

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Верхнесинячихинский агропромышленный техникум»

Специальность 49.02.01.
Физическая культура

РАЗВИТИЕ ВЗРЫВНОЙ СИЛЫ В ИЗБРАННОМ ВИДЕ СПОРТА

Выпускная квалификационная работа

ДР49.02.01.2022.19 ВКР

Дипломная работа

Выполнил студент

_____ Глазырин .
« ___ » _____ 2023г.

Руководитель проекта

_____ Гусев И.А.
« ___ » _____ 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
ГЛАВА 1. СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА	
1.1 Теоретические основы развития физических качеств у юных борцов.....	6
1.2 Общие представления о развитии взрывной силы борцов вольного стиля 16-18 лет.....	15
1.3 Изучение средств и методов для развития взрывной силы борцов.....	19
ГЛАВА 2. ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	
2.1 Задачи исследования.....	43
2.2 Методы исследования.....	43
2.2.1 Теоретический анализ научной - методической литературы.....	44
2.2.2 Тестирование физической подготовленности.....	44
2.2.3 Педагогическое наблюдение.....	44
2.2.4 Педагогический эксперимент.....	45
2.2.5 Методы математической статистики.....	45
2.3 Организация исследования.....	45
2.4 Описание экспериментальной методики.....	46
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	
3.1 Анализ применяемой методики.....	48
3.2 Результаты исследования.....	49
Заключение.....	52
Список использованной литературы.....	54

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Достижение высокого спортивного результата в вольной борьбе зависит от многих факторов, при этом уровень физической подготовленности создает базу для проявления взрывной силы способностей борцов.

Технический арсенал в борьбе самый разнообразный. При выполнении технических действий, таких как: броски, переводы, проходы, скручивание, посадка важную роль играет захват [24; 28].

Борец, владеющий развитой взрывной силой, превышающей силу противника в захвате и рационально ее используя, дольше по времени в схватке остается «свежим» 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 взрывной силы.

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 совершенствовании средств и методов тренировки спортсменов. Одним из мощных средств повышения эффективности развития взрывной силы и скоростно-силовой подготовки являются отягощения.

Анализируя результаты исследований ведущих отечественных специалистов в области спортивной борьбы, все вышеизложенное, по нашему мнению, убеждает в объективной необходимости поиска оптимальных средств и методов специальной силовой подготовки спортсменов высокой квалификации, с учетом современных изменений в правилах соревнований борцов. Мы

столкнулись с проблемой нерешённости того, что на сегодняшний день в спортивной борьбе не используются научно-обоснованные средства и методы тренировки развития взрывной силы, оценки и контроля данного показателя.

Всё вышесказанное, а также дефицит научных исследований и практического опыта по обозначенной проблеме - разработке методики специальной силовой подготовки в аспекте развития взрывной силы борцов вольного стиля в возрастной группе 16-18 лет, указывает на актуальность и своевременность выбранного нами направления исследования по теме: «Развитие взрывной силы в избранном виде спорта»

Инструктор физкультуры и спорта в своей практической деятельности по физическому воспитанию должны руководствоваться настоящей инструкцией, государственными актами и документами по охране труда, разработанными Министерством физической культуры РФ, и осуществлять контроль над соблюдением занимающимися правил и инструкций по охране труда.

Инструктор физкультуры и спорта или другое лицо, проводящее занятие по физической культуре и спорту, несут ответственность за сохранность жизни и здоровья занимающихся воспитанников.

Инструктор физкультуры и спорта должен знать: подготовленность и функциональные возможности каждого занимающегося; медицинскую группу, к которой занимающиеся отнесены по результатам медосмотра; занимающихся, освобождённых врачом от физических упражнений после болезни; отмечать занимающихся, отсутствующих на уроке.

Педагогический эксперимент проводился в Муниципальном бюджетном учреждении «Физкультурно-спортивный центр» Муниципальное образование Алапаевское, Пгт. Верхняя Синячиха, ул. Октябрьская 17, корпус 1. Педагогический эксперимент проводился с 02.05.2023 по 26.05.2023.

Объект исследования: Тренировочный процесс спортсменов, занимающихся борьбой.

Предмет исследования: Методика развития взрывной силы.

Цель исследования: Выявление практических рекомендаций специальных упражнений, направленных на развитие взрывной силы у борцов.

Гипотеза: Методика развития взрывной силы у борцов будет эффективной, если:

Будут разработаны эффективные средства и методы, обеспечивающие повышение взрывной силы спортсменов.

Применение отягощений, моделирующих двигательные режимы спортивной деятельности в подготовке борцов, позволит существенно обогатить двигательный потенциал, повысить физические возможности спортсменов.

Задачи исследования:

1. Изучить теоретические основы развития физических качеств у борцов 16-18 лет.
2. Разработать комплекс специальных упражнений для развития взрывной силы у борцов 16-18 лет.
3. Определить результативность комплекса специальных упражнений, направленных на развитие взрывной силы у борцов 16-18 лет.
4. Провести результаты исследования

Практическая значимость работы заключается в том, что разработаны практические рекомендации по специальной силовой подготовке борцов, на основе применения комплекса специальных упражнений для развития взрывной силы у борцов 16- 18 лет.

Методами исследования являлись:

1. Теоретический анализ и обобщение.
2. Педагогическое наблюдение.
3. Педагогический эксперимент.
4. Статистическая обработка полученных результатов.

ГЛАВА 1. СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА

1.1 Теоретические основы развития физических качеств борцов вольного стиля 16-18 лет

Спорт и физическое развитие - важная часть общечеловеческих ценностей, что обеспечивает в наибольшей степени высокий уровень укрепления здоровья, воздействуя на духовный мир. Упражнения — это основное средство развития физической культуры.

Они могут выполняться в любом возрасте, сильными и слабыми, здоровыми и больными, инвалидами и людьми с отклонениями в развитии. Основы развития закладываются с самого рождения, поэтому при оценке здоровья подрастающей нации показатели формирования являются обязательными. Изучение физического здоровья проводится у новорожденных, подростков, взрослого населения. Это важно, чтобы определить характеристику поколений разного возраста [7].

Один из важнейших показателей здоровья. Это закономерности возрастного развития, по которым определяется уровень здоровья и функционирование всех систем в организме. В каждом возрасте человек растет согласно определенным законам, и отклонения от норм указывают на имеющиеся проблемы в здоровье.

На физическое развитие влияют нервно-психическое, интеллектуальное состояние, комплекс медико-социальных, природно-климатических, организационных и социально-биологических факторов.

В течение всей жизни человека происходят изменения функциональных свойств в организме: длина и масса тела; емкость легких; окружность грудной клетки; выносливость и гибкость; ловкость и сила.

Укрепление организма идет или стихийным путем (естественное

возрастное), или целенаправленным, для чего создается специальная программа физического развития. В нее входят упражнения, рациональное питание, правильный режим отдыха и труда.

На уровень развития влияют наследственность, индивидуальные особенности и возможности организма человека, условия жизни и географическая среда.

Масса тела, рост и пропорции запрограммированы генетическими механизмами, и при правильном формировании их изменение будет идти в определенной последовательности. Но есть факторы, нарушающие ее:

1. Внешние: нарушения во внутриутробном развитии; неблагоприятные социальные условия; плохое питание; пассивный образ жизни; наличие вредных привычек; экологические факторы [9].
2. Внутренние: наследственность; хронические заболевания.

Физические показатели развития могут изменяться под действием внешних факторов. Нарушение деятельности внутренней секреции приводит к гигантизму, карликовому росту, неравномерному росту. Рахит, гипотрофия, туберкулез, дизентерия являются причинами замедленного роста, плохой прибавки в весе, ослабления тонуса мышечной массы, нарушения осанки, плоскостопия.

Это значит, что физическое развитие и здоровье тесно связаны между собой. Для получения норм у детей выводятся определенные стандарты для каждой географической широты отдельно. Для этого обследуются большие группы малышей по одинаковым возрастным, половым и национальным признакам.

Стандарты могут меняться под воздействием материального и культурного уровня жизни населения. Эти стандарты необходимы для оценки развития ребенка как отдельной личности, а также детских и подростковых коллективов.

Жизнь человека — это постоянный процесс изменений, который состоит из следующих последовательных этапов: созревание, зрелость, старость [12].

Спорт является составной частью физической культуры, в которую входят упражнения для укрепления организма. Это соревновательная, игровая и организационная деятельность, направленная на проведение таких мероприятий.

Спорт — это развитие, здоровье, жизнь. Каждый день сторонников его становится больше, что, безусловно, радует. Потребность в движении и состязаниях сопровождала человека на всех этапах эволюции, поэтому развитие физической культуры и спорта начинается еще с древних времен. В основе формирования физической активности лежит потребность в физкультурно-оздоровительных мероприятиях и ведение здорового образа жизни [14].

Значение его в жизни человека сложно переоценить, поэтому любовь к этому занятию нужно прививать с самого детства. Вредное влияние окружающей среды, плохого питания и психо-эмоциональных нагрузок родители могут компенсировать спортом. Кроме того, специальные упражнения помогут скорректировать нарушения в физическом развитии детей, в частности проблемы с опорно-двигательным аппаратом и плоскостопием.

Также тренировки помогают: набрать недостающую мышечную массу; снизить вес; бороться с искривлением позвоночника; скорректировать осанку; повысить выносливость и силу; развить гибкость.

Что такое физическое развитие подростка? Невооруженным глазом можно заметить некую неловкость в их поведении и нескладность фигуры. Это особенность физического развития - трубчатые кости растут быстро, а мышцы медленно. Поэтому подростки так резки в своих движениях: они не умеют их координировать, тем самым принося массу неудобств себе. Они не замечают излишнюю жестикуюляцию и размахивание руками при ходьбе. Неловкость, неаккуратность и порывистость движений увеличиваются при

перевозбуждении. Физические упражнения и регулярные тренировки борются эффективно с этим недостатком.

Также подросток способен управлять своим психологическим состоянием и движениями, это значит, что важно уделять большое внимание физическому развитию.

Подросток может выдерживать большие нагрузки и длительное напряжение, что кажется невозможным. Это объясняется большим энтузиазмом и интересом к работе, когда не замечаются усталость и время. Особенности развития: быстрый рост сердца не соответствует росту массы тела; изменения в сосудистых системах приводят к недостатку притока крови к головному мозгу, поэтому подросток ощущает частые головокружения и быстро утомляется; медленное развитие легочного аппарата; развитие нервной системы является причиной раздражительности, заторможенности или сильного возбуждения.

Оно заключается в комплексе оздоровительных упражнений и мер, воздействующих на укрепление тела и духа. Основная задача воспитания - оздоровление, формирование экономных движений, накопление человеком двигательного опыта с раннего детства и переноса его в жизнь. Аспекты физического воспитания: посильные нагрузки; подвижные игры; грамотный режим дня, рациональное питание; личная гигиена и закаливание.

Результаты от физических нагрузок могут быть заметны сразу и через некоторое время. Воспитание позитивно воздействует на организм ребенка, развивая его природные данные, чтобы в будущем он легче переносил стрессовые ситуации и смену обстановки: развиваются личностные качества, закаливается характер; формируется позитивное отношение к жизни, активные люди чувствуют всегда себя счастливее; формируется негативное отношение к вредным привычкам. Физическое воспитание, физическое развитие необходимы для совершенствования человека, его личностных качеств и гармоничного развития. Это важный компонент каждого этапа образования и обучения [9].

Систему физического воспитания относят к категории социальных систем, потому как в ней достигаются социально значимые цели, необходимые для развития не только отдельного человека, но и всего общества. Здоровье и спорт. Физическое развитие, здоровье тесно взаимосвязаны. Активный образ жизни избавит от проблем с артериальным давлением. Без физических нагрузок кости теряют эластичность и становятся хрупкими, появляется жировая прослойка, которая с возрастом набирает массу и становится причиной многих проблем, связанных со здоровьем. Пассивно живущий человек подвержен депрессиям и эмоционально неустойчив.

Занятия спортом должны быть умеренными, а программа физических упражнений составляться с учетом индивидуальных особенностей, возможностей организма и возраста. Умеренные упражнения приводят к развитию мышечной массы, ловкости, выносливости и гибкости, а чрезмерные нагрузки - к переутомлению и истощению. Культ здоровья вводится во многих странах, он и развитие физической культуры довольно хорошо поощряются государством материально и морально.

Развитие и здоровье человека — это не только наличие или отсутствие какого-либо заболевания, но еще и гармоничное физическое совершенствование, соответствующее возрасту. Для определения этих критериев есть специальные группы физического развития, в основе которых лежат состояние здоровья, функциональные отклонения, морфологические нарушения и хронические заболевания.

Применяется методика антропометрических исследований:

1. Морфологические признаки: рост, вес, окружность грудной клетки;
2. Функциональные признаки: мышечная сила рук, емкость легких, экскурсия грудной клетки;
3. Стоматоскопические признаки - форма грудной клетки, позвоночника, ног, степень жировотложения;

4. Физическое развитие детей определяется также по биологическим признакам: моторике, формированию зубной системы, ростовым и речевым процессам, половому созреванию у подростков [4].

Юношество — это возраст, с которым связано становление личности. В этот период закладываются основы мировоззрения и самосознания человека. Юноши и девушки формируют свои моральные идеалы и гражданскую позицию, а также учатся быть самостоятельными и не зависеть от родителей. Как правило, этот период развития личности занимает 3-4 года: у парней - с 17 до 21 года. Также существует понятие ранней юности (15-18 лет) и поздней (18-23 года).

Развитие человека в юности подразумевает не только физическое созревание организма, но и социальную трансформацию. В этот период ключевыми становятся такие события, как получение паспорта, наступление уголовной ответственности и осознание ее, получение права вступать в брак и т.д. Многие юноши с 16-18 лет начинают трудовую деятельность, учатся зарабатывать и предстают перед важным вопросом выбора профессии. Характерной особенностью психологического развития личности в юношеском периоде является то, что молодые люди начинают задумываться о будущем и планировать свой жизненный путь.

Юношество является периодом полового созревания. Это возраст наступления физиологической зрелости, когда рост организма замедляется, заканчивается формирование сердечно-сосудистой системы, тканей и других органов, отмечается нарастание мышечной массы тела и, как следствие, увеличивается физическая работоспособность и выносливость. Все возрастные этапы развития можно определить в зависимости от возрастных задач, которые человек способен решать в конкретный период своей жизни:

1. получение полного представления о своей внешности и особенностях тела, формирование навыков их эффективного

- применения в труде, спорте и других сферах деятельности;
2. осознание гендерной роли в обществе, формирование мужской или женской внутренней позиции, выбор модели поведения;
 3. формирование зрелых социальных связей со сверстниками - как мужского, так и женского пола;
 4. отстаивание эмоциональной независимости от взрослых;
 5. определение собственных склонностей к тому или иному виду профессиональной деятельности (в этот период обучение в школе или вузе нацелено на получение профессиональных навыков);
 6. осознание особенностей института брака, подготовка к семейной жизни и ответственности, связанной с партнерством и воспитанием детей;
 7. формирование гражданской позиции и социальной модели поведения, укрепление собственных политических, идеологических, экологических и других взглядов;
 8. построение внутренней схемы идеалов и ценностей, которые в дальнейшем станут основным руководством для поведения в обществе.

По окончании школы у формирующейся личности возникает кризис, связанный с необходимостью вступления во взрослую жизнь. Этот период приходится на 15-17 лет. Юношеский возраст - очень ответственный этап в жизни человека, поскольку именно тогда происходит профессиональное самоопределение. Поэтому данный возраст отличается избирательным отношением к учебным дисциплинам. Как правило, юноши и девушки сосредотачиваются на тех предметах и подготовительных курсах, которые необходимы для поступления в выбранный вуз.

В старшей школе ученики формируют представление о своей будущей профессиональной деятельности и определяют желаемую роль в обществе.

Главными показателями психологической готовности к взрослой жизни и выбору профессии являются:

1. сформированное теоретическое мышление, осознание гражданской позиции и своей роли в обществе, развитое самосознание и рефлексия;
2. развитая система потребностей (общение, карьерный рост, культурное обогащение и т.д.);
3. сформированная индивидуальность характера вследствие осознания собственных интересов и потребностей.

Для юношеского возраста характерны формально-логический и формально-операционный типы мышления. Это значит, что человек оперирует абстрактными, теоретическими, гипотетическими и дедуктивными знаниями, которые напрямую не связаны с текущими условиями в социуме. Старшеклассники начинают проявлять больше интереса к тем или иным дисциплинам, так как появляется осознание того, что от успешности обучения зависит их дальнейшая профессиональная деятельность. Возрастает значение самообразования.

Для юношеского периода характерно увеличение объема памяти. Человек начинает выбирать наиболее рациональные приемы усваивания учебного материала. Развитие мыслительных процессов позволяет человеку применять сложные операции анализа, синтеза, абстрагирования, аргументирования и теоретического обобщения. В юности человек учится критически мыслить, проверять факты и искать обоснованные доказательства своим теориям. Как правило, в юношеском возрасте активно развиваются специальные способности (математические, лингвистические и др.). С осознанием способности внутреннего анализа собственных чувств, мыслей и поступков индивид может корректировать противоречия в своем поведении, формировать желаемую модель семьи, общественные и моральные идеалы.

Юношам и девушкам этого возраста свойственно формулировать широкие философские обобщения, выдвигать собственные гипотезы в той или иной сфере. Как правило, они сильно влияют на самоопределение личности и построение жизненных планов, однако модель поведения может быть успешно скорректирована в более зрелом возрасте.

Психология юношеского возраста — это система ориентиров и установок, которые определяют готовность индивида к самоопределению. Среди таковых:

1. сформированные психологические структуры (основы мировоззрения, самосознание, теоретическое мышление, развитая рефлексия);
2. развитые потребности, составляющие основу личности (внутренняя позиция, стремление к общению, познанию, социальной и профессиональной реализации, нравственные и ценностные установки и т.д.);
3. сформированные особенности характера (осознание своих сильных и слабых сторон, критическое отношение к ним).

«Я»-концепция индивида является ключевым вопросом в психологии, которому посвящено огромное количество исследований. Особенно опасной в юношеском возрасте является отрицательная «Я»-концепция. Ее отличают:

1. заниженная самооценка;
2. слабая вера в свои силы;
3. опущенная планка стремлений.

Все это самым негативным образом сказывается на личности, приводит к социальной пассивности, культурной и моральной деградации, а также вызывает агрессивное поведение. Такие люди подвержены одиночеству и часто начинают вести преступный образ жизни.

Углубленный самоанализ является основой для установки правильных жизненных ориентиров и самосовершенствования человека. В юношеском

возрасте вырабатываются ценностные ориентиры, формируется представление об окружающем мире, социуме и своей роли в нем. Для юности характерно активное развитие эмоциональной сферы. Как правило, молодые люди оптимистично настроены и находятся в повышенном жизненном тоне. В этом возрасте человеку свойственно сопереживание и высокая внутренняя восприимчивость.

Общение со сверстниками — это жизненная необходимость для юношей и девушек. Этот период психологического формирования характерен увеличенной потребностью в расширении круга друзей и знакомых, построении личных отношений. При этом дружеские связи становятся более глубокими и избирательными. Трудности во взаимоотношениях - частое явление в юношеском возрасте, поскольку людям этой возрастной категории свойственна повышенная требовательность, бескомпромиссность и критичность по отношению к окружающим, основанная на эгоцентризме.

1.2 Общие представления о развитии взрывной силы борцов вольного стиля 16-18 лет

В тренировочном процессе для борцов должны быть взаимосвязаны два основных направления: формирование спортивных движений (техническая подготовка) и развитие физических качеств (физическая подготовка).

Тренировочные упражнения по параметру движения и характеру нервно-мышечных напряжений должны соответствовать спортивным движениям.

Для достижения положительных сдвигов в развитии скоростно-силовых качеств борца необходимо [28]:

1. совершенствовать взрывные способности отдельных групп мышц, несущих основную нагрузку при выполнении движения;
2. повышать взрывную силу в отдельных фазах движения;

3. совершенствовать силу и скорость движения в целом.

Для повышения скоростно-силовых качеств борца необходима специализированная и целенаправленная учебно-тренировочная работа.

Спортивная борьба (вольная) относится к числу тех видов спорта, в которых сила спортсмена имеет весьма большое значение.

Множество спортсменов, выступающих в самых разных видах спорта, уделяет большое внимание тренировкам. Неудивительно, что выносливость, взрывная сила, скорость, эластичность невероятно важны для будущего или действующего боксера, атлета, лыжника и т. д. Такие тренировки должны занимать львиную долю свободного времени спортсмена, а также он должен прилагать к выполнению упражнений определенные усилия.

Большинство спортивных секций стараются выделять минимум 5 дней в неделю на проведения тренировок. Хорошо было бы, если бы сам занимающийся уделял время выполнению различного рода простых упражнений для поддержания и развития формы. Безусловно, такие занятия, как развитие взрывной силы, не относятся к простым, а потому требуют пристального внимания со стороны тренера, многое зависит и от вида спорта, и от того, что важнее - мышцы ног или рук. Следует систематизировать все нагрузки, совмещать рабочие, тяжелые тренировки с более простыми, разгрузочными. Например, если во вторник у вас была большая нагрузка на мышцы ног, то в среду лучше будет сделать больший упор на другие части тела, а нижние конечности лишь хорошенько размять. Это позволит вам избежать неприятных последствий, которые могут возникнуть.

Тренировка взрывной силы (или скоростной, как ее называют) имеет большое значение для всех спортсменов, в особенности тех, кто занимается борьбой и иными боевыми видами спорта, легкой атлетикой, лыжными гонками. Скоростная сила позволяет вам использовать максимальный потенциал ваших мышц в самый короткий промежуток времени. Например, это может измеряться

в силе и скорости или в возможности быстро разогнаться на дистанциях до 300 м. Взрывная сила, использованная на максимуме, называется также баллистической, потому что движения спортсмена напоминают снаряд, выпущенный из огнестрельного оружия.

Данная характеристика мышц должна стоять у спортсмена на одном из первых мест. Борец, который хорошо ладит с ней, например, будет иметь гораздо больше побед, чем тот, у которого слабее развита взрывная сила. Выносливость также необходимо развивать, потому, как иначе ваши мышцы будут очень быстро уставать после таких высоких нагрузок и работы. Далее рассмотрим основные виды тренировок.

Упражнения на взрывную силу разнятся в зависимости от тех категорий мышц, которые вам необходимо развивать. Если вам нужна сила рук, то комплекс занятий будет направлен на тренировку именно этой группы. Любое занятие необходимо начинать с разминки, это позволит вам избежать возможных повреждений связок и мышц, травм, которые возникают, если организм не подготовлен к нагрузкам. Идеально, если вы будете уделять этому от 4-х до 10 минут, особенно прорабатывая те участки тела, которые вы потренировать. Если у вас есть возможность посещать тренажерный зал, то делайте упор на занятия со штангой, а именно - жим. Нагрузку повышайте не сразу, лучше взять такой вес, который вы в состоянии поднимать 5 раз, а затем увеличивайте этот показатель на 1. После того как вы сможете сделать жим такой штанги 10 раз, можно повышать груз и снова начинать с 5 подъемов. Наиболее полезным упражнением является жим штанги лежа, а также подъем штанги с пола (или так называемая становая). Делать необходимо 3-5 подходов с перерывом с 30-60 секунд.

Взрывная сила рук также может быть натренирована с помощью гантель. Хороший вес, с которого стоит начать, равняется 5 кг. Расставьте ноги на ширину плеч, возьмите гантелю в одну руку, согните ее в локте и вытяните

предплечье вдоль торса по направлению в голове. Таким образом снаряд окажется у вас на плече. Затем, немного согнув ноги в коленях, выталкивайте гантелю вверх, при этом разгибая ноги. Повторять необходимо это от 5 до 10 раз, затем следует 30-секундный перерыв и вновь повторения. Необходимо выполнить до 5 подходов, если вы занимаетесь первый раз - хотя бы дважды. Также взрывная сила поддается и тренировкам с помощью обычного жима от пола. Есть 2 основных упражнения - «кузнечик» и жим с хлопками. Для выполнения первого необходимо сделать упор на руки не в районе плеч, а параллельно тазу, сжав ладони в кулаки. Быстро выполните такой жим 5 раз, затем сделайте перерыв 15 секунд и еще 2 таких подхода. Увеличивайте нагрузку на 1 отжимание для каждого подхода. Жим с хлопками не нуждается в особом разъяснении.

Ноги натренировать оказывается немного труднее в плане скоростной силы, зато быстрее удастся поднять выносливость. Одно из лучших упражнений - приседание с дальнейшим выпрыгиванием на 10-15 см. Взрывная сила ног при выполнении такого упражнения каждый день по 10-15 раз с 2 подходами будет значительно расти. Плиометрика также является достаточно популярным способом. Найдите небольшое возвышение, это может быть крепко стоящее кресло, диван, ступенька или специальные спортивные инструменты. Встаньте перед ними, а затем начинайте запрыгивать на препятствие и тут же спрыгивать обратно.

Повторение - лучшее, что мы можем сделать, а потому необходимо делать это от 20 до 30 раз, при этом не особо завышая скорость, ведь можно потерять равновесие. Не увеличивайте количественную нагрузку в рамках одного упражнения, лучше увеличивать количество подходов каждые 1-2 недели. Не забудьте и про пользу лестниц, бег вверх по лестнице отлично тренирует взрывную силу ног, старайтесь бежать с максимальной скоростью, но не пропуская ступеньки.

1.3 Изучение средств и методов для развития взрывной силы борцов

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 совершенствовании средств и методов тренировки юных спортсменов. Одним из мощных средств повышения эффективности развития взрывной силы и скоростно-силовой подготовки являются отягощения.

Среди методов силовой подготовки спортсменов различают: изометрический, концентрический, эксцентрический, изокинетический, плиометрический и переменных сопротивлений.

Изометрический метод основан на напряжении мышц без изменения их длины, при неподвижном положении сустава. Необходимо учесть, что сила, развиваемая в ходе тренировки, проводимой в изометрическом режиме, слабо распространяется на работу, носящую динамический характер. Поэтому при использовании изометрического метода необходим период специальной силовой тренировки, направленной на реализацию спортсменом силовых качеств в ходе выполнения движений, имеющих динамический характер [30].

Поскольку тренировка, осуществляемая в изометрическом режиме, приводит к тому, что развитие силовых качеств спортсменов (в том числе и борцов) сопровождается снижением их скоростных возможностей, необходимо использование изометрического метода оптимально сочетать с работой, носящей скоростной характер.

Концентрический метод заключается в выполнении спортсменом двигательных действий с одновременным напряжением мышц и их сокращением; иными словами, акцент делается на преодолевающим характере

работы. Это, в частности, упражнения со штангой, гантелями, блочными устройствами и некоторыми другими отягощениями, выполняемые с постоянной невысокой скоростью (благодаря чему обеспечивается нагрузка на мышцы по всей амплитуде выполняемого движения), тогда как движения со штангой или иным отягощением, выполняемые с высокой скоростью, делают такую работу неэффективной.

Благодаря разнообразию средств, применяемых при использовании концентрического метода, обеспечивается возможность всесторонне воздействовать на мышечный аппарат. К тому же развитие силовых качеств хорошо сочетается с совершенствованием основных элементов технического мастерства.

Этот метод сравнительно прост, доступен и в то же время достаточно эффективен, и, как отмечают специалисты, позволяет обеспечить существенный объем силовой работы.

Эксцентрический метод предусматривает выполнение спортсменом двигательных действий уступающего характера, с сопротивлением нагрузки, торможением и одновременным растягиванием мышцы. При этом движения уступающего характера выполняются с большими отягощениями, которые на 10-30 % больше доступных спортсмену при работе преодолевающего характера.

Несмотря на некоторые сложности, связанные с применением эксцентрического метода (в частности, высокие нагрузки на связки и суставы, порождающие опасность возникновения травм), к достоинствам этого метода специалисты относят эффективность благодаря чему обеспечивается сочетание развития силы с совершенствованием гибкости.

К наиболее типичным для эксцентрического метода силовой подготовки специалисты относят упражнения, выполняемые с партнером (упражнения с сопротивлением), спрыгивание с высоты и некоторые другие. Отмечается, что для борцов этот метод является весьма эффективным, поскольку развивает

статическую силу.

Изокинетический метод основан на таком режиме двигательных действий, при котором - при постоянной скорости движения - мышцы преодолевают сопротивление, работая околопредельным напряжением, несмотря на изменения в различных суставных углах соотношения рычагов или моментов вращения.

При тренировке, в которой применяется изокинетический метод, используются различные тренажерные устройства, в результате чего мышцы могут работать с оптимальными нагрузками во всем диапазоне движений (подобного результата нельзя достичь, применяя те или иные из общепринятых отягощений).

Изокинетический метод открывает возможности для подбора большого количества разнообразных упражнений как относительно широкого, так и локального воздействия. Кроме того, к преимуществам изокинетического метода следует отнести и то, что при его применении существенно сокращается время выполнения упражнений, отсутствует необходимость травмирования, а также происходит быстрое и эффективное восстановление как в процессе самой работы, так и после упражнений.

Наибольшему развитию максимальной силы способствуют максимальные отягощения. В то же время специалистами доказано и то, что наиболее эффективны для развития такого силового качества упражнения, при выполнении которых осуществляется 6-8 повторений. Однако стремление спортсмена достичь такого количества повторений (6-8) вынуждает его выполнять упражнения с отягощениями, масса которых значительно меньше массы отягощений, доступных занимающемуся при одном повторении. Это противоречие устраняется применением изокинетического метода, поскольку он дает возможность спортсмену в каждом повторении упражнения добиваться максимальных проявлений силы. Таким образом, силовые проявления увязываются с реальными возможностями спортсмена, как в разных фазах

выполняемых движений, так и в различных повторениях отдельного подхода.

Ряд специалистов выделяют в своих рекомендациях метод максимальных усилий, или метод предельных (больших) нагрузок. Е.М. Чумаков и Г.С. Туманян Авторы отмечают, что метод предусматривает использование упражнений с околопредельными и предельными отягощениями. При этом уточняется, что предельным отягощением считается такое, для преодоления которого (поднятие штанги, растягивание амортизатора и др.) от спортсмена не требуется специального повышенного эмоционального возбуждения, и что подобное отягощение составляет примерно 80-90 % максимального для данного спортсмена [28].

Упражнения с такими околопредельными или предельными отягощениями (штанга, гиря и т. п.) следует выполнять не более одного-двух раз в одном подходе, причем в состоянии, когда организм занимающегося полностью разогрет. После небольшого отдыха, длящегося 3-10 мин, упражнение с таким отягощением повторяется. Всего выполняется несколько подходов, причем их количество определяется как подготовленностью спортсмена, так и поставленной идеологической задачей.

Следует отметить и то, что при выполнении таких упражнений предъявляются высокие требования к концентрации внимания занимающегося и его движений.

Подчеркивая, что метод максимальных усилий спортсмена (поскольку в организме нервно-мышечной регуляции), специалисты советуют не забывать и о том, что применять такой метод должны только спортсмены, обладающие высокой квалификацией в сочетании с другими методами, используемыми в тренировке борцов.

Плиометрический метод основан на использовании для стимуляции сокращений мышц кинетической энергии падающего с определенной высоты тела (снаряда). Специалисты отмечают, что торможением тела (снаряда) таких

двигательных действий переключение от уступающего режима к преодолевающему, происходит в условиях максимального динамического усилия.

Плиометрический метод позволяет спортсмену повысить способность эффективно управлять мышцами благодаря центральной нервной системе.

В то же время специалисты предостерегают, что плиометрический метод в сравнении с другими методами силовой подготовки является более травмоопасным, а потому не всегда применим.

Метод переменных сопротивлений, используемый в силовой подготовке борцов, требует применения довольно сложных (и к тому же достаточно дорогих) тренажеров. Конструктивные особенности таких тренажеров позволяют изменять сопротивление.

Преимущество тренировки с использованием метода переменных сопротивлений состоит также в том, что на тренажерах упражнения выполняются с большой амплитудой (рисунок 1).

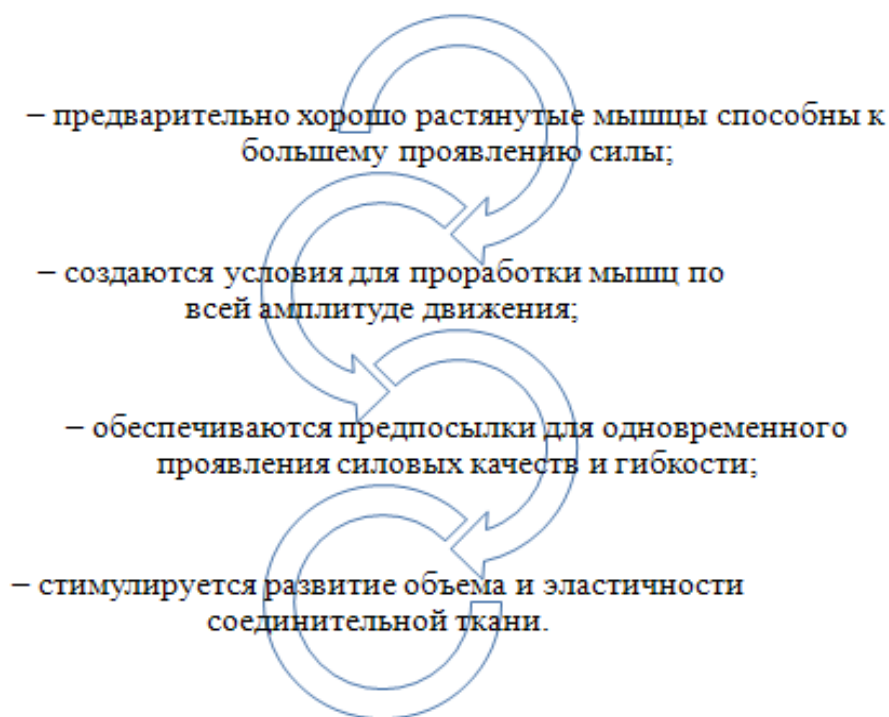


Рисунок 1. - Основные причины, обеспечивающие максимальное

растяжение

В то же время следует иметь в виду и наличие некоторых недостатков метода переменных сопротивлений по сравнению с изокинетическим. Тренировка, в которой используются изокинетические тренажеры, вынуждает спортсмена в каждом повторении подхода работать, преодолевая (и в первом, и в последнем движении) одно и то же постоянное сопротивление.

Кроме того, хотя фирмы-производители и совершенствуют конструкции тренажеров, однако, в различных узлах тренажерных устройств создается сопротивление трению. Это приводит к существенной разнице между сопротивлениями, преодолеваемыми мышцами спортсмена.

Средствами развития силы мышц являются различные силовые упражнения (рисунок 2).



Рисунок 2. - Силовые упражнения

Упражнения с внешним сопротивлением являются одним из самых эффективных средств развития силы (рисунок 3) [3].

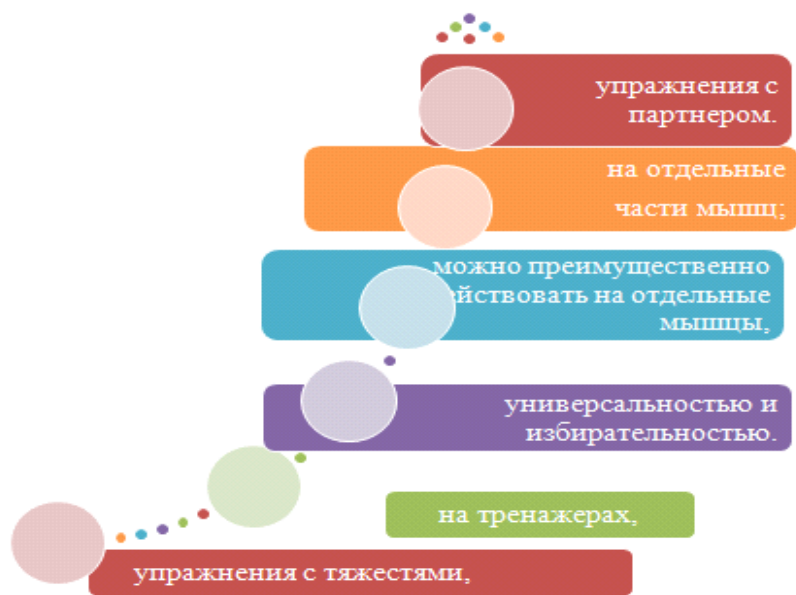


Рисунок 3. - Упражнения с внешним сопротивлением

Распределение упражнений по своему характеру воздействия на мышечные группы на рис.4.



Рисунок 4. - Классификация упражнений по своему характеру воздействия

на мышечные группы

Направленность воздействия силовых упражнений в основном определяется следующими их компонентами (рисунок 5) [3].

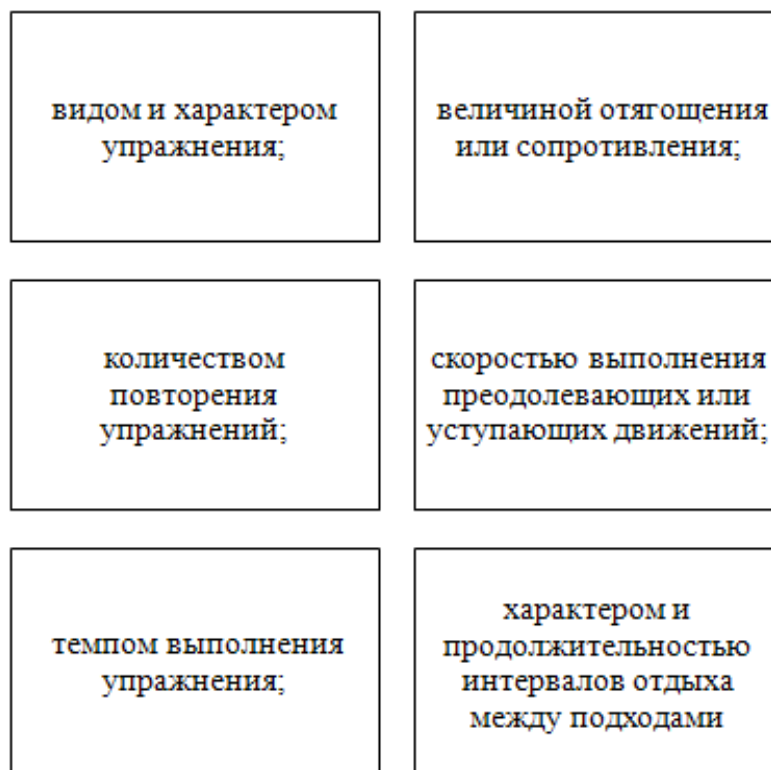


Рисунок 5. - Компоненты направленности воздействия силовых упражнений

Разнообразие методов представлено на рисунке 6.

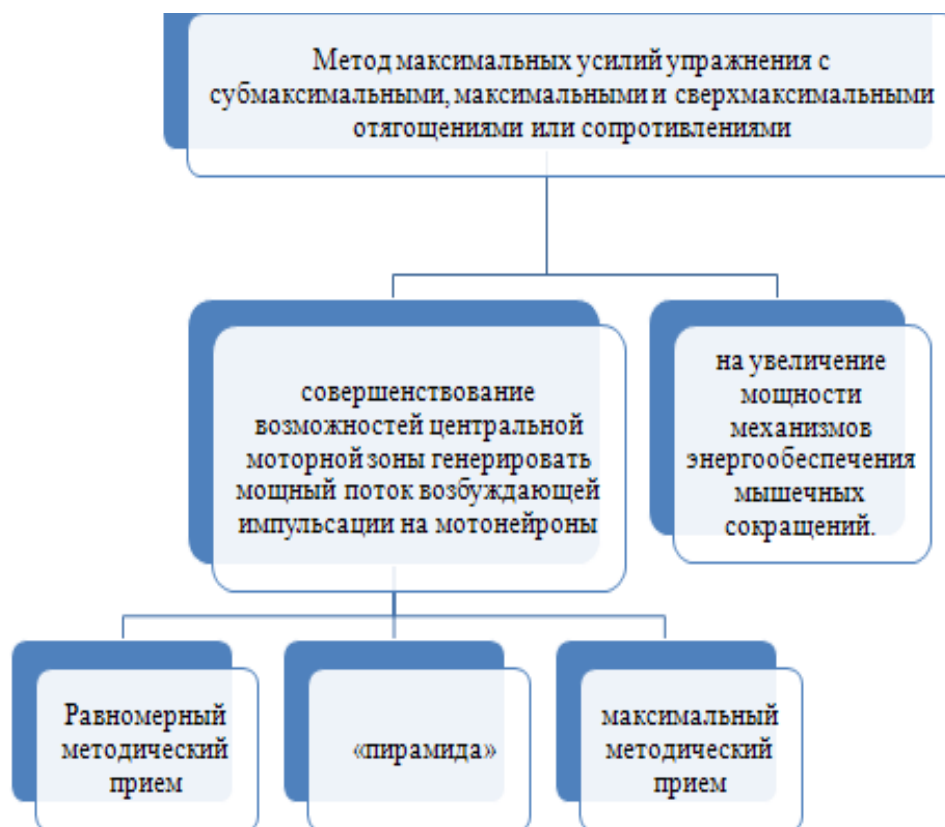


Рисунок 6. Метод максимальных усилий

Метод повторных усилий представлен схемой на рисунок 7.

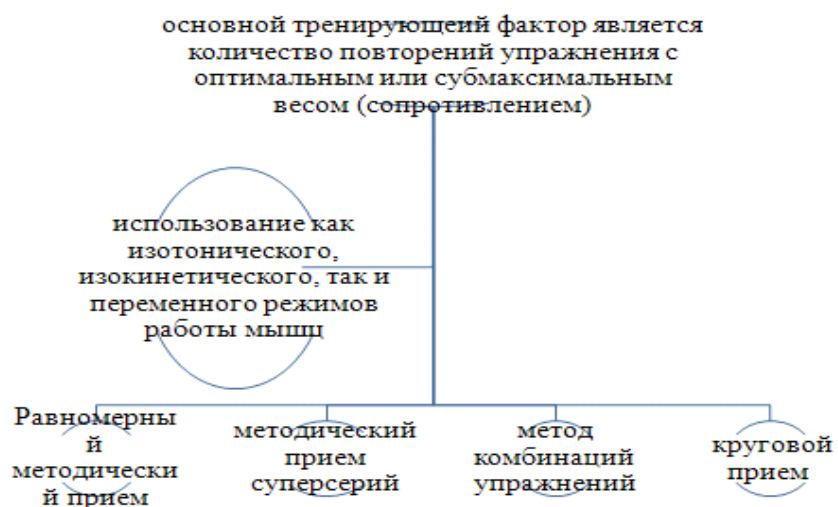


Рисунок 7. - Метод повторных усилий

В бросках через силу благоприятный фон для мощного усилия создается за счет поворота туловища и приседания, в бросках прогибом - за счет приседания [4].

Концентрация мышечных усилий.

Значение силовой подготовки для квалифицированных спортсменов нельзя недооценивать.

Воспитание силы. Условия и характер развиваемых усилий в процессе поединка различны, что и обуславливает разнообразное проявление силы

В круглогодичной тренировке спортсменов высших разрядов уровень скоростно-силовой подготовки уже достаточно высок, поэтому наступает такой период, когда рост взрывной силы прекращается. В этом случае необходимо использовать следующую методику:

1. Методы.

Для развития общей силы рекомендуется применение следующих методов: до отказа, меняющихся нагрузок, изометрический, уступающий. Для развития общей быстроты применяется метод выполнения упражнений в облегченных условиях и быстрой смены одних движений другими. Общая выносливость развивается при помощи метода увеличения времени выполнения упражнений и метода увеличения интенсивности (темпа) упражнений. Общая гибкость формируется координацией различных движений посредством общеразвивающих упражнений на равновесие, акробатических упражнений, упражнений с набивными мячами, упражнений с партнером.

Основными являются методы синтетического воздействия, аналитического воздействия и повторный. Методы вариативного воздействия применяются только при выполнении специальных упражнений.

2. Режим работы мышц.

Основными режимами работы мышц являются динамический с акцентом на преодолевающий характер работы и статистический (пассивные

напряжения). При выполнении специально-вспомогательных упражнений эпизодически используется динамический режим с сочетанием уступающей и преодолевающей работы мышц.

3. Величина преодолевающего сопротивления.

При выполнении спортивного упражнения величина преодолевающего сопротивления - соревновательная; при выполнении специально-вспомогательных упражнений - околорекордная (80-90% максимального веса); при выполнении специальных упражнений - выше и ниже соревновательной, но позволяющей сохранить внешнюю и внутреннюю структуры движения.

4. Интенсивность выполнения упражнения.

При выполнении спортивного упражнения интенсивность околорекордная (80-90%) и субрестордная (90-95%); при выполнении специально-вспомогательных упражнений - та же; при выполнении специальных упражнений - субрестордная (90-95%).

5. Специальные упражнения.

Роль специальных упражнений, направленных на совершенствование способности спортсмена к проявлению взрывных усилий, возрастает в ответ на специфические сигналы. В условиях спортивного поединка сигналами может быть поза противника, его расслабление, движения той или иной частью тела, захват [24].

Исходя из этого, можно рекомендовать упражнения следующего типа. Один из борцов, находящихся в крестовом захвате, получает задание неожиданно расслабиться. Такое расслабление служит сигналом для второго спортсмена, который в максимально короткое время должен оторвать партнера от ковра.

6. Величина отягощения.

Одним из основных средств воспитания взрывной силы борца должны

быть упражнения с различными отягощениями.

При воспитании взрывной силы и совершенствовании внутримышечной и межмышечной координаций целесообразно использовать смену отягощений. В тренировочном занятии можно рекомендовать следующее чередование отягощений (рисунок 8).

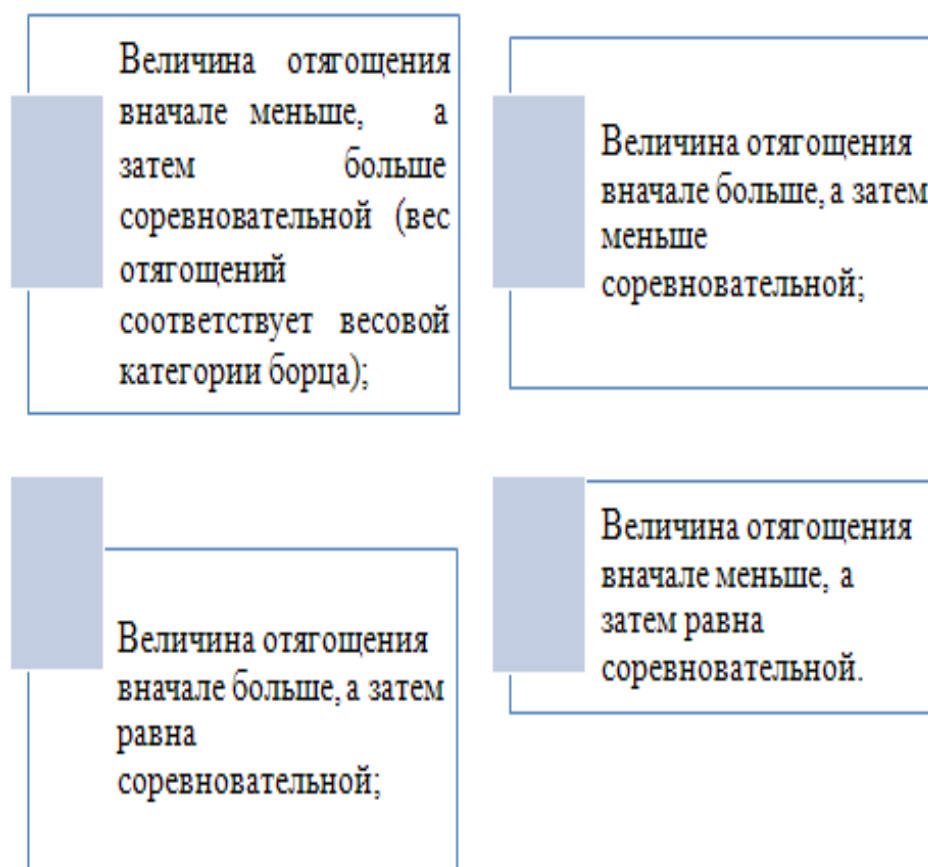


Рисунок 8 - Чередование отягощений в тренировочном занятии

«Вариативно-прогрессивная» методика подъема тяжестей в пределах от 60% до 80% от максимального, при 5 подходах на занятии и 3-4 повторениях в одном подходе;

Положительный кумулятивный эффект давали следующие сочетания нагрузок в специальной силовой подготовке [28]:

вариация веса штанги в одном упражнении: максимума - в течение 1-2 микроциклов; 60,65,70,65,75% от 70

вариация веса штанги в одном упражнении: максимума от 2 до 3 микроциклов; 60,80,70,75 % от 65,75,60,70,80 от сочетания

вариация веса штанги в одном упражнении: максимума - до 3 микроциклов.

«Сопряженно-последовательное» повышение нагрузки при подъеме тяжестей в пределах от 80% до 100% от максимального, при 5 подходах на занятии и 1-2 повторениях в одном подходе. При использовании данного метода положительный кумулятивный эффект давали следующие нагрузки в специальной силовой подготовке:

1. сочетание веса штанги в одном упражнении: 80, 85, 90, 95, 100% от максимума - в течение 1-2 микроциклов;
2. сочетание веса штанги в одном упражнении: 80x2 подхода, 90x2 подхода, 100% от максимума один подход - от 2 до 3 микроциклов;
3. сочетание веса штанги в одном упражнении: 80x2 подхода, 85x2 подхода, 90% от максимума 2 подхода - до 3 микроциклов.

Интегральный метод - сочетание вариативно-прогрессивного и сопряженно-последовательного метода. Положительный кумулятивный эффект давали следующие сочетания нагрузок в специальной силовой подготовке:

1. вариация веса штанги в одном упражнении: 60, 65, 70, 65, 75% от максимума + сочетание веса штанги в одном упражнении: 80x2 подхода, 85x2 подхода, 90% от максимума 2 подхода - до 2 микроциклов;
2. вариация веса штанги в одном упражнении: 70, 60, 80, 70, 75% от максимума + сочетание веса штанги в одном упражнении: 80x2 подхода, 90x2 подхода, 100% от максимума один подход - 2-3 микроцикла;

3. вариация веса штанги в одном упражнении: 65, 75, 60, 70, 80% от максимума + сочетание веса штанги в одном упражнении: 80, 85, 90, 95, 100% от максимума - 1-2 микроцикла.

Изменение режима работы. Если, например, прыгун в длину проявляет взрывную силу в толчке только при динамическом режиме работы мышц, а тяжелоатлет - из статического положения, то борец в процессе единоборства часто проявляет усилия взрывного характера в зависимости от создавшейся ситуации. Так, при выполнении броска прогибом из обоюдного крестового захвата, он показывает эти усилия в статическом положении.

Расслабление. Специальные педагогические наблюдения и анкетный опрос показали, что ведущие борцы страны придают особое внимание совершенствованию умения быстро чередовать расслабление и напряжение мышц. Так, чемпионы мира О. Караваев, А. Медведь, Р. Абашидзе, И. Богдан, Г. Сагарадзе, В. Бакунин, В. Оленик, Ш. Хисамутдинов отмечают, что перед выполнением технического действия они особым образом сосредоточиваются, а взрываются для выполнения приема из расслабленного состояния [26].

Можно рекомендовать упражнения в парах, когда спортсмены, напрягаясь, упираются друг другу руками в плечи, а затем один из них, неожиданно расслабляясь, резко приседает и захватывает туловище партнера, отрывает его от ковра или бросает прогибом.

Примерное процентное соотношение упражнений, выполняемых с использованием различных методов (по данным специальной литературы и спортивной практики) выглядит следующим образом: концентрический - 35-40 % общего объёма силовой подготовки; переменных сопротивлений - 20-25 %; эксцентрический - 15-20 %; изометрический - 10-15 %; изокинетический - 10-15 %.

Если решается задача увеличения поперечника мышц занимающегося, следует увеличить (до 30-35 %) объём упражнений, выполняемых с

использованием метода переменных сопротивлений, и несколько уменьшить объём работы, выполняемой с использованием изометрического, эксцентрического и изокинетического методов.

Если же предстоит повысить уровень максимальной силы спортсмена путём совершенствования его внутри и межмышечной координации, целесообразно увеличить (на 10-15 %) объём работы, выполняемой с использованием эксцентрического и изокинетического методов, и пропорционально уменьшить объём упражнений, выполняемых с использованием других методов.

Специалисты отмечают, что отягощение может колебаться в довольно широких пределах (от 50-60 до 90-100 % максимального), а при эксцентрической работе - от 70-80 до 120-130 %.

Рекомендуется для улучшения внутримышечной координации отдавать предпочтение предельным и околопредельным отягощениям, однако они будут малоэффективными при решении задач совершенствования межмышечной координации [26].

Движения лучше всего выполнять в умеренном темпе (по 1,5-2,5 сна каждое повторение). В случае использования изометрического метода продолжительность напряжения - 3-5 с.

Количество повторений, выполняемых в каждом подходе, определяется массой отягощения. Если отягощение составляет 90-100 % максимального, то в подходе должно быть от одного до трёх повторений. Уменьшение массы отягощения даёт возможность увеличить количество повторений в подходе. К примеру, если отягощение составляет 50-60 % максимального, количество повторений в подходе может достигать 10-12.

При тренировке борцов подросткового (16-18 лет) необходимо учитывать их физиологические, возрастные, психологические и другие особенности.

При силовой подготовке борцов 16-18 лет необходимо применять методы

и средства, более способствующие воспитанию скоростной и взрывной силы.

Для развития максимальной силы, осуществляемого без существенного прироста мышечной массы, рекомендуются приведённые в приложении 1 эффективные комплексы упражнений [26].

Приведем в приложении 2 и 3 примерные комплексы скоростно-силовых упражнений для воспитания взрывной силы отдельных групп мышц.

Когда спортсменом реализуются большие объёмы работы, направленной на развитие взрывной силы за счёт увеличения мышечной массы, целесообразно следить за тем, чтобы упражнения, выполняемые в медленном темпе, сочетались с упражнениями скоростно-силового, взрывного характера. При этом при развитии максимальной силы удаётся одновременно обеспечивать и хорошие предпосылки для развития скоростной силы и её проявления.

Если же упражнения выполняются в динамическом режиме, необходимо учитывать, что концентрическую часть такой работы следует выполнять примерно вдвое быстрее, чем эксцентрическую (например, если штанга поднимается за 1-1,5 с, то опускаться она должна за 2-3 с). Следовательно, на выполнение одного движения затрачивается 3-4,5 с, а на один подход, включающий 10 повторений - 30-45 с.

Когда решается задача достижения в упражнениях околопредельных и предельных напряжений, продолжительность такой работы должна быть дифференцирована с учётом характера упражнений и объёма мышц, вовлечённых в работу. Когда в работу вовлекаются небольшие мышечные группы, продолжительность каждого напряжения должна составлять 4-5 с. При вовлечении в работу крупных мышечных групп продолжительность каждого напряжения - 7-8 с.

Специфика воздействия изокинетического метода на мышечную систему предопределяет необходимость выполнения несколько большего количества повторений по сравнению с изотоническим методом и методом переменных

сопротивлений.

Результативность изокINETического метода при развитии взрывной силы будет наивысшей в том случаях, когда количество повторений при одной и той же скорости движений увеличивается на 20-30 % по отношению к количеству повторений, являющемуся рациональным для других методов, используемых в силовой подготовке. Продолжительность пауз между отдельными подходами меньше, чем при развитии максимальной силы за счёт увеличения внутри и межмышечной координации, и колеблется в пределах 1-3 мин. Отдых между подходами обычно носит пассивный характер.

Иногда применяются и такие варианты, в которых отдых довольно продолжителен (до 4-5 мин) и обеспечивает восстановление работоспособности. Подобные паузы делаются тогда, когда в каждом из подходов спортсмен выполняет большое количество повторений (10-12), а общая продолжительность работы составляет 40-45 с.

При относительно небольшом количестве повторений (4-6) паузы между подходами должны быть непродолжительными (30-40 с).

Основные факторы, определяющие уровень взрывной силы - внутримышечная координация и скорость сокращений двигательных единиц. Роль поперечника мышц определяется спецификой проявления скоростной силы в том или ином виде спорта. Причём в тех из них, в которых спортсмену приходится преодолевать больше сопротивления (для борцов - это масса собственного тела, а также масса тела и усилия соперника), требуется проявление скоростной силы в специфических условиях больших сопротивлений, потому роль поперечника мышц тут достаточно велика. Следует также отметить и то, что чем выше техника движений, тем более эффективна внутри и межмышечная координация, рациональные динамические, временные и пространственные характеристики движений, со степенью освоенности которых (техника движений) тесно связаны проявления скоростной силы.

Скоростно-силовые качества - один из важнейших компонентов структуры подготовленности спортсменов, специализирующихся в вольной борьбе, самбо и дзюдо (Ивлев,1980; Новиков, 1986; Туманян, 1998; Игуменов, Подливаев, Шиян, 1987).

Основные направления скоростно-силовой подготовки борцов опираются на следующие положения физиологии движений человека: уровень и специфику меж- и внутримышечной координации, собственную реактивность мышц спортсмена. [24; 25; 27; 28].

Для полноценного развития скоростной силы требуется комплексное применение различных методов, причём особенно эффективны в данном случае эксцентрический, плиометрический и изокинетический (Платонов,1997). Наиболее целесообразно для рационального и оптимального построения тренировки, направленной на развитие скоростной силы, использовать разнообразный набор средств силовой подготовки (всевозможные тренажёры, специальное оборудование и т. д.).

Если для совершенствования скоростной силы используется эксцентрический метод, то спортсмен должен выполнять упражнения с околопредельной и даже предельной скоростью.

При развитии взрывной силы очень важно обращать внимание на то, чтобы обеспечивать как можно более быстрые переключения от напряжения мышцы к их сокращению (и, наоборот, от сокращения к напряжению). Чтобы создать условия для полноценного расслабления между отдельными движениями в подходе, следует делать между ними 1-2-секундные паузы, акцентируя при этом внимание на необходимости как можно более полного расслабления мышц. Среди используемых для этой цели специальных методических приёмов можно упомянуть следующие рекомендации. Вначале отягощение, составляющее 60-80 % максимального, поднимается примерно на 1/3 амплитуды основного движения, а затем быстро опускается и с мгновенным

переключением на преодолевающую работу разгоняется с максимальной скоростью в противоположном направлении. В подходе выполняются 3-5 повторений с расслаблением между ними (отягощение ставится на упор). В серии 3-4 подхода с 4-5-минутными паузами между ними.

Успешно реализуется приём при использовании специальных тренажёров, имеющих механический, гидравлический или электромагнитный привод. Действенно также применение общепринятых тренировочных средств.

Спортсмен начинает движение с большим отягощением, при достижении соответствующего угла в суставах полностью или частично освобождается от отягощения и завершает упражнение в облегчённых условиях.

Аналогичные условия можно создать и за счёт того, что занимающемуся, выполняющему упражнение, помогает партнёр. В таком случае спортсмен преодолевает сопротивление, которое составляет 30-50 % максимальной силы выполняемого упражнения. При этом в заранее определённой фазе движения партнёр препятствует выполнению движения, вынуждая того, кто осуществляет упражнение, резко увеличить усилие. Через 1-2 с. партнёр внезапно перестаёт оказывать сопротивление, и спортсмен, выполняющий упражнение, получает дополнительные условия для реализации скоростной силы.

Подобные условия можно создать и при чередовании упражнений, способствующих развитию максимальной силы, и упражнений, направленных на развитие скоростной силы. При этом чередуются подходы, в которых занимающийся выполняет одно и то же упражнение, но с разными сопротивлениями. Например, если в первом подходе спортсмен 2-3 раза приседает со штангой большой массы (80-85 % его максимальной силы), то во втором подходе он выполняет то же упражнение с высокой скоростью и сопротивлением, составляющим 40-50 % максимальной силы.

Спортсмены, которые специализируются в видах спорта, требующих больших усилий (к этому числу относятся и различные виды борьбы),

используют довольно большие отягощения, составляющие 70-90 % уровня максимальной силы того, кто выполняет упражнение. Поскольку борец акцентирует внимание на развитие взрывной силы, сопротивление необходимо увеличить до верхних границ. Известно также, что продолжительность отдельных упражнений должна обеспечивать спортсмену возможность их выполнения без утомления и без снижения скорости движений. Количество повторений в отдельных подходах - от одного до пяти-шести. Продолжительность работы в каждом подходе колеблется в зависимости от характера упражнений, сопротивления, подготовленности спортсмена и его квалификации - от 3-4 с до 10-15 с.

Паузы для отдыха должны быть такой продолжительности, чтобы обеспечивалось восстановление работоспособности спортсмена и устранялся алактатный кислородный долг. При кратковременных (продолжительностью 2-3 с) упражнениях, которые не требуют вовлечения в работу больших мышечных групп, паузы между упражнениями - 30-40 с. Если в работу вовлекаются большие объёмы мышц или отдельное упражнение достаточно продолжительно, спортсмену требуется более длительный отдых, и тогда паузы между упражнениями могут составлять 3-5 минут. Непродолжительные паузы заполняются пассивным отдыхом, который иногда дополняется самомассажем мышц, а продолжительные - малоинтенсивной работой (например, упражнениями на растягивание мышц), что должно способствовать ускорению процессов восстановления, обеспечивать оптимальное условие для выполнения спортсменом следующего задания сократить (примерно на 10-15 %) продолжительность отдыха между отдельными упражнениями и подходами.

Если для развития скоростной силы используется изометрический метод, спортсмен выполняет кратковременные (продолжительностью 2-3 с) усилия взрывного характера, стремясь при этом к максимально быстрому развитию. С учётом этого рекомендуется паузы между подходами заполнять упражнениями

на расслабление и растягивание мышц, а также самомассаж.

При использовании для развития скоростной силы изокинетического метода рекомендуется выполнять упражнения с высокой угловой скоростью, поскольку применение специальных изокинетических тренажеров позволяет осуществлять движение со скоростью, значительно большей (в 2-3 раза) по сравнению со скоростью движений, которые выполняются с применением традиционных отягощений.

Если для развития скоростной силы применяется метод переменных сопротивлений, то основное внимание следует обратить на возможность быстрого перехода от эксцентрической работы к концентрической. Что же касается других компонентов нагрузки (таких, как продолжительность упражнений, пауз и т. д.), то при определении их в случае использования метода переменных сопротивлений, так же, как и изокинетического метода, нужно учитывать требования, предъявляемые при применении эксцентрического метода.

Исключительно важную роль в развитии скоростной силы играет плиометрический метод. Специалисты отмечают, что при использовании этого метода подвергаются специальной тренировке эластичные возможности мышц и эффективность перехода от растягивания мышц к их сокращению.

Если в качестве фактора, стимулирующего проявление скоростной силы, используется предварительное растягивание мышц, необходимо следить, чтобы за достижением мышцей растянутого состояния, обеспеченного силой мышц-антагонистов, сразу следовала фаза активного сокращения мышц-синергистов. Только в таком случае обеспечивается проявление скоростной силы.

Если же плавный переход от предварительного растяжения мышц к сокращению отсутствует, то эффективность упражнения снижается.

Поскольку при применении упомянутых выше и некоторых других упражнений с использованием спортсменом массы своего тела трудно точно

регулировать нагрузку, специалисты советуют отдавать предпочтение упражнениям с отягощениями (штангой и т. д.).

Действенным средством развития скоростной силы может служить комплексное использование различных методов.

Объем общей физической подготовки на этапе спортивного совершенствования составляет 6-9% от общего объема учебно-тренировочных нагрузок, что позволяет поддерживать достигнутый уровень основных двигательных качеств (сила, быстрота, выносливость, гибкость, ловкость). Средства и методы, направленные на их воспитание, определяются тренером-преподавателем индивидуально для каждого спортсмена, исходя из анализа уровня развития основных двигательных качеств. Упражнения для развития общей силы, общей быстроты, общей выносливости, общей гибкости и общей ловкости применяются с учетом высоких требований к функциональным возможностям организма, предъявляемым в ходе соревнований. Преодоление противодействия соперника в процессе спортивного поединка требует постоянной работы над основными двигательными качествами, что является дополнительным резервом для достижения высокого спортивного результата.

Для развития общей силы рекомендуется применение следующих методов: до отказа, меняющихся нагрузок, изометрический, уступающий. Для развития общей быстроты применяется метод выполнения упражнений в облегченных условиях и быстрой смены одних движений другими. Общая выносливость развивается при помощи метода увеличения времени выполнения упражнений и метода увеличения интенсивности (темпа) упражнений. Общая гибкость формируется координацией различных движений посредством общеразвивающих упражнений на равновесие, акробатических упражнений, упражнений с набивными мячами, упражнений с партнером.

Специальная физическая подготовка применяется в объеме от 10 до 16% от общего объема тренировочных нагрузок. Объем технической подготовки на

этапе спортивного совершенствования составляет от 60 до 79 % общего объема подготовки самбиста [28].

В содержание работы по совершенствованию техники борьбы входит весь арсенал технических приемов: броски подножкой, подсечкой, зацепом, через голову, через бедро, прогибом, с захватом ног; активные и пассивные защиты от изученных бросков, от болевых приёмов, от переворачивания; удержания; уходы и пассивные защиты от изученных удержаний; болевые приёмы на руки, болевые приёмы на ноги.

Совершенствованию технической подготовки на этапе спортивного совершенствования необходимо уделять особое внимание, поскольку запас технического арсенала напрямую связан с достижением высоких спортивных результатов.

2.1 Задачи исследования

Цель исследования: Выявление практических рекомендаций специальных упражнений, направленных на развитие взрывной силы у борцов.

Задачи исследования:

1. Изучить теоретические основы развития физических качеств у борцов 16-18 лет.
2. Разработать комплекс специальных упражнений для развития взрывной силы у борцов 16-18 лет.
3. Определить результативность комплекса специальных упражнений, направленных на развитие взрывной силы у борцов 16-18 лет.
4. Провести результаты исследования

2.2 Методы исследования

Разобрав теорию основы развития физических качеств у юных борцов и определив характеристику структуры тренировочных нагрузок борцов вольной борьбы 16-18 лет, мы разобрали общие представления о развитии взрывной силы в вольной борьбе, разработали средства и методы для развития взрывной силы и скоростно-силовой подготовки борцов. Теперь мы можем преступить к методологии обучения и воспитания развития взрывной силы в вольной борьбе 16-18 лет.

Анализ и синтез научно-методической, психолого-педагогической литературы по теме исследования, педагогический эксперимент, математическая обработка полученных данных.

2.2.1 Теоретический анализ научной - методической литературы

Анализ и изучение научно-методической литературы:

Первоначально обратимся к литературным источникам по данной теме исследования для определенности взрывной силы у борцов 16-18 лет.

Из методической литературы нами было выбрано определенное количество заданий, которые могут показать результативность предложенной нами в последующем методики комплекса специальных упражнений для развития взрывной силы у борцов 16-18 лет.

2.2.2 Тестирование физической подготовленности

Были выделены следующие тестовые задания: взятие на грудь, прыжок в длину, рывок, штанга.

2.2.3 Педагогическое наблюдение

В дальнейшем в учебно-тренировочный процесс экспериментальной группы был введен комплекс упражнений, направленный на развитие взрывной силы. Контрольная группа продолжила заниматься по общепринятой программе учебно-тренировочных занятий.

В тренировочном процессе для борцов должны быть взаимосвязаны два основных направления: формирование спортивных движений (техническая подготовка) и развитие физических качеств (физическая подготовка).

Тренировочные упражнения по параметру движения и характеру нервно-мышечных напряжений должны соответствовать спортивным движениям.

Для достижения положительных сдвигов в развитии скоростно-силовых качеств борца необходимо:

1. совершенствовать взрывные способности отдельных групп мышц,

- несущих основную нагрузку при выполнении движения;
2. повышать взрывную силу в отдельных фазах движения;
 3. совершенствовать силу и скорость движения в целом.

Для повышения скоростно-силовых качеств борца необходима специализированная и целенаправленная учебно-тренировочная работа.

2.2.4 Педагогический эксперимент

Эксперимент проводилась в Муниципальном бюджетном учреждении «Физкультурно-спортивный центр» Муниципальное образование Алапаевское, Пгт. Верхняя Синячиха, ул. Октябрьская 17, корпус 1. Эксперимент проводился с 02.05.2023 по 26.05.2023.

На третьем этапе исследования, нами будет проведено повторное тестирование по тем же тестовым заданиям, и в той же последовательности.

2.2.5 Методы математической статистики

Для проверки достоверности результатов эксперимента были применены методы математической статистики, как в контрольной, так и экспериментальной группе и сравнены результаты.

2.2 Организация исследования

Мы выделили две группы по 20 человек, первая из которых будет контрольная, а вторая соответственно экспериментальная.

Экспериментальной группе будет предложен комплекс специальных упражнений, который, как мы предполагаем, улучшит исходные показатели. В

секции занимаются 40 человек. В эксперименте приняли участие молодые люди 40 борцов в возрасте 16-18 лет, имеющие разряды от 1-го взрослого до кандидата в мастера спорта. Нами были подобраны две группы испытуемых (по 20 человек в каждой), однородные по составу, возрасту и уровню подготовленности.

2.4 Описание экспериментальной методики

Взрывная сила — это способность нервно-мышечной системы провести высококачественное техническое действие в наиболее короткий отрезок времени.

По нашему мнению, целенаправленная тренировка взрывной силы мышечных групп, должна включать отработку приемов борьбы: накаты, перекаты, откаты, а для перевода соперника из положения «на мосту» в положение «на лопатках» (туше) используется «дожим».

Захваты в классической борьбе применяются на теле, что требует большей физической силы. Применяемые захваты за кисти, предплечья, плечи, шею и корпус; а также учебно-тренировочные схватки по заданию в стойке и в партере; вольные схватки, как в стойке, так и в партере, выполнение специальных физических упражнений, направленных на развитие взрывной силы и силы захвата у борцов.

Силовые и скоростные характеристики борца формируются за счет развития динамической силы, которая дает на практике взрывную силу и «быструю» силу.

Все вышесказанное дает нам право - для тренировки взрывной силы, а также «быстрой» силы включили в учебно-тренировочный процесс специальные физические упражнения, направленные на развитие взрывные силы у борцов 16-18 лет и силу захвата.

Так, изначально в наш комплекс на базе эксперимента мы включили:

1. Интервальный бег - 4 ускорения
2. Бросок манекена прогибом - 6 раз
3. Прыжки в длину - 2 ковра
4. Бурпи - 6 раз
5. Бег по лестнице - 1 пролет
6. Бросок мяча - 6 раз

Объём нагрузки при выполнении упражнений с отягощениями интенсивного характера увеличивался с 10% до 20% от времени занятия. В дальнейшем объём нагрузки силовой подготовки возрастал с 20% до 35% от времени занятия.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1 Анализ применяемой методики

Мы выделили две группы по 20 человек, первая из которых будет контрольная, а вторая соответственно экспериментальная.

Экспериментальной группе будет предложен комплекс специальных упражнений, который, как мы предполагаем, улучшит исходные показатели взрывной силы. На первом этапе исследования мы провели тестирование, для определения исходного уровня развития взрывной силы в обеих группах.

Как видно из таблицы 1, различия показателей между контрольной и экспериментальной группой не подтверждаются, из этого можно сделать вывод, что взрывная сила у борцов в этих группах находится на одном уровне.

Таблица 1 - Показатели развития взрывной силы у борцов до эксперимента

Тесты	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Взятие на грудь (кг)	78.400±2.168	77.900±2.256
Рывок (кг)	64.400±2.660	64.800±1.987
Прыжок в длину (см)	207.000±2.850	210.000±3.750
Швунг (кг)	59.400±2.240	60.333±1.260

При тренировке борцов подросткового (16-18 лет) необходимо учитывать их физиологические, возрастные, психологические и другие особенности. Питание в дни тренировки силы должно быть высоко калорийным и с большим содержанием белка и углеводов.

1. Шире использовать восстановительные мероприятия, упражнения на расслабление, аутотренинг.

2. Успешность реализации атакующих действий у борцов в соревновательном поединке зависит от уровня развития силы захвата.
3. Методика специальной силовой подготовки, основанная на использовании комплекса специальных упражнений, способствует улучшению показателей специальной силовой подготовленности и повышению успешности реализации взятого захвата в условиях соревновательной деятельности.
4. При силовой подготовке борцов 16-18 лет необходимо применять методы и средства, более способствующие воспитанию скоростной и взрывной силы.
5. С учетом возраста применение максимальных и продолжительных силовых нагрузок должно быть ограниченным и кратковременным.
6. По возможности подбирать такие средства тренировки силовой направленности, которые соответствуют технической подготовке и не изменяют структуры технических действий.
7. Применение отягощений, моделирующих двигательные режимы спортивной деятельности в подготовке юных борцов, позволяет существенно обогатить двигательный потенциал, повысить физические возможности юных спортсменов.

3.2 Результаты исследования

После проведения эксперимента, когда экспериментальной группе был предложен комплекс специальных упражнений, который как предполагали, улучшит исходные показатели взрывной силы мышц, провели тестирование, для определения констатирующего уровня развития взрывной силы, в обеих группах.

Были предложены такие же тестовые задания, что и при первоначальном тестировании до эксперимента.

Показатели двух групп по 20 человек, первая из которых была контрольная, а вторая соответственно экспериментальная представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Показатели развития взрывной силы у борцов после эксперимента

Тесты	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	До	После	До	После
Взятие на грудь (кг)	78.400±2.168	86.600±1.25 5	77.900±2.256	80.236±2.19 8
Рывок (кг)	64.400±2.660	75.800±1.98 1	64.800±1.987	66.940±2.12 0
Прыжок в длину (см)	207.000±2.850	230.000±5.3 03	210.000±3.75 0	214.000±4.0 00
Швунг (кг)	59.400±2.240	70.333±1.86 3	60.333±1.260	61.888±2.19 0

Итак, мы провели тестирование, для определения констатирующего уровня развития взрывной силы, в обеих группах.

Сравнительный анализ результатов, полученных на констатирующем и контрольном этапах эксперимента, выявил статистически достоверные различия между результатами первичной и итоговой диагностики во взятии на грудь ЭГ, при наименьшей $P < 0.05$ ($t_{рас}=5.073$, $t_{кр}=2.262$).

В КГ статистически достоверных изменений не произошло ($t_{рас}=1.102$, $t_{кр}=2.262$).

Отмеченные в ЭГ изменения в рывке статистически достоверны, при наименьшей $P < 0,05$ ($t_{рас}=3.682$, $t_{кр}=2.262$). В КГ значимых различий между результатами первичной и итоговой диагностики обнаружено не было

($t_{рас}=0.540$, $t_{кр}=2.262$).

Изменения произошедшие в уровне развития прыжка в длину, оказались статистически достоверны в ЭГ, при наименьшей $P < 0,05$ ($t_{рас}=4.566$, $t_{кр}=2.262$), в КГ изменения недостоверны ($t_{рас}=0.493$, $t_{кр}=2.262$).

В отношении уровня развития швунга жимового были отмечены статистически значимые изменения в ЭГ, при наименьшей $P < 0,05$ ($t_{рас}=4.446$, $t_{кр}=2.262$), в КГ ($t_{рас}=0.680$, $t_{кр}=2.262$) изменения недостоверны.

Анализ результатов исследования позволяет утверждать, что специально-организованный учебно-тренировочный процесс способствует значительному повышению уровня развития скоростно-силовых способностей, в частности, взрывной силы у борцов- легкой борьбы 16-18 лет различных групп подготовки и между ними обнаружены статистически достоверные различия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработанные методики силовой подготовки позволили обеспечить преимущественное повышение силового потенциала мышц и совершенствование способности спортсмена реализовать свои взрывные качества.

Таким образом, анализ результатов исследования позволяет утверждать, что специально-организованный учебно-тренировочный процесс способствует значительному повышению уровня развития скоростно-силовых способностей, в частности, взрывной силы у борцов вольной борьбы 16-18 лет различных групп подготовки и между ними обнаружены статистически достоверные различия.

1. В результате работы мы изучили теоретические основы развития физических качеств у борцов 16-18 лет. Особое внимание было уделено развитию силы, комплексам и тестам.

2. После этого мы разработали комплекс специальных упражнений для развития взрывной силы у борцов 16-18 лет.

3. Для определения результативности комплекса специальных упражнений, направленных на развитие взрывной силы у борцов 16-18 лет было проведено первичное и итоговое тестирование. Был внедрен в практику разработанный нами комплекс. Объём нагрузки при выполнении упражнений с отягощениями интенсивного характера увеличивался с 10% до 20% от времени занятия. В дальнейшем объём нагрузки силовой подготовки возрастал с 20% до 35% от времени занятия.

4. В результате исследования были получены статистические достоверные приросты в экспериментальной группе, которые позволяют утверждать, что специально-организованный учебно-тренировочный процесс способствует значительному повышению уровня развития скоростно-силовых способностей, в частности, взрывной силы у борцов вольной борьбы 16-18 лет

различных групп подготовки и между ними обнаружены статистически достоверные различия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Статьи в журналах:

1. Алдошин А.В. Спорт в профессиональной физической подготовке сотрудников ОВД // Наука и практика: журнал. - Орел: ОрЮИ МВД России имени В.В. Лукьянова. - 2014. - № 3 (60). - С. 126-129.

2. Баркалов С.Н., Герасимов И.В. Физическая подготовка курсантов образовательных организаций МВД России: состояние, проблемы и пути совершенствования // Общество и право: международный научно-практический журнал. - Краснодар: изд-во ФГКОУ ВПО «Краснодарский университет МВД России». - 2014. - № 4 (50). - С. 299-304.

3. Боген М.М. Физическое совершенство как основное понятие теории физической культуры / Теория и практика физической культуры. 1997. №5. С. 18-21.

4. Герасимов И.В. Формирование у сотрудников полиции практических навыков правомерного применения боевых приемов борьбы на занятиях по физической подготовке // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия «Гуманитарные и социальные науки»: научный журнал. - Орел: изд-во ФГБОУ ВПО «Орловский государственный университет». - 2014. - № 4 (60). - С. 232-235.

5. Еремин Р.В. Физическая подготовка как фактор, определяющий качество профессиональной деятельности и развития личности // Наука и практика: журнал. - Орел: ОрЮИ МВД России имени В.В. Лукьянова. - 2014. - № 2 (59). - С. 167-170.

6. Ефременко М.А. Эффективность использования техники ударов руками и ногами сотрудниками ОВД // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт: журнал. - Тула: изд-во ТГУ. - 2014. -

№ 4. - С. 20-24.

7. Ельчанинов. Браво Япония. //Дзюдо, 2018, № 2. - С. 66-68.
8. КарпашевичТ. ,Бяшарова. Практика физического воспитания м.газета "Спорт в школе" №16 - 2019.
9. Куликов А. Древо боевых искусств: русские виды единоборств /А. Куликов // Спортивная жизнь России. - 2020. № 3. - С. 39-41.
10. Попов, Г.И. Биомеханика двигательной деятельности: М.: Издательский центр " М.: Советский спорт, 2019. - С. 590-591.
11. Баркалов С.Н. Специальная направленность физической подготовки сотрудников органов внутренних дел: монография / С.Н. Баркалов, И.В. Герасимов, А.В. Кателкин; под общ.ред. С.Н. Баркалова. - Орел: ОрЮИ МВД России, 2019. - 214 с.
12. Дмитриев А. Атлетизм без железа. - М.: Изд-во Эксмо. 2020. - 96 с.8
13. Ермайшвили И.В. Основы теории физической культуры: курс лекций. - Екатеринбург, 2020. - 192 с.
14. Захаров М.А., Социология спорта: учебно-методическое пособие / М.А. Захаров. - 2-е изд., перераб. и доп. - Смоленск: СГАФКСТ, 2019. - 216 с.
15. Кузнецов В.С., Колодницкий Г.А. Физическая культура. Упражнения и игры с мячами: Метод.пособие. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2020. - 136 с.
16. Лукьяненко В.П. Физическая культура: основы знаний: Учебное пособие. Ставрополь: Изд-во СГУ. - 2020. - 224 с.
17. Крючкова Л.Н. Профессионально важные качества тренера. Физическая культура и спорт. Межвуз. сборник научных трудов. - Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2019.
18. Калашников А.Ф. Проблема физической и психофизиологической подготовки специалистов для подразделений дорожно-патрульной службы Госавтоинспекции России: монография. - Орел: ОрЮИ МВД России, 2020. - 147 с.

19. Мошков В.Н. Общие основы физической культуры. - М.: Медицина, 2019. - 284 с.
20. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера. М., ООО «Издательство Астрель», 2019. - 24 с.
21. Попов, Г.И. Биомеханика двигательной деятельности: М.: Издательский центр "Академия", 2019.- 320 с.
22. Педагогика: Учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов; Под ред. В.А. Сластенина. - М.: Академия, 2019. - 527 с.
23. Рудман Д. Л. Самбо. Техника борьбы лежа. Защита. - М.: Физкультура и спорта, 2020. - 256 с.
24. Спортивная борьба: Учебник для институтов ФК / Под ред. А.П. Купцова. - М.: Физкультура и спорт, 2020. - 236 с.
25. Спортивная борьба: классическая, вольная, самбо. Учебник для институтов физической культуры / под общ.ред. Галовского Н.М., Катулина А.З. - М.: Физкультура и спорт, 2019. - 340 с.
26. Социальные и биологические основы физической культуры: учеб. пособие / Д.Н.Давиденко, А.И.Зорин, В.Е.Борилкевич [и др.]; отв. ред. Д.Н.Давиденко,Б.Г.Тихонов. - СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2020 - 208 с.
27. Спортивная борьба: Учебник для институтов ФК / Под ред. А.П. Купцова. - М.: Физкультура и спорт, 2019. - 236 с.
28. Туманян Г.С. Спортивная борьба: теория, методика. В 4-х книгах. Книга 1-я. - М.: Физкультура и спорт, 2019. - 188 с.
29. Теоретические основы механики биосистем / В.М. Адашевский. - Харьков: НТУ «ХПИ», 2018.- 258 с.