

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

Кафедра спортивных игр

**«ПРОГРАММА СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНИКОВ 14-16 ЛЕТ  
ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ ЩАДЯЩИХ ОТЯГОЩЕНИЙ»**

**АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

студента 4 курса 408 группы  
направление подготовки 49.03.01 Физическая культура  
профиль «Физкультурно-оздоровительные технологии»  
Института физической культуры и спорта  
Лалаян Артура Эрнестовича

**Научный руководитель**

старший преподаватель

О.В. Дергунов

**Зав. кафедрой**

канд. фил. наук, доцент

Р.С. Данилов

Саратов 2023

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** В большинстве случаев в подростковом возрасте отмечается низкий уровень развития силы и скоростных качеств. А. Грипкова отмечает, что это обусловлено низким научным и методическим обеспечением уровня физической подготовки школьников и студентов разных типов заведений, особенно в отношении использования силовых упражнений для детей и подростков<sup>1</sup>.

Эксперименты показали, что подростковый возраст благоприятно подходит для эффективного совершенствования силы и скоростных качеств. Это подтверждается исследованиями. Сбалансированная физическая нагрузка не влияет на процесс совершенствования функций и особенно сердечно-сосудистой системы, а также физическое развитие занимающихся детей в подростковом возрасте<sup>2</sup>. При этом по мнению С.В. Новаковского, Л. Е. Дворкин «подростки должны планировать такие силовые нагрузки для роста силы и не приводить к отрицательному влиянию состояния здоровья в будущем».

В нашей работе мы разрабатываем специальные методики силовой подготовки оздоровительного характера с применением щадящих нагрузок, которые не будут форсировать процесс физического развития школьников 14-16 лет. С точки зрения Л.С Дворкина<sup>3</sup> щадящие нагрузки при подъеме тяжёлых предметов относятся к такому весу снаряда, который подросток может поднять без задержки дыхания 6 раз подряд.

**Объект исследования** - процесс оздоровительной тренировки школьников подросткового возраста с силовой направленностью.

---

<sup>1</sup> Черняк А.В. Методика тренировки в условиях ДЮСШ// Тяжелая атлетика. М. : Физкультура и спорт. 2017. - С. 19-23.

<sup>2</sup> Бегидов В.С. Эффективность построения тренировочных и соревновательных нагрузок в подготовке дзюдоистов 15-17-летнего возраста: Автореф.дисс. канд.пед.наук.- М.: ГЦОЛИФК, 2019. - 23 с.

<sup>3</sup> Дворкин Л.С., Младинов Н.И. Силовая подготовка юных атлетов. - Екатеринбург: изд-во Уральского гос.ун-та, 2008.- 80 с.

**Предмет исследования** - программа применения щадящих отягощений различной интенсивности оздоровительной направленности для школьников 14-16-летнего возраста.

**Цель исследования.** Разработка и обоснование программы силовой подготовки школьников 14-16 лет оздоровительной направленности с использованием различных вариантов щадящих отягощений.

**Гипотеза исследования.** Было предположено, что разработка научно обоснованной щадящей программы силовой подготовки школьников 14-16 лет с использованием не форсированных дозированных отягощений различной интенсивности, позволит в значительной мере улучшить и оптимизировать процесс оздоровительной тренировки силовой направленности.

**Задачи исследования:**

1. Определить эффективность применения программы силовой подготовки оздоровительной направленности в процессе физического воспитания школьников в 14-16-летнем возрасте с применением щадящей нагрузки.

2. Выявить влияние щадящих отягощений на динамику силовой подготовленности школьников 14-16 лет.

**Методы исследования:**

1. Анализ литературы.

2. Исследования в оздоровительных тренировочных условиях.

3. Педагогический эксперимент, направленный на опытную проверку вариантов организации тренировки.

4. Математико-статистический анализ исследования.

5. Педагогический эксперимент.

**Структура работы.** Бакалаврская работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников. Она изложена на 45 страницах, содержит 3 таблиц и 3 диаграмм. Указатель литературы включает в себя 58 источников, в том числе 5 иностранных.

## Основное содержание работы

Для реализации задач исследования были применены следующие методы:

1. Анализ литературы.
2. Исследования в оздоровительных тренировочных условиях.
3. Педагогический эксперимент, направленный на опытную проверку вариантов организации тренировки.
4. Математико-статистический анализ исследования.
5. Педагогический эксперимент.

Исходя из поставленных задач исследований, была проведена организационная работа в следующем направлении:

В педагогическом эксперименте использовались два упражнения силового характера - приседание со штангой на плечах, которое характеризовало уровень собственно силовой подготовленности школьников и выпрыгивание со штангой за головой из полуприседа.

Таким образом, исходя из преимущественной направленности тренирующего потенциала мы выделили две группы отягощений для использования в педагогических экспериментах.

Отягощения, которые превышают 60 процентов максимального в одном подходе (от 3 до 5 раз), были отнесены к первой группе. Эти нагрузки предназначены для увеличения абсолютной и ускоряющей силы учащихся школы на максимум взрыва.

Для выполнения упражнений с весом штанги 30-50%, ко второй группе были отнесены упражнения, выполняющиеся с весом штанги 30-50%. Отягощения, поднимаемые от 8 до 12 раз в одном подходе (таблица 1), позволяют повышать исключительно мощность работы мышц и взрывное усилие при отсутствии внешнего сопротивления.

Научиться правильному выполнению упражнений с отягощениями для развития специальных физических качеств занимающихся подростков, как говорит ряд исследований и данных большого практического опыта работы

А.Н. Воробьева<sup>4</sup>, Л. С. Дворкина необходимо правильно определить объем силовой нагрузки на время ее выполнения. Благодаря этому мы разработали программу, которая определяет следующее количество подъемов и подходов к штанге.

*Первый вариант тренировки*

1. Приседания со штангой на плечах:

80% от максимального - 3 подъема, 70% - 4 и 60% -5 подъемов в одном подходе.

2. Выпрыгивание со штангой на плечах из исходного положения в полуприседе:

-70% от максимального - 4 повторений, 60% - 6 и 55% - 8 повторений в одном подходе.

*Второй вариант тренировки*

1. Приседание со штангой на плечах:

- 50% - 6 повторений, 40% - 8 и 30% - 10 повторений в одном подходе.

2. Выпрыгивание со штангой на плечах из исходного положения в полуприседе:

- 50% - 8 повторений, 40% - 10 и 30% - 12 повторений в одном подходе.

Во всех случаях планируется 4 подхода к штанге за одну тренировку (не считая разминочных и контрольных весов).

В третьем варианте педагогического эксперимента выполнялась нагрузка, сочетающая в себе в равной степени нагрузку из первого и второго варианта.

По результатам эксперимента были определены три варианта тренировки учащихся подросткового возраста, которые позволили организовать 3 группы испытуемых.

---

<sup>4</sup> Сергеев В. Современный урок: допустим ли тренировочный подход // Физическая культура в школе - 2015, - № 3, - С.6-7.

Всего в педагогическом эксперименте приняло участие 18 школьников 14-16 лет на базе МОУ «СОШ №46» город Саратова. Эксперимент проводился в период 2022-2023 учебного года. И каждая группа состояла из шести участников, которые были распределены на три подгруппы. По уровню их физического развития и физической подготовки они были примерно одинаковы. В ходе эксперимента (в течение 12 недель) все подростки тренировались по единой программе, в соответствии с разработанным планом. Занятия длились от 90 до 110 минут.

Эти упражнения были включены прямо в основную тренировку, направленную на развитие силовых способностей школьников.

Пример недельного тренировочного цикла, который проводился в ходе педагогического эксперимента группы подростков школьного возраста (таблица 1).

Понедельник.

Разминка - 15 мин. (спортивная ходьба, бег в умеренном темпе с ускорениями на 5, 10 и 15 м, общеразвивающие упражнения (ОРУ) в движении и на месте, подтягивание на перекладине, имитация техники рывка).

Основная часть - 65 мин.

1. Подъем штанги на грудь в полуприсед:

50x4x2; 60x4x2; 70x3x3

( $\Sigma$ кпш=22)

2. Жим лежа - 40x5x2; 50x4x2; 60x4x2 и 70x4x2 ( $\Sigma$ кпш= 38)

3. Приседание со штангой на плечах (экспериментальное упражнение):

для первой подгруппы: 40x5x2; 50x5x1; 60x4x1; 80x3x4;

для второй подгруппы: 30x5x2; 40x5x2; 50x6x4;

для третьей подгруппы: 40x5x2; 50x5x1; 60x4x1; 80x3x4;

Заключительная часть - 10 мин. (бег в умеренном темпе, прыжки с места в длину и на «козла», упражнения на развитие гибкости, дыхательные упражнения, упражнения на растяжку).

Продолжительность тренировочного занятия - 90 мин.

Примечание: 50x4x2, где 50 - проценты от максимального результата, 4 - количество подъемов штанги, 2 - количество подходов.

Пятница. Разминка - 15 мин (спортивная ходьба, бег в умеренном темпе с ускорением на 5, 10 м - 5 мин, ОРУ в движении и на месте, имитация техники рывка и толчка от груди - 10 мин).

Основная часть - 65 мин.

1. Жим лежа: 30x4x1; 40x4x2; 50x4x2; 60x4x4.

( $\Sigma$ кпш=36)

2. Тяга штанги от помоста: 40x3x2; 50x3x2; 60x2x5.

( $\Sigma$ кпш=27).

3. Выпрыгивание со штангой на плечах из полуприседа:

для первой подгруппы - 40x10x2; 50x10x2; 60x8x4;

для второй подгруппы - 20x10x4; 30x12x4;

для третьей подгруппы - 40x4x1; 50x4x1; 60x4x1, 70x4x1; 80x4x4.

Заключительная часть - 10 мин (бег в умеренном темпе, прыжковые упражнения, висы на перекладине и подтягивание, упражнение на развитие гибкости, растяжка, дыхательные упражнения). Продолжительность тренировочного занятия - 90 мин.

Оценка специальной физической подготовки занимающихся подростками проводилась на основе результатов контрольных испытаний в жиме лежа и приседании.

Уровень общей силы и скорости, а также скоростной и физической подготовки оценивался по данным прыжков (с места в длину и высоту). Контрольно-педагогические испытания проводились до начала

педагогического исследования, в конце каждого недельного этапа и в конце эксперимента - через 12 недель.

Благодаря этому удалось проследить динамику изменений силовых и скоростных качеств школьников на основе данных четырех контрольных срезов.

Обработка полученных результатов исследований осуществлялась с применением традиционных методов математической статистики.

Значимость тех или иных результатов исследований определялась по критерию достоверности различий (Стьюдент), наблюдаемых между средними арифметическими показателями двух независимых распределений при  $P=0,05$ ; а в отдельных случаях и при  $P=0,01$ .

На первом этапе (с сентября 2021 по декабрь 2021 года) была проведена работа по анализу литературы. Разработана программа проведения педагогического эксперимента и организация исследования.

На втором этапе (с января 2022 по май 2022 года) проводился педагогический эксперимент, направленный на выявление влияния щадящих отягощений на динамику силовой подготовленности школьников 14-16 лет.

На третьем этапе (октябрь 2022 по декабрь 2022 года) проведен второй педагогический эксперимент по определению эффективности применения программы силовой подготовки оздоровительной направленности в процессе физического воспитания школьников в 14–16-летнем возрасте с применением щадящей нагрузки.

На четвертом этапе (январь 2023 – май 2023 года) завершение написания бакалаврской работы.

Исходные исследовательские работы помогли определить уровень специальной и общей физической подготовки учащихся, а также сформировать подгруппы примерно равных по физическим возможностям.

Исходные показатели физической подготовленности. Подготовленность к специальным физическим нагрузкам оценивалась нами по результатам тестирования в жиме лежа и приседании со штангой на

плечах. При внимательном рассмотрении таблицы 2 можно заметить, что в ней заметно проявляются возрастные тенденции роста результатов у занимающихся подростком. В том случае если учитывать, что у всех школьников в возрасте до 18 лет был примерно одинаковый стаж занятий с поднятием тяжестей, то напрашивается очевидный вывод о том, что именно подростковый возраст наиболее ярко проявляет способность к развитию силовых качеств.

В то же время, один год разницы в этом возрасте еще не дает преимущества для развития силовых качеств. Как и при двухлетней разнице в возрасте, у подростков более выражены различия в развитии мышечной силы. На такой же стадии были приседания (таблица 2). Однако в случае выполнения первого упражнения приседания, от занимающихся подростком требовалось проявление силы рук и всей спины. При выполнении второго упражнения подтягивания необходимо было более ярко проявить чисто силовые качества ног и туловища. Это должно было быть больше выражено на уровне координации. Поэтому мы видим в таблице 2, что с возрастом результаты учащихся возрастают. Итоговые результаты в сумме двух движений полностью соответствовали той картине, которую было обнаружено при выполнении упражнений.

Таким образом, первые контрольно-педагогические испытания позволяют говорить о том, что школьники 14-16 лет хотя и имеют возрастные различия в уровне специальной физической подготовленности, но о них можно говорить только как о тенденции, а не как о закономерности. В этом возрасте мы должны провести специальный педагогический эксперимент, чтобы выяснить: можно ли изменить уровень развития силовых качеств с помощью нестандартной программы тренировки?

На основании того, что было отмечено выше, педагогический эксперимент состоял в том, чтобы исследовать три варианта специальной силовой подготовки школьников 14–16 лет. При выполнении упражнений с тяжестями первый вариант включал в себя нагрузку на 60–80% от

максимального веса, вторая - 30–50% и третья сочетала в себе оба варианта нагрузки. Вариант с интенсивным воздействием на организм школьников и вариант со «щадящим» воздействием.

Контрольно-педагогические испытания в классическом двоеборье проводились каждые 4 недели тренировок с тяжестями. После 12 недель их было 4 (включая первое контрольное испытание, которое проводилось с целью регистрации исходного физического состояния школьников). На основе данных, полученных от прироста результатов в каждой серии контрольных испытаний, оценивалась эффективность экспериментальной подготовки. К тому же, в итоге была подсчитана сумма прироста результатов за год. Чем выше эта сумма - тем лучше мы оцениваем результаты исследований и их эффективность.

При выполнении жима после четырехнедельной подготовки у школьников лучшими по показателю прироста результатов в этом упражнении оказались подростки 2-й подгруппы, которые выполняли оздоровительную тренировочную нагрузку в «щадящем» режиме. Третья подгруппа, объединившая в своей методике тренировки два вида нагрузки: интенсивную и «щадящую», вышла на второе место. Максимальное снижение показателя за четыре недели – в первой подгруппе.

По прошествии восьми месяцев тренировок, составленная ранее расстановка подгрупп немного изменилась. Вышла на первое место третья подгруппа, которая опередили как вторую группу по уровню прироста, так и первую. Вторая группа переместилась на второе место, а первая осталась только третьей.

По сравнению с предыдущими контрольными испытаниями, у школьников значительно увеличилась величина прироста результатов только за последние 4 недели. Мы видим значительный отрыв третьей группы от своих сверстников из других подгрупп.

Подводя итог, можно сказать что завершающим итогом стало тестирование в сумме двух движений (жима лежа и приседания) для

учащихся через 12 недель после начала педагогического эксперимента. А показатели прироста оказались совсем не те, что были во всех предыдущих сериях. Третий подгруппный состав сохранил свои первые позиции, но только на 0,2% опередил своих сверстников из первой группы. По итогам 12 недель наибольший прирост был зафиксирован во второй подгруппе.

Наибольшее количество прироста результатов в жиме за 12 недель оказалось у третьей подгруппы - 15,4% и во второй группе на 1% меньше. Наименьший показатель был зафиксирован для первого уровня группы: 11,5%.

Изменения результатов в приседании. Через 4 недели занятий с тяжестями лучшими по результатам контрольных испытаний оказались школьники второй подгруппы. Преимущество в приросте результатов в этом силовом упражнении к 8 недельной тренировке также сохранили подростки второй подгруппы. Итоговое контрольное испытание подвело черту данному эксперименту в приседании. Через 12 недель тренировок на первое место по уровню прироста результатов по отношению к исходному показателю вышли школьники третьей подгруппы. В целом, если судить по сумме прироста результатов по данным трех контрольных испытаний на первое место вышла вторая подгруппа - 16,5%, на второе - третья подгруппа (15,8%) и на третье место - первая подгруппа - 14,0%.

12-недельная силовая подготовка школьников с использованием различных ее вариантов привела к существенным изменениям не только в уровне развития специальной, но и их общей силовой подготовки.

Прыжок в длину с места. В прыжках в длину с места у школьников наиболее выраженный прирост был во второй подгруппе (17,5%), несколько меньший результат, но все-таки достаточно значительный, оказался в третьей подгруппе (15,1%). Первая подгруппа в этой возрастной группе оказалась на третьем месте с наименьшими показателями прироста (9,7%).

Прыжок в высоту с места. В этом скоростно-силовом упражнении у школьников более высокие величины прироста результатов были показаны

второй подгруппой, первая и третья отстали от второй, как и в первом упражнении. Но различия между последними были незначительны.

Приседание со штангой на плечах. У школьников через 12 недель тренировочных занятий наблюдался наиболее выраженный прирост результатов в третьей подгруппе. Они значительно опередили своих сверстников из первой подгруппы, которая показала второй результат, и второй подгруппы (соответственно 30,2, 20,4 и 19,8%). Третья подгруппа оказалась второй с результатом в 22,8% и первая - третьей - (20,1%).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Альтернативные варианты щадящих тренировок с выраженной силовой направленностью при условии их учета возрастных особенностей подростков положительно влияют на здоровье и общую физическую подготовку.

2. Различные варианты щадящих силовых нагрузок, которые используются в тренировке школьников 14-16 лет:

Первый вариант тренировки:

70% от максимального - 4 подъема, 65% - 4 и 60% - 5 подъемов в одном подходе.

Второй вариант тренировки:

45% - 6 подъемов, 40% - 8 и 35% - 10 подъемов в одном подходе.

В третьем варианте педагогического эксперимента выполняется нагрузка, сочетающая в себе в равной степени нагрузку из первого и второго варианта.

Во всех случаях планируется 4 подхода в одном занятии (не считая разминочные веса).

3. В процессе оздоровительной физической подготовки школьников 14-16 лет в первые 4 недели тренировок наиболее эффективно применять силовую нагрузку с отягощениями «щадящего» характера, во вторую и третью неделю - смешанного характера.

Для современных школьников, занимающихся с тяжестями, очень важно правильно подобрать средства и методы для тренировки. При использовании отягощений для развития силы подростков, необходимо учитывать их особенности, которые могут быть разными. Именно 14-16 лет является самым чувствительным к воздействию нагрузок, которые в этом возрасте являются предельными или не могут быть использованы в связи с бурным ростом всего организма.

В результате полученных результатов исследований мы рекомендуем применять следующие отягощения в тренировке 14-16-летних школьников:

- в первые 4 недели занятий с тяжестями - от 30 до 50% от максимального, поднимаемых оптимальное количество раз;

- с 5 по 8 неделю тренировки - смешанную силовую нагрузку, когда в равной степени будут сочетаться «щадящие» и «интенсивные» отягощения (от 60 до 80% от максимального, поднимаемых от 3 до 5 раз в одном подходе);

- с 9 по 12 неделю тренировки можно переходить к использованию «интенсивных» методов тренировки как к самостоятельному методу, наряду с применением остальных двух вышеназванных.