

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра теоретических основ  
физического воспитания

**Развитие силовых способностей у юношей 15-16 лет, занимающихся  
тяжелой атлетикой**

**АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

Студента 5 курса 512 группы

Направление подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»

Профиль подготовки «Физическая культура»

Института физической культуры и спорта

Ермакова Артема Олеговича

**Научный руководитель**  
старший преподаватель

\_\_\_\_\_

подпись, дата

Е.А. Щербакова

**Зав. кафедрой,**  
доцент, к.м.н., доцент

\_\_\_\_\_

подпись, дата

Т.А. Беспалова

Саратов 2023

Долгие годы тяжелая атлетика является простой и доступной видом спорта. Благодаря благоприятному воздействию на здоровье человека и быстрому росту результатов тяжелой атлетикой начинает заниматься все больше людей. Отметим, что ежегодно растет популярность тяжелой атлетики как силового спорта. Занятия данным видом спорта способствуют укреплению мышц, укреплению связок и суставов, способствуют выработке выносливости, гибкости и других физических качеств, воспитанию воли, уверенности в себе, повышению работоспособности всех органов.

Многие иностранные специалисты уже давно используют методики ведущих тренеров советской тяжелой атлетики. Поскольку достижения нашего советского тяжелого спорта известны по всему миру. Наши спортсмены не раз доказывали это на Чемпионатах Мира и Олимпиаде, международных соревнованиях всех уровней. Об этом и говорят сотни рекордов мира.

Иностранные специалисты перестроили эти методики для тренировок на троеборье, используя в планировании исходных результатов такие упражнения, как жим лежа и приседания. Эти достижения они присвоили, успешно применяют и достигли неплохих результатов.

Силовая способность тяжелого атлета характеризуется умением поднимать штангу максимально быстро. Скорость спортсмена зависит от силы мышц, точности его выполнения, гибкости, координации, ловкости, умения эффективно расслаблять мышцы, которые не участвуют в выполняемых работах, от волевых усилий.

Многие исследователи считают, что повышение силового потенциала наиболее эффективным осуществляется в подростковом возрасте.

По экспериментальным данным Б.С. Филин сделал следующий вывод: применение средств и методик развития силовых способностей у молодых спортсменов высокоэффективнее на начальной стадии подготовки спортсменов.

Развитие силовых способностей тяжелоатлета начинается с освоения техникой тяжелоатлетического упражнения. Для этого необходимо добиться

точности и экономичности движения, которые выполняются сначала умеренно, а потом максимально. По мере освоения техникой подъема штанги встает задача увеличить ее вес, сохраняя скорость и точность выполнения занятий.

**Актуальность.** Сейчас в теоретической и практической литературе по физической культуре и спорту уже довольно глубоко раскрыты средства и методы развития силовых способностей юношей. Многие исследователи предпочитают упражнения с применением различных тренажеров, снарядов и отягощений, полагая, что они положительно сказываются на динамике развития силовых способностей у молодых людей в возрасте от 15 до 16 лет. Актуальность и выявление противоречий обусловили научно-исследовательскую проблему, которая состоит в поиске и выборе средств и методов развития силовых способностей у юношей в возрасте 15 - 16 лет, занимающиеся тяжелой атлетикой.

**Цель исследования** - определить эффективность разработанного комплекса упражнений, направленных на развитие силовых способностей юношей-тяжелоатлетов.

**Объект исследования** - тренировочный процесс, направленный на развитие силовых качеств у тяжелоатлетов 15-16 лет.

**Предмет исследования** - средства и методы, направленные на развитие силовых способностей, юношей, занимающихся тяжелой атлетикой.

**Задачи исследования:**

1. Провести анализ научно-методической литературы по вопросу развития силовых способностей у подростков 15-16 лет на занятиях тяжелой атлетикой;
2. Составить специальный комплекс упражнений, направленный на развитие силовых способностей юношей тяжелоатлетов;
3. Экспериментально проверить эффективность составленного комплекса упражнений по силовой подготовки тяжелоатлетов.

**Гипотеза.** предполагается, что использование составленного комплекса специальных упражнений позволит повысить уровень силовых качеств у юношей 15-16 лет, занимающихся тяжелой атлетикой.

**Методы исследования:**

1. Метод теоретического анализа и обобщения литературы;
2. Педагогическое наблюдение;
3. Тестирование;
4. Педагогический эксперимент;
5. Математическая обработка данных

Заслуга в создании этого чудесного вида спорта принадлежит профессионалам, выступавшим на цирковых аренах в первой половине XIX века. Тяжелая атлетика как вид спорта начала развиваться с 1860 по 1920 годы. В те годы известно, что во многих странах создавались и совершенствовались атлетические клубы и кружки, появились и совершенствовались разные виды снарядов, были разработаны правила по поднятию тяжестей и условия соревнований.

Под понятием «тяжелая атлетика» понимается вид спорта и соревнования по поднятию штанги и гири различных весов.

Стоит отметить, что все официальные соревнования проводились в десяти весовых категориях (54 кг, 59 кг, 64 кг, 70 кг, 76 кг, 83 кг, 91 кг, 99 кг, 108 кг, более 108 кг). В 1913 году состоялся первый Международный Конгресс по тяжелой атлетике, результатом которого стал создание Всемирного союза тяжелоатлетов. Благодаря чему в 1920 году была создана Международная федерация тяжелой атлетики. В 1928 году вместо пятиборья (рывок и толчок разноименными руками, жим, рывок и толчок двумя руками) появилось олимпийское троеборье (жим, рывок и толчок двумя руками), которая просуществовала 44 года до 1972 года, а затем - двоеборье (рывок и толчок двумя руками).

Сейчас в программу соревнования входят два упражнения: рывок, толчок штанги. Благодаря тому, что раньше Россия, Греция, Германия,

Украина, Турция и Болгария являлись лидерами тяжёлой атлетики, они могли выставить одного участника в каждой весовой категории или пропустить одну и поставить два участника в другой.

Днем рождения российской тяжелой атлетики считают 10 августа 1858 года, когда в Петербурге был открыт первый в России кружок любителей тяжёлой атлетики. Он был создан врачом и педагогом В.Ф. Краевым, которого звали «отцом русской тяжелой атлетики». Система тренировок, разработанная им, была более прогрессивной, чем европейская: основой ее методики было рациональное развитие сил. Впервые проведен врачебный контроль над спортсменами-тяжелоатлетами. В 1898 году ученики В.Ф. Краевского показали триумфальное выступление на Европейском чемпионате в Вене. В связи с удивительной силой и отвагой Г. Гаккеншмидт был назван прессой «российским львом». С. Элисеев выиграл в Милане все соревнования Европы и завоевал золотую медаль чемпионата мира.

В 1918 году в Москве и Петрограде прошли чемпионаты по тяжелому спорту. В 1919 году в Москве проходил чемпионат РСФСР, в 1923 году состоялся Первый чемпионат СССР. В нем приняли участие 58 спортсменов из различных городов Советского Союза.

Пятиборье включало следующие упражнения:

- рывок штанги одной рукой;
- толчок штанги одной рукой;
- жим;
- рывок штанги двумя руками;
- толчок штанги двумя руками.

Большое количество всесоюзных рекордов было побито в предвоенные годы, из которых 24 выше мировых. В то время в СССР было 25 тыс. спортсменов. В те годы список советских рекордов мира пополнился именами Г. Новак, Е. Хотимский, В. Крылов, Р. Манукян, М. Касьяник, А. Петров, А. Божко. В 1946 году советские тяжелоатлеты вошли в состав Международной

федерации тяжелой атлетики, впервые участвовали в первом международном чемпионате мира в Париже. Г. Новак стал первым советским спортсменом, завоевавшим титул ЧМ по категории до 82,5 кг. А первый чемпион мира по тяжелому весу стал советский пятисотник А. Медведев. На данный момент самые сильные страны по тяжелой атлетики - это Китай, КНР, США, Иран, Казахстан, Россия, Болгария.

Из всего вышеперечисленного можно выяснить, что у тяжелой атлетики как вида спорта существует долгая и интересная история развития. Соревнования по поднятиям тяжестей проводились в культуре народов с древних времен.

Теоретико-методологическое исследование научной литературы и нормативных документов - предполагает поиск литературных источников, который осуществлялся в библиотеках, анализировались материалы журналов, сборники научных трудов, другие научные и научно-методические издания, кроме того, использовались ресурсы Интернет по вопросу развития силовых способностей юношей тяжелоатлетов. В результате теоретического анализа и обобщения литературных данных, была выявлена суть работы, установлена её актуальность.

Педагогическое наблюдение. Данный метод можно охарактеризовать регистрацией отдельных характеристик процесса развития силовых способностей тяжелоатлетов 15-16 лет без вмешательства извне. В данной работе этот метод включал в себя постановку цели и фиксацию результатов наблюдения за изменением показателей физического развития и двигательной функции у юношей, занимающихся тяжелой атлетикой. Спортсмены, подлежащие изучению, наблюдались в обычных для них условиях, без внесения каких - либо изменений в их естественное поведение. Статистические данные собирались путем наблюдения по предварительно составленному плану (программе) в соответствии с задачами исследования. Мониторинг проводился систематически, количество наблюдений и число наблюдаемых было достаточным для получения достоверных результатов. При

проведении наблюдения были учтены обстоятельства, сопутствующие основному явлению, которое наблюдалось при разных, закономерно меняющихся условиях.

Результаты наблюдения регистрировались. С помощью врачебно-педагогического контроля были проведены и уточнены методические вопросы, которые помогли исключить из наблюдения подростков, имеющих отклонения в состоянии здоровья.

В ходе эксперимента были использованы контрольные тесты, целью которых являлось определение эффективности предложенного нами комплекса упражнений, направленного на повышение уровня силовых способностей юношей 15-16 лет занимающихся тяжелой атлетикой.

Контрольные тесты, использованные в проведённом нами исследовании:

**1. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз);**

Испытуемый принимает исходное положение упор, лежа, после чего нужно перейти в упор на согнутых руках (угол в локтевом суставе должен оказаться меньше 90 градусов) и вернуться в исходное положение. Засчитывается количество повторений из правильно выполненных циклов.

**Подтягивания на высокой перекладине (кол-во раз);**

Испытуемый принимает и.п. все тело выпрямлено, носки стоп оттянуты, пятки сведены, руки вытянуты над головой вверх и согнутыми пальцами кистей охватывают перекладину. В фазе подъёма происходит сгибание в локтевых и разгибание (по отношению к туловищу) в плечевых суставах за счёт значительных усилий соответствующих мышечных групп.

**Приседание со штангой на плечах (кг);**

Испытуемый принимает и.п. широкая стойка ноги врозь, удобно расположив штангу на плечах, необходимо взяться руками за гриф средним хватом (чуть шире плеч) ноги стоят на ширине плеч, стопы прижаты к полу, носки слегка развернуты наружу; голова должна быть слегка приподнята, плечи отведены назад, спина выпрямлена, напряжена и прогнута пояснице; вес штанги полностью одинаково распределен на обе ноги. Находясь в

исходном положении, на вдохе, испытуемый медленно приседает, сгибая колени и отводя таз назад. Полным приседом является присед, когда угол между бедром и голенью станет прямым ( $90^\circ$ ); колени ни в коем случае не должны выходить за носки стоп, а спина не должна округляться. Сохранив прогиб в пояснице выполнив присед, на выдохе испытуемый отталкивается от пола усилиями мышц ягодиц и бёдер и возвращается в исходное положение; при подъёме плотно упираются в пол вся ступня, не отрывая пятки от пола. Спина держится прямо, не наклоняется корпус и не сводятся колени.

## **2. Толкание набивного мяча весом 2 кг двумя руками от груди сидя (м).**

Испытуемый сидит у линии, держа мяч двумя руками перед грудью. По команде испытуемый выполняет бросок мяча вперед. Результатом тестирования является расстояние от линии до места падения мяча, в зачет идет лучший результат из 3-х попыток.

Рисунок 4 - Толкание набивного мяча двумя руками от груди сидя.

В ходе педагогического эксперимента мы наблюдали за ростом показателя физического качества – силы в ходе применения комплекса упражнений у юношей тяжелоатлетов.

После проведения тестирования и педагогического наблюдения мы провели математическую обработку полученных данных и внесли данные в таблицу. Математическая обработка полученных данных. Этот метод исследования заключается в нахождении среднего арифметического значения на основании полученных результатов по каждому тесту. На основании среднего арифметического показателя можно сравнить уровни физического развития и двигательной подготовленности юных пауэрлифтеров.

В работе использовались следующие статистические характеристики:

- 1) среднее арифметическое значение -  $M$ ;
- 2) среднее квадратическое отклонение -  $\sigma$ .



Среднее квадратическое отклонение (стандартное отклонение) имеет те же единицы измерения, что и результаты измерения, т.е. характеризует степень отклонения результатов от среднего значения в абсолютных единицах.

Педагогический эксперимент проводился на базе фитнес-клуба «Импульс», г. Энгельса, ул. Тельмана 16, с октября 2022 года по апрель 2023 года. В исследовании принимали участие 20 юношей в возрасте 15-16 лет, занимающихся тяжелой атлетикой, стаж занятий от одного года до полутора лет. Было создано две группы: контрольная - 10 человек и экспериментальная - 10 человек.

На первом этапе был проведен обзор литературных источников по проблеме исследования. В процессе обзора литературы изучили средства и методы, используемые в процессе развития силы у юношей 15-16 лет, а также систематизировали материал, рекомендованный для изучения данной темы.

На втором этапе было проведено предварительное тестирование и определен уровень развития силы у юношей, участвующих в исследовании. Был добавлен комплекс упражнений в тренировочный процесс экспериментальной группы, направленный на повышение уровня развития силовых способностей.

На третьем этапе было проведено контрольное тестирование уровня развития силы у юношей 15-16 лет. Проведен анализ, и обработка полученных результатов и сформулированы выводы. Оформлялась выпускная квалифицированная работа.

Тренировочный процесс контрольной группы был построен на основе базовых упражнений атлетической гимнастики (жим штанги лежа, приседания со штангой, становая тяга).

Основой содержания тренировочных занятий экспериментальной группы был разработанный нами комплекс упражнений, все упражнения выполнялись с весом 70% от максимального. Отдых между подходами 3-4 минуты. Особенностью примененного комплекса упражнений в экспериментальной группе заключалось в увеличении доли средств силовой

подготовки за счет средств ОФП и за счет средств специальной подготовки по методу круговой тренировки, которая применялась один раз в неделю.

По данным таблицы 1, можно сделать вывод, что различие между участниками экспериментальной и контрольной группами не является статическими значимыми, группы однородны по результатам всех четырех предложенных тестов оценки уровня развития силовых способностей у юношей тяжелоатлетов 15-16 лет.

После 6-ти месячного проведения педагогического эксперимента, было проведено повторное контрольное тестирование. Для оценки произошедших изменений в результате воздействия комплекса упражнений сравнились средние групповые показатели до и после эксперимента.

В тесте «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа» экспериментальная группа показала результат 28,3 раза - показатели выросли на 28,1%, в контрольной группе участники показали результат 20,6 раза, прирост составил – 12,5%;

Подтягивания на высокой перекладине в экспериментальной группе результат составил 14,2 раза, прирост показателей – 21%, в контрольной группе результат стал 10,1 раза, прирост – 4,6%;

В тесте «Приседание со штангой на плечах» в экспериментальной группе участники показали 52,5 кг, результат вырос на 31%, в контрольной группе тяжелоатлеты присели со штангой в 45,7 кг, прирост составил на 12,8%;

Толкание набивного мяча весом 2 кг двумя руками от груди сидя экспериментальная группа показала средний результат 13,8 м, прирост составил 25,2%, в контрольной группе участники показали 10,5 м и прирост составил 8,2%.

По окончании эксперимента видно значительное повышение силовых показателей в общей силовой подготовке в обеих группах. Помимо того, необходимо отметить, что результаты в экспериментальной группе значительно отличаются от результатов контрольной. Таким образом, предложенный нами комплекс, в основе которого лежат упражнения силового

характера, позволил юношам улучшить свою силовую подготовку в подготовительном этапе, и, следовательно, заметно увеличил максимальную силу тяжелоатлетов.

Соответственно, выдвинутая нами гипотеза подтвердилась. И на практике разработанный комплекс упражнений может быть внедрен в тренировочный процесс.

В повседневной жизни человеку даже очень далекому от физической культуры и спорта приходится постоянно перемещаться, длительное время удерживать различные статические позы (сидя или стоя), перемещать тяжелые бытовые предметы, а также просто заниматься физическим трудом. Деятельность такого рода требует от человека постоянного проявления силы и силовых способностей.

Сила - как характеристика физических возможностей человека - это способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных напряжений. Силовые способности - это комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие «сила». Направленное развитие силовых способностей происходит лишь тогда, когда осуществляются максимальные мышечные напряжения. Поэтому основная проблема в методике силовой подготовки состоит в том, чтобы обеспечить в процессе выполнения упражнений достаточно высокую степень мышечных напряжений.

Занятия физическими упражнениями силового характера позволяют человеку повысить уровень развития силы и силовых способностей, что в свою очередь положительно сказывается на функциональном состоянии организма, общем гармоничном развитии всех мышечных групп опорно-двигательного аппарата.

Для того чтобы подтвердить гипотезу о том, что использование составленного комплекса специальных упражнений позволит повысить уровень силовых качеств у юношей 15-16 лет, занимающихся тяжелой атлетикой, был проведен эксперимент.

В качестве базы исследования была взята группа испытуемых юношей в количестве 20 человек, возраст испытуемых 15-16 лет, разбитие осуществлено на две группы: экспериментальную и контрольную.

На формирующем этапе эксперимента была разработана система тренировок, направленная на развитие силовых способностей.

На этапе эксперимента, участники экспериментальной группы занимались по предложенному комплексу упражнений. Контрольная группа занималась на основе базовых упражнений атлетической гимнастики. Перед началом эксперимента и по его завершении проводилось тестирование силовых показателей участниц.

На этапе анализа полученных результатов, проводилось подтверждение правильности гипотезы исследования методами математической статистики.

Одновременно повышение показателей экспериментальной группы достоверно выше, чем в контрольной группе. Все показатели находятся в зоне значимости, что говорит об их достоверности. Таким образом, предложенный нами комплекс упражнений позволил юношам тяжелоатлетам улучшить свою силовую подготовку.

Выдвинутая нами гипотеза подтвердилась. Соответственно разработанный комплекс может быть внедрен в тренировочный процесс.

На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

1. Анализ научно-методической литературы позволяет сделать следующие выводы, что основными методами развития силы и силовых способностей являются: метод максимальных усилий, метод неопредельных усилий, метод статических (изометрических) усилий, статодинамический метод, метод динамических усилий, «ударный» метод.

В результате проведенного исследования мы пришли к выводу, что силовые возможности зависят от возраста и пола занимающихся, а также от общего режима жизни, их двигательной активности и обстоятельств. По сведениям показатели силы у мальчиков во всех возрастных группах

значительно выше. Индивидуальные ступени развития силы зависят от фактических сроков полового созревания.

2. Разработанный комплекс упражнений, направленный на повышение уровня развития силы у юношей 15-16 лет, в содержании которого использовались упражнения с внешним отягощением 70% от максимума, а также силовые упражнения, отягощенные весом собственного тела. Особенностью комплекса упражнений заключалось в увеличении доли средств силовой подготовки за счет средств ОФП и за счет средств специальной подготовки по методу круговой тренировки, которая применялась один раз в неделю. Данный комплекс позволяет, последовательно прорабатывать основные мышечные группы, постепенно увеличивать вес отягощений, а чередование тренировочных дней и дней отдыха способствует хорошему восстановлению организма занимающихся.

В результате внедрения в тренировочный процесс юношей тяжелоатлетов, разработанный нами комплекс упражнений в основе которого лежат упражнения силового характера, нам удалось значительно увеличить уровень развития силовых способностей у юношей экспериментальной группы. В экспериментальной группе прирост результатов во всех контрольных испытаниях достоверен.