

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева»

(КГПУ им. В.П. Асафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина

Выпускающая кафедра медико-биологических основ физической культуры и  
безопасности жизнедеятельности

Познахирко Алексей Юрьевич

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Формирование познавательной активности у детей среднего школьного  
возраста в условиях внеурочной деятельности

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя  
профилями подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы

Физическая культура и безопасность жизнедеятельности

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

зав. кафедрой к.м.н., доцент Казакова Г.Н.

09.06.2023

(дата, подпись)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Казакова Г. Н.

09.06.2023

(дата, подпись)

Дата защиты 19.06.2023

Обучающийся \_\_\_\_\_ Познахирко А.Ю.

09.06.2023

(дата, подпись)

Оценка хорошо

Красноярск 2023

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. Теоретические аспекты развития силы у юношей среднего школьного возраста, занимающихся пауэрлифтингом.....	6
1.1. Понятие познавательной активности у обучающихся среднего школьного возраста.....	6
1.2. Анатомо-физиологические и психологические особенности юношей среднего школьного возраста.....	11
1.3. Силовые способности и факторы, влияющие на их развитие	15
1.4. Средства и методы развития силы у юношей среднего школьного возраста, занимающихся пауэрлифтингом.....	17
1.5. Система отбора обучающихся в возрасте 15-16 лет в пауэрлифтинге.....	23
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	26
2.1. Цель, задачи и методы исследования.....	26
2.2. Организация исследования.....	27
2.3. Организация занятий в экспериментальной группе.....	29
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	33
3.1. Результаты начального тестирования.....	33
3.2. Результаты повторного тестирования.....	34
Заключение.....	44
Список литературы.....	46
Приложение А.....	50

## Введение

Актуальность. Одной из наиболее важных проблем современного образования считается проблема формирования познавательной активности обучающегося. Эффективность решения обучающей, развивающей и воспитывающей задач обучения определяет степень развития познавательной активности старшего школьника.

Среди многочисленных средств физкультурно-оздоровительной деятельности в общеобразовательной школе, как в основной форме урока, но в большей части внеурочной (внеклассная, внешкольная), в частности у школьников старших классов, всё большее значение приобретают занятия силовыми видами спорта.

Название «powerlifting» происходит от английских слов «power» – «сила, мощь» и «lift» – «поднимать», его русским аналогом является наименование «силовое троеборье». Пауэрлифтинг включает в себя три упражнения: приседания со штангой на плечах, становая тяга штанги и жим штанги, лежа на горизонтальной скамье. выступления спортсменов во всех трёх видах упражнений определяют итоговый результат, при этом сравниваются показатели спортсменов одной весовой и возрастной категории.

Силовое троеборье (пауэрлифтинг) является видом спорта, который способствует развитию основных физических качеств (силовые способности), занятия им сказываются на повышении физической работоспособности в целом.

С каждым годом пауэрлифтинг становится все более популярным видом спорта, как среди молодежи, так и среди взрослого населения. Этим силовым видом спорта начинают заниматься все больше людей. Популяризацию пауэрлифтинга можно объяснить такими фактами, как доступность спортивных и тренажерных залов, техническая простота

используемых упражнений, а также возможность достигнуть высоких результатов за короткий промежуток времени.

Специалисты отмечают что, несмотря на высокие нагрузки, пауэрлифтинг оказывает положительное влияние на здоровье обучающихся. На тренировках пауэрлифтингом можно добиться увеличения мышечной силы, гибкости, выносливости, укрепления связок и суставов, повышения работоспособности организма. Так же занятия силовыми упражнениями воспитывают дисциплину, силы воли.

Проблема улучшения физической подготовки учащихся общеобразовательной школы обусловлена выраженным несоответствием уровня физической подготовленности юношей.

Сегодня вопрос формирования познавательной активности, а так же методы развития силовых способностей как направленного педагогического процесса не имеют достаточного научного обоснования в системе общефизической подготовки учащихся 15-16 лет.

**Цель работы:** повысить познавательную активность у обучающихся 15-16 лет с использованием метода круговой тренировки на внеурочных занятиях пауэрлифтинга.

**Гипотеза:** предполагается, что познавательная активность будет сформирована, так как метод круговой тренировки будет способствовать развитию силы у обучающихся 15-16 лет.

**Задачи:**

1. Проанализировать научно методическую литературу по проблеме формирования познавательной активности и метода развития силы у обучающихся 15-16 лет.

2. Определить исходный уровень развития силы у обучающихся 15-16 лет, занимающихся пауэрлифтингом.

3. Разработать содержание занятий с использованием метода круговой тренировки по варианту интенсивного интервального упражнения для развития силы у обучающихся 12-16 лет, занимающихся пауэрлифтингом.

4. Определить эффективность разработанных занятий для развития силы у обучающихся 12-16 лет, занимающихся пауэрлифтингом.

Для решения поставленных задач применялись следующие методы:

-анализ научной литературы. Анализ научной литературы проводился с целью определения формирования познавательной активности, а так же силы и силовых способностей, для описания средств и методов развития силовых способностей. На основе данных литературных источников были описаны особенности пауэрлифтинга как вида спорта и средства для формирования познавательной активности, а также анатомо-физиологические особенности обучающихся 15-16 лет.

-Тестирование. Тестирование проводилось с целью формирования познавательной активности у детей среднего школьного возраста в условиях внеурочной деятельности, занимающихся пауэрлифтингом, до и после эксперимента.

-Педагогический эксперимент. Педагогический эксперимент заключался в разработке содержания занятий на основе метода круговой тренировки по варианту интенсивного интервального упражнения для развития силы у обучающихся 15-16 лет, занимающихся пауэрлифтингом.

**Объект исследования** – внеурочный процесс у учащихся среднего школьного возраста, занимающихся пауэрлифтингом.

**Предметом исследования являются** – средства и методы формирования познавательной активности у учащихся среднего школьного возраста, а также развитие силы у учащихся среднего школьного возраста, занимающихся пауэрлифтингом.

Глава 1. Теоретические аспекты развития силы у юношей старшего школьного возраста, занимающихся пауэрлифтингом.

1.1. Понятие познавательной активности у детей старшего школьного возраста.

В истории русской педагогической практики обучение возникновение проблемы познавательной активности школьников к учению было вызвано требованиями жизни. Решение актуальных проблем развития просвещения исторически зависело от социально-экономических изменений того или иного периода времени. К решению возникающих проблем просвещения в России были привлечены образованнейшие для того времени люди, которые перенимали передовые идеи европейской педагогики: И.И. Бецкой и Ф.И.Янкович. И.И. Бецкой считал, что нужно создать сословные учебные заведения, где можно вырастить «новую породу людей», которые бы выражали новое отношение к природе человека. Он считал, что невозможно пробудить природу ребенка, не вызвав интерес детей к занятиям, их положительные эмоции к учению. Однако идеи И.И. Бецкого так и не были реализованы. Следующий поиск наиболее адекватной системы обучения требованиям того времени осуществлял Ф.И. Янкович, который выступал за то, чтобы в обучении всегда присутствовали элементы занимательности, игры, которые бы оживляли уроки.

Н.И. Новиков также прослеживал линии связи интереса с нравственным воспитанием. Он полагал, что условие формирования интереса состоит в познании учителем сил и возможностей ребёнка, при которых он наблюдает за занятиями «по натуральному побуждению», что может выражаться через интерес и внимание к изучаемому.

В.Ф. Одоевский разграничил любопытство и любознательность. Он считал, что характерное детям любопытство при нужном руководстве способно превратиться в любознательность, в стремление к знанию, которое будет совершенствовать умственную самостоятельность.

К.Д. Ушинский в педагогической теории проанализировал проблему интереса, а также обосновал интерес к учению. В педагогической теории К.Д. Ушинского глубокая психологическая основа и проблема интереса усилены за счет внимания к развитию детей. К идее пристального внимания к внутреннему миру ребенка на основе его полной свободы привела обостренная критика обучения и воспитания.

Л.Н. Толстой также затронул этот вопрос в своих работах. Он полагал, что интерес обучающегося способен открыться лишь в тех условиях, которые не будут стеснять проявление его возможностей. Важнейшим условием проявления интереса является создание на уроке естественной и свободной атмосферы, которая будет вызывать подъем душевных сил ребенка.

По мнению Н.А. Добролюбова и Н.Г. Чернышевского, воспитание, опирающееся на разумную свободу ребенка, способствует развитию его интересов и любознательности, укрепляет его ум и волю.

Идеи по проблеме познавательной активности в обучении отразились в опыте педагогов А.С. Макаренко и С.Т. Шацкого. Самое серьезное внимание к проблеме интереса в обучении уделял С.Т. Шацкий. А.С. Макаренко раскрыл некоторые методические приёмы для поддержания и развития интереса: подсказку, постановку интересного вопроса, введение нового материала, рассматривание иллюстраций, наталкивающих на вопросы, и т.д. Он считал, что вся жизнь ребенка должна быть пронизана интересом, и содержание образовательной работы определяется только лишь детским интересом.

Сегодня востребован такой человек, который не только потребляет знания, но и умеет их добывать. Широты интереса требуют от нас нестандартные ситуации современной действительности. Интерес к познаниям, или познавательная активность - особый вид интереса. Его область - познавательная деятельность, в процессе которой происходит овладение содержанием учебных предметов и необходимыми способами или умениями и навыками, при помощи которых ученик получает образование.

В философии понятие активности рассматривается как универсальное, всеобщее свойство материи, выступающее в одних случаях мерой направленного действия»; в других - «возбужденным состоянием объекта, обуславливающим обратное воздействие на действие», а в-третьих - «способностью материальных объектов вступать во взаимодействие с другими объектами».

В психологии активность рассматривается как деятельность, активное взаимодействие с окружающей действительностью, в ходе которого живое существо выступает как субъект, целенаправленно воздействующий на объект и удовлетворяющий таким образом свои потребности.

В педагогике активность рассматривается как сознательное, волевое, целенаправленное выполнение умственной или физической работы, необходимой для овладения знаниями, умениями и навыками, включая пользование в дальнейшей работе и практической деятельности.

В педагогическом процессе главную роль играет познавательная активность. Согласно И.В. Метельскому, познавательная активность - это активная направленность, которая связана с положительным эмоционально окрашенным отношением к изучению предмета с радостью познания, а также преодолению трудностей, созданием успеха и с самовыражением развивающейся личности.

Согласно Г.И. Щукиной, «познавательная активность представляет собой избирательную направленность личности, обращенную к области познания, к ее предметной стороне и самому процессу овладения знаниями».

Познавательная активность - сложное личностное образование, которое складывается под влиянием самых разнообразных факторов - субъективных (любопытность, усидчивость, воля, мотивация, прилежание и т.д.) и объективных (окружающие условия, личность учителя, приемы и методы преподавания). Активизация познавательной деятельности предполагает определенную стимуляцию, усиление процесса познания.



Познавательная активность должна рассматриваться как психическое состояние познающего субъекта, как его личностное образование, выражающее отношение к процессу познания. И познавательная активность как качество личности проявляется и формируется в деятельности. Именно познавательная активность определяет интенсивность обучения.

На сегодняшний день вопрос познавательной активности все обширнее изучается в контексте разнообразной деятельности обучающихся, что дает возможность творчески работающим учителям формировать и развивать интересы учащихся, обогащая личность, воспитывать активное отношение к жизни.

Избирательная направленность личности на предметы и явления окружающей действительности - познавательная активность. Непосредственно данная направленность характеризуется непрерывным стремлением к познанию, к новейшим, более полным и глубочайшим знаниям. Познавательная активность - основа положительного отношения к учению, если она систематически укрепляется и развивается. Познавательная активность носит поисковый характер, под ее влиянием у человека постоянно возникают вопросы, ответы на которые он сам постоянно и активно ищет. Познавательная активность благоприятно влияет на процесс и результат деятельности, а также на протекание таких психических процессов, как: мышление, воображение, память, внимание, которые под влиянием познавательного интереса обретают особую активность и направленность.

Даже у слабых учеников учебная работа протекает более продуктивно под влиянием познавательной активности. Познавательная активность должна стать стабильной чертой личности школьника и проявлять сильное влияние на его развитие. Познавательная активность выступает как сильное средство обучения. Когда ребенок занимается из-под палки, он доставляет учителю массу хлопот и огорчений, когда же дети занимаются с интересом, то дело идет совсем по-другому. Активизация познавательной деятельности ученика без развития его познавательного интереса не только трудна, но и

почти неосуществима. Вот почему в процессе обучения необходимо регулярно возбуждать, совершенствовать и закреплять познавательную активность учащихся и как важный мотив учения, и как стойкую черту личности, и как мощное средство воспитывающего обучения. Под влиянием интереса формируется мыслительная активность, которая проявляется во множестве вопросов, с которыми школьник, к примеру, обращается к педагогу, к отцу с матерью, старшим, выясняя суть интересующего его явления. Поиск и прочтение книг в интересующей сфере, выбор определенных форм внеклассной работы, способных удовлетворить его интерес, - все это создает и формирует личность школьника.

Познавательная активность представляет собой сильное средство обучения. Описывая заинтересованность как средство обучения, необходимо отметить то, что интересное обучение - это не развлекательное обучение, насыщенное результативными экспериментами, показами красочных пособий, интересными задачами и рассказами и т.д., это даже не облегченное обучение, в котором все рассказано, разъяснено и ученику остается лишь только усвоить. Интерес как средство обучения действует, если на первый план выступают внутренние стимулы, умеющие сдерживать вспышки заинтересованности, проявляющиеся при внешних воздействиях. Новшество, оригинальность, внезапность, странность, расхождение с ранее изученным - все эти особенности способны не только спровоцировать моментальную заинтересованность, но и вызвать чувства, которые породят желание изучить материал наиболее основательно, т.е. способствовать стабильности познавательной активности. Обладать способностью заметить, подметить у учащегося малейшую искру интереса к какой-либо стороне учебной работы, а также создавать все условия для того, чтобы разжечь ее и обратить в подлинный интерес к науке, к знаниям - цель учителя, деятельность которого влияет на познавательную активность школьников.

1.2. Анатомно-физиологические и психологические особенности юношей среднего школьного возраста.

Границы подросткового периода примерно совпадают с обучением детей, 5-8 классах средней школы и охватывает возраст от 15 до 16 лет, но фактическое вступление в подростковый возраст может не совпадать с переходом в 5 класс и происходить на год раньше или позже.

Особое положение подросткового периода в развитии ребенка отражено в его названиях: «переходный», «переломный», «трудный». В них зафиксирована сложность и важность происходящих в этом возрасте- процессов развития, связанных с переходом одной эпохи жизни к другой. Переход от детства к взрослости составляет основное содержание и специфическое отличие всех сторон развития в этот период- физического, умственного, нравственного, социального. По всем направлениям происходит становление качественно новых образований, появляются элементы взрослости в результате перестройки организма, самосознания, отношений с взрослыми и товарищами, способов социального взаимодействия с ними, интересов, познавательной и учебной деятельности, содержания морально-этнических норм, опосредствующих поведение, деятельность и отношения.

Важнейший фактор развития личности подростка - его собственная большая социальная активность, направленная на усвоение определенных образцов и ценностей, на построение удовлетворяющих отношений со взрослыми и товарищами, на самого себя (проектирование своей личности и своего будущего с попытками реализовать намерения, цели, задачи).

Однако процесс становления нового растянут во времени, он зависит от многих условий и поэтому может происходить неравномерно по всему фронту. Это определяет, с одной стороны, сосуществование в подростке «деткости» и «взрослости», а с другой - различие у подростков одного и того же паспортного возраста существенных различий в степени развития разных

сторон взрослости. Это связано с тем, что в обстоятельствах жизни современных школьников есть моменты двоякого рода:

1. Тормозящие развитие взрослости: занятость детей только учением при отсутствии у большинства из них других постоянных серьезных обязанностей; стремление многих родителей освободить детей от бытового труд, опекать во всем;
2. Овзросляющие: огромный поток разнообразной по содержанию информации; большая занятость многих родителей и как возможное следствие этого – ранняя самостоятельность детей, интенсивное развитие общение с товарищами; акселерация физического развития и полового созревания.

Все это создает огромное разнообразие условий, определяющих развитие взрослости, а отсюда – пестроту проявлений и существенные различия в развитии тех или иных ее сторон.

Подростковый период считают трудным и критическим. Такая оценка обусловлена, во-первых, происходящими в это время многочисленными качественными сдвигами, которые подчас носят характер коренной ломки прежних особенностей, интересов и отношений ребенка; это может происходить в сравнительно короткий срок, часто бывает неожиданными и сообщает процессу развития скачкообразный, бурный характер. Во-вторых, происходящие изменения нередко сопровождаются, с одной стороны, проявлением у самого подростка значительных субъективных трудностей разного порядка, а с другой – трудностей в его воспитании: подросток не поддается воздействию взрослых, у него появляются разные формы непослушания, сопротивления и протеста (упрямство, грубость, негативизм, скрытность, замкнутость).

В процессе развития организма у детей и подростков происходит естественное увеличение мышечной силы, причем абсолютная мышечная сила растет непрерывно и относительно равномерно на протяжении школьного возраста. По данным, мышечная сила у школьников

увеличивается неравномерно: периоды относительно умеренного прироста силы сменяются периодами более выраженного ее изменения.

Так, например, ускорение физического развития подростков в период полового созревания приводит и к увеличению прироста показателей мышечной силы. В возрасте 13-14 лет сила двуглавой мышцы леча, сгибателей и разгибателей кисти и мышц большого пальца при динамической работе достигает большей величины по сравнению с детским возрастом (8-9) лет.

Одной из причин увеличения мышечной силы у детей является возрастание мышечной массы тела, то есть, увеличение мышечного поперечника. Мышечная масса начинает возрастать с 7 лет, но более заметный ее рост происходит в период полового созревания.

Особая роль в увеличении мышечной силы с возрастом принадлежит моторно-висцеральным рефлексам, которые в подростковом возрасте становятся более совершенными, чем в детском. Формирование относительной силы различных групп мышц завершается в 16-17 лет, а ее уровень сохраняется до 41-50.

На проявление мышечной силы значительное влияние оказывают занятия физической культурой и спортом, начиная с детского и подросткового возраста. В советской системе спортивной тренировки подрастающего поколения большое значение придавалось воспитанию различных физических качеств для всестороннего физического развития и для трудовой деятельности.

Средний школьный возраст - период развития человека с 15 до 16 лет. Биологически юношеский возраст - это период полового созревания и физического развития. В связи с этим бывают замечены половые и персональные различия, как по структуре, так и по функциям всего организма. Обычно считается, что к началу юношеского возраста основные физиологические системы уже созрели. Однако данные полученные в последнее время, свидетельствуют, что это далеко не так. Имеющиеся в этом

возрасте преобразования, тесно связанные с изменением и выделением гормонов. В юношеском возрасте совершенствуются взаимоотношения между отдельными звеньями эндокринной системы, обеспечивающие упрощения регулярных процессов.

У старших школьников процесс окостенения большинства части скелета практически заканчивается. Грудная клетка развивается довольно быстро, особенно у юношей. Каркас может выдерживать большие нагрузки. Формирование костного агрегата сопровождается образованием мускул, связок, сухожилий. Все эти изменения определяют высокую работоспособность мальчиков, девочек, создают хорошую основу для развития таких физических качеств, как выносливость, сила, скорость и силовые качества.

Сердце мальчиков по массе и объему примерно на 10-15% больше, чем девочек; пульс реже 6-8 ударов в минуту, сердечные сокращения сильнее, что приводит к большему выделению крови в сосуды и повышению артериального давления.

В 15-17 лет формирование когнитивной сферы у школьников заканчивается. Наибольшие изменения происходят в умственной деятельности. У школьников возрастает возможность постигать структуру движений, точно воспроизводить и различать индивидуальные (пространственные, силовые и временные) движения и выполнять двигательные действия в целом.

Тем не менее, в этот возрастной период остаются значительные резервы для улучшения двигательных способностей, особенно если это делается систематически и направленно.

Часто случается, что учащиеся формируют неадекватно высокую самооценку. Это связано с переоценкой их возможностей в условиях быстрого роста результатов, раннего успеха. В результате развивается необоснованный оптимизм, эгоизм, нарциссизм и высокомерие. Серьезное отношение к тренировкам может быть заменено в этом случае легкомыслием,

что скажется не только на спортивных успехах, но и на формировании личности в целом. В этом случае тренер должен быть более требовательным к обучающемуся, помогая ему сформировать правильную объективную картину себя, своей личности.

Возрастной период – 15-16 лет считается эмоциональным периодом для развития силовых способностей у юношей, занимающихся пауэрлифтингом. Что больше всего зависит от мышечной массы к общей массе тела, к 10-11 годам она составляет 24%, к 14-15 годам – 34%, а к 17-18 годам она составляет около 46%.

### 1.3. Силовые способности и факторы, влияющие на их развитие.

Сила – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий (напряжений).

Под силовыми способностями понимают комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности, в основе которого лежит понятие «сила».

Различают следующие виды силовых способностей и их соединение с другими двигательными способностями:

- Собственно силовые;
- Скоростно-силовые;
- Силовая выносливость.

Собственно-силовые способности – основная их роль заключается в активации процессов максимального и почти максимального напряжения мышц.

Собственно-силовые способности проявляются при:

1. Мышечных напряжениях изометрического типа (без изменения длины мышц) – статическая сила (активная статическая сила, пассивная статическая сила).

2. Относительно медленных сокращениях мышц, которые преодолевают около предельные, предельные, а иногда и сверх предельные отягощения (при поднимании и переноске предметов, вес которых близок к посильным возможностям занимающегося, при приседаниях со штангой большого веса, и т.п.) – медленная сила.

Скоростно-силовые способности проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и стремительность движений (прыжки в длину и высоту с места и разбега, метание снарядов и т.п.).

К числу скоростно-силовых способностей относится такое их проявление как взрывная сила – способность по ходу выполнения двигательного действия достигать максимальных показателей силы в возможно короткое время (например, при старте в спринтере бега, в прыжках, метаниях и т.д.).

Как разновидность скоростно-силовых усилий выделяют еще амортизационную силу – способность как можно быстрее закончить движение при его осуществлении с максимальной скоростью (например, остановку после ускорений).

Силовая выносливость, как вид силовых способностей, проявляется в возможности человека противостоять утомлению при осуществлении относительно продолжительных двигательных действий, требующих значительных мышечных напряжений.

Различные факторы воздействуют на проявление силовых способностей с учетом определенных двигательных движений и условий их выполнения, таких как возраст, силовые способности, пол и характерные особенности человека.

На самом деле мышечные факторы: сократительные свойства мышц в зависимости от соотношения быстрых (белых) и медленных (красных) активность ферментов мышечного сокращения; мышечных волокон; сила механизмов анаэробного энергообеспечения мышечной работы;



физиологический диаметр и мышечная масса; качество межмышечной координации.

Центральные нервные факторы – интенсивность (скорость) эффекторных импульсов, посылаемых в мышцы, при их расслаблении и сокращений, положительное влияние центральной нервной системы на их функции.

Биомеханическое - (строение тела и его частей в пространстве, прочность звеньев опорно-двигательного аппарата и т.д.).

Личностно - психические (мотивационный и волевой компоненты, эмоциональные процессы).

Биохимический (гормональный).

Физиологический (функционирование периферического и центрального кровообращения, дыхания и др.).

1.4. Средства и методы развития силовых способностей у юношей 15-16 лет, занимающихся пауэрлифтингом.

Тренировка любой направленности сопровождается регуляторными, структурными метаболическими перестройками, но степень выраженности этих адаптационных изменений зависит от величины применяемых отягощений, от режима и скорости мышечного сокращения, от продолжительности тренировки и индивидуальной композиции мышечной ткани, что находит отражение в выборе методов развития отдельных силовых способностей.

По своему характеру все упражнения, способствующие развитию силы, подразделяются на основные группы: общего, регионального и локального воздействия на мышечные массивы.

К упражнениям общего воздействия относятся те, при выполнении которых в работе участвуют не менее  $2/3$  общего объема мышц, регионального от  $1/3$  до  $2/3$ , локального менее  $1/3$  всех мышц.

Направленность воздействий силовых упражнений в основном определяется:

- Видом и характером упражнений;
- Величиной отягощения или сопротивления;
- Количеством повторений упражнения;
- Скоростью выполнения преодолевающих или уступающих движений;
- Темпом выполнения упражнений;
- Характером и продолжительностью интервалов отдыха между подходами.

Метод максимальных усилий заключается в выполнении серий из 5-8 подходов к отягощению, с которым обучающийся способен выполнить 1-3 движения. Данный метод направлен на увеличение «Пускового» числа двигательных единиц и повышение синхронности работы двигательных единиц, однако он оказывает незначительное воздействие на пластический обмен и метаболические процессы в мышцах, так как длительность воздействия этого метода на мышцы очень короткая. Как правило приросту мышечной массы не способствует. Но он может быть полезным при выходе спортсмена на новый уровень нагрузки. Увеличив с помощью этого метода силу, становится возможным, например, выполнять традиционное количество повторений в подходе уже с большим весом, чем обычно. Таким образом, исключается привыкание к неизменным весам, увеличивается напряженность тренировки, способствующая гипертрофии участвующих в работе мышц. При практической реализации метода обращается внимание на скорость выполнения этих упражнений и предполагается использование отягощения весом 90-95% от максимально возможного использовавшем нескольких методических, приемов: равномерность, «пирамиды» и т.д.: с повторениями в одном подходе 1-2 при интервалах отдыха между подходами 4-8 минут.

Основным методом развития силы является метод повторных усилий – повторный метод. Важным фактором в этом методе является количество повторений упражнения. Метод предусматривает выполнения упражнения в среднем темпе с отягощениями около предельного и предельного веса. Большое внимание уделяется силовым упражнениям, позволяющим избирательно воздействовать на развитие отдельных групп мышц, несущих нагрузку при выполнении соревновательных упражнений.

Метод изометрических усилий характеризуется максимальным напряжением мышц в статическом режиме. При выполнении таких упражнений, сила прикладывается к неподвижному предмету, и длина мышц не изменяется. Каждое упражнение выполняется с максимальным напряжением мышц в течение 4-5 секунд по 3-5 раз. Ведущим тренирующим стимулом является не столько величина, сколько длительность мышечного напряжения. Изометрическая тренировка создает возможность локального воздействия на отдельные мышцы и мышечные группы при заданных углах в суставах, развивает двигательную память (что особенно важно для запоминания граничных поз при обучении и совершенствовании техники). Вместе с тем изометрический метод имеет ряд недостатков. Прирост силы быстро прекращается и может сопровождаться снижением быстроты движений и ухудшением их координации. Кроме того, сила проявляется только в тех положениях, в которых проводилась изометрическая тренировка. В связи с этим в пауэрлифтинге получил распространение вариант изометрической тренировки в виде медленных движений с остановками в промежуточных позах с напряжением по 5-6 секунд в заданных позах. Изометрический метод силовой тренировки способствует гипертрофии преимущественно медленных мышечных волокон.

«Ударный» метод применяется для «амортизационной» и «взрывной силы» (сгибание-разгибание рук в упоре лежа с отталкиванием от пола, выпрыгивание из глубокого приседа).

В зависимости от темпа выполнения и числа повторений упражнения, величины отягощения, а также от режима работы мышц и количества подходов с воздействием на одну и ту же группу мышц решают задачи по воспитанию силовых способностей.

Для начинающих величина отягощения берется в пределах 40-60% от максимума, для более подготовленных 70-80%, или 10-12 ПМ. Отягощение следует увеличивать по мере того, как количество повторений в одном подходе начинает превосходить заданное, т.е. необходимо сохранять ПМ в пределах 10-12. В таком варианте эту методику можно применять в работе, как со взрослыми, так и с юными и начинающими спортсменами.

Для более подготовленных по мере развития силы вес отягощения постепенно увеличивают по 5-6 ПМ (приблизительно до 80% от максимума).

Количество упражнений для развития различных групп мышц не должно превышать 2-3 для начинающих и 4-7 для более подготовленных. Интервалы отдыха между повторениями близки к ординарным (от 2 до 5 минут) и зависят от величины отягощения, скорости и длительности движения. Характер отдыха - активно – пассивный.

Положительные стороны данной методики:

1. Не допускает большего общего перенапряжения и обеспечивает улучшение трофических процессов благодаря большим объемам работы, при этом одновременно происходят положительные морфологические изменения, исключается возможность травмироваться;
2. Позволяет уменьшить натуживание, нежелательное в работе с детьми и подростками.

Методика около предельных и предельных отягощений.

Воспитание собственно силовых потребностей с использованием около предельных и предельных отягощений.

Сущность этой методики заключается в применении упражнений, выполняемых:

- 1) в преодолевающем режиме работы мышц;
- 2) в уступающем режиме работы мышц.

Воспитание собственно силовых способностей в упражнениях, выполняемых в преодолевающем режиме работы мышц, предусматривает применение около предельных отягощений, равных 2-3 ПМ (90-95% от максимума). Работу с такими отягощениями рекомендуется сочетать с весом 4-6 ПМ. Интервалы отдыха – оптимальные, до полного восстановления (4-5 минут)

Эта методика является одной из основных, особенно в тех видах деятельности, где большую роль играет относительная сила, то есть прирост силы идет без увеличения мышечной массы. Однако в работе с обучающимися и детьми ее применять не рекомендуется.

Воспитание собственно силовых способностей в упражнениях, выполняемых в уступающем режиме работы мышц, предусматривает применение в работе с обучающимися отягощений весом 70-80% от максимума, показанного в преодолевающем режиме работы мышц. Постепенно вес доводится до 120-140%. Целесообразно применять 2-3 упражнения с 2-5 повторениями (например, приседания со штангой на плечах). Более подготовленные могут начинать работу в уступающем режиме с отягощением 100-110% от лучшего результата в преодолевающем режиме и доводить его до 140-160%. Количество повторений небольшое до 3, выполняемых с медленной скоростью. Интервал отдыха не менее 2 минут.

При обучении новичков, обязательно надо применять подводящие упражнения. Это такие упражнения, которые по координации близки к отдельным частям обучаемого упражнения, но значительно проще его.

Например, иногда бывает в приседаниях долго объясняешь, как держать спину, колени, не получается. А стоит сделать приседания на скамейку, с нужной высотой, спортсмен сразу улавливает. Или для того чтобы легче научить прогибу в жиме лежа, мы просто подкладываем под

поясницу валик и постепенно в течении месяца обучающийся привыкает принимать положение тела какое нужно.

То же самое касается и тяги становой. Легче научить правильному движению, если начинать обучение с плинтов, причем первую неделю, гриф должен быть на 10 см выше колен. Потом с опусканием высоты плинтов постепенно приходим к исходному положению с помоста. А в сочетании с приседаниями на плинтах, техника выполнения тяги становой закрепляется намного быстрее.

У тяжелоатлетов это упражнение называлось «Приседание в глубину». Спортсмен встает на два плинта высотой 50-60 см, стоящих друг от друга на расстоянии 70-80см. В опущенных руках держит гирю, не наклоняя спины, делает 5-8 разовых приседаний.

Таким образом, обучающиеся сначала осваивают один способ выполнения упражнения, а затем другой.

На начальном этапе многие спортсмены часто переоценивают свои возможности и на каждой тренировке они стараются поднимать максимальные веса, что может привести к случаям травматизма. Здесь очень важно не допустить этого – тренеру необходимо вести постоянный контроль над дозировкой и интенсивностью выполняемых упражнений. Также тренер всегда должен помнить, что во время разучивания техники выполнения классических упражнений, главное значение имеет не вес штанги, а количество повторений в подходе. При выполнении упражнений со штангой нельзя допускать больших напряжений. Разучивать технику полезно со снарядом среднего веса. По мере освоения упражнения и улучшения общего физического состояния спортсмена вес штанги постепенно увеличивается.

Как сильные, так и слабые раздражители не являются оптимальными, наиболее выгодными при формировании условного рефлекса. Только средние отягощения могут обеспечивать успешное закрепление эффективных форм движения в структуре упражнения и способствовать лучшему развитию

специальных физических качеств, которые необходимы при поднимании штанги максимального веса.

В конце месяца целесообразно провести соревнования среди новичков на лучшую технику классических упражнений. И не обязательно делать все три упражнения и строго в соревновательном порядке: приседания, жим, тяга, становая. Возможно и в таком порядке: понедельник – приседания, пятница – жим лежа, понедельник – тяга становая. Эти соревнования помогают тренеру выявить эффективность обучения, выявляют ошибки в выполнении техники упражнений, что позволяет вовремя внести коррективы в методику обучения и дополнительно включить упражнения, влияющие на исправление ошибок.

1.5. Система отбора обучающихся в возрасте 15-16 лет в пауэрлифтинге.

Существует общий подход в системе отбора. Он базируется на двух принципах:

1. Рассматривать обучающегося как цельную личность, учитывая его профессиональную деятельность;
2. Досконально изучить и проанализировать анатомические и психофизиологические особенности, используя различные доступные тесты для их определения.

Так же отметим, что предпочтение при отборе отдаётся тем спортсменам, которые не имеют отклонений в опорно-двигательном аппарате и при этом обладают относительно короткими конечностями-гиперстеникам.

Пожалуй, наиболее эффективный метод отбора, существующий сейчас в мировой практике, основан на соотношении числа быстрых (белых) и медленных (красных) волокон в мышцах обучающегося. Кроме того, широко используются специальные тесты для определения внутримышечной координации.

Быстрые волокна характеризуются высокой сократительной скоростью и возможностью развивать большую силу. По сравнению с медленными

волокнами они могут вдвое быстрее сокращаться и развивать в 10 раз большую силу. Процесс взаимодействия различных типов волокон в настоящее время до конца не выяснен. Установлено, что при нагрузках менее 25% от максимальной силы сначала начинают функционировать преимущественно медленные волокна, а позже, когда потребность в силе превысит 25% от максимальной, в активность вступают и быстрые волокна. После исчерпания их энергии работа прекращается. В случаях, когда силовая нагрузка постепенно возрастает от низких до максимальных величин, возникает так называемый «эффект рампы», когда почти все волокна вовлекаются в работу.

При взрывных движениях волокна обоих типов начинают сокращаться почти одновременно, однако быстрые волокна сокращаются значительно быстрее и раньше достигают своего силового максимума (приблизительно за 40-90 мс), чем медленные (приблизительно 90-140 мс). Поэтому за взрывную силу, которая должна быть реализована в течении 50-120 мс, «отвечают» главным образом быстрые волокна. И большое ускорение незначительного веса (большая скорость движения), и незначительное ускорение большого веса (медленная скорость движения) осуществляются за счет интенсивного участия быстрых мышечных волокон. Взрывные силы, направленные на преодоление неподвижных сопротивлений (статический режим работы, скорость движения равна 0), также обеспечиваются активностью быстрых волокон. Отсюда следует, что от них зависит развитие не только скоростно-силовых, но и собственно-силовых способностей, однако величина преодолеваемого сопротивления должна составлять не менее 70% индивидуального максимума.

Состав мышцы определяют двигательные единицы, включающие нервные клетки и мышечные волокна. Все мышечные волокна одной двигательной единицы относятся к одному типу (быстрые или медленные). Двигательные единицы активизируются по принципу «все или ничего», то



есть на возбуждение реагируют или все мышечные волокна двигательной единицы или не одного.

Способность управлять двигательными единицами синхронно называют внутримышечной координацией.

Ее уровень считается высоким, если спортсмен, с одной стороны, умеет хорошо дифференцировать силовые напряжения, а с другой- одновременно включать в работу большое количество двигательных единиц.

Следует отметить, что наибольшую силу проявляет мышца, растянутая непосредственно перед выполнением упражнения м или иным способом. В такой мышце, помимо формирования в ней подъемных сил, происходит усиленное общее развитие. Это качество обусловлено тем, что в состоянии покоя растянутые мышцы слегка сокращены (примерно на 15% своей длины) и из этого начального состояния способны развить большую силу.

Помимо объема мышц, поперечного сечения мышечных волокон, строение волокон и внутримышечной координации, на базовый потенциал силы спортсмена влияет и межмышечная координация. То есть высокий спортивный результат может быть получен, только если отдельные мышцы или мышечные группы будут последовательно задействованы в соответствии с двигательной задачей.

Так как качеством, определяющим успех в пауэрлифтинге, является максимальная сила, предпочтение будет отдаваться тем спортсменам, у которых соотношение между медленными и быстрыми волокнами сдвинуто в сторону большим объемам работ, при этом одновременно происходят положительные морфологические изменения в мышцах, исключается с детьми и подростками.

## ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Цель, задачи и методы исследования

**Цель работы:** повысить познавательную активность у обучающихся 15-16 лет с использованием метода круговой тренировки на внеурочных занятиях пауэрлифтинга.

#### **Задачи:**

1. Проанализировать научно методическую литературу по проблеме формирования познавательной активности и метода развития силу у обучающихся 15-16 лет.

2. Определить исходный уровень развития силы у обучающихся 15-16 лет, занимающихся пауэрлифтингом.

3. Разработать содержание занятий с использованием метода круговой тренировки по варианту интенсивного интервального упражнения для развития силы у обучающихся 12-16 лет, занимающихся пауэрлифтингом.

4. Определить эффективность разработанных занятий для развития силы у обучающихся 12-16 лет, занимающихся пауэрлифтингом.

Для решения поставленных задач применялись следующие **методы:**

-анализ научной литературы. Анализ научной литературы проводился с целью определения формирования познавательной активности, а так же силы и силовых способностей, для описания средств и методов развития силовых способностей. На основе данных литературных источников были описаны особенности пауэрлифтинга как вида спорта и средства для формирования познавательной активности, а также анатомо-физиологические особенности обучающихся 15-16 лет.

-Тестирование. Тестирование проводилось с целью формирования познавательной активности у детей среднего школьного возраста в условиях внеурочной деятельности, занимающихся пауэрлифтингом, до и после эксперимента.

-Педагогический эксперимент. Педагогический эксперимент заключался в разработке содержания занятий на основе метода круговой

тренировки по варианту интенсивного интервального упражнения для развития силы у обучающихся 15-16 лет, занимающихся пауэрлифтингом.

## 2.2. Организация исследования

Исследование проводилось в Красноярском кадетском корпусе им. А. И. Лебеда. Для проведения данного исследования необходимо было организовать спортивную секцию по пауэрлифтингу из 10 человек. В секцию входили учащиеся 15-16 лет, не занимающихся пауэрлифтингом. Набор учащихся в секцию, проводился добровольно в г. Красноярск ул. Малиновского д. 20А. Так же основную часть составляли обучающиеся Кадетского корпуса.

Исследование состояло из нескольких этапов:

На первом этапе (ноябрь-декабрь 2022 года) проводился анализ научной литературы по теме выпускной квалификационной работы. Проведенный анализ позволил дать определение понятиям «сила и силовые способности», раскрыть средства и методы развития силовых способностей, описать особенности пауэрлифтинга как вида спорта и средства для развития силы, а также анатомо-физиологические особенности обучающихся 15-16 лет.

Второй этап (декабрь 2022 года) заключался в тестировании исходного уровня развития силы у обучающихся 15-16 лет, занимающихся пауэрлифтингом.

Для определения уровня развития силы были использованы следующие контрольные испытания (тесты):

1. Сгибание-разгибание рук из положения виса. Исходное положение - вис на перекладине. Испытуемый берется за перекладину прямым хватом на ширине плеч и подтягивается так, чтобы подбородок оказался выше перекладины. При этом корпус держится ровно, подъем осуществляется за счет рук. Затем испытуемый опускается вниз, выпрямив руки почти

полностью. Фиксируется количество раз. Норматив для возраста 15-16 лет – 10 – 12 раз.

Тест 2. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа. Исходное положение – упор лёжа, голова, туловище и ноги составляют прямую линию. Сгибание рук выполняется до касания грудью пола, не нарушая прямой линии тела. Разгибание – до полного выпрямления рук при сохранении прямой линии тела. Фиксируется количество раз. Норматив для возраста 15-16 лет – 30-35 раз.

Тест 3. Вис на перекладине. Испытуемый принимает положение виса так, чтобы подбородок находился над перекладиной, после этого включается секундомер. Когда под влиянием утомления руки начинают разгибаться и глаза оказываются на уровне перекладины, выполнение теста прекращается. Фиксируется время удержания тела в исходном положении в секундах. Норматив для возраста 15-16 лет – 45-50 секунд.

Тест 4. Приседание с грифом весом 20 кг. Исходное положение – о. С. Гриф должен лежать горизонтально на плечах, пальцы рук обхватывают гриф, ступни полностью упираются в помост, ноги в коленях выпрямлены. По сигналу выполняется приседание так, чтобы верхняя часть поверхности у тазобедренных суставов была ниже, чем верхушка коленей. Фиксируется количество раз. Норматив для возраста 15-16 лет – 10 раз.

Третий этап (январь-март 2023 года) заключался в проведении педагогического эксперимента. В экспериментальной группе тренировочный процесс был построен с использованием метода круговой тренировки по варианту интенсивного интервального упражнения.

Четвертый этап (апрель 2023 года) – заключался в математической обработке полученных результатов, формулировании выводов, составлении рекомендаций.

### 2.3. Организация занятий в экспериментальной группе

Для занятий в экспериментальной группе было разработано 3 комплекса тренировочных занятий по 6-7 упражнений в каждом. Упражнения для станций подбирались так, чтобы каждое последующее было направлено на развитие другой группы мышц, чем предыдущее. Интенсивность работы составляла 80-85% от максимальной мощности, ЧСС в конце упражнения не должна превышать 180 ударов в минуту, продолжительность однократной работы от 30 секунд до 2х минут, интервалы отдыха в среднем 2-3 минуты, они контролируется по восстановлению ЧСС до 120-130 ударов. Во время отдыха выполняются упражнения для восстановления дыхания и растяжения задействованных групп мышц. Количество кругов- 2-3, отдых между кругами 3 минуты. Разработанные комплексы упражнений чередовались и применялись 3 раза в неделю в основной части тренировочного занятия. В подготовительной части выполнялись комплексы ОРУ, в основной части применялись комплексы разработанных упражнений, в заключительной части тренировки использовались восстановительные упражнения, дыхательная гимнастика.

#### Круговая тренировка №1.

1. Скручивание корпуса на наклонной скамье: и.п. - лёжа спиной на скамье головой вниз, ноги зафиксировать. Поднимание туловища с одновременным поворотом его в сторону, руки на затылке.

2. Тяга за головой с верхнего блока. При выполнении руки двигаются в плоскости тела и не выходят назад. Хват не очень широкий, он должен быть таким, чтобы в нижней точке предплечье было перпендикулярно перекладине. Спина должна быть прогнута, ноги в упоре. При движении вверх – вдох, при движении вниз – выдох.

3. Приседания со штангой. Во время выполнения ноги находятся на ширине или несколько шире плеч, носки ног должны быть развернуты

наружу значительно сильнее. Гриф должен лежать горизонтально на плечах, пальцы рук обхватывают гриф, ступни полностью упираются в помост, ноги в коленях выпрямлены. Туловище опускается так, чтобы верхняя часть поверхности у тазобедренных суставов была ниже, чем верхушка коленей.

4. Сгибание разгибание рук в упоре лежа широким хватом от пола. И.п.: упор лёжа. На раз обучающийся делает сгибание рук в упоре лежа; на счёт два принимает исходное положение. При выполнении обучающийся не должен менять положение, упражнение производится только за счет движения рук.

5. Выпады с гантелями. Необходимо достаточно широко поставить ноги, носок передней ноги слегка повернуть внутрь – для равновесия, спина прямая, необходимо смотреть прямо перед собой. Опускаться следует почти до соприкосновения колена задней ноги с полом. При опускании нагрузка должна приходиться на переднюю ногу, задняя стоит на носке. В нижней точке колено передней ноги не должно выходить за плоскость, проходящую через носок. Выполняется серия движений одной, а затем другой ногой. При движении вниз – вдох, при движении вверх – выдох.

6. Сгибание рук со штангой стоя. Исходное положение: ноги на ширине плеч, слегка согнуты в коленях, тело слегка наклонено вперед, чтобы не подвергать чрезмерной нагрузке позвоночник. В нижней точке движения руки максимально выпрямляются, в верхней – максимально сгибаются. Кисти не должны пересекать вертикаль, проведенную через локоть, раскачивание тела и «забрасывание» штанги к туловищу не допускается. При разгибании рук – вдох, при сгибании – выдох.

#### Круговая тренировка №2.

1. Подъем ног на наклонной доске. Подъем ног в упоре – упражнение для нижней части брюшного пресса. При правильном исполнении ноги движутся по короткой амплитуде, слегка пересекая горизонталь. Махи ногами и поднятие прямых ног не допускается. Траектория движения находится возле горизонтальной линии, т.е. в нижней точке ноги. Техника

выполнения: И.п.- лёжа на наклонной доске. На счёт раз поднятие ног до головы, на счёт два опустить в и.п.

2. Наклоны со штангой. И.п. - стоя, ноги врозь, держа на плечах хватом сверху штангу весом 30% от собственного веса. Выполнять наклоны в течение 30сек.

3. Жим гантелями под углом вниз. Лёжа на наклонной скамье, головой вниз, с зафиксированными ногами. Перенос гантелей из-за головы на бедра прямыми руками.

4. Тяга становая с гантелями или штангой. Штанга располагается горизонтально впереди ног атлета удерживается произвольным хватом двумя руками и поднимается вверх без какого-либо движения вниз. Тяга должна выполняться от середины стопы. Вес штанги 30% собственного веса.

5. Приседание в тренажере Гаккеншмидта. Ноги ставятся примерно на ширине плеч, ступни на платформе располагаются настолько высоко, чтобы при движении вниз колени не выходили за плоскость носков. Из полностью прямого положения осуществляется полный присед, до полного сгибания ног. При движении вниз – вдох, при движении вверх – выдох.

6. Отжимание от брусьев или от скамьи сзади. Руки на ширине плеч упираются в скамью, ноги пятками упираются в пол, таз двигается строго вниз и не уходит вперед. Ноги слегка согнуты в коленях. Тело должно быть выпрямлено на всей траектории движения, в верхней точке руки выпрямляются полностью. При движении вниз – вдох, при движении вверх – выдох.

7. Жим штанги из-за головы стоя. На счёт раз - подъём штанги над головой, на счёт два и.п.

#### Круговая тренировка №3.

1. Гиперестезия: в положении лёжа на животе на скамье тренажёра, ноги закреплены, поднимать туловище с отягощением вверх.

2. Жим гантелей стоя. В положении стоя попеременный жим гантелей от груди.

3. Выпрямление ног в тренажёре. Выпрямление ног в тренажере (жим ногами сидя). Фиксаторы ног должны находиться практически возле стоп, расстояние между ступнями примерно 30 см. В верхней точке движения ноги полностью выпрямляются (можно дополнительно вытягивать носок вперед – для максимального напряжения мышц), в нижней точке должен оставаться небольшой запас амплитуды. Спина должна быть полностью прижата к спинке тренажера. При движении вниз – вдох, при движении вверх – выдох.

4. Тяга гантелей к поясу в наклоне И.п.- наклон вперед с удержанием в неподвижном положении гантели. На счёт раз тяга гантелей к поясу, на счёт два вернуться в и.п.

5. Подъём ног в тренажёре: вис (с фиксируемой спиной) на тренажёре поднимать 5-10 раз ноги до прямого угла или выше (не сгибать ноги в коленях), а затем медленно опускать их.

6. Тяга штанги в наклоне. И. п.: наклон вперед, поясница прогнутая. Округление спины и раскачивание тела недопустимо. Тяга штанги к поясу в наклоне может выполняться хватом сверху или снизу. При движении вниз – вдох, при движении вверх – выдох.

7. Сгибание ног в тренажёре. Исходное положение: упоры тренажера должны находиться в 5-8 см от пятки, колени должны немного свешиваться, чтобы ось их вращения совпадала с осью вращения тренажера, руками следует держаться за верхнюю часть поручней тренажера. При выполнении движения таз не должен отрываться от скамьи, в нижней части амплитуды ноги полностью не выпрямляются, а в верхней – максимальный сгиб. При движении вниз – вдох, при движении вверх – выдох



## ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

### 3.1. Результаты начального тестирования

Начальное тестирование позволило определить уровень развития силы у обучающихся контрольной и экспериментальной группы. Данные представлены в таблицах 1,2.

Таблица 1.

Показатели начального тестирования уровня развития силы в экспериментальной группе.

п\п	Фамилия, имя	Показатели развития силы			
		Сгибание-разгибание рук в висячем положении, кол-во раз	Сгибание-разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз	Вис на перекладине, сек.	Приседания с грифом, кол-во раз
1	N1	11	34	44	8
2	N2	9	32	46	7
3	N3	7	35	40	9
4	N4	10	38	47	8
5	N5	10	32	43	6
6	N6	9	34	45	8
7	N7	11	35	48	7
8	N8	12	35	40	7
9	N9	13	30	46	8
10	N10	10	29	46	6
	Среднее	10,2	33,4	44,5	7,4
	Норма	10-12	30-35	45-50	10

В экспериментальной группе на начало эксперимента показатели развития силы были приближены к нормативам для данного возраста. Средние показатели составили:

- в сгибании-разгибании рук из положения виса – 10,2 раза,

- в сгибании –разгибании рук в упоре лежа – 33,4 раза,
- в виси на перекладине – 44,5 секунды,
- в приседаниях с грифом – 7,4 раза.

Таким образом, на начало эксперимента группа демонстрировала примерно одинаковый уровень развития силы, который можно охарактеризовать как средний. Поскольку обучающиеся не занимались пауэрлифтингом, можно говорить о недостаточном уровне их силовой подготовленности. Укладываясь в целом в возрастные нормативы по выполнению предложенных упражнений, они, тем не менее, испытывали трудности при поднимании весов, выполнении специальных упражнений с использованием инвентаря (гири, штанги).

Следовательно, можно сделать вывод, что использованный на внеурочных занятиях повторный метод является недостаточно эффективным для воспитания силы у обучающихся 15-16 лет. Применяемые силовые нагрузки приводят к излишнему напряжению мышц, сильно воздействуя на эндокринную и нервную систему. Возраст занимающихся пока что не позволяет использовать максимальные веса в силу неподготовленности организма и риска получения травм. Поэтому можно говорить о необходимости внести изменения в учебно-тренировочные занятия.

### 3.2. Результаты повторного тестирования

После трех месяцев тренировочных занятий, во время которых в тренировки экспериментальной группы были внесены изменения и добавлены комплексы специальных упражнений для развития силы на основе метода круговой тренировки, было проведено повторное тестирование для определения изменений в показателях. Данные представлены в таблице 2.

В экспериментальной группе на конец эксперимента показатели развития силы увеличились и превысили нормативы. Средние показатели составили:

- в сгибании-разгибании рук из положения вися – 14,1 раза,

- в сгибании –разгибании рук в упоре лежа – 39,7 раза,
- в висе на перекладине – 50,2 секунды,
- в приседаниях с грифом – 9,8 раза.

Все испытуемые экспериментальной группы в конце эксперимента показывали улучшение в развитии силы. Средний процент прироста в показателях составил 25,6%.

Показатели тестирования уровня развития силы в экспериментальной группе в конце эксперимента Таблица 3.

Таблица 2. Показатели уровня развития силы в экспериментальной группе после эксперимента.

п/п	Фамилия, имя	Показатели развития силы			
		Сгибание-разгибание рук в висе, кол-во раз	Сгибание-разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз	Вис на перекладине, сек.	Приседания с грифом, кол-во раз
1	N1	14	40	50	10
2	N2	13	38	51	9
3	N3	11	41	47	11
4	N4	15	43	53	10
5	N5	14	39	49	9
6	N6	13	40	50	10
7	N7	14	42	54	10
8	N8	16	40	46	9
9	N9	16	38	50	11
10	N10	15	36	52	9
	Средне	14,1	39,7	50,2	9,8
	Норма	10-12	30-35	45-50	10
	% прироста	38,2	18,9	12,8	32,4

На конец эксперимента показатели испытуемых экспериментальной группы значительно увеличивались. Сравнительный анализ полученных данных показывает, что 100% испытуемых экспериментальной группы улучшили свои показатели. В экспериментальной группе показатели превысили норму в двух из четырех тестов (сгибание-разгибание рук в висе и в упоре, лежа), в оставшихся двух увеличились по сравнению с начальными. Особенно сильно заметны различия в выполнении испытуемыми теста «Приседания с грифом». Если на момент начала эксперимента группа отставала от нормы, то в конце работы экспериментальной группе они в среднем улучшились на 32,4% и приблизились к нормативным показателям.

Наблюдения за обучающимися показывают, что испытуемым экспериментальной группы стали легче даваться силовые упражнения, связанные с поднятием различных весов, а также с преодолением сопротивления веса собственного тела. Это связано с изменениями, которые были внесены в тренировочный процесс.

На занятиях в экспериментальной группе использовался метод круговой тренировки, который позволил «прорабатывать» различные группы мышц. При составлении и использовании комплексов упражнений и подборе «станций» учитывались особенности возраста и уровня подготовленности обучающегося, нагрузка дозировалась для каждого индивидуально. Упражнения подбирались таким образом, чтобы каждое последующее прорабатывало мышечную область, максимально удаленную от прорабатываемой предыдущим упражнением. Это дало возможность избежать утомления одной мышечной группы и равномерно совершенствовать сердечно сосудистую и дыхательную системы.

Выполнение упражнений было сопряжено с постоянными измерениями ЧСС, исходя из показателей которых устанавливалась система повышения нагрузки от занятия к занятию. Упражнения для круговой тренировки включали выполнение двигательных действий с весом гантелей, грифа или штанги, а также упражнения без инвентаря. Кроме этого, были

задействованы специальные тренажеры, позволившие фиксировать отдельные части тела, правильно рассчитывать траекторию движений, а также работать над определенной группой мышц в каждом упражнении, выполняя движение более правильно с точки зрения техники.

Полученные результаты наглядно представлены на гистограммах на рисунках 1,2,3 и 4.

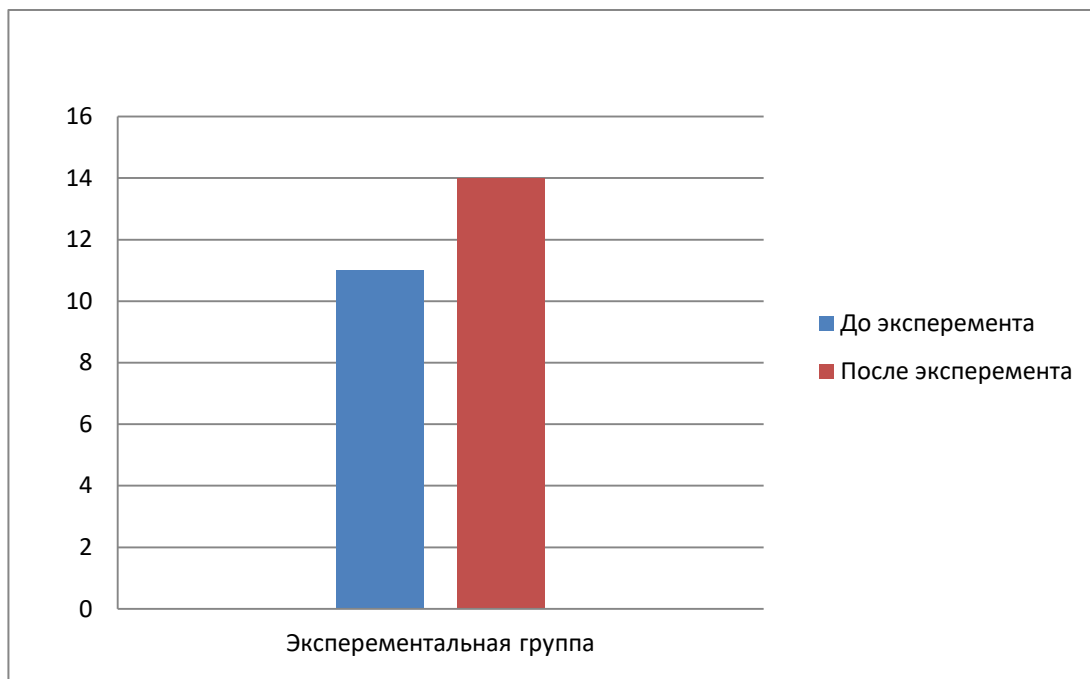


Рис.1. Показатели в тесте «Сгибание-разгибание рук в положении виса», количество раз.

Как показано на рисунке 1, до начала эксперимента по тесту «Сгибание-разгибание рук в висе» показатели у испытуемых экспериментальной группы были примерно на одинаковом уровне (10,2 и 9,5 раз соответственно). После эксперимента у группы показатели выросли. В экспериментальной группе прирост показателей в среднем по группе составил 3,9 раз (38,2 %).

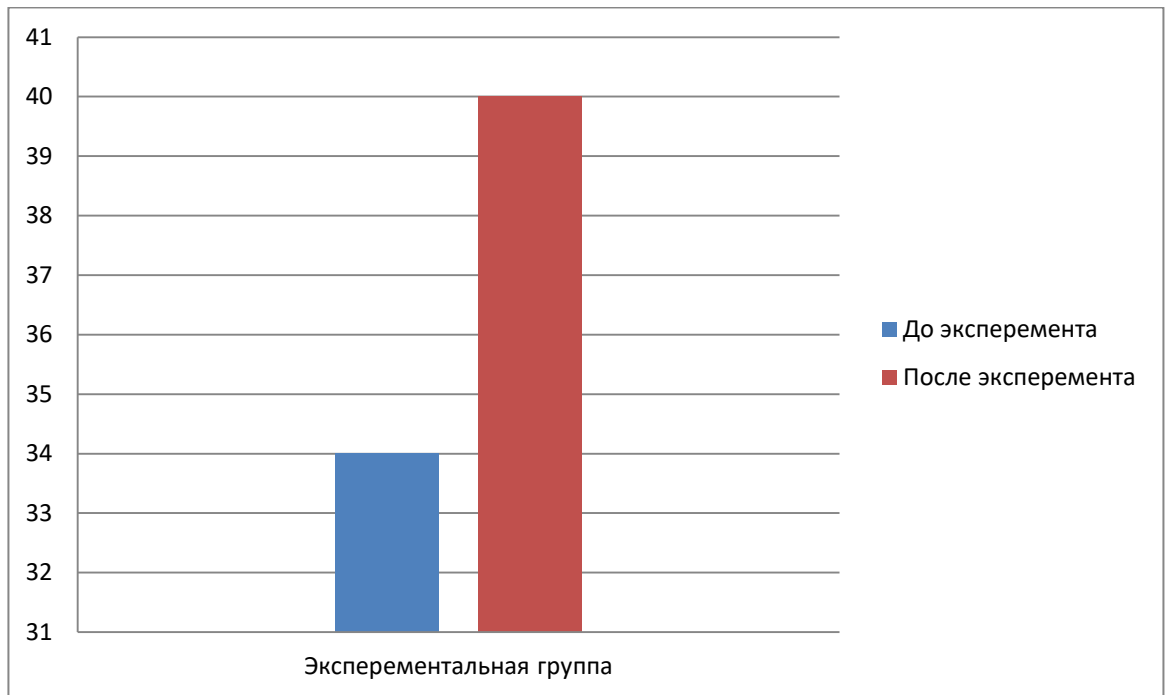


Рис.2. Показатели в тесте «Сгибание-разгибание рук в упоре лежа», количество раз.

Как показано на рисунке 2, до начала эксперимента по тесту «Сгибание-разгибание рук в упоре лежа» показатели у испытуемых экспериментальной группы были примерно на одинаковом уровне (33,4 и 32,3 раза соответственно). После эксперимента у группы показатели выросли. В экспериментальной группе прирост показателей в среднем по группе составил 6,4 раз (18,9 %).

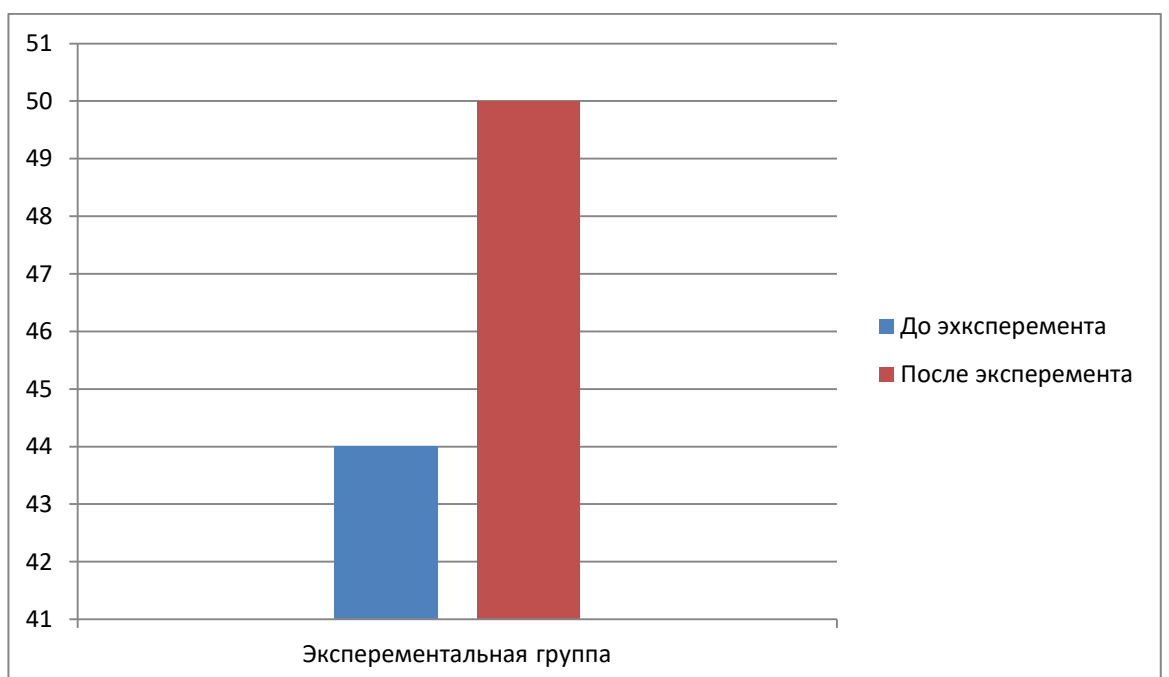


Рис.3. Показатели в тесте «Вис на перекладине», сек.

Как показано на рисунке 3, до начала эксперимента по тесту «Вис на перекладине» показатели у испытуемых экспериментальной группы были одинаковы (44,5 и 44,7 секунды соответственно). После эксперимента в экспериментальной группе прирост показателей в среднем по группе составил 5,7 сек (12,8 %).

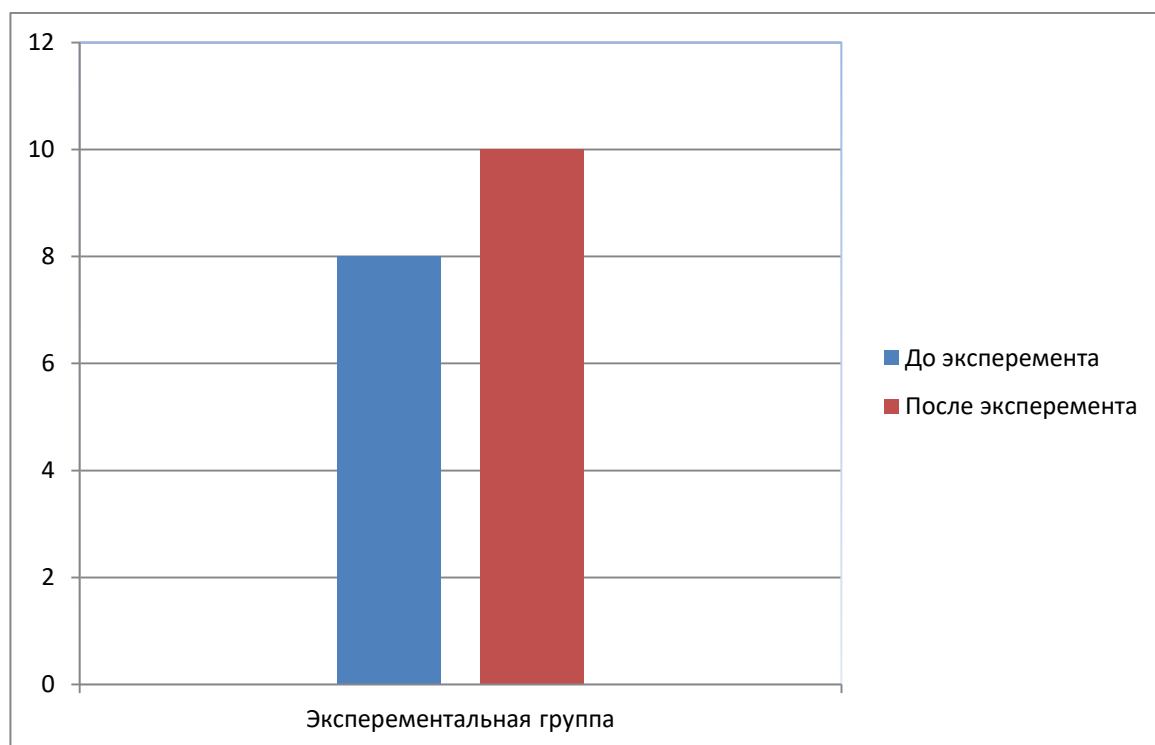


Рис.4. Показатели в тесте «Приседания с грифом», количество раз.

Как показано на рисунке 4, до начала эксперимента по тесту «Приседания с грифом» показатели у обучающихся экспериментальной группы были примерно на одинаковом уровне (7,4 и 8,1 раза соответственно). После эксперимента в экспериментальной группе прирост показателей в среднем по группе составил 2,4 раза (32,4 %).

Таким образом, к концу экспериментальной работы все испытуемые экспериментальной группы демонстрировали более высокие показатели развития силы по сравнению с испытуемыми контрольной группы. Процент прироста в показателях силы в экспериментальной группе был выше. Следовательно, можно утверждать, что разработанные комплексы

упражнений с использованием метода круговой тренировки по варианту интенсивного интервального упражнения являются эффективными для формирования познавательной активности у обучающихся 15-16 лет, занимающихся пауэрлифтингом.

## ВЫВОДЫ

1. Была проанализирована специальная литература по проблеме формирования познавательной активности и метода развития силы у обучающихся 15-16 лет. Анализ 55 источников, посвященного теории и методике формирования познавательной активности, возрастной анатомии и физиологии, основам спортивной тренировки позволил определить основные методы и средства, используемые для формирования познавательной активности в старшем школьном возрасте, специфику силовой подготовки в пауэрлифтинге, выявить преимущества и недостатки различных видов упражнений и методов физической подготовки обучающихся.

2. Был определен исходный уровень развития силы у обучающихся 15-16 лет, занимающихся пауэрлифтингом. На начало эксперимента показатели экспериментальной были на примерно одинаковом среднем уровне. Результаты свидетельствовали о недостаточно эффективной организации силовой подготовки. На начальном этапе работы с обучающимися их показатели укладывались в среднюю возрастную норму, однако были недостаточными для освоения программы секции.

3. Было разработано содержание занятий с использованием метода круговой тренировки по варианту интенсивного интервального упражнения для развития силы у обучающихся 15-16 лет, занимающихся пауэрлифтингом. На занятиях в экспериментальной группе использовались упражнения со снарядами и без них, применялись специальные тренажеры, позволяющие работать над повышением уровня силы рук, ног, спины и брюшного пресса. Круговые тренировки были организованы с учетом индивидуальных особенностей занимающихся. Для более точной дозировки



нагрузки применялось измерение ЧСС во время занятий, постепенное увеличение нагрузки от занятия к занятию, а также контроль за реагированием организма на тренировочный процесс. Разработанные комплексы упражнений внедрялись в основную часть занятия 3 раза в неделю.

4. Была определена эффективность разработанных занятий для формирования познавательной активности у обучающихся 15-16 лет, занимающихся пауэрлифтингом. На конец эксперимента показатели уровня силы в группе увеличились.

На основании полученных результатов можно сделать вывод об эффективности использования метода круговой тренировки по варианту интенсивного интервального упражнения для формирования познавательной активности у обучающихся 15-16 лет на занятиях пауэрлифтингом, что подтверждает выдвинутую в процессе исследования гипотезу.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

На основании проведенной экспериментальной работы можно составить следующие рекомендации для тренеров по пауэрлифтингу:

Для повышения уровня познавательной активности необходимо включать комплексы специальных упражнений в основную часть занятия 2-3 раза в неделю. Специфика работы с обучающимися не позволяет использовать максимальные нагрузки. Поэтому продуктивность повторного метода тренировки существенно ограничена. Метод круговой тренировки позволяет эффективно управлять тренировочным процессом, варьировать интервалы работы и отдыха, совершенствовать дыхательную и сердечно-сосудистую систему при выполнении упражнений, что благоприятно отражается на организме обучающихся.

При подборе «станций» для круговой тренировки следует уделять внимание их правильному расположению так, чтобы, проходя круг, обучающийся чередовал работу разных групп мышц. Рекомендуемые упражнения при этом: подъемы туловища из положения лежа, жим и тяга штанги, упражнения с гантелями, приседания со штангой или грифом на плечах, отжимания и подтягивания с использованием различных отягощений. Также полезно использовать тренажеры и технические устройства, позволяющие сделать работу над определенной группой мышц более целесообразной, а технику выполнения двигательных действий более правильной.

Поскольку круговая тренировка дает максимальный эффект, если проводить ее с высокой скоростью, это затрудняет контроль за техникой выполнения упражнений. Следовательно, при составлении программы круговой тренировки лучше использовать достаточно несложные и знакомые упражнения, техника которых уже хорошо отработана.

При выполнении работы на станции необходимо следить, чтобы ЧСС обучающегося не поднимался выше 180 ударов в минуту, а интенсивность работы не превышала 85% от максимальной мощности. В кругу не должно

быть больше 7-8 станций, каждая из которых должна предоставлять возможность для работы разных мышечных групп.

Вес снарядов, время выполнения работы на станции и интервалы отдыха должны варьироваться с учетом индивидуальных особенностей занимающихся. Во время отдыха следует выполнять упражнения для восстановления дыхания и растяжения задействованных групп мышц.

Заключительную часть тренировочного занятия следует посвящать дыхательной гимнастике и восстановительным упражнениям. Необходимо строго следить за дозированием нагрузки, страховкой при выполнении упражнений и предупреждать у обучающихся состояние переутомления и возможность получения травмы.

## Заключение

Тренировка любой направленности сопровождается регуляторными, структурными метаболическими перестройками, но степень выраженности этих адаптационных изменений зависит от величины применяемых отягощений, от режима и скорости мышечного сокращения, от продолжительности тренировки и индивидуальной композиции мышечной ткани, что находит отражение в выборе методов развития отдельных силовых способностей.

В пауэрлифтинге, который приобретает все большую популярность среди молодежи в нашей стране, важным качеством является сила. Базовые упражнения данного вида спортивной деятельности включают жим, тягу и рывок штанги. Для выполнения базовых упражнений в пауэрлифтинге обучающемуся надо преодолевать внешние сопротивления и противодействовать им за счет мышечного напряжения. Сила и силовые способности развиваются под влиянием многих факторов, а также путем специального воздействия с помощью физических упражнений. Возраст 15-16 лет является подходящим для занятий пауэрлифтингом и силовой подготовкой, однако, в силу еще не сформировавшегося до конца организма, к занятиям должен быть особый подход, позволяющий учесть возрастные и индивидуальные особенности, а также правильно дозировать физические нагрузки. Тренировочные занятия с обучающимися должны проходить под контролем тренера-инструктора с соблюдением техники безопасности и подстраховкой.

В данном исследовании представлена экспериментальная работа, проведенная в Красноярском Кадетском корпусе им А.И. Лебеда в городе Красноярск и направленная на развитие силы у обучающихся 15-16 лет на внеурочных занятиях пауэрлифтингом. Для экспериментальной группы были разработаны комплексы специальных упражнений на основе метода круговой тренировки. В учебно-тренировочный процесс были внедрены 3 комплекса, включающие такие упражнения как сгибания-разгибания рук, в упоре лежа, наклоны, приседания, упражнения с гантелями и грифом, а также

со специальными тренажерами. Все они применялись в течение 2 лет, чередуясь между собой. При этом тренировки проводились по варианту интенсивного интервального упражнения с контролем за ЧСС и реакцией организма на упражнения, с индивидуальным варьированием нагрузки.

В начале и в конце экспериментальной работы проводилось тестирование для определения уровня развития силы испытуемых. Полученные результаты показали, что средний процент прироста в показателях в экспериментальной группе был 25,6. В экспериментальной группе эти показатели приблизились к высокому уровню у большинства занимающихся. Испытуемым стали легче даваться силовые упражнения, а использование на занятиях специальных тренажеров позволило более точно рассчитывать траекторию движений, работать над определенной группой мышц, выполнять движения правильно с точки зрения техники.

Следовательно, можно сделать вывод, что разработанные комплексы упражнений являются эффективными для развития силы у обучающихся 15-16 лет, занимающихся пауэрлифтингом.

## Список литературы

1. Алексеев, Ю.И. Атлетическая гимнастика, гиревой спорт и силовое троеборье / Ю.И.Алексеев.- М.: «Академия», 2011- 242с.
2. Артемов Ф.А. Силовые тренировки. Избавится от заблуждений / Ф.А. Артемов. – М: ИКЦ Март, 2006 - 452с.
3. Ахвердиев, В.П. Бодибилдинг и пауэрлифтинг/ В.П. Ахвердиев - М: СпортАкадемПресс, 2009 - 316с.
4. Барчуков И. С. Физическая культура: методики практического обучения / И.С. Барчуков – М: КНОРУС, 2014 – 310с.
5. Бельский И.В. Системы эффективной тренировки: армрестлинг, бодибилдинг, бенчпресс, пауэрлифтинг / И.В. Бельский М: Вида-Н, 2005 – 602с.
6. Бражник А. Л. Эффективные методики развития силы. Атлетизм, армреслинг, пауэрлифтинг/А.Л. Бражник; И.М. Дудукчан – М: СПДФЛ, 2006 - 250с.
7. Волков, Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта / Л.В. Волков. – Киев: Олимпийская литература, 2002. – 360с.
8. Ворожейкин, О.В. Методика применения индивидуального подхода к развитию силы у спортсменов в пауэрлифтинге / О.В. Ворожейкин // Научно-теоретический журнал «Ученые записки университета имени П.Ф.Лесгафта - 2009 - 9(55) - С.20-25.
9. Ворожейкин, О.В. Требования, предъявляемые к физической подготовленности пауэрлифтеров / О.В.Ворожейкин // Актуальные проблемы профессиональной деятельности специалистов в сфере физической культуры и спорта: сборник научных трудов молодых ученых - СПб: ВИФК, НИЦ, 2009 - №5 - Ч.1.-С.112-123.
10. Горбов, А.В. Комплексная тренировка паулифтера. Победа на турнире / А.В. Горбов - М: АСТ, 2007. – 156с.
11. Гришина Ю.И. Основы силовой подготовки: знать и уметь. Учебное пособие / Ю.И. Гришина – М: Феникс, 2011 – 280с.
12. Губа В.П. Индивидуализация подготовки юных спортсменов / В.П. Губа, В.Г. Никитушкин, П.В. Квашук - М: ФиС, 2009 – 286с.
13. Гузеев, П.Ю, Пименов С.Т. Пауэрлифтинг. / П.Ю.Гузеев - М.: «Терра-Спорт», 2005.-352с.

14. Дворкин Л.С. Тяжёлая атлетика /Л.С. Дворкин,А.П. Слабодян,Г.П. Виноградов, К.Т. Чермит, Ю.А. Шулика. – М: Советский спорт, 2006 – 402с.
15. Дворкин Л.С. Силовые единоборства - атлетизм, культуризм, пауэрлифтинг/Л.С. Дворкин. – М: Ростов-на-Дону, 2005 - 261с.
16. Ермолаев, Ю. А. Возрастная физиология/ Ю. А. Ермолаев. – М.: СпортАкадемПресс, 2001. – 284с.
17. Зайчик А.Ш. Патофизиология. Основы/А.Ш. Зайчик. – М.: Эксмо, 2011 - 222с.
18. Земцова И.И. Спортивная физиология. Учебное пособие для студентов вузов И.И. Земцова – Киев: Олимпийская литература. 2010. – 219 с.
19. Кочетков М.А. Бодибилдинг, атлетизм, гиревой спорт / М.А. Кочетков – М:АСТ, 2010 – 512 с.
20. Кулиненков О.С. Фармакология и физиология силы/О.С. Кулиненков. - М: МЕДпресс, 2005 - 188с.
21. Муравьев, В.Л. Пауэрлифтинг - путь к силе / В.Л. Муравьев - Спб: Светлана, 2008 - 226с.
22. Остапенко Л.Н. Пауэрлифтинг / Л.Н. Остапенко – М: Феникс, 2013 - 124с.
23. Попов Г.И. Биомеханика: учебник для студентов высших учебных заведений / Г.И. Попов - М: Академия, 2008. – 506с.
24. Сапин М.Р. Анатомия человека/ М.Р. Сапин, Г.Л. Билич. – М: Оникс 21 век, 2008 - 242с.
25. Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека. Общая. Спортивная Возрастная / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - М: Советский спорт, 2010. - 620 с.
26. Теория и методика физической культуры: Учебник / под ред. Ю.Ф. Курамшина. М.: Советский спорт, 2010 - 464 с.
27. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учебное пособие / под ред. Ж.К. Холодова, В.С. Кузнецова М: Академия, 2013 - 480 с.
28. Федюкович Н.И. Анатомия и физиология человека: учебник / Н.И. Федюкович, И.К. Гайнутдинов – Ростов н/Д: Феникс, 2012 – 508с.
29. Фохтин В.Г. Атлетизм /В.Г. Фохтин. – М: Советский спорт, 2007.-138с.

30. Фредри К.А. Всестороннее руководство по развитию силы/ К.А. Фредри, Т.А. Хэтфилд, В.Е. Пэшко, Ю.А. Богатенко, Ю.С. Черкашина. – М: Новый Орлеан, 2005 –360с.
31. Шейко Б. И. Пауэрлифтинг / Б.И. Шейко – М: Советский спорт, 2006 - 430с.
32. Арефьев, В.Г. Основы теории и методики физического воспитания: учебник. – Камянец – Подольский П.П., Буйницкий О.А., 2011, С 73 - 81.
- Бальсевич, В.К. «Здоровье - в движении!», Москва, «Советский спорт»,1988, с.-3-4.
33. Бальсевич, В.К.Концепция альтернативных форм организации физического воспитания детей и молодежи // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. — 1996. — № 1. — С. 23 - 25.
34. Бартош, О.В. «Сила и основы методики её воспитания», методические рекомендации / Владивосток:Мор. гос. ун-т; 2009,С - 47.
35. Вавилова, Е.Н.Укрепляйте здоровье детей. — М.: Просвещение, 1986. — 128 с.
36. Доман, Г.Гармоническое развитие ребенка: Пер.с англ. / Глен. Доман; Сост., вступ. ст. В. Дольникова. — М.: Аквариум, 1996. — 442 с.: ил.
37. Евсеев, Ю. И. Физическая культура: учебное пособие для вузов. — Ростов н / Д: Феникс, 2002. — 382 с.
38. Железняк, Ю.Д.Теория и методика обучения предмету Физическая культура: Учеб. пособие для пед. вузов. — М.: Академия, 2004. — 269 с.
39. Захаров, Е.Н., Карасёв, А.В., Сафонов, А.А. «Энциклопедия физической подготовки», Методические основы развития физических качеств / под общей ред. Карасёва А.В.-М.:Лептос, 1994, С. 61 - 134.
40. Зибаров, О.И. «К вопросу о перестройке системы физического воспитания в учебных заведениях» // Теория и практика физической культуры, - 1997, - № 7, С. 234 - 247.
41. Иванов, С. М. Врачебный контроль и лечебная физкультура, 3-е издание — М.: ИНФРА, 2003. — 437 с.



42. Комков, А.Г. Организационно-педагогическая технология формирования физической активности школьников / Комков А.Г., Кириллова Е.Г. — // Физ.культура:воспитание,образов.,тренировка. — 2002. — №1. — С. 2-5.
43. Коневой, Е.В. Физическая культура: учебн. Пособие / Под общ. ред. Е.В. Коневой. — Ростов н/Д: Феникс, 2006. — 558 с.: ил.
44. Коростелёв, Н.Б. «Найденное время», Москва «Физкультура и спорт», 1988, С - 56.
46. Круцевич, Т.Ю. «Теория и методика физического воспитания», Олимпийская литература; Киев 2008, С 8 - 13.
47. Курамшина, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: Учебник / Под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. — М.: Советский спорт, 2003. — 464 с.
48. Лях, В.И. Журнал «Физическая культура в школе» № 6, 2005 г. 36 с.
49. Минаев, Б.Н., Шиян Б.М. Основы методики физического воспитания школьников: Учеб. пособие для студентов пед. спец. высш. учеб. заведений. — М.: Просвещение, 1989. — 222 с.
50. Приходько, С.Е. Влияние учебного процесса на уровень здоровья и заболеваемость школьников и студентов // «Теория и методика физического воспитания и спорта» научно-теоретический журнал № 2.2010г., С-81 - 83.
51. Солоха, Л.К. Спортивная физиология // методических указания к теоретическому изучению курса. — Симферополь, 2003. — С. 49-60.
52. Теория и методика физического воспитания: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов и пед. училищ / Б.М. Шиян, Б.А. Ашмарин, Б.М. Минаев и др.; Под ред. Б.М. Шияна. — М.: Просвещение, 1988. — 224 с.: ил.
53. Теория и методики физического воспитания: Учеб. пособие для студентов фак. физ. культуры пед. ин-тов / Б.А. Ашмарин, Ю.А. Виноградов, З.Н. Вяткина и др.; Под ред. Б.А. Ашмарина. — М.: Просвещение, 1990. — 287 с.
55. Хорунжий, А.Н. Развиваем силу // Физическая культура в школе. Научно-методический журнал. — 2008. — №6. С 21 – 24.

**Программа тренировок (Юноши)**

**Понедельник**

<b><u>Упражнение</u></b>	<b><u>Подход</u></b>	<b><u>Повторения</u></b>
Подтягивание	3	10
Пресс	4	10
Приседание	5	10
Жим ногами	3	10
Жим лежа (Узкий хват)	5	10
Тяга (узкая стойка)	4	8
Бицепс	4	10
Французский жим	4	8
Трицепс	4	8
Широчайшая (за голову)	4	10
Широчайшая (к себе)	4	10
Наклоны	4	10

**Среда**

<b><u>Упражнение</u></b>	<b><u>Подход</u></b>	<b><u>Повторения</u></b>
Подтягивание	3	10
Пресс	4	10
Приседание	5	10
Выпады	4	8
Жим лежа	5	10
Разводка (гантели)	4	10
Тяга (узкая стойка)	4	10
Жим стоя	4	8
Тяга к подбородку	4	8
Разводка в стороны	4	10
Широчайшая (штанга)	4	8
Трапеция	4	10
Наклоны	4	10

### Пятница

<u>Упражнение</u>	<u>Подход</u>	<u>Повторения</u>
Подтягивание	3	10
Пресс	4	10
Приседания	5	10
Жим ногами	4	10
Жим лежа	5	10
Тренажер грудь	4	8
Тяга (сумо)	5	10
Бицепс	4	8
Отжимания на брусьях	4	10
Трицепс (тренажер)	4	10
Широчайшая к груди	4	10
Широчайшая к себе	4	10
Наклоны	4	10