёд. Партнёр, находящийся сверху, расслабляет мышцы ног и спины. Задержитесь в этом положении на несколько мгновений. Приседания спиной друг к другу. Партнёры стоят спиной друг к другу. Опираясь друг на друга лопатками, приседайте и вставайте вместе с партнёром не менее десяти-пятнадцати раз [15].

1.2 Характеристика скоростно-силовых способностей

Развитие скоростно-силовых качеств. В результате объёмной и напряжённой работы скоростно-силовой направленности у спортсменов существенно возрастает уровень максимальной силы, скоростно-силовой силовой выносливости, скоростной силы. Однако он проявляется преимущественно в тех двигательных действиях и условиях работы, которые имели место в процессе тренировки. Возросший уровень скоростно-силовых качеств не всегда обеспечивает повышение скоростно-силовых возможностей при выполнении характерных для данного вида спорта приёмов и действий. Часто спортсмены, демонстрирующие высокие скоростно-силовые показатели в типично силовых упражнениях, оказываются не в состоянии достичь высоких показателей силы в скоростно-силовых компонентах единоборств [16].

Это объясняется отсутствием необходимой взаимосвязи между скоростно-силовыми способностями и различными компонентами технико-тактической и функциональной подготовленности конкретного спортсмена. Как известно, конечной задачей скоростно-силовой подготовки спортсменов является именно достижение высоких показателей силы и мощности движений, характерных для данного вида спорта, поэтому в скоростно-силовой подготовке выделяется раздел, связанный с повышением способностей спортсменов к утилизации имеющегося силового потенциала в тренировочной и соревновательной деятельности.

В основе методики совершенствования способности к реализации скоростно-силовых качеств, в тренировочной и соревновательной деятельности лежит принцип сопряженности воздействия, суть которого сводится к повышению различных составляющих, функциональной подготовленности и становлению основной составляющей технического мастерства спортсменов при одновременном развитии скоростно-силовых качеств. Если принцип сопряженности влияния поддерживается, то растущий уровень скоростно-силовой подготовленности тесно согласуется с техническим мастерством, и образует достаточно слаженную систему. Нарушение этого принципа, напротив, приводит к несогласованности скоростно-силовых качеств с важнейшими компонентами подготовленности спортсмена [17].

Признавая, что в системе скоростно-силовой подготовки можно найти и применить различные методы и методические приёмы, использовать разнообразные упражнения, обременения, тренажёры, широко варьируются параметры нагрузок при выполнении отдельных упражнений, а также суммарный объём скоростно-силовой работы в различных структурных образованиях тренировочного процесса и т.д. Никогда не следует забывать о необходимости строгого соответствия скоростно-силовой подготовки и различной

специфики в видах спорта. Это выражается, прежде всего, в преимущественном развитии тех скоростно-силовых качеств, в тех проявлениях и сочетаниях, диктуемой эффективной соревновательной деятельностью. Однако проявленные в соревновательной деятельности специальные скоростно-силовые качества требуют их органической взаимосвязи с арсеналом технико-тактических действий, что может быть обеспечено только применением соревновательной и специально-подготовительных упражнений, способствующих развитию скоростно-силовой и технико-тактической подготовленности. Вместе с тем опыт показывает, что при выполнении таких упражнений невозможно добиться полноценного развития этих качеств даже в тех видах спорта, где скоростно-силовой компонент играет ведущую роль в обеспечении спортивного, результата, например в гимнастике или разных видах борьбы. Таким образом, в современном спорте остро стоит вопрос базовой скоростно-силовой подготовки и последующего развития способности к реализации скоростно-силовых качеств, в специфической деятельности, характерной для конкретного вида спорта [18].

В пределах отдельно взятого тренировочного года или макроцикла независимо от вида спорта, структуры тренировочного процесса и особенностей скоростно-силовой подготовки есть три фазы взаимоотношений между уровнем скоростно-силовых возможностей (результат направленной скоростно-силовой подготовки) и способностью к реализации скоростно-силовых качеств, в процессе соревновательной деятельности:

1. фаза снижения реализации;-
2. приспособительная фаза;
3. фаза параллельного развития;

Фаза снижения реализации обычно охватывает период от 4 до 6 недель после начала интенсивной скоростно-силовой подготовки. Резко растущие скоростно-силовые качества в результате широкого применения средств общей и вспомогательной подготовки входят в противоречие со сложившейся координационной структурой движений. Нарушаются мышечная и внутримышечная координация, сложившиеся механизмы регуляции движений, снижается эластичность мышц и связок, ухудшаются чувство темпа, ритма, развивающихся усилий и т.п.

Начало приспособительной фазы следует согласовывать с постепенным ростом возможностей для реализации скоростно-силовых качеств, проявляющегося в увеличении коэффициента использования скоростно-силовых качеств, при выполнении основных элементов соревновательной деятельности. Продолжительность указанной фазы может достигать 3-4 недель [19].

Фаза параллельного развития. Развитие скоростно-силовых качеств, проявляется параллельно со становлением технического и тактического мастерства. Широкое

использование специальных скоростно-силовых упражнений позволяет достаточно быстро и эффективно согласовывать возросший уровень скоростно-силовых возможностей со всем комплексом других компонентов, обеспечивающих конечном счёте эффективную соревновательную деятельность.

Развитие максимальной силы. В современной практике спорта высших достижений используются два относительно самостоятельных и достаточно эффективные пути развития максимальной силы.

Первый путь предполагает увеличение силы за счёт развития нейрорегуляторных механизмов (развитие импульсации, внутри мышечной и межмышечной координации) и повышение ёмкости, мощности и подвижности алактатного механизма энергообеспечения мышечного сокращения.

В результате реализации возможностей этого пути, повышения максимальной силы значительного увеличения мышечной массы не происходит. Адаптация мышц связана с оптимизацией процесса импульсации и рекрутирования МС, БСА- и БСБ-волокон, развитием способности и синхронизации деятельности двигательных единиц, увеличением запасов АТФ в мышцах. Не менее существенно, также повышение активности АТФ-фазы (фермента, расщепляющего АТФ и ускоряющего процесс обогащения миозина энергией), а также концентрации КФ и содержание миоглобина в мышцах [20].

При этом возрастает вероятность расщепления и анаэробного ресинтеза АТФ, то есть быстрого восстановления богатых энергией фосфатных групп, что также немаловажно для повышения сократительных возможностей мышц без увеличения их диаметра. Для проявления скоростно-силовых возможностей за счёт нейрорегуляторных механизмов важны две реакции: увеличение частоты импульсов и рекрутирование дополнительных двигательных единиц. Это основание говорит о том, что в зависимости от величины напряжения проявление силы обеспечивается сложным взаимодействием этих механизмов. При относительно небольших проявлениях силы основным механизмом является рекрутирование, а достижения максимальных показателей силы связано с резким увеличением частоты посылки импульсов. При стабильном сокращении сначала рекрутируются небольшие двигательные единицы, имеющие низкие пороги возбуждения, а затем больше [21].

Второй путь предполагает прирост максимальной силы за счёт увеличения анатомического поперечника мышц. В его составе лежит такая организация тренировочного процесса, при которой происходит интенсивное расщепление белков работающих мышц. Продукты расщепления белков стимулируют белковый синтез в восстановительном периоде

с последующей суперкомпенсацией сократительных белков и соответствующим приростом их массы.

Охарактеризуем основные требования, предъявляемые к планированию отдельных компонентов нагрузки при работе, направленной на развитие максимальной силы.

При развитии максимальной силы без прироста мышечной массы величина отягощений колеблется в широких пределах – от 50-60 до 90-100 процентов уровня максимальной силы, при эксцентричной работе – от 70-80 до 120-130 процентов. Следует учитывать, что предельные и около предельные отягощения лучшие для развития внутримышечной координации, но малоэффективны для улучшения мышечной координации. Оптимальным темпом движений является умеренный темп – 1,5-2,5 секунд на каждое повторение. При использовании изометрической метода оптимальны напряжения длительностью 3-6 секунд [22].

Количество повторений в каждом подходе определяется величиной отягощений. Когда отягощения составляют 90-100 процентов максимального уровня силы, количество повторений в подходе – от 1 до 3; уменьшение обременений позволяет увеличить количество повторений. Например, если обременение составляют 60-70 процентов, количество повторений в подходе увеличивается до 8-12.

Паузы между подходами крупные – до 2-6 мин – и в каждом конкретном случае должны обеспечивать восстановление алактатных анаэробных резервов и работоспособности спортсменов. При определении пауз целесообразно ориентироваться на данные ЧСС, что восстанавливается примерно в одно время с трудоспособностью. Паузы желательно заполнять малоинтенсивной работой, упражнениями на расслабление и растягивание, массажем и массажем мышц [23].

Методика увеличения максимальной силы за счёт прироста анатомического поперечника мышц имеет свои специфические особенности. Величина отягощений, хотя и не достигает предельных величин, достаточно высока – 75-90 процентов уровня максимальной силы. В этом случае удаётся обеспечить оптимальное соотношение между интенсивностью работы мышц и количеством движений в отдельном подходе (продолжительностью работы).

Развитие взрывной силы. При разработке методики развития взрывной силы необходимо ориентироваться на развитие основных факторов, определяющих уровень этого качества, а также особенности их реализации при применении к специфике различных видов спорта. Стоит помнить, что основными факторами, определяющими уровень взрывной силы, является внутримышечная координация и скорость сокращения двигательных единиц. Что касается диаметра мышц, то его роль определяется спецификой проявления скоростной силы в различных видах спорта. Виды спорта, соревновательные дисциплины которые требуют

преодоления большого сопротивления (масса собственного тела – бегуны-спринтеры, прыгуны в длину, высоту, с шестом и др.; масса собственного тела и спортивного снаряда – тяжелоатлеты, толкатели ядра, метатели молота и копья, бобслеисты и др. ; масса собственного тела и соперника – борцы, специализирующихся в различных видах), требующих проявления скоростной силы в условиях больших сопротивлений. Естественно, что здесь велика роль поперечника мышц. Однако в видах спорта, в которых требуется многократный проявление скоростно-силовых усилий для преодоления массы руки, ноги или лёгкие спортивного снаряда (фехтование, настольный теннис и др.), Роль поперечника мышц небольшая [24].

Стоит также учитывать, что уровень проявления взрывной силы теснейшим образом взаимосвязан со степенью освоения движения: чем выше техника движения, тем эффективнее межмышечная и внутримышечная координация, рациональнее динамические, пространственные и временные характеристики движения. Только при хорошей технике движений спортсмен способен к полному проявлению скоростных возможностей мышц.

Эффективная работа над развитием взрывной силы связана с комплексным применением различных методов. Планирование отдельных компонентов нагрузки при использовании различных методов должно обеспечивать предельные и около предельные требования к скоростно-силовым возможностям спортсмена. Большой арсенал и широкая вариативность средств силовой подготовки, тренажёров, специального оборудования, многообразие методических приёмов предоставляют тренеру широкие возможности для рационального планирования тренировки, направленной на развитие данного качества

Однако отдавая должное упражнениям с использованием собственной массы тела, необходимо учитывать, что при выполнении этих упражнений очень трудно регулировать нагрузки, поэтому предпочтение следует отдавать упражнениям с отягощениями. Например, при выполнении жима лёжа спортсмен снимает штангу со специальных стоек и держит на вытянутых руках. Из этого положения он сгибает руки и, не давая штанге опуститься на грудь, притормаживает движение и взрывной движением выжимает штангу в исходное положение.

Развитие скоростно-силовой выносливости. Проявления скоростно-силовых качеств, при эффективном осуществлении соревновательной деятельности в различных видах спорта, интенсивность и продолжительность работы в условиях соревнований в каждой конкретной дисциплине того или иного вида определяют особенности развития скоростно-силовой выносливости спортсменов. В зависимости от специфики вида спорта речь может идти о взаимосвязи скоростной силы с выносливостью к работе анаэробного алактатного, анаэробного лактатного или аэробного характера, а также о проявлениях скоростно-силовой

выносливости применительно к изотоническим или изометрическим условиям деятельности мышц [25].

Скоростно-силовая выносливость играет важную роль для достижения высоких результатов в различных видах борьбы, в беге на 200 и 400 м, в плавании на 100 и 200 м, гребле, горнолыжном и конькобежном спорте, фигурном катании, спортивной гимнастике и многих других видах спорта и их конкретных дисциплин. Однако огромные различия в необходимом уровне проявления силы, длительности и характере работы вызывают необходимость использования строго специфических методик развития скоростно-силовой выносливости в каждом виде спорта.

Следует учитывать, что базовыми способностями, определяющие уровень скоростно-силовой выносливости, мощность, ёмкость, подвижность и экономичность систем энергообеспечения, а также уровень максимальной силы. Естественно, что развитие этих способностей занимает своё место в системе подготовки спортсменов, не связанное с развитием силовой выносливости. Цель специальных упражнений, направленных на развитие скоростно-силовой выносливости быть, не столько повышение, например, анаэробных или аэробных возможностей, сколько стремление увеличить способности спортсмена к их реализации в условиях выполнения соответствующей скоростно-силовой работы. В связи с этим при подборе упражнений, развивающих скоростно-силовую выносливость, следует исходить из необходимости создания условий, соответствующих специфике соревновательной деятельности. Это требует прежде всего, применение упражнений близких к внешней и внутренней структуры соревнования. При их подборе особое внимание следует обращать на наличие выраженного скоростно-силового компонента [26].

Метод неопредельных отягощений. В рамках этого направления можно выделить несколько частных методов в зависимости от величины отягощения (метод малых отягощений - повторный максимум 20-25 раз; средний – ПМ - 8-13; больших – ПМ – 5-7).

Сущность метода состоит в том, что неопредельный вес человека поднимает максимальное возможное число раз (до отказа). Отягощения целесообразно нормировать в пределах от 50 до 80 процентов от индивидуального максимума, что в пересчёте на ПМ составляет от 14 до 5 повторений. Однако наиболее оптимальным отягощением для эффективного прироста силы при этом методе являются веса, равные 75-80 процентов от максимальных.

Метод неопредельных отягощений способствует в большей степени увеличению мышечной массы и заключается в многократном и постоянном выполнении упражнений по появлению усталости. При этом силовая нагрузка на борца может быть как средней, так и

большой. Желательно структуру применяемых упражнений приблизить к характерным движениям борца. Достичь значительного увеличения мышечной массы возможно только при систематическом использовании этого метода [27].

Выполнение основных технических приёмов в борьбе (проходы в ноги, броски, атака, защита) предъявляют повышенные требования к силе мышц туловища, рук, плечевого пояса, так же мышц ног, стопы, голени и бёдер.

Эти требования определяют направленность тренировок по скоростно-силовой подготовке. Для развития скоростной силы борца используются упражнения с различными отягощениями (гириями, штангой, амортизаторами) [28].

Например, попеременное поднимание гири снизу вверх используется для развития силы рук, выжимание гири от груди – для развития разгибателей рук и дельтовидной мышц спины, круговые движения рукой с гирей над головой – для развития мышц боковой поверхности туловища и плечевого пояса, поднимание гири ногой, зацепившейся стопой за дужку, сгибание голени с привязанной к ней гирей – для развития разгибателей ноги.

Употреблять упражнения с отягощениями можно точно дозировать интенсивность и объём нагрузки, а так же воздействовать как на отдельные мышцы, так и на определённую группу мышц. На начальном этапе упражнения с отягощениями рекомендуется выполнять в замедленном темпе. А затем постепенно переходить к выполнению в более быстром темпе. Упражнения для развития скоростной силы борца, следует чередовать с расслабляющими упражнениями. Упражнения с большими отягощениями (штанга), в которых задействовано большое количество мышц, необходимо применять с интервалом в несколько дней (один-два), а упражнения с небольшими отягощениями, воздействующие на небольшое количество мышц - ежедневно [29].

В зависимости от режима работы мышц, скоростно-силовые упражнения делятся на статические и динамические. Выполнение динамических упражнений характеризуется сокращением мышц, сближением мышечных окончаний, в результате чего мышцы утолщаются и удлиняются. Выполняя статические упражнения для развития скоростной силы, мышцы находятся в напряжённом состоянии, но не укорачиваются. Употребление статических упражнений в большом количестве не рекомендуется, поскольку они отрицательно воздействуют на дыхательную и сердечно - сосудистую системы, так как происходит длительная задержка дыхания. Именно поэтому статистические упражнения следуют чередовать с динамическими.

Скоростные способности. Под скоростными способностями понимают морфофункциональные возможности человека выполнять двигательные действия в минимальное для данных условий время.

К основным факторам, влияющим на уровень проявления скоростных способностей человека относят:

1. Динамическую силу и достаточную гибкость. Эти качества в значительной мере определяют скорость передвижения в пространстве.

2. Способность мышц к расслаблению. Дело в том, что любое движение осуществляется с участием двух групп мышц: синергистов, основной движущей силой в нужном для перемещения направлении, и антагонистов, находящихся при мощных движениях в состоянии определённого напряжения и поэтому препятствующих координированной работе этих «противоположных» мышечных групп. Поэтому для достижения максимальной скорости перемещения необходимо, чтобы антагонисты были оптимально расслаблены. Отсюда умение расслабиться по ходу движения, обусловленное внутримышечной и межмышечной координацией, весьма существенно влияет на скорость передвижения. В принципе эта способность успешно совершенствуется в процессе систематических занятий [30].

3. Волевые качества человека. Высокие скорости, как известно, возможны только при максимальных волевых усилиях. Мощность волевого усилия также подаётся некоторому повышению в результате целенаправленной физкультурно – спортивной деятельности. Поэтому в спринтерских видах очень важную роль играет постоянно действующая «мобилизационная установка» на высший уровень его проявления.

4. Качество техники выполнения скоростных движений. Для тренировки скоростных способностей применяемые движения должны быть освоены до уровня навыка, что позволяет сконцентрировать сознание, внимание и волю на обеспечение максимальных скоростных усилий, благодаря которым они совершенствуются [30].

Развитие скорости движения находится в определённой зависимости от силы мышц, именно поэтому данные качества развиваются параллельно. Скорость движения можно повысить благодаря эластичности мышц. Если мышца предварительно оптимально растянута, то она сокращается значительно быстрее и с большей амплитудой, зависят в определённой степени от подвижности в суставах и способность мышц – антагонистов к растягиванию.

Движение совершается легче и быстрее если мышцы – антагонисты оказывают меньшее влияние. Вот почему нужно разумно сочетать упражнения на развитие синергистов и мышц – антагонистов.

Большое значение для развития скорости в вольной борьбе имеет умение расслабляться, а также выполнять движение без излишнего напряжения, но с наибольшими волевыми усилиями.

Специальная быстрота борца - это способность выполнить различные перемещение по ковру и технические приёмы в минимальные для определённых условий отрезок времени.

Формами проявления быстроты в борьбе являются:

- а) способность к быстрому реагированию на действие соперника.
- б) способность к быстрому началу движений.
- в) способность к быстрому выполнению технических приёмов и их элементов.
- г) способность к скорости передвижений [30].

Скорость реакции отражает способность борца поменять намерение и действие соперника.

Параметры физической нагрузки, продолжительность, число повторений от занятия к занятию прогрессивно возрастает, а интервалы отдыха уменьшаются. Специальную быстроту развивают в специально-подготовительном, предсоревновательном, и в соревновательном периодах.

Скоростно-силовые способности характеризуются непредельным напряжением мышц, проявляемой с необходимой, часто с максимальной мощностью, в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающей, как правило, предельной величины. Некоторые из таких скоростно-силовых проявлений получили название «взрывной силы». Этим термином обозначают способность достигать максимума проявляемой силы по ходу движений в возможно меньше времени (оцениваются, в частности, скоростно-силовым индексом – отношением максимального значения силы в данном движении ко времени достижения этого максимума)[30].

В качестве специфического фактора некоторых скоростно-силовых способностей спортсмена выделяют так называемые реактивные свойства мышц. Они проявляются в движениях, включающих мгновенное переключение от уступающего к преодолевающему режиму работы мышц (при отталкиваниях в тройном прыжке после приземления с амортизационным сгибанием толчковой ноги), и характеризуется тем, что мощность преодолевающих усилий увеличивается под влиянием предварительного быстрого «принудительного» растягивания работающих мышц за счёт кинетической энергии перемещаемой массы (в указанном примере массы собственного веса тела спортсмена в фазе амортизационного приземления).

Известно, что развитие скоростно-силовых способностей обусловлено в той или иной мере развитием собственно силовых способностей. Вместе с тем максимальные показатели скорости движений не связаны прямо пропорционально с максимальными проявлениями силы. Напротив, с механической точки зрения они находятся в обратной зависимости – согласно так называемому «основному уравнению мышечной динамики» [31].

1.3 Психолого-педагогическая характеристика спортсменов 12-14 лет и их физическое развитие

Подготовить высококвалифицированных борцов значительно легче из спортсменов, начавших заниматься борьбой с подросткового и юношеского возраста (причём тенденция к «омоложению» продолжается), чем из тех, кто приходит в спортивную секцию, будучи взрослым. Это объясняется следующими причинами: Дети имеют, по сравнению со взрослыми, меньшее количество устойчивых двигательных навыков, которые мешают усваивать своеобразные приёмы и движения борьбы. Дети обладают большей подражательной способностью, чем взрослые. Они более впечатлительны, что значит, и более восприимчивы. Именно в подростковом и юношеском возрасте в наибольшей степени проявляются такие ценные необходимые борцам качества, как гибкость, быстрота, ловкость и смекалка.

Но необходимо учитывать возрастные, анатомо-физиологические и психологические особенности подростков и юношей для того, чтобы не нанести растущему детскому организму непоправимых физиологических и психических травм. Тренеру, работающему с детьми, необходимо помнить о том, что растущий организм - не организм взрослого в миниатюре, и поэтому необходим совсем другой подход к учебно-тренировочному процессу, по сравнению со взрослыми спортсменами [31].

Особенности костной системы. Значительная масса костной ткани покрыта хрящом. Костная ткань содержит меньшее количество солей кальция и фосфора - наиболее важных для неё строительных материалов. Все это обуславливает большую податливость костной системы юношей 12-14 лет. Податливость кожно-связочной системы подростков усиливается ещё и относительной слабостью связок и сухожилий, соединяющих костную систему с мышечной. С 12-14 лет наблюдается интенсивный рост тела в длину: его длина увеличивается в среднем на 8-10 см [32].

Особенности мышечной системы. Мышечная система подростков и юношей отличается от взрослой, как качественно, так и количественно. Так, например, отношение веса мышц к весу тела в 12-14-летнем возрасте составляет около 35 процентов, а у взрослых - примерно 45 процентов и более. В качественном отношении мышцы подростка менее насыщены белковыми веществами, жирами и минеральными солями.

Эти особенности мышечной системы обуславливают быструю их утомляемость, а, следовательно, ограниченную возможность выполнять нагрузку на силу и выносливость. В связи с ростом мышечной массы растёт и мышечная сила. Средние показатели, например, становой силы у 12-летних - 50-60 кг, а у 13-15-летних - уже 80-90 кг. Максимальный рост

силы на 1 кг собственного веса (относительная сила) наблюдается до 14 лет, после этого темпы роста относительной силы снижаются. Быстрота и частота движений, а также способность поддерживать их максимальный темп к 14-15 годам достигают близких к предельным значениям.

Одна из важнейших особенностей сердечно-сосудистой системы подростков и юношей заключается в относительной узости кровеносных сосудов и относительной недостаточности мощности их сердца. Сердцу необходимо иметь относительно большую силу, чтобы проталкивать кровь через довольно узкую сеть кровеносных сосудов. Это способствует относительно большому повышению кровяного давления у подростков, особенно при мышечной деятельности. Частота сердечного сокращения (Чсс) в 14 лет составляет 70-75 уд/мин. Данные о предельных значениях Чсс у юных спортсменов показывают, что они могут быть значительно выше 200 уд/мин. В.С. Фарфель зарегистрировал у спортсменов 11-16 лет после бега на месте Чсс от 240 до 252 уд/мин [33].

К неблагоприятным особенностям сердечно-сосудистой системы подростков и относится такое явление, как аритмия. Аритмия сопряжена с дыхательными циклами: повышение тонуса центров блуждающего нерва при вдохе приводит к удлинению сердечного цикла в начале вдоха. Аритмии у спортсменов встречаются чаще, чем у людей, не занимающихся спортом. Причём не всегда аритмия носит физиологический характер.

Изложенные выше особенности сердечно-сосудистой системы подростков выражаются в относительно повышенной их утомляемости по сравнению со взрослыми. Однако, сердечно-сосудистая система растущего организма имеет и положительные особенности, к которым, прежде всего, относится повышение эластичности кровеносных сосудов, что даёт им возможность быстро отдыхать, восстанавливать силы. Правда, способность быстро отдыхать объясняется ещё и относительно повышенным обменом веществ, происходящим в юном организме. Следовательно, подростки и юноши способны не только быстро уставать, но и быстро отдыхать.

При мышечной деятельности у юных спортсменов наблюдается ряд особенностей, связанных с высокими темпами возрастных морфологических и функциональных перестроек сердечно-сосудистой системы. Особенно значительны темпы развития сердечно-сосудистой системы на этапе полового созревания, когда размеры сердца, его вес, объем систолического выброса, на протяжении 3-4 лет (от 12 до 15 лет) увеличивается почти вдвое.

Изложенные выше особенности сердечно-сосудистой системы обязывает преподавателя (тренера) ограничивать в занятиях упражнения и приёмы, требующие проявления максимальной силы и выносливости, более постепенно увеличивать нагрузку как

в одном уроке, так и от одного занятия к другому. Указанные особенности требуют также ограничения общей величины нагрузки в каждом занятии и соревновании.

Особенности дыхательной системы. Основная особенность дыхательной системы подростков состоит в их так называемом физиологическом «узкогрудии», заключающемся в отставании развития грудной клетки в ширину от общего роста тела в длину. Наиболее существенный рост потребления кислорода при работе с постепенно повышающейся мощностью наблюдается в группах 10-11-летних и 12-14-летних юношей [34].

Особенности нервной системы и психики. Особенности нервной системы растущего организма кроются не в анатомическом строении, а в функциональной деятельности. Нервная система юношей отличается неустойчивостью. Несмотря на увеличивающуюся с возрастом управляемость чувств и других сторон психической деятельности человека сдерживающему и направляющему руководству интеллекта, у юношей все ещё отличается относительное преобладание процессов возбуждения над процессами внутреннего активного торможения, преобладание чувств над разумом. Отмеченной неустойчивостью нервной системы подростков и юношей объясняется их быстрая утомляемость, чрезмерная неуравновешенность, а нередко и потеря интересов к спорту, которым они ещё недавно занимались с большим энтузиазмом.

Лучшим средством борьбы с неуравновешенностью является интересное проведение каждого занятия. Подростки и юноши легко и охотно увлекаются той деятельностью, которая может привести их к конкретным, достаточно ощутимым и по времени, и по отдельным результатам. В этом возрасте происходит процесс так называемого психического возмужания, подросткам и юношам хочется, чтобы их уже не считали детьми, они стремятся ко всему героическому и мужественному, стараются во всем походить на взрослых. В связи с этим отмечается огромная склонность к переоценке своих сил и возможностей, и, в частности, к злоупотреблению в занятиях спортом, что может принести им вместо пользы вред.

Прямолинейность и непосредственность являются также отличительной чертой психологических особенностей юношей. Тренеру-преподавателю необходимо помнить, что, чем моложе спортсмен, тем ярче выражены возрастные анатомо-физиологические и психические особенности организма [35].

Психологическая стойкость в вольной борьбе это способность противостоять стрессу, сохранять концентрацию и уверенность в своих силах, особенно когда ситуация кажется безвыходной. Борцы, обладающие высокой психологической устойчивостью, способны не только контролировать свои эмоции, но и эффективно реагировать на действия соперника.

Это позволяет им сохранять фокус на стратегии, даже когда они сталкиваются с более сильным противником.

В условиях соревнований, когда давление возрастает, важно не поддаваться панике. Спортсмены, умеющие управлять своим эмоциональным состоянием, могут извлечь уроки из своих ошибок и корректировать свою тактику в реальном времени. Например, если борец оказывается в проигрышной позиции, его способность сохранять спокойствие и уверенность может помочь ему найти возможности для контратаки или изменения стратегии борьбы.

Использование психологической подготовки на соревнованиях. Психологическая подготовка включает в себя различные техники, такие как визуализация успешных действий, медитация и глубокое дыхание. Эти методы помогают борцам укрепить свою уверенность и снизить уровень тревожности перед поединком. Визуализация успешного выступления позволяет спортсменам представить себя в выигрышной ситуации, что способствует повышению их уверенности и мотивации.

Кроме того, важно развивать умение адаптироваться к меняющимся условиям матча. Борцы, которые могут быстро оценивать ситуацию и принимать решения на основе анализа действий соперника, имеют преимущество. Например, если соперник демонстрирует агрессивный стиль борьбы, борец с высокой психологической стойкостью может использовать это в своих интересах, ожидая момента для контратаки [35].

Краткая характеристика тренировки юных спортсменов. Тренировка юных спортсменов подчинена общим закономерностям обучения и воспитания. Поэтому, осуществляя её, необходимо руководствоваться общими педагогическими принципами, отражающими эти закономерности с учётом возрастных особенностей физического воспитания. К ним относятся принципы всесторонности, сознательности и активности, постепенности, повторности, наглядности, индивидуализации. Наряду с этим спортивной тренировке, как особой форме воспитания, свойственны и такие закономерности, которые отсутствуют в других формах воспитания. Они находят своё отражение в следующих принципах спортивной тренировки: единство общей и специальной подготовки спортсмена; непрерывность тренировочного процесса; постепенное и максимальное увеличение тренировочных нагрузок; волнообразное изменение тренировочных нагрузок; цикличность тренировочного процесса.

Для достижения высоких спортивных результатов первостепенное значение имеет соответствующий уровень физической подготовки занимающихся. Поэтому ведущее место в тренировке занимает физическая подготовка, проводимая в единстве с процессом совершенствования техники. Физическая подготовка делится на общую и специальную.

Общая физическая подготовка направлена на разностороннее физическое развитие и физическую подготовленность спортсменов. Общая физическая подготовленность обеспечивается систематическим воздействием упражнений на все органы и системы организма. Эта задача решается путём применения разнообразных физических упражнений. Наибольшую роль при этом играют общеразвивающие упражнения (гимнастика, бег, прыжки, упражнения с отягощениями, спортивные и подвижные игры и т.д.) [36].

Специальная физическая подготовка направлена непосредственно на воспитание физических качеств, специфичных для избранного вида спорта. Средствами специальной физической подготовки являются: соревновательные упражнения; специальные подготовительные упражнения. Основными методами физической подготовки юных спортсменов являются: повторный, переменный, интервальный, контрольный, игровой, соревновательный. Главную роль в обеспечении общей и специальной физической подготовленности юных спортсменов играют упражнения, направленные на воспитание быстроты, скорости, выносливости, ловкости, скоростно-силовых качеств, гибкости и силы.

На этапе предварительной подготовки юных спортсменов, охватывающем во многих видах спорта возраст от 7 до 14 лет, осуществляется в основном общая силовая подготовка. Её цель - разностороннее гармоничное развитие силы всех мышечных групп. Для этого используют несложные по структуре общеразвивающие силовые упражнения, связанные, как с общим, так и локальным воздействием на отдельные мышечные группы. Основным методом развития силы с юными спортсменами в этом возрасте является повторный метод. Он предусматривает выполнение упражнений в среднем темпе, с отягощением малого и среднего веса [37].

Особенности подготовки юных спортсменов заключаются в следующем. Для развития силовых способностей используются упражнения, как в динамическом, так и в изометрическом режиме. Метод максимальных усилий следует применять очень осторожно, а сами усилия должны быть кратковременными. При развитии силовых способностей юных спортсменов интересной формой проведения занятий являются парные упражнения.

Общеразвивающие упражнения целесообразно проводить с разного рода отягощениями (набивные мячи, гантели). В.Т. Настенко рекомендует для мальчиков 12-13 лет отягощения 2 кг, юношей 14-15 лет - 3 кг. Силовая подготовка юных борцов среднего возраста постепенно (по сравнению с младшим возрастом) усложняется. Повышается роль специальной силовой подготовки. Усложняется структура и содержание силовых упражнений, а также условия их выполнения. Большое внимание уделяется силовым упражнениям, позволяющим избирательно воздействовать на развитие отдельных групп мышц. Это упражнение сходно по структуре и характеру нервно-мышечных усилий с

основным (соревновательным) упражнениям, а также упражнения, направленные на развитие мышечных групп, несущих наибольшую нагрузку при выполнении соревновательного упражнения [38].

В этот период в тренировке юных борцов целесообразно использовать упражнения со штангой, гирями, другими отягощениями при условии правильного их дозирования, тщательного учёта возрастных особенностей и подготовленности занимающихся. Основными методами развития мышечной силы у борцов 12-14 лет являются: метод повторного выполнения силового упражнения с отягощениями около предельного и предельного веса (метод максимальных усилий); метод повторного выполнения скоростно-силовых упражнений (метод динамических усилий); метод повторного выполнения статического силового упражнения (метод изометрических усилий).

Метод максимальных усилий предполагает повторный подъём отягощений весом 90-95 процентов от максимального. Количество повторений в одном подходе 1-2 раза, отдых между подходами 4-8 минут должен обеспечить полное восстановление. Силовые упражнения выполняются в несколько серий. Общий объём нагрузки небольшой. Данный метод содействует совершенствованию внутримышечной и межмышечной координации, за счёт которой происходит рост силы. Однако, кратковременность работы не позволяет широко развернуться обменному процессу, а это ограничивает рост мышечной массы [39].

Суть метода динамических усилий состоит в повторном повторении упражнений со средними и малыми отягощениями с максимальной скоростью. Количество повторений упражнения в одном подходе составляет 6-8 и более раз. Упражнения выполняются в несколько серий и с отдыхом между ними 5-8 минут. Основное внимание обращается на скорость выполнения движений, а все отягощения подбираются таким образом, чтобы упражнение выполнялось с необходимой скоростью, и не было искажений техники движений. Этот метод в основном способствует развитию скоростной силы.

Метод изометрических усилий характеризуется максимальным напряжением мышц в статическом режиме. В изометрическом упражнении сила прикладывается к неподвижному предмету и длина мышц не изменяется. Каждое упражнение выполняется с максимальным напряжением мышц в течение 4-6 секунд по 3-5 раз, с отдыхом между ними 30-60 секунд. Изометрические упражнения следует выполнять в положениях, соответствующих определенным моментам соревновательного упражнения (например, удержание «на мосту»). Обычно их включают в тренировочные занятия 2-3 раза в неделю в неизменном виде в течение 8-10 недель, по 10-12 минут в каждом занятии. На первом этапе применения изометрического метода (1-2 месяца) продолжительность упражнения не должна быть более 3-5 секунд. Комплекс может включать 6-9 упражнений (по 2-3 для мышц рук, ног, туловища).

В последующие 4-6 месяцев увеличивается и количество (9-12) и продолжительность (5-6 секунд) каждого упражнения. Через 6-8 месяцев увеличивается до 2-3 количество напряжений в каждом упражнении. Выраженный прирост мышечной силы при использовании подобного метода наблюдается уже в первые месяцы тренировки, через 6-14 недель он составляет у отдельных борцов 8-30 процентов. Необходимо иметь в виду, что большое количество изометрических упражнений в тренировочном занятии вызывает специфические приспособления организма юных борцов к статической работе и не оказывает положительного влияния на динамическую [40].

Полученные данные свидетельствуют, что у подростков 12-14 лет существенно увеличивается производительность организмов энергообразования. Наряду с этим наблюдается улучшение сократительных свойств скелетных мышц и увеличение максимальной мощности выполняемой работы. Эти возрастные особенности позволяют учащимся данного возраста успешно справляться с упражнениями силового и скоростно-силового характера, что предполагает более активное включение этих упражнений в содержание уроков физической культуры и тренировочных занятий. Однако, время выполнения скоростно-силовых и силовых упражнений должно быть непродолжительным и строго ограниченным [40].

Круговой метод - один из комбинированных методов упражнения. Основу его составляет последовательное выполнение специально подобранного комплекса физических упражнений с использованием ряда методов. Юные спортсмены переходят от одного упражнения к другому, от снаряда к снаряду, от одного места выполнения к другому, передвигаясь как бы по кругу. Выполнив последнее упражнение в данной серии, они вновь возвращаются к первому, таким образом, замыкая круг. Для проведения тренировки с использованием кругового метода заранее составляют комплекс упражнений, определяются места выполнения упражнений (станции). На первом занятии проводятся испытания на максимальный тест (МТ) по каждому упражнению при условии их правильного выполнения, устанавливается система повышения нагрузки. На последнем занятии рекомендуется проверить МТ по каждому упражнению и сравнивать результаты с исходными.

Средствами и методами круговой тренировки могут быть разнообразные общеразвивающие и специальные упражнения, обычно технически несложные, циклические и ациклические. Упражнения подбираются в зависимости от задач занятия, двигательных возможностей каждого юного спортсмена и с учётом переноса физических качеств и двигательных навыков [40].

Индивидуальная дозировка нагрузки определяется в зависимости от метода упражнения в круговой тренировке. Например, занятие проводится по методу экстенсивного

интервального упражнения: на каждой «станции» упражнение продолжается 30 секунд, затем перерыв 30 секунд. Индивидуальная дозировка нагрузки в пределах стандартного времени может задаваться по формуле: МТ: 2,1, 2, 3. Это означает, что в каждом тренировочном круге выполняют половину (50 процентов) нагрузки максимального теста, а круг проходят три раза. Для учёта достижений в круговой тренировке на каждого юного спортсмена должна быть заведена карточка достижений. В ней указываются упражнения комплекса, система повышения нагрузки в течение нескольких занятий и другие показатели.

Количество занятий с силовой направленностью зависит от ряда факторов, и в первую очередь, таких, как физическая подготовленность. Экспериментально доказано, что трёхразовые занятия в неделю дают наибольший эффект в круговой тренировке. Эти рекомендации относятся к силовым упражнениям общего воздействия, так как работоспособность в наиболее мощных мышечных группах восстанавливается относительно медленно [32].

У юных спортсменов имеются большие возможности для совершенствования специальных скоростно-силовых способностей. А.Д. Емазян путём экспериментальных исследований установил, что для совершенствования специальной скоростно-силовой подготовленности юных борцов целесообразно: во-первых, совершенствовать взрывные способности отдельных групп мышц, несущих основную нагрузку при выполнении атакующих действий; во-вторых, повышать взрывную силу в отдельных фазах атакующих действий; в-третьих, совершенствовать силу и скорость технических действий в целом [33].

В практическом отношении важно обстоятельство, что прирост силы после значительных силовых нагрузок несколько как бы отставлен по времени. Например, интенсивный прирост силовых и скоростных характеристик движений отмечался через 20 дней после упражнений со значительными отягощениями, прирост скоростно-силовых показателей после 10-дневного отдыха, а рост силы при использовании изометрических упражнений отмечался сразу после их завершения. Угасание силы идёт примерно теми же темпами, что и её прирост. Так, по выполнении программы из 30 занятий скоростно-силовой направленности уже через 5 месяцев имеет место полное угасание приобретённой силы.

Восстановительные мероприятия в процессе силовой подготовки юных борцов 12-14 лет. Повышению работоспособности борцов способствуют различные методы и средства восстановления. К ним относятся педагогические, медико-биологические, психологические. Основой педагогического метода восстановления является рациональная структура тренировочных нагрузок. Очень важно чередовать объем и интенсивность выполняемой спортсменом работы, устанавливать оптимальные интервалы для отдыха между

упражнениями, разнообразить содержание тренировочных занятий, учитывать индивидуальные особенности юных борцов [35].

Медико-биологические методы повышения физической работоспособности включают рациональное питание, фармакологические препараты и витамины, физиопроцедуры и гидропроцедуры, спортивный массаж, парную баню. Повышают работоспособность и психологические методы, включающие аутогенную тренировку, электросон, прослушивание музыки, цветомузыку. Одним из важнейших для юных борцов методов является медико-биологический. По расходу энергии борьба находится в одних из самых «тяжёлых» видов спорта. Энергозатраты в 1 мин на 1 кг веса тела составляют приблизительно 0,1866 Ккал. Чтобы юному борцу восполнить эти энергозатраты, необходимо рациональное, полностью компенсирующее расход питание.

В рацион юных борцов необходимо включать молочные, мясные продукты, овощи, фрукты, мёд, орехи, рыбные блюда, ржаной хлеб, различные крупы, фасоль, горох и т.п. Одним из важнейших продуктов являются куриные яйца (особенно желтки). Продукты желательно подбирать таким образом, чтобы они содержали большое количество минеральных солей, витаминов и белков. В весенне-зимний период необходимо дополнительное питание юных спортсменов, различные комплексные витаминные препараты [41].

Одним из эффективных средств восстановления работоспособности является парная баня и массаж, которые широко используются на практике, чаще всего одновременно. Парную баню можно посещать несколько раз в неделю. В парной бане нужно соблюдать определённый порядок: вначале принимают тёплый душ, затем переходят в парилку и постепенно поднимаются на более высокую полку. После каждого выхода можно принять контрастный душ или ванну в течение 1-2 минут. Заходить в парилку можно 3-4 раза по 5-7 минут, перед днём отдыха. В другие дни нужно ограничиться 1-2 заходами по 3-5 минут.

Спортивный массаж проводят после соревновательных, тренировочных нагрузок, между схватками и т.д. Он снимает усталость, утомление, болевые ощущения, усиливает кровообращение мышечной ткани, активизирует восстановительные процессы. Наиболее распространён ручной массаж. Применяется также самомассаж, вибромассаж, электромассаж, различные ванны. Для повышения эффективности восстановительных процессов необходимо использовать различные методы и средства, постоянно чередуя их так, как организм быстро адаптируется к одним и тем же воздействиям [42].

Резюме (Выводы) по первой главе:

1. Характеристика общефизических способностей: Общефизические способности, такие как сила, скорость, выносливость и координация, являются основными компонентами физической подготовки юных борцов, так как они формируют фундамент для успешного освоения техник вольной борьбы и способствуют улучшению общего физического состояния спортсменов. Кроме того, развитие этих способностей помогает предотвратить травмы и способствует более быстрому восстановлению после нагрузок.

2. Специфика упражнений с сопротивлением партнёра в вольной борьбе: Упражнения с сопротивлением партнёра играют ключевую роль в тренировочном процессе вольной борьбы, так как они не только развивают физические качества, но и формируют навыки тактического мышления, позволяя спортсменам адаптироваться к изменяющимся условиям поединка и эффективно использовать свои сильные стороны против соперника. Эти упражнения также способствуют развитию доверия и взаимопонимания между партнёрами по тренировкам, что является важным аспектом командного духа.

3. Нагрузочные компоненты на занятиях по вольной борьбе на начальном этапе спортивной подготовки: На начальном этапе спортивной подготовки юных борцов важно учитывать разнообразие нагрузочных компонентов, включая интенсивность, объем и частоту тренировок, что позволит оптимально развивать их физические способности и подготовить к более высоким уровням соревновательной деятельности. Правильное распределение нагрузок также помогает поддерживать мотивацию спортсменов и предотвращает выгорание в процессе тренировок.

Список использованных источников

1. Батурин К. А. К характеристике силовых и скоростно-силовых показателей борцов различных весовых категорий. В кн. X научно-методическая и практическая конференция республик Сов. Прибалтики и Белорусской ССР. – «Проблемы спортивной тренировки» / К. А. Батурин, П. В. Григорьев. – Вильнюс, 1984. – С. 30-31.
2. Бiryюков З. И. Высшая нервная деятельность спортсменов в исследовании особенностей нервной системы / З. И. Бiryюков. – М. : ФиС, 1961.-293 с.
3. Блеер А. Н. Как повысить соревновательную надёжность высококвалифицированных борцов А. Н. Блеер, Л. А. Игуменова // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 2. – С. 53 – 54.
4. Богидов В. С. Методика силовой подготовки дзюдоистов 15 – 17 летнего возраста / В. С. Богидов, В. Н. Селуянов // Теория и практика физической культуры. – 1993. – № 5 – 6. – С. 5 – 6.
5. Бурдин И. Ф. Исследование эффективности максимальных тренировочных нагрузок, выполняемых интервально круговым методом, в связи с совершенствованием специальной выносливости (на примере борцов высших разрядов) : Автореф. дис, ... канд. пед. наук / Бурдин И. Ф. – Л., 1977. -18 с,
6. Волков Л. В. Система направленного развития физических способностей в разные возрастные периоды : Автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Волков Л. В. – М., 1986. – 38 с.
7. Галковский Н. М. Модельные характеристики сильнейших борцов в вольной борьбе / Н. М. Галковский, А., А. Новиков, Б. В. Шустин // Спортивная борьба. – М. : Физкультура и спорт, 1976. – С. 9 – 11.
8. Григорьев П. В. Исследование скоростно-силовых и силовых показателей борцов высокой спортивной квалификации при подготовке к соревнованиям / П. В. Григорьев и др. // XIV Всесоюзная конференция. Физиологическая и биохимическая характеристика скоростно-силовых и сложно-координационных спортивных упражнений. – М., 1976. – С. 118 — 119.
9. Дахновский В. С. Подготовка борцов высокого класса / В. С. Дахновский, С. С. Лещенко. – К. : Здоровье, 1989. – 188 с.
10. Дьячков В. М. Целевые параметры управления технико-физическим совершенствованием спортсменов, специализирующихся в скоростно-силовых видах спорта / В. М. Дьячков // Методологические проблемы совершенствования системы спортивной подготовки квалифицированных спортсменов. – М., 1984. – С. 85 – 109.

11. Зацiorский В. М. Материалы к обоснованию педагогического контроля в скоростно-силовых видах спорта / В. М. Зацiorский, И. А. Тер-Ованесян, В. А. Запорожанов // Теория и практика физической культуры. -1971.-№2.-С. 6- 10.
12. Зейналов А. А. Методы развития силы ног. – Тяжелая атлетика / А. А. Зейналов. – М., 1976. – С. 13 – 15.
13. Ивлев В. Г. Скоростно-силовая подготовка в борьбе / В. Г. Ивлев // Спортивная борьба. Ежегодник. М., 1980. – С. 20 – 23.
14. Игуменов В. М. Стандартизация средств и методов контроля за физической подготовленностью борцов старших разрядов / В. М. Игуменов, Б. А. Подливаев, В. В. Шиян. – М. : ГЦОЛИФК, 1987. – 57 с.
15. Игуменов В. М. Спортивная борьба: учебник для фак. отделений физ.воспитания / В. М. Игуменов , Б.А.Подливаев.-М.:Просвещение,1993.-240 с.
16. Караев М. Г. Влияние тренировочных нагрузок различных объемов на механические свойства мышц спортсменов / М. Г. Караев, Г. В. Васюков, А. В. Мамедов, С. А. Мусаева // Космическая диагностика и оценка функциональных возможностей организма и механизмы адаптации к напряженной мышечной деятельности высококвалифицированных спортсменов. Тез. Всесоюз. науч. конф. – М., 1990. – С. I 10 – 112.
17. Кахабришвили З. Г. Использование специфических тестов для оценки функционального состояния борцов дзюдо / З. Г. Кахабришвили, В. Ю. Ахалкаци, Д. Г. Квиникадзе II Теория и практика физической культуры. -2003.-№2.-С. 36-37.
18. Кипор Г. В. Проблемы индивидуального подхода к оценке скоростно-силовой подготовленности в единоборствах (на примере параметров сенсомоторных реакций) / Г. В. Кипор, А. В. Ишков, Д. О. Юшков, В. И. Шпанов // Теория и практика физической культуры. – 2002. -№ 10. – С. 34 – 38.
19. Корженевский А. Н. Диагностика тренированности борцов / А. Н. Корженевский, В. С. Дахновский, Б. А. Подливаев // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 2. – С. 28 – 32.
20. Коц Я. М. Физиологические механизмы тренировки мышечной силы / Я. М. Коц // Физиологическая и биомеханическая характеристика скоростно-силовых и сложнокоординационных спортивных упражнений. -М., 1978. – С. 137 – 138.
21. Кочурко Е. И. Подготовка квалифицированных борцов : Метод, пособие / Е. И. Кочурко, А. Л. Семкин. – Минск : Вишэйш. шк., 1984. – 97 с.
22. Кузнецов В. В. Специальная силовая подготовка спортсмена / В. В. Кузнецов. М. : Советская Россия, 1975. – 108 с.

23. Лейкин М. Т. Биомеханические аспекты воспитания силы в процессе обучения и тренировки. Учеб. пособ. для студентов специальности 03.03. / М. Т. Лейкин. – К. : Симферопольский гос. ун-т им. М.В. Фрунзе, 1991. – 152 с.
24. Ляликов И. Л. Скоростно-силовая подготовка борцов: Методические указания для студентов 1–5 курсов / Сост.: И. Л. Ляликов, М. Г. Пиляев, Б. П. Якимович. – Омск: Изд-во СиБАДИ, 2008. – 18 с.
25. Мартиросов Э. Г. Методы исследования в спортивной антропологии / Э. Г. Мартиросов. – М. : Физкультура и спорт, 1982. – 200 с.
26. Мартыанов В. А. Тренировка взрывной силы нетрадиционными методами / В. А. Мартыанов, В. Г. Ивлев // Спортивная борьба : Ежегодник. -М., 1984.-С. 49-51.
27. Остьянов В. Н. Исследование информативности тестов, определяющих специальную подготовленность боксеров / В. Н. Остьянов, С. В. Голомазов, И. П. Дегтярев, Е. Н. Череповский // Теория и практика физической культуры. – 1985. – № 12. – С. 11 – 12.
28. Панков А. В. Повышение эффективности подготовки борцов в различных климатических условиях / А. В. Панков // Теория и практика физической культуры. – 1999. № 2. – С. 37 – 38.
29. Петровский В. В. Организация спортивной тренировки / В. В. Петровский. – К. : Здоров'я, 1978. – 112 с.
30. Пилюян Р. А. Причины потери эффективности атакующих действий в спортивной борьбе / Р. А. Пилюян, Ю. А. Шахмурадов // Спортивная борьба, 1976. – М. : Физкультура и спорт. – С. 15 – 17.
31. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
32. Подливаев Б. А. Моделирование тренировочных заданий в спортивной борьбе / Б. А. Подливаев // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 1. – С. 55 – 58.
33. Рыбалко Б. М. Некоторые вопросы совершенствования силовой подготовки борца / Б. М. Рыбалко // Совершенствование системы подготовки борцов высокого класса : Материалы Всесоюзной конференции. – М, 1976. -С. 21 -22.
34. Рябинин С.П. Скоростно-силовая подготовка в спортивных единоборствах: учебное пособие / С.П. Рябинин, А.П. Шумилин. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2007. – 153 с.
35. Самборский А. Г. Инструментальные и компьютерные технологии оценки скоростно-силовых способностей спортсменов / А. Г. Самборский // Теория и практика физической культуры. -2004. – № 11. – С. 11 – 12.

36. Туманян Г. С. Унифицированные критерии для оценки технико-тактической подготовленности борцов / Г. С. Туманян, Я. К. Коблев, В. Л. Дементьев. – М. : ГЦОЛИФКа, 1986. – 24 с.
37. Туманян Г. С. Школа мастерства борцов, дзюдоистов и самбистов / учебное пособие / Г.С. Туманян.-М.: Академия, 2006.-592с.
38. Филимонов В. И. Бокс. Спортивно-техническая и физическая подготовка / В. И. Филимонов. – М. : «ИНСАН», 2000. – 432 с.
39. Хартманн Ю. Современная силовая подготовка / Ю. Хартманн, Х. Тюннеманн. – Берлин : Шпортферлаг, 1988. – 335 с.
40. Хренов А. П. Исследование динамики и путей повышения некоторых показателей двигательной функции у борцов в связи с нарастающим утомлением : Автореф. дис. ... канд. пед. наук / Хренов А. П. -М, 1973. — 18 с.
41. Чой Сунг Мо. Скоростно-силовая подготовка в боевых искусствах / Сунг Мо Чой / Серия «Мастера боевых искусств». – Ростов н/Д : «Феникс», 2003. – 192 с.
42. Юшков О. П. Исследование взаимосвязи технического мастерства с уровнем развития физических качеств юных борцов / О. П. Юшков, В. П. Сердюк, С. М. Репневский, А. Н. Савчук // Теория и практика физической культуры. – 1985. – № 8. – С. 23 – 24.