

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра спортивных дисциплин

**«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗОМЕТРИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ В
ТРЕНИРОВКЕ ЮНОШЕЙ-ПАУЭРЛИФТЕРОВ НА НАЧАЛЬНОМ
ЭТАПЕ ПОДГОТОВКИ»**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса 414 группы
направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
профиль «Физическая культура»

Факультета физической культуры и спорта

Дегтеренко Ксении Дмитриевны

Научный руководитель
Старший преподаватель

И.А. Глазырина

Зав. кафедрой
Доцент, кандидат педагогических наук

В.Н. Мишагин

Организация и проведение исследования

Организация и методы исследования

Для проведения необходимых исследований, были поставлены следующие задачи:

- Выявить особенности техники выполнения соревновательных упражнений в пауэрлифтинге.
- Проанализировать существующие методики обучения технике соревновательных упражнений.
- Определить влияние силовых тренировок на состояние здоровья спортсменов младших разрядов.
- Разработать и экспериментально проверить эффективность разработанного комплекса целевой направленности, применяемого методом изометрической тренировки.

Для решения вышеизложенных задач был проведен ряд исследований, которые были разделены на несколько этапов. На первом этапе (ноябрь 2024 – май 2025 г.) решались задачи по выбору темы исследования, теоретическому анализу и обобщению литературных источников, анализу методик тренировок в пауэрлифтинге и документальных материалов. Проводились педагогические наблюдения за тренировочным процессом спортсменов, а также наблюдения за техническими, тактическими составляющими атлетов в соревнованиях различного уровня, а также обобщение своего спортивного и педагогического опыта. Осуществлялись консультации с ведущими специалистами и спортсменами в пауэрлифтинге. Разработана экспериментальная методика тренировочных занятий с начинающими пауэрлифтерами.

На втором этапе (сентябрь 2025 - декабрь 2026 г.) был проведен педагогический эксперимент, с целью повысить уровень технической и физической подготовленности юных спортсменов. При проведении педагогического исследования была поставлена следующая задача: разработать и экспериментально обосновать методику обучения технике выполнения соревновательных упражнений и развития силовых качеств. В педагогическом эксперименте приняли участие 20 подростков 15-17 лет, учащиеся групп начальной подготовки 2-го года обучения. Участников педагогического эксперимента мы разделили на две группы: контрольная и экспериментальная, в каждой группе по 10 человек.

Третий этап (декабрь 2025 – январь 2026 г.) был посвящен статистической обработке полученных результатов исследования и написанию дипломной работы.

Методы исследования и их характеристика.

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

- *Теоретический анализ* и обобщение литературных источников и документальных материалов. Этот метод применялся для выявления

основных аспектов технической подготовки в силовом троеборье и методических подходов при построении учебной тренировки.

- *Педагогический эксперимент* проводился на базе тренажерного зала отделения пауэрлифтинга МБУДО «СШ №1 г. Красноармейска». В исследовании приняли участие пауэрлифтеры групп начальной подготовки 2-го года обучения в возрасте 15-17 лет. После предварительного тестирования испытуемые были распределены в контрольную и экспериментальную группы. Методика занятий контрольной и экспериментальной групп отличалась тем, что в экспериментальной группе в качестве средств силовой подготовки мы использовали упражнения со свободными отягощениями и с собственным весом, выполняемые в изометрическом режиме. А также были включены упражнения целевой направленности к каждому соревновательному упражнению.

Занятия контрольной группы осуществлялись согласно рабочей программе «Программа спортивной подготовки по пауэрлифтингу для ДЮСШ, СДЮШОР и ШВСМ, А.Н. Бычкова», утвержденная Федерацией пауэрлифтинга России. Программа адаптирована к условиям нашей спортивной школы. В комплексе упражнений экспериментальной группы использовались упражнения со свободными отягощениями и весом тела занимающихся, которые выполнялись в изометрическом режиме. Упражнения изометрического характера были строго дозированы и регламентированы и выполнялись под контролем тренера-преподавателя. После изометрической тренировки использовались упражнения по растягиванию мышц, включенных в тренировочный процесс.

Подбор упражнений в обеих группах проводился таким способом, чтобы на отдельной тренировке были охвачены все основные мышечные группы.

- *Тестирование уровня физической подготовленности* - этот метод мы использовали для оценки эффективности введения в тренировочный процесс, разработанного нами комплекса целевой направленности, который применялся изометрическим режимом работы мышц. Для оценки динамики уровня физической подготовленности и уровня развития силовых способностей в работе были использованы следующие контрольные упражнения:

1. Жим штанги лежа на горизонтальной скамье - показатель максимальной силы больших грудных мышц, трехглавых мышц плеча (трицепсов) и дельтовидных (передние пучки).

2. Подтягивание на перекладине в висе - показатель силовой выносливости мышц верхнего плечевого пояса, средней части спины и двуглавых мышц плеча.

3. Подъем туловища из положения лежа за 30 секунд - показатель силовой выносливости мышц брюшного пресса.

4. Прыжок в длину с места - показатель взрывной силы мышц ног.

5. Удержание в висе на согнутых руках - показатель силовой выносливости рук.

- Математико-статистическая обработка полученных результатов, путем сравнения исходных данных весовых и общепфизических показателей до и после проведения эксперимента.

Использование изометрического метода тренировки на этапе начальной подготовки юношей-пауэрлифтеров 15-17 лет

Изометрические упражнения стали популярны в начале 60-х годов, они произвели настоящую революцию в силовой тренировке, проводились многочисленные эксперименты, результаты публиковались и использовались атлетами всего мира.

Одним из основоположников изометрических упражнений является Александр Засс, силач и артист цирка. Он внес большой вклад в развитие этого рода упражнений.

Суть изометрических упражнений заключается в том, что в течение 6-10 секунд затрачивается максимальное усилие на противодействие сопротивлению того или иного объекта. Именно это отличает изометрические упражнения, при которых сокращение мышцы вызывает лишь ее напряжение, от изотонических, в ходе которых из-за сокращения мышцы меняется ее длина.

Напряжение мышц надо увеличивать плавно до максимального или заданного, и удерживать его в течение нескольких секунд.

Изометрический режим тренировок имеет ряд преимуществ:

1. Колоссальная экономия времени. Для включения в работу мышц с помощью этих упражнений достаточно всего нескольких минут.
2. За такое короткое время мышцы не успевают устать до такой степени, как при обычной тренировке (длящейся 1-2 часа), после которой необходимо 24-36 часов для полноценного отдыха мышц, а без достаточного отдыха, как уже неоднократно говорилось, не увеличивается ни сила мышц, ни их масса.

По характеру выполнения изометрические упражнения делят на три группы:

1. Изометрические упражнения в чистом виде, когда максимальное мускульное напряжение противодействует сопротивлению, преодолеть которое нельзя.
2. Упражнения с отягощением, в процессе которых делают остановки на несколько секунд (тем самым создается изометрическое напряжение).
3. Упражнения с максимально возможным отягощением, начальная фаза которых имеет явно выраженный изотонический характер, но основная фаза изометрическая, так как уже на расстоянии 12-15 см от исходного положения штанги устанавливают препятствие, останавливающее движение.

С помощью подобных упражнений можно заставить мышцы испытывать максимальное напряжение в наиболее эффективной и нужной в данный момент фазе движения.

Конечно, изометрический метод тренировки не заменит обычных тренировок в динамическом режиме, но в дополнение к ним поможет повысить абсолютную силу.

Благодаря изометрическим упражнениям можно наиболее эффективно повысить силу мышц, отстающих в развитии, или мышечных групп, которые для спортсмена по той или иной причине имеют большое значение.

Как и любая специально-силовая тренировка изометрия предназначена для использования на короткий промежуток времени – 3-4 недели, так как организм быстро адаптируется к нагрузкам. В данном исследовании изометрия использовалась для проведения эксперимента, а далее данная методика послужила дополнением к основным упражнениям при подготовке к соревнованиям.

С целью повысить уровень технической и физической подготовленности у юных пауэрлифтеров был проведен педагогический эксперимент. При проведении педагогического эксперимента решались следующие задачи: разработать и экспериментально обосновать методику обучения технике выполнения соревновательных упражнений и развития силовых качеств.

В педагогическом эксперименте приняли участие 20 подростков 15-17 лет, учащиеся групп начальной подготовки 2-го года обучения. Педагогический эксперимент проходил в течение учебного года (10.09.2025 - 20.12.2026).

Для поставленных задач использовался метод анализа и обобщения литературных источников, затрагивающих различные аспекты рассматриваемой проблемы: развитие силовых качеств в процессе занятий пауэрлифтингом, анатомо-физиологические особенности подросткового возраста. Подробно изучалось влияние физических упражнений, в том числе силовых на организм подростка.

До и после педагогического эксперимента проводилось исследование уровня физической подготовленности, а в частности уровня развития силовых качеств, у всех участников педагогического эксперимента. Исследование уровня физической подготовленности включало в себя следующие контрольные упражнения:

1. Жим штанги, лежа на горизонтальной скамье - показатель максимальной силы больших грудных мышц, трехглавых мышц плеча (трицепсов) и дельтовидных (передние пучки).

2. Подтягивание на перекладине в висе - показатель силовой выносливости мышц верхнего плечевого пояса, мышц средней части спины, двуглавых плеча.

3. Подъем туловища из положения лежа за 30 секунд - показатель силовой выносливости мышц брюшного пресса.

4. Прыжок в длину с места - показатель взрывной силы мышц ног.

5. Удержание в висе на согнутых руках - показатель силовой выносливости рук.

Основными отличиями в методике занятий контрольной и экспериментальной групп было следующее: в экспериментальной группе в качестве средств силовой подготовки использовались упражнения со свободными отягощениями и с собственным весом, выполняемые в изометрическом режиме, после изометрической тренировки в дополнение использовались упражнения на растягивание работающих мышц, помогающие восстановить скорость и моментальную силу мышц. Также в учебно-тренировочный процесс экспериментальной группы были включены упражнения целевой направленности к каждому соревновательному упражнению. Методика занятий в экспериментальной группе была разработана мной.

Результаты предварительной оценки свидетельствуют о том, что составленные для исследования контрольная и экспериментальная группы демонстрируют схожие уровни и показатели в силовой подготовке, что является важным для корректности проведения последующего педагогического эксперимента. Этот эксперимент направлен на определение эффективности разнообразных методов тренировки в силовом троеборье среди подростков, как показано в таблицах 2 и 3.

Программа специализированной силовой тренировки для участников контрольной группы охватывала динамические упражнения с использованием свободных весов и собственного веса тела.

В обеих группах выбор упражнений осуществлялся согласно принципу «анатомического атласа», при котором упражнения подбирались так, чтобы в рамках одного тренировочного сеанса тренировались все ключевые мышечные группы.

В результате проведения педагогического наблюдения нами были выявлены основные ошибки при выполнении соревновательных упражнений. Для устранения характерных ошибок выполнения соревновательных упражнений был разработан недельный микроцикл тренировки, в который наравне с общепринятыми упражнениями на развитие силовых возможностей спортсменов были включены дополнительные упражнения целевой направленности и изометрические упражнения. Максимальная нагрузка специальных упражнений приходится на 1-й и 5-й день микроцикла. Максимальный объем дополнительных целевых и изометрических упражнений приходится на 2-й, 3-й и 6-й день микроцикла.

Результаты формирующего эксперимента

Как показывают результаты педагогического исследования, прирост результатов в контрольной группе составил: в контрольном испытании «Жим штанги» количество поднятых килограммов увеличилось на 8,6 кг и прирост результатов составил 12%. В контрольном испытании «Подтягивание в висе» количество раз увеличилось на 10 раз и прирост результатов увеличился на 30%. В контрольном испытании «Поднимание туловища в течение 30 секунд» количество выполненных раз увеличилось на

12 раз и прирост результатов составил 35%. В контрольном испытании «Прыжок в длину» результат улучшился на 25 сантиметра и прирост результатов составил 15%. В контрольном испытании удержание в висе на согнутых руках результат улучшился на 9 сек и прирост результатов составил 35 %.

Согласно выводам образовательного исследования, после завершения эксперимента наблюдается значимый прогресс в достижениях, где экспериментальная группа продемонстрировала статистически значимые улучшения во всех применяемых тестах. Например, при выполнении упражнения «вис с углом», улучшение показателей в экспериментальной группе достигло 15 секунд, в сравнении с 9 секундами у контрольной группы. Это можно объяснить применением изометрических тренировок, целью которых является увеличение максимальной мускульной силы и выносливости в работе мышц спины, пресса и сгибателей рук.

Пояснения збільшення середньогрупових досягнень в тренуваннях з підтягування на перекладині в експериментальній групі на 21 раз, у порівнянні з 10 разами контрольної групи, є результатом ефективності застосування изометричного тренування, яке сприяло підвищенню силової витривалості м'язів спини та згиначів рук. При виконанні вправи жиму штанги лежаче середнє поліпшення показників у експериментальній групі склало 17,5 кг, на відміну від 8,6 кг у контрольній групі, що також підтверджує переваги використання цього методу у тренуванні.

В ходе проведения эксперимента по физической подготовке, результаты поднимания туловища в экспериментальной группе выросли на 15 повторений, в то время как в контрольной группе увеличение составило 10 повторений. В дисциплине прыжок в длину участники из экспериментальной группы продемонстрировали улучшение на 33 сантиметра, против 25 сантиметров у контрольной группы.

После применения в обучающей программе пауэрлифтеров специализированного комплекса упражнений с использованием изометрической методики наблюдался существенный рост силовых показателей в экспериментальной группе.

Увеличение показателей в экспериментальной группе в среднем достигло 11,4%, тогда как в контрольной группе зафиксировано снижение на 7,5%.

Внедрение изометрического метода в тренировочную программу значительно повышает эффективность силовой подготовки спортсменов. Систематическое применение этого метода у подростков в возрасте 15-17 лет способствует улучшению критериев физической подготовленности и общего физического состояния, особенно в дисциплинах, требующих высоких показателей силы, таких как пауэрлифтинг. Результаты исследования подтверждают, что начинающим атлетам особенно полезно включать изометрические упражнения в тренировочный процесс для усиления силовых качеств. Так, подтверждается гипотеза о влиянии изометрических нагрузок на развитие силы у молодых спортсменов.

Заключение

На начальном этапе обучения важно построить твердый фундамент для дальнейшего развития в выбранном виде спорта, в данном случае – пауэрлифтинге. Цели такой подготовки включают укрепление здоровья, повышение общей физической готовности, освоение базовых техник пауэрлифтинга, а также выполнение поддерживающих и специализированных упражнений. Учебно-тренировочный процесс обычно охватывает 2-4 тренировки в неделю, каждая из которых длится не более двух часов и подходит для юных спортсменов в возрасте от 14 до 17 лет. Годовая нагрузка составляет от 240 до 312 часов. Рекомендуемый возраст для начала занятий пауэрлифтингом – 14-16 лет.

Внедрение в тренировочный цикл пауэрлифтеров специализированного комплекса изометрических упражнений способствовало заметному усилению силовых показателей в экспериментальной группе. Данные показывают статистически значимое улучшение результатов по всем контрольным тестам в данной группе, в отличие от контрольной группы, где значимый прирост отсутствует. Внедрение изометрических упражнений в тренировочные циклы способствует улучшению результатов в силовых дисциплинах у спортсменов. Интеграция изометрических тренировок в возрасте от 15 до 17 лет значительно повышает уровень физической подготовки и развития, что делает данный метод особенно рекомендуемым для юных атлетов, занимающихся пауэрлифтингом.

По итогам проведённых исследований мы установили, что интеграция изометрических упражнений в тренировочный цикл способствует повышению силовых показателей. Рекомендуем эту методику для подготовки юных пауэрлифтеров в возрасте 15-17 лет, так как она может способствовать улучшению их будущих спортивных достижений.