

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
( Н И У « Б е л Г У » )

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ  
**Кафедра теории и методики физической культуры**

**МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ СИЛЫ У ЮНОШЕЙ СТАРШИХ КЛАССОВ  
В УСЛОВИЯХ СЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ**

**Выпускная квалификационная работа**  
обучающегося по направлению подготовки  
44.03.01 Педагогическое образование  
профиль Физическая культура  
заочной формы обучения, группы 02011352  
Демина Игоря Николаевича

Научный руководитель  
к.п.н., профессор Пахомова Л.Э

**БЕЛГОРОД 2018**

## Оглавление

<b>Введение.....</b>	<b>3</b>
<b>Глава 1. Теоретико-методические основы развития силы.....</b>	<b>6</b>
1.1. Общая характеристика силы как физического качества: определение понятия, режим работы мышц, виды силовых способностей.....	6
1.2. Основы методики развития силовых способностей.....	10
1.3. Влияние занятий с отягощениями на морфофункциональное состояние старших школьников.....	18
<b>Глава 2. Методы и организация исследования.....</b>	<b>22</b>
2.1. Методы исследования.....	22
2.2. Организация исследования.....	24
<b>Глава 3. Характеристика экспериментальной методики силовой подготовки юношей старших классов и анализ ее эффективности .....</b>	<b>26</b>
3.1. Характеристика методики силовой подготовки юношей старших классов с учетом их интереса, мотивации и уровня подготовленности .....	26
3.3. Анализ эффективности экспериментальной методики.....	29
<b>Выводы.....</b>	<b>35</b>
<b>Практические рекомендации.....</b>	<b>36</b>
<b>Список литературы.....</b>	<b>37</b>

## Введение

**Актуальность.** Высокий уровень развития физических способностей - основная база для овладения новыми видами двигательных действий, успешного приспособления к трудовым действиям и бытовым операциям, и, наконец, это важнейший компонент состояния здоровья (Е. П. Ильин, А.М. Тихонов, 1987; А.П. Матвеев, 1990; В.И. Лях, 2002 и др.)

Среди многочисленных средств физкультурно-оздоровительной деятельности особое место занимает занятие атлетической гимнастикой. Каждый хочет стать сильнее, но развитие силы это не самоцель, а прежде всего - стремление к здоровью, хорошей работоспособности. Тем не менее, нередко в повседневной трудовой деятельности или, что необходимо особенно подчеркнуть, в допризывный период и во время службы в армии молодые люди оказываются не способны преодолевать трудности, связанные с проявлением значительных силовых напряжений, так как в системе физического воспитания школьников и учащейся молодежи не достаточно применяются упражнения с дозированными отягощениями.

В настоящее время во многих школах есть достаточная материальная база для занятий атлетизмом. И многие подростки имеют желание заниматься упражнениями с отягощениями. Мышцы у юношей эластичны, имеют хорошую нервную регуляцию, их сократительная способность и способность к расслаблению велика, наблюдается быстрый прирост мышечной массы (В.И. Лях, 1987; Б.А. Ашмарин, 1990; Н.А. Фомин, Ю.Н. Вавилов, 1991).

В то же время, анализ литературных источников и результаты проведенного исследования показывают, что одним из перспективных путей повышения уровня физической подготовленности школьников старших классов является внедрение в ряды молодежи научно обоснованных программ для занятий силовыми упражнениями (Ю.А. Пеганов, А.В.Шибанов, 1996; В.К. Петров, 1991 и др.)

В настоящее время общество не удовлетворено деятельностью школы, подготовленностью её воспитанников к жизни. Дети одного возраста неодинаковы по показателям роста, веса, функциональным, психическим и двигательным возможностям (Назаренко Л.Д., 2002).

Актуальность проблемы и темы исследования обусловлена существующим противоречием между наличием единой программы физического воспитания учащихся, основанной на средневозрастных особенностях и нормативах, и индивидуальными особенностями каждого конкретного ученика.

Таким образом, **цель исследования** - разработать методику силовой подготовки юношей старших классов на основе учета их индивидуальных особенностей.

**Объект исследования** – процесс тренировочных занятий юношей старших классов.

**Предмет исследования** – методика силовой подготовки юношей-старшекласников.

**Гипотеза исследования.** Предполагалось, что методика силовой подготовки юношей старших классов, основанная на учете их показателей силовой подготовленности будет эффективной.

**Задачи исследования:**

1. Раскрыть теоретико-методические основы развития силы.
2. Разработать методику силовой подготовки юношей старших классов на основе учета их показателей силовой подготовленности.
3. Определить эффективность экспериментальной методики.

Для решения задач были использованы следующие **методы исследования**: теоретический анализ и обобщение литературных источников, педагогическое наблюдение, тестирование силовых способностей, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

**Новизна исследования** заключается в разработке методики силовой подготовки юношей-старшеклассников, основанной на реализации индивидуально-дифференцированного подхода.

**Практическая значимость исследования.** Разработанная методика прошла экспериментальную проверку, в результате которой доказана ее высокая эффективность. Данная методика может быть использована в других школах, где есть условия для проведения секционной работы по атлетической гимнастике.

## Глава 1. Теоретико-методические основы развития силы

### 1.1. Общая характеристика силы как физического качества: определение понятия силы, режимы работы мышц, виды силовых способностей

Сила – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему посредством мышечных напряжений (Ю.Ф.Курамшин, 1999; А.М. Максименко, 2001 и др.).

Одним из наиболее существенных моментов, определяющих мышечную силу это режим работы мышц. Если, преодолевая какое-либо сопротивление, мышцы сокращаются и укорачиваются, то такая работа называется преодолевающей (концентрической).

Мышцы, противодействующие какому-либо сопротивлению, могут при напряжении удлиниться, например, удерживая очень тяжелый груз. В таком случае их работа называется уступающей (эксцентрической). Преодолевающий и уступающий режимы работы мышц объединяются названием динамического.

Сокращение мышц в постоянном напряжении или внешней нагрузки называют изотоническим. В изотонические сокращения мышц от обновленного файла нагрузки зависит не только от величины ее ускорение, но также скорость: чем меньше нагрузки, тем больше скорость его сокращение. Этот режим имеет место в мышечную прочность упражнения с преодолением внешних весов (штанги, гири, гантели, веса на блочное устройство). Упражнения с этих корпусов используются главным образом для развития максимальной силы и мышечной массы равномерно выполняются медленно и средних темпов.

Упражнения с весами или другие аналогичные снаряд на высокой скорости не дают желаемого эффекта, потому что предел мышечных усилий в начале труда движений придать ускорение снаряда, и далее работа на движение основном делается по инерции.

Однако указанные недостатки силовых упражнений со штангой, гантелями, гирями и т.п. с лихвой компенсируются простотой, доступностью и разнообразием упражнений (Л.П. Матвеев, 1991).

В последние годы мир разработал и широко используются тренажеры для специальных конструкций, которые позволяют вам выполнять в очень широкий диапазон скоростей, проявлять максимум и практически в любом месте вблизи кривой усилия им на пути движения. Режим работы мышц на тренажерах такого типа называется изокинетическим. Силовые тренировки в тренажерном зале с такой режим работы должно быть главным инструментом подготовки мышц в развитии максимальной и «взрывной» силы.

Выполнять упражнения с высокой угловой скорости движений является более эффективным, чем традиционные средства задач развития силы без значительного увеличения мышечной массы, уменьшение жира, необходимых для развития скоростно-силовых качеств (А.В. Березин, 1991).

Выполняя движения, люди очень часто показывает силу и без изменения длины мышцы. Этот режим их работы вызывается изометрических или статических, в котором мышцы показать их максимальный эффект. Для тела режим изометрии оказывается наиболее неблагоприятной.

Использование статических упражнений следует подходить с большой осторожностью, сочетая их с динамические упражнения, а также принцип регулярность и последовательность в здании нагрузки. Вы также должны принимать во внимание мощность воздействия этих мероприятий на нервную и сердечно-сосудистой системы. Сильные мышцы сжимает крови с судами и, как следствие, вызывает местные нарушения кровотока.

В методической литературе выделяют еще одну силовую характеристику - способность переключения с одного режима мышечной работы на другой (Б.А. Ашмарин, 1978). Для развития этой способности, зависящей от координационных способностей человека, нужна специальная направленность тренировки (Л.П. Матвеев, 1977).

Силовые способности – это комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие «сила» (Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов, Г.З. Карнаухов, 2001; В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий, 2002).

Различают собственно-силовые, скоростно-силовые способности, силовую выносливость и силовую ловкость (Л.П. Матвеев, 1991; Е.Н. Захаров, А.В. Карасев, А.А. Сафонов, 1994; Ю.Ф. Курамшин, 1999; А.М. Максименко, 2001; В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий, 2002 и др.).

Собственно-силовые способности проявляются: 1) при относительно медленных сокращениях мышц, в упражнениях, выполняемых с околопредельными и предельными отягощениями (например, при приседаниях со штангой достаточно большого веса); 2) при мышечных напряжениях изометрического (статического) типа (без изменения длины мышц). В соответствии с этим различают медленную и статическую силу.

Мощность способности характеризуются большой мышечной деформации и проявляются в преодолевающем режиме работы второй и статические мышц. Они определяются физиологические рорerechnikom мышц и функции нервно-мышечного аппарата.

Статическая сила характеризуется двумя ее особенностями проявления (В.В. Кузнецов, 1975): 1) при напряжении мышц за счет активных волевых усилий человека (активная статическая сила); 2) при попытке внешних сил или под воздействием собственного веса человека, насильственно растянуть напряженную мышцу (пассивная статическая сила).

Воспитание собственно-силовых способностей может быть направлено на развитие максимальной силы (тяжелая атлетика, гиревой спорт, силовая акробатика, легкоатлетические метания и др.); общее укрепление опорно-двигательного аппарата занимающихся, необходимое во всех видах спорта (общая сила) и строительства тела (бодибилдинг).

Скорость мощность способности характеризуются ненасыщенных штаммы мышцы, показано с необходимыми, часто с максимальной

вместимостью упражнения выполняются с значительную скорость, но не достигает, как правило, предельное значение. Они проявляются в мотор деятельности, которые, наряду с большой мышечной силы требуется и быстрого движения (например, отталкивания в прыжках и стоял высокий и с начала спектакля, последние усилия. Спортивное оборудование, и т.д.). В то же время, тем больше внешний вес, высокий спортсмен (например, при подъеме штанги на грудь), сила играет большую роль, и меньше должно быть сложным увеличивает важность компонента скорости.

К скоростно-силовым способностям относят: 1) быструю силу; 2) взрывную силу.

Быстрая сила непредельным (не достигающим предельной величины) напряжением мышц, которое проявляется в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью.

Взрывной силы отражает способность человека прогресса действий для достижения максимальных показателей силы в кратчайшие сроки (например, если у вас низкий старт на короткое расстояние в легкой атлетике прыжков и метания и т.д.). Эффективные средства для разработки взрывных питания бросая мягкие шары различных предположений и прыжки вверх после хотя с высоты 25-50 см и более.

Взрывная сила характеризуется двумя компонентами: стартовой силой и ускоряющей силой. Стартовая сила – это характеристика способности мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент их напряжения. Ускоряющая сила - способность мышц к быстрой наращивания рабочего усилия в условиях начавшегося их сокращения (В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий, 2002).

Силовая выносливость является способностью противостоять утомлению, вызванной относительно длительным напряжением мышц значительной величины. В зависимости от режима работы мышц выделяют статическую и динамическую силовую выносливость. Динамическая силовая выносливость типична для циклических и ациклических деятельности и

статическая сила выносливости является типичным для деятельности, связанной с сохранением рабочего напряжения в определенной позе. Например, если на ладони рук в руки на кольца, или держите руки при стрельбе из пистолета является очевидной, но когда выносливость статические несколько отжиманий в ладони лежал, пост приседаний, вес равен 20-50% максимальная мощность способности человека проявляется динамических выносливость.

Силовая ловкость проявляется там, где есть сменный характер работы мышц, меняющиеся и непредвиденные ситуации деятельности (регби, борьба, хоккей с мячом и др.). Таким образом, её можно определить, как способность точно дифференцировать мышечные усилия различной величины в условиях непредвиденных ситуаций и смешанных режимов работы мышц.

## 1.2. Основы методики развития силовых способностей

Первой задачей является в целом гармоничное развитие всех групп мышц опорно-двигательной системы студента с помощью избирательных прочностью упражнения. Вот объем и содержание власти упражнения. Они должны обеспечить сбалансированное развитие различных групп мышц. Внешне это выражается в соответствующих формах телосложения и осанки. Внутренний эффект обучения веса является обеспечение высокого уровня жизненно важных функций и осуществления деятельности движения. Скелетные мышцы не только органов движения, но и своего рода периферического кровообращения, активно помогают сердца, особенно венозных.

Вторая задача диверсификации питания способности в единстве с развитием жизненно важных действий (и навыков). Эта задача включает в себя развитие среди школьников всех основных видов силовых способностей.

Третья задача состоит в создании условий и возможностей (базовых) для дальнейшего совершенствования силовых способностей в спорте, профессионально прикладной физической подготовке и старших классах средней школы для молодых людей для службы в армии (Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов, Г.З. Карнаухов, 2001; А.М. Максименко, 2001).

Средствами развития являются силы осуществляют с большим весом (сопротивление), которая призвана стимулировать увеличение степени напряжения мышц. Эти упражнения, называются мощности, что условно делят на основные и расширенные (В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий, 2002 и др.).

Основные средства:

1. Упражнения с весом внешних предметов – штанги с набором дисков разного веса, разборные гантели, гири, набивные мячи, вес партнера и т.д.

2. Упражнения, отягощенные весом собственного тела:

- упражнения, в которых мышечное напряжение создается за счет веса собственного тела (подтягивание в висе, отжимания в упоре, удержание равновесия в упоре);

- упражнения, в которых собственный вес отягощается весом внешних предметов (например, специальные пояса, манжеты);

- упражнения, в которых собственный вес уменьшается за счет использования дополнительной опоры;

- ударные упражнения, в которых собственный вес увеличивается за счет инерции свободно падающего тела (например, прыжки с возвышения 25-70 см и более с мгновенным последующим выпрыгиванием вверх или вперед-вверх).

3. Упражнения с использованием тренажерных устройств общего типа (например, силовая скамья, силовая станция, комплекс «Универсал» и др.);

4. Рывково-тормозные упражнения. Особенность их заключается в быстрой смене напряжений при работе мышц синергистов и антагонистов во

время локальных и региональных упражнений с дополнительным отягощением и без них.

#### 5. Статические упражнения в изометрическом режиме:

- в которых мышечное напряжение создается за счет волевых усилий с использованием внешних предметов (различные упоры, удержания, противодействия);

- в которых мышечное напряжение создается за счет волевых усилий без использования внешних предметов, в самосопротивлении.

Дополнительные средства:

1. Упражнения в особых условиях внешней среды (бег и прыжки по рыхлому песку, бег и прыжки в гору, бег против ветра и т.д.).

2. Упражнения с использованием упругих предметов (эспандеры, резиновые жгуты, упругие мячи и т.п.).

3. Упражнения с противодействием партнера.

Силовые упражнения выбираются в зависимости от характера задач воспитания силы.

На избирательность воздействия прочность упражнения делятся местные (с усиленной эксплуатации примерно 1/3 мышц скелета), региональные (в пользу влияние приблизительно 2/3 групп мышц) и общей или общее воздействие (с одновременным или последовательным активного функционирования всех скелетных мышц). При использовании вес обучения значение веса измеряются или поднятого груза, выраженный в процентах от максимального значения, или число возможных повторений в одном подходе, который обозначается термином «ПМ» повторяется.

Силовые нагрузки в развивающем объеме можно выполнять преимущественно на уроках по разделу «гимнастика», а в поддерживающих объемах – на занятиях легкой атлетикой, а также с использованием спортивных и подвижных игр. Нагрузка для развития скоростно-силовых качеств на занятиях легкой атлетикой, в играх может способствовать

развитию выносливости и ловкости при сложно координационных движениях (Л.Б. Кофман, 1998).

В практике физического воспитания множество методов, направленных на воспитание различных видов силовых способностей.

При воспитании силы центральным вопросом всегда является определение двух параметров:

1 – выбор величины отягощения;

2 - определение необходимого темпа или скорости выполнения упражнения.

Сочетанием этих параметров можно создать необходимые для решения конкретных задач силовые напряжения, которые и обеспечивают увеличение силы (А.М. Максименко, 2001).

Метод максимальных усилий. Для выполнения задач, связанных с необходимостью преодоления максимальное сопротивление (например, подъемные предел веса). Этот метод обеспечивает возможность сконцентрировать развитие нервно мышечных усилий. В работе с начинающими и детьми такой метод применять не рекомендуется (В.Ф. Ломейко, 1980), а если это продиктовано необходимостью, то следует обеспечить строгий контроль за выполнением упражнений. Этот метод является основным для развития максимальной силы (В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий, 2002 и др.)

А.М. Максименко (2001) называет этот метод как метод предельных и околопредельных отягощений. Предельным отягощением считается такое, которое человек может выполнить без эмоционального напряжения всего один раз. Околопредельные отягощения – два-три раза, что составляет примерно 85-95% от максимума.

Ограничение напряжения, в отличие от непрерывного, характерно одновременное включение большого числа моторных единиц, их синхронная ритм, а также максимальная интенсивность и частота импульсов.

Такое предельное напряжение приводит к большому возбуждению в ЦНС, которое по закону фазового характера сменяется сильным

торможением с дальнейшей фазой сверх восстановления в период отдыха. Следующее за ним очередное сильное возбуждение, попадая на фазу сверх восстановления, характеризуется еще большей силой и частотой импульсации, приводящей к более высокой координации в работе двигательных единиц. Сила растет благодаря совершенствованию координационных связей центральной нервной и мышечной систем.

Таким образом, главная ценность метода является, что она позволяет разрабатывать лучших возможных человеческих сил, в целом, не высокие нагрузки томов резюме. Дело в том, что с такой вес подготовки чаще, чем один или два раза в неделю, мы рекомендуем, что вы не даже квалифицированных спортсменов. Кроме того классы с лимит веса обычно не приводят к увеличению мышечной массы.

Недостаток метода. Главным образом, его использование ограничено высококвалифицированных спортсменов, поэтому масса спортивной практике, это обычно непрактично. Во-первых, может привести к травмам, особенно в поясничного отдела, во-вторых, трудно техники движения контроля. Следует также признать, что, в дополнение к вышесказанному, метод может принести серьезный вред для здоровья. Так, когда делать вес подготовки пределов будет большой натуживание и апноэ. Сокращение межреберные мышцы, мышцы живота и диафрагмы вызывает повышение внутригрудного давления, сжатие стенки кровеносных сосудов и сбой в работе сердечной мышцы. Все это препятствует нормального кровотока рабочих органов и, прежде всего, головного мозга. В этой связи длительное чрезмерного натуживание может привести к потере сознания. Натуживание следует избегать, особенно в кардио упражнения с подростками, которые имеют стенки кровеносных сосудов довольно слабым из-за быстрого роста в длину.

Метод статических (изометрических) усилий. Сущность метода состоит в том, что человек выполняет повторно ряд максимально возможных усилий, каждое продолжительностью 5-6 сек. Обычно это выполнение различных

упоров под разными углами (чаще всего  $90^{\circ}$ - $120^{\circ}$ ), или удержание каких-то тяжестей в определенных положениях.

Сила, как правило, растет в тех положениях, в которых она проявляется. Поэтому целесообразно находить наиболее трудные положения в силовых упражнениях и производить в них статические максимальные усилия.

В процессе воспитания силы метод используется в качестве дополнительного к другим методам. На одном уроке статические упражнения дается не более 15-20 мин. Однако если вы используете статические усилия, с теми же положениями, рост останавливается через 1,5-2 месяцев. Затем желательно изменить правила и работают несколько групп мышц. Количество повторений в среднем 5-10, отдых через каждые 30-60 секунд.

Достоинством метода является, что она не требует сложного оборудования занимает немного времени. Хотя это может повлиять на почти любой группы мышц. Статическое усилие может использоваться везде, особенно в условиях недобровольной мотор пассивности, например, когда различные травмы опорно-двигательной системы и т.д.

Недостаток метода сводится к тому, что его эффективность в плане развития силы меньше по сравнению с другими методами. Более того, статическая сила из-за различия нервно-мышечной регуляции при выполнении изометрических и динамических упражнений мало сказывается на эффективности динамического режима, хотя последний обычно доминирует не только в спорте, но и в жизни.

Метод динамических усилий. Суть метода состоит в том, что ненасыщенные весов повторяются с максимально возможной скорости или темпа. Количество повторений, как правило, ограничивается начатым снижением скорости. Для полного восстановления должны позволить интервалы отдыха между повторными попытками.

Центральным вопросом при применении метода динамического усилия является определение применимых весов.

Решить этот вопрос в зависимости от соотношения двух основных факторов, определяющих целевой результат в скорости сила движений. Эти факторы являются, как вы знаете, мощность и скорость способностей.

Если результат движения во все большей степени определяется мощность качеств (например, рывок штанги), а затем значительный вес. И наоборот высокоскоростной фактором способности, когда будет значительно больше, чем доля мощности компонента. В этом случае это поэтому небольшое обострение. Скорость движения (или темп) всегда должна быть максимальной.

Поэтому принцип определения весов для обучения практикующих мощность способности является том, что она должна быть возможность налагать большие, однако, что, во-первых, он делает не адресованных технологии доверие упражнения, во-вторых, не заметно снизилась скорость его выполнение. Известно, что одним из обязательных требований конъюгата метод воздействия, который широко используется в изучении движения третьего этапа их развития.

Положительное значение метода является, что почти не вызывая мышечную массу, он эффективно улучшает скорость мощность способности, включая значительную долю компонента питания. Недостаток метода связан с возможностью получения всех видов травм при выполнении мощный скорость прочность упражнения. Избегайте их помогает тщательное общих и специальных разминки перед каждой тренировкой.

«Ударный» метод. Этот метод обеспечивает выполнение специальных упражнений с мгновенной, преодолев шок испытали весов. Упражнения направлены на повышение потенциала усилий, связанных с наиболее полной мобилизации реактивных свойств мышц (например, хотя высота высотой 25-50 см следуют мгновенного выпрыгивания или прыжок в длину). После

первоначального быстрого растяжение более мощных мышц. Масштабы их сопротивления устанавливается с массу своего тела и высота падения.

Статодинамический метод. Этот метод характеризуется последовательным сочетанием двух типов мышц изометрические и динамических (Матвеев Л.П., 1991). Для обучения правоохранительной способности применять 2-6-второй Изометрические упражнения с 80-90% максимальной с последующим динамичной работы взрывной характер, с значительным сокращением обременения, 2-3 подхода повторения, 2-3 серии отдых 2-4 минуты между рядами. Рекомендуется использовать этот метод, где это необходимо воспитывать специальные боевые способности, когда режим вариативный мышцы в конкурсных мероприятиях (В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий, 2002).

Метод круговой тренировки. Этот метод обеспечивает комплексное воздействие на различные группы мышц. Упражнения выполняют в определенной последовательности, как бы по кругу (по «станциям»), со строгим соблюдением величины нагрузки и продолжительности отдыха; их подбирают таким образом, чтобы каждое последующее силовое упражнение включало в работу новую группу мышц.

Количество упражнений на разные группы мышц, сроки их реализации на «станции» зависит от задач, выполняемых в учебном процессе, а также возрасту, полу и готовности. Комплекс упражнений с использованием неопределенных отягощений, участвуют в повторять 1 - 3 раза в круг. В конце каждого круга участвуют, следует проверить его пульс. Отдых между каждым повторением набора должна быть по крайней мере 2-3 мин, на этот раз, выполняя упражнения на расслабление мышц, принимая участие в учениях.

Игровой метод. Метод предусматривает воспитание силовых способностей преимущественно в игровой деятельности, где различные игровые ситуации вынуждают менять режимы напряжения различных мышечных групп и бороться с нарастающим утомлением организма. Это игры, требующие

удержания внешних объектов (например, удержание партнера в игре «Всадники»), с преодолением внешнего сопротивления (например, игра «Перетягивание каната»), с чередованием режимов напряжения различных мышечных групп (например, различные эстафеты с переноской грузов различной массы).

Учитель физической культуры всегда должны проявлять творческий подход в выборе методов обучения власти способностей, учитывая естественный, индивидуальный уровень развития и требования к физической образовательных программ.

### 1.3. Влияние занятий с отягощениями на морфофункциональное состояние старших школьников

Еще в 50-е годы бытовало мнение, что занятия с отягощениями вредят растущему организму. Так, например, Г.П. Сальникова в брошюре «Как укреплять здоровье подростков и старших школьников» писала, что подросткам необходимо ограничивать физические нагрузки, не давать силовые упражнения с тяжестями, т.к. это неблагоприятно отражается на их росте и функциональном состоянии, сердечно-сосудистой системе. Предостерегал детей от занятий с тяжестями и Т.Л. Шиман.

Но каждый год новые исследования были проведены. Например, значительный вклад в расширение знаний в области возраст тяжелой атлетике сделали работу Б.Е. Подскодского и т.д. (1963). Он отметил, что целенаправленного осуществления власти характер обучения веса имеет положительное влияние на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы молодых тяжелоатлетов 15-16 лет, способствует его адаптации и весь организм выносливость. Эти данные были подтверждены в биомедицинских исследований ряда ученых, которые убедительно показали, что обучение с весами в подростковом возрасте не сказываться роста тела и общего физического развития.

В многочисленной литературе, связанной с изучением физических качеств в школьном возрасте, рекомендуется развивать силу различными упражнениями или вовсе без отягощений, или с отягощениями весьма малого веса (Л.В. Волкова, 1981; В.П. Филин, Н.А. Фомин, 1980).

В.К. Петров (1984) утверждает, что применение упражнений с отягощениями вместе с другими средствами способствует устранению даже врожденных дефектов телосложения.

Исследования и практика спорта подтвердили, что должным образом организованы классы, использование в качестве средства упражнения, силовые тренировки, упражнения могут улучшить функциональность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, повышения прочности, выносливости, скорости, качества, определить успех в любом виде спорта (В.К. Петров, 1991).

В старшей школе существуют благоприятные условия для развития силы качеств. Мышцы, они являются гибкими, имеют хорошие нервной регуляции, их сократительная способность и возможность расслабиться. Там был быстрый рост мышечной массы. Опорно-двигательный аппарат способен выдерживать значительные статистические и динамические нагрузки. В 16 лет молодые может поднять и нести нагрузки равный вес вашего собственного тела. Благодаря этому в классе с ними доступны в больших количествах веса учебные упражнения с сопротивлением партнера, преодолев собственный вес (Г.П. Богданов, 1987).

Ученые характеризуют определенного морфофункционального состояния мышечной системы, за исключением моторных функций организма, еще три жизненно важных функций: корсет, обмен и перекачки. Особенностью было, что только с некоторыми надлежащего мышечной тон поддерживается нормальное положение и, таким образом, функции позвоночника и спинного мозга. Когда недостаточные корсетом особенности (главным образом мышцы спины) разрабатывает ряд заболеваний, в том числе такие общие заболевания как остеохондроз.

Ю.А. Пеганов, Д.В. Шибанов (1996) рекомендуют юношам, имеющим сколиоз II и III степени, выполнять упражнения с отягощениями.

Корсетная функция мышц брюшного пресса играет важную роль в поддержании нормального положения и функции внутренних органов почек, печени, желудка, кишечника. С отсутствия брюшной мышцы функции корсет чаще видели заболеваний, например, опущение внутренних органов. Слабую моторную функцию желудочно-кишечного тракта и развивать все связанные с ним болезни гастрит, колит, холецистит и др. Недостаточный тонус мышц ног ведет к развитию плоскостопия, расширению вен, осложненному тромбофлебитом. Недостаточная активность обменных процессов в мышцах ведет к ожирению, атеросклерозу и диабету.

Насосная функция мышц («мышечный насос») состоит в том, что сокращение мышц способствует передвижению венозной крови по направлению к сердцу. Эта функция имеет важное значение, учитывая, что венозного кровотока (от капилляров в сердце) должен быть равен крови (от сердца к капилляров). Однако действие правого желудочка слабее, чем действие наказания левого желудочка и компенсации не для «мышечный насос». Он также играет важную роль в движении лимфатических тканей и жидкостей, влияя тем самым на удаление продуктов атласное Exchange. Недостаточность работы «мышечный насос» способствует расширению вен, вследствие застоя венозной крови, которая осложняется воспалительным процессом и образованием тромбов и ведет к различным нарушениям обмена.

Таким образом, определенное морфофункциональное состояние мышечной системы - важнейшее жизненно необходимое условие, а уровень его информативно отражается показателем мышечной силы (Е.А. Разумовский, 1984).

Из этого следует, что для здоровья необходим определенный морфофункциональный уровень мышечной системы как в целом (обменная

функция), так и каждой из основных мышечных групп - плечевого пояса, спины, брюшного пресса и ног (Я.С. Вайнбаум, 1991).

Давно отметили, что это силовые упражнения, как ничто другое, может привести к значительным изменениям в метаболизме белков мышц. В период отдыха такие упражнения мышц характерно усиление синтеза структурных белков и следовательно, увеличить мышечную массу, более значительным, чем другие виды физической деятельности внешкольных.

Как писал заслуженный деятель науки профессор И.М. Саркизов-Серазини: «Атлетическая гимнастика - это одно из более эффективных средств, всесторонне воздействующих на человеческий организм. Обилие упражнений и возможность тонко дозировать нагрузки - это важное средство оздоровления, доступное для людей всех возрастов». А эстетическая сторона атлетической гимнастики приближает ее к подлинному искусству (А.Н. Воробьев, Ю.К. Сорокин, 1987).

## Глава 2. Методы и организация исследования

### 2.1. Методы исследования

Для решения задач были использованы следующие методы исследования: теоретический анализ и обобщение литературных источников, педагогическое наблюдение, тестирование силовых способностей, педагогический эксперимент.

Полученный фактический материал был обработан с помощью методов математической статистики.

Анализу и обобщению литературы подвергались научная и учебно-методическая литература по изучаемой проблеме; государственные документы, регламентирующие учебный процесс по физическому воспитанию в общеобразовательных школах, а также источники по теории и методике педагогических исследований. Это позволило выяснить степень научной разработанности проблемы; значение и особенности содержания методики силовой подготовки юношей-старшеклассников в общеобразовательной школе.

Тестирование проводилось с целью определения силовой подготовленности до и после педагогического эксперимента. Каждому юноше предлагалось выполнить упражнение один раз с демонстрацией максимальной силы.

В программу тестирования входили следующие упражнения:

1. Жим штанги лежа;
2. Подтягивание на перекладине;
3. Поднимание ног в висе на перекладине;
4. Сгибание рук со штангой в локтевом суставе;
5. Жим штанги из-за головы лежа;
6. Сгибание рук в запястьях;
7. Поднимание на носках со штангой.

Педагогическое наблюдение осуществлялось с целью определения реакции учащихся на предлагаемые задания и качество их исполнения. Использовалось включенное наблюдение, так как учебно-тренировочный процесс во время эксперимента вел автор данной работы.

Метод включенного наблюдения имеет высокую педагогическую ценность, поскольку исследователь получает всю необходимую информацию и повышает свое педагогическое мастерство.

Педагогический эксперимент проводился с целью выявить эффективность экспериментальной методики развития силовой выносливости у юношей на уроках физической культуры. В эксперименте принимали участие юноши 10-х классов в количестве 20 человек. В частности, 10 юношей 10 «А» класса составили экспериментальную группу, а юноши 10 «Б» класса – контрольную.

Эксперимент проводился с целью проверки эффективности экспериментальной методики силовой подготовки юношей-старшекласников. Исследование проводилось на базе МАОУ «Центр образования №1» г. Белгорода.

Занятия были организованы в форме секции, которая проводилась во внеурочное время 3 раза в неделю по 60 минут. В эксперименте приняли участие юноши 11 класса в количестве восьми человек, которые составили экспериментальную группу. Таким образом, эксперимент был сравнительным и последовательным.

Отличительной чертой экспериментальной методики являлось то, что она разработана на основе индивидуально-дифференцированного подхода. В частности учитывался уровень развития силовых способностей каждого юноши.

Методы математической статистики. Собранный в процессе исследования фактический материал был обработан с помощью методов математической статистики, где определялись: среднее арифметическое -  $\bar{X}$ , средний прирост -  $\bar{d}$ , критерий достоверности среднего прироста -  $t$ ,

уровень достоверности – р (В.К. Буллер, 1982; Методы математической статистики, 1990).

## 2.2. Организация исследования

Исследование продолжалось в течение 2016 – 2017 гг и было организовано в три этапа, на каждом из которых решались соответствующие задачи.

Исследование содержало следующие виды работ: выбор темы выпускной квалификационной работы, педагогическое наблюдение, разработка методики, проведение педагогического эксперимента и обработка фактического материала методами математической статистики.

Этапы, их продолжительность и содержание работы на каждом из них представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

### Организация исследования

Этапы исследования и сроки выполнения	Содержание работы	Методы исследования
1-й этап Январь-октябрь 2016 г.	Предварительный сбор информации о состоянии вопроса в литературе и на практике. Написание 1-й главы. Разработка экспериментальной методики.	Анализ и обобщение данных литературных источников.
2-й этап Ноябрь 2016 г. – март 2017г.	Проверка экспериментальной методики. Написание 2-й главы. Проведение итогового обследования.	Педагогический эксперимент. Педагогическое наблюдение. Тестирование двигательных способностей.

<p>3-й этап Апрель – ноябрь 2017 г.</p>	<p>Анализ результатов педагогического эксперимента. Написание 3-й главы. Разработка выводов и практических рекомендаций. Оформление дипломной работы.</p>	<p>Анализ и обобщение данных литературы и материалов, полученных в результате проведения эксперимента. Методы математической статистики.</p>
---	---	--

### **Глава 3. Характеристика экспериментальной методики силовой подготовки юношей старших классов и анализ ее эффективности**

#### **3.1. Характеристика методики силовой подготовки юношей старших классов**

Силовая подготовка юношей старших классов строилась на основе индивидуально-дифференцированного подхода. В связи с этим проводилось определение уровня силовой подготовленности каждого юноши.

О своем уровне физической подготовленности они узнавали по результатам тестирования, которое проводилось до начала педагогического эксперимента.

В процессе тестирования силовой подготовленности каждому юноше предлагалось выполнить упражнение один раз с демонстрацией максимальной силы. Затем, исходя из максимального результата, устанавливалась величина тренировочной нагрузки в процентах (для учащихся 11 класса 60-70% от максимума).

Тестовые упражнения:

1. Жим штанги лежа, кг
2. Подтягивание на перекладине, кол-во раз
3. Поднимание ног в висе на перекладине, кол-во раз
4. Жим штанги от груди стоя, кг
5. Сгибание рук со штангой в локтевом суставе, кг
6. Жим штанги из-за головы лежа, кг
7. Сгибание рук в запястьях, кг
8. Приседание со штангой, кг
9. Поднимание на носках со штангой, кг

Величина нагрузки определялась расчетным путем для каждого юноши индивидуально, исходя из результатов максимального теста.

В методику силовой подготовки юношей вошли упражнения на основные группы мышц.

### 1. Мышцы спины.

а) И.П. - стоя в наклоне вперед: тяга штанги двумя руками к груди за конец грифа, другой конец грифа без дисков и опираться о помост.

Дыхание: тяга вверх - вдох, вниз - выдох. 3-5 подходов, 8-12 раз;

б) Подтягивание на перекладине широким хватом сверху с касанием затылка. 3-4 подхода с максимальным количеством повторений.

### 2. Мышцы груди.

а) И.П. - лежа на горизонтальной скамье: жим штанги средним, узким или широким хватом (ширина плеч равна среднему хвату) Дыхание: при относительно легких отягощениях вдох выполняется одновременно с жимом штанги или наоборот, при ее опускании; при тяжелых весах - выполнять вдох, а с выдохом выжать штангу. 3-5 подходов по 6-10 раз;

б) И.П. - лежа спиной на горизонтальной скамье: разведение рук с гантелями. Руки можно держать в полусогнутом положении. Дыхание: разведение рук - вдох, сведение – выдох. 3-5 подходов по 6-10 раз.

### 3. Мышцы брюшного пресса.

а) И.П. - в висе на перекладине: поднимание прямых ног к перекладине;

б) И.П. - сидя "верхом" на скамье со штангой на плечах: повороты (ротация) туловища вправо-влево. Следить за ритмом дыхания.

### 4. Мышцы бицепса.

а) И.П. - стоя, ноги на ширине плеч, руки со штангой вниз, хват снизу узким или средним, локтями упереться в живот: сгибание рук со штангой в локтевых суставах. Упражнение можно выполнять с помощью мышц туловища в начальной фазе движения при утомлении в последних 2-3 повторениях каждого подхода. Дыхание: руки вниз - вдох, вверх - выдох.

б) Подтягивание на перекладине средним хватом.

### 5. Мышцы трицепса.

а) И.П. - стоя со штангой в руках за головой, хват снизу от узкого до среднего: разгибание рук до вертикали. Дыхание: И.П. - вдох, разгибание выдох;

б) И.П. - стоя в наклоне вперед, ноги на ширине плеч, одна рука выпрямлена назад - вверх, другая - согнута в локтевом суставе и прижата к правому боку, взгляд направлен прямо перед собой: попеременное сгибание - разгибание в локтевых суставах рук с гантелями. Следить за ритмом дыхания.

#### 6. Мышцы предплечья.

а) Сидя на скамье, опираясь предплечьями на бедра или специальную подставку: сгибание - разгибание в запястьях рук со штангой хват сверху.

б) И.П. - сидя на скамье со штангой в руках, опираясь предплечьями о бедра или специальную подставку, хват снизу: сгибание рук в запястьях.

#### 7. Мышцы таза и бедра.

а) И.П. - стоя со штангой на плечах, ноги на ширине плеч, под пятки положить брусок 3-5 см. высотой: глубокое приседание. Дыхание: И.П. - вдох - присев, выдох - встать.

б) И.П. - стоя со штангой на груди, под пятки положить брусок: приседание. Дыхание: в И.П. - вдох, приседание выдох.

#### 8. Мышцы голени и стопы.

а) И.П. - стоя в наклоне вперед с партнером на спине, руки опираются о высокую подставку, поднимание на носках.

Дыхание: И.П. - вдох, поднимание - выдох.

б) И.П. - стоя пальцами ног на подставке высотой 5-7 см. со штангой на плечах, поднимание на носках, спину держать прямо.

Повышение нагрузки проводилось через каждые 2 недели, по математическим расчетам исходя из результатов тестирования. Частично производилась замена упражнений. Каждое упражнение выполнялось с

интенсивностью 60-70% от максимума по 6-8 раз в 3-4 сериях. Интервалы отдыха между сериями были сокращенными. Таким образом, максимальное напряжение мышц достигалось на последней попытке.

Контроль за нагрузкой осуществлялся по количеству повторений упражнения в серии. Ориентиром при этом являлся режим нагрузки, указанный в таблице 3.1. Таблица составлена Г.П. Богдановым (1995), специалистом института возрастной физиологии Российской академии образования. Таблицу использовали для определения индивидуальной нагрузки и расчета количества повторений в работе разной интенсивности.

Если максимальный результат выше указанного в таблице, в целях экономии времени урока и для избегания монотонности, целесообразно изменять условия упражнения с целью его усложнения (Г.П. Богданов, 1995).

В процессе тренировочных занятий велось наблюдение за юношами, которое свидетельствовало, что ребята с увлечением занимались силовой подготовкой. Кроме того, предметом наблюдения была реакция юношей на предлагаемую нагрузку. Частота сердечных сокращений после нагрузки не должна была превышать 150-160 уд./мин. В противном случае рекомендовалось снизить темп выполнения.

Также была проведена беседа о безопасности, страховке, правильности выполнения упражнений, о дисциплине во время занятий.

### 3.2. Анализ эффективности экспериментальной методики

С целью определения эффективности экспериментальной методики силовой подготовки, осуществляемой в условиях уроков физической культуры, проводилось тестирование до начала и после окончания эксперимента. Для того чтобы юноши максимально проявили свои способности тестирование проводилось в условиях соревновательного метода.

**Расчет количества упражнений (в серии),  
измеряемых числом повторений**

Максимальный результат	Количество повторений при нагрузке					Максимальный результат	Количество повторений при нагрузке				
	90%	80%	70%	60%	50%		90%	80%	70%	60%	50%
1	1	1	1	1	1	26	23	21	18	16	13
2	2	2	1	1	1	27	24	22	19	16	13
3	3	2	2	2	1	28	25	22	20	17	14
4	4	3	3	2	2	29	26	23	20	17	14
5	5	4	4	3	2	30	27	24	21	18	15
6	5	5	4	4	3	31	28	25	22	18	15
7	6	5	5	4	3	32	29	26	22	20	16
8	7	6	6	5	4	33	30	26	23	20	16
9	8	7	6	5	4	34	31	27	24	20	17
10	9	8	7	6	5	35	31	28	24	21	17
11	10	9	8	6	5	36	32	29	25	22	18
12	11	10	8	7	6	37	33	30	26	22	18
13	12	10	9	8	6	38	34	30	27	23	19
14	13	11	10	8	7	39	35	31	27	23	19
15	14	12	10	9	7	40	36	32	28	24	20
16	14	13	11	10	8	41	37	33	29	25	20
17	15	14	12	10	8	42	38	34	29	25	21
18	16	14	13	11	9	43	39	34	30	26	21
19	17	15	13	11	9	44	40	35	31	26	22
20	18	16	14	12	10	45	40	36	31	27	22
21	19	17	15	13	10	46	41	37	32	28	23
22	20	18	15	13	11	47	42	38	33	28	23
23	21	18	16	14	11	48	43	38	34	29	24
34	22	19	17	14	12	49	44	39	34	29	24
25	22	20	17	15	12	50	45	40	35	30	25

Анализ данных тестирования, подвергнутых статистической обработке, свидетельствует о достоверном улучшении результатов во всех контрольных упражнениях у юношей к концу эксперимента (табл. 3.2, рис.3.1).

В процентном отношении наибольший прирост результатов отмечен в подтягивании на перекладине широким хватом (68,9 %) и в поднимании ног в висе (101,92%), т. е. в упражнениях, которые чаще выполняются, в частности, на уроках гимнастики (табл. 3.3).

Опрос юношей свидетельствует о том, что они остались довольны занятиями и хотят продолжить их самостоятельно.

Из всего сказанного следует, что методика, направленная на развитие силы была эффективной.

Таблица 3.2

Динамика прироста показателей силы мышц у юношей – старшеклассников (кг)

Упражнения	Этап обследования	Результат измерения			
		X±m	d	t	p
Жим штанги лежа	Предварительный	56,5 ±5,1	14,25	13,18	< 0,05
	Итоговый	70,75±4,7			
Подтягивание на перекладине	Предварительный	11,25± 2,07	7,75	21,18	< 0,05
	Итоговый	19,0±2,12			
Поднимание ног в висе на	Предварительный	13,0±2,31	13,25	8,65	< 0,05
	Итоговый	26,25±2,66			
Жим штанги от груди стоя	Предварительный	39,38± 3,05	17,7 5	14,04	<0,05
	Итоговый	57,13±3,61			
Сгибание рук со штангой в	Предварительный	35,75±3,06	15,13	21,06	< 0,05
	Итоговый	50,88 ±3,1			
Жим штанги из-за головы	Предварительный	24,88± 3,13	11,75	15,67	< 0,05
	Итоговый	36,63± 5,53			
Сгибание рук в запястьях	Предварительный	39,75± 3,57	12,13	14,94	<0,05
	Итоговый	51,86±3,51			
Приседание со штангой	Предварительный	64,88 ±6,21	20,88	9,64	< 0,05
	Итоговый	85,75±5,01			
Поднимание на носках со	Предварительный	86,38 ±1,63	9,75	6,41	< 0,05
	Итоговый	96,13±0,44			

Таблица 3.3.

## Прирост показателей силовой подготовленности юношей экспериментальной группы

№ ис- пы- туе- мого	Контрольные показатели и прирост их в %																	
	жим штанги лежа		Подтягиван ие на перекладин е широким хватом		Подниман ие ног в вися		Жим штанги от груди стоя		Сгибание рук со штангой в локтевых суставах		Жим штанги из-за головы лежа		Сгибание рук в запястьях		Приседание со штангой		Поднимани е на носки	
	до	по- сле	до	по- сле	до	по- сле	до	по- сле	до	по- сле	до	по- сле	до	по- сле	до	по- сле	до	по- сле
1	38	50	3	10	3	15	30	40	25	38	15	25	25	36	45	73	88	94
2	65	75	10	18	16	30	50	69	35	47	23	31	40	53	70	91	88	97
3	50	55	17	25	17	34	35	56	40	54	23	34	40	54	60	89	88	96
4	55	70	4	11	4	18	45	61	43	58	20	32	40	54	88	98	88	97
5	35	55	18	24	18	33	25	44	20	38	15	28	25	38	35	56	75	95
6	68	84	15	23	18	32	40	59	43	59	30	42	48	55	68	91	88	96
7	68	82	8	17	10	27	45	62	40	56	40	53	50	63	75	92	88	96
8	73	85	15	24	20	31	45	66	40	57	33	48	50	62	78	96	88	98
%	25,22		68,9		101,92		45,08		42,31		47,24		30,5		32,18		11,29	

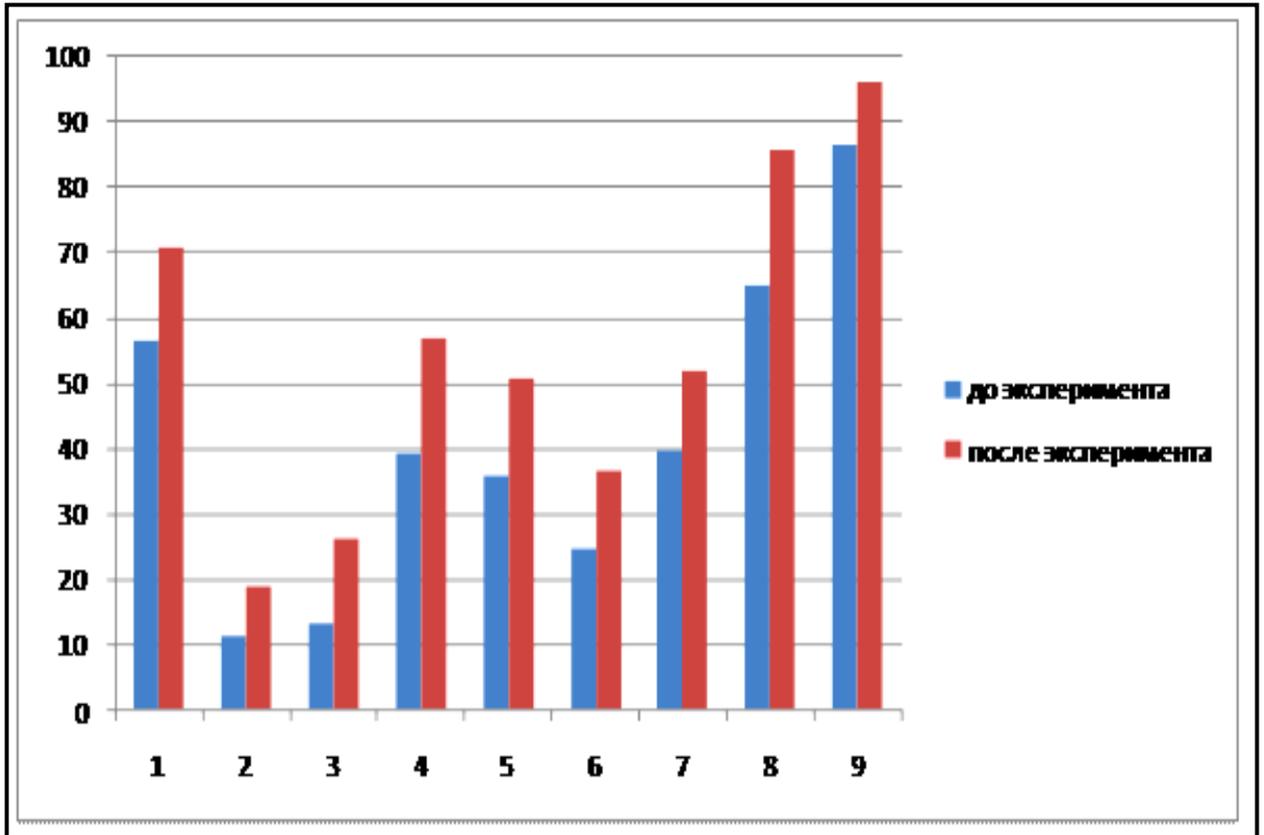


Рис.3.1. Прирост показателей силовой подготовленности юношей-старшеклассников экспериментальной группы (кг)

Примечание:

1- жим штанги лежа; 2- подтягивание на перекладине широким хватом; 3- Поднимание ног в висе на перекладине; 4- жим штанги от груди стоя; 5- сгибание рук со штангой в локтевом суставе; 6- жим штанги из-за головы лежа; 7- сгибание рук в запястьях; 8- приседание со штангой; 9- поднимание на носках со штангой.

## Выводы

1. В результате анализа и обобщения литературных источников установлено, что силовая подготовка юношей старших классов в первую очередь должна иметь общеподготовительную направленность и обеспечивать развитие основных мышечных групп. Успешность силовой подготовки во многом зависит от учета индивидуальных данных подготовленности юношей.

2. Разработана методика силовой подготовки юношей старших классов на основе индивидуально-дифференцированного подхода для применения в условиях секционных занятий. В частности учитывался уровень развития силовых способностей каждого юноши.

3. Математико-статистическая обработка данных физической подготовленности, полученных до и после педагогического эксперимента, свидетельствует, что разработанная методика силовой подготовки юношей является эффективной ( $p < 0,05$ ).

## Практические рекомендации

1. Повышение силовой подготовленности, является одной из основных задач в физическом воспитании школьников. Важно в полной мере использовать сенситивные периоды в развитии физических качеств, а также поддерживать достигнутый уровень их силовой подготовленности.

2. Силовая подготовка юношей старших классов должна строиться на основе индивидуально-дифференцированного подхода. В связи с этим необходимо определять уровень развития силы основных мышечных групп у каждого юноши и расчетным путем определять индивидуальную величину нагрузки.

3. При подборе упражнений для целенаправленного развития силовых способностей необходимо учитывать:

- во-первых - общеметодические требования;
- во-вторых - методический подход, в рамках которого будут использоваться;
- в-третьих – воздействие на все основные группы мышц.

4. Повышение нагрузки надо проводить через каждые 2 недели, по математическим расчетам исходя из результатов тестирования. Частично производить замену упражнений. Каждое упражнение выполнять с интенсивностью 60-70% от максимума по 6-8 раз в 3-4 сериях. Интервалы отдыха между сериями сокращенные.

5. Проводить педагогический контроль как минимум два раза (до и после применения методики), используя тестовые упражнения для основных мышечных групп.

## Список литературы

1. Акопяц М.Б., Подливаев В.Н. Сила плюс грация [Текст]. - М.: Физкультура и спорт, 1991. - 160с.
2. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании [Текст]. - М.: Физическая культура и спорт, 1978. - 222 с.
3. Ашмарин М.Б. Теория и методика физического воспитания [Текст]. - М. Просвещение, 1990. - 280 с.
4. Березин А.В. С помощью тренажеров [Текст]. - М., Физкультура и спорт. - №4. - 1991. - 18с.
5. Бейлин В.Р., Беспутчик В.Г. Используя резиновый бинт [Текст]. - М.: Физическая культура в школе. - №2. - 1995. - 20 с.
6. Богданов Г.П. Уроки физической культуры [Текст]. - М.: Просвещение, 1987. - 17 с.
7. Воробьев А.Н., Сорокин Ю.К. Анатомия силы [Текст]. - М.: Физкультура и спорт. - 1987.
8. Дикуль В.И., Зиновьева А.А. Как стать сильным [Текст]. - М.: Знание. Новое в жизни, науке, технике. - Физкультура и спорт. - №1. - 1990. - 104 с.
9. Захаров Е.Н., Карасев А.В., Сафонов А.А. Энциклопедия физической подготовки [Текст]. - М.: Лапта, 1994. - 368 с.
10. Ильин Е.П. Психофизиология физического воспитания [Текст]. - М.: Просвещение, 1983. - 200 с.
11. Ильин Е.П., Тихонов А.М. Психология физического воспитания: Учеб. пособие для ст-ов пед. инст-ов [Текст]. - М.: Просвещение, 1987. - 287 с.
12. Колтановский А.П., Абушкевич В.В. Сила и здоровье [Текст]. - М.: Просвещение, 1990. - 44 с.
13. Калмыков Б.Х. Развивая силу мышц брюшного пресса [Текст]. - М.:

- Физкультура и спорт. - № 7. – 1990. - 26 с.
14. Кузнецов В.С., Колодницкий Г.А. Физическая культура. Силовая подготовка детей школьного возраста: Метод. пособие [Текст]. – М.: Изд-во НИЦ ЭНАС, 2002. – 200 с.
  15. Кузнецов В.В. Специальная силовая подготовка спортсмена [Текст]. – М.: Советская Россия, 1975. – 207 с.
  16. Настольная книга учителя физической культуры /Под ред. проф. Л.Б. Кофмана; Авт.-сост. Г.И. Погодаев; Предисл. В.В. Кузина, Н.Д. Никандрова [Текст]. – М.: Физкультура и спорт, 1998. – 496 с.
  17. Ломейко В.Ф. Развитие двигательных качеств на уроках физической культуры [Текст]. - Минск: Народная Асвета, 1980. -126 с.
  18. Лях В.И. Развитие координационных способностей в школьном возрасте [Текст] //Физическая культура в школе . - №5. - 1987 - 24 с.
  19. Мексон Г.Б., Шаулин В.Н., Шаулина Е.Б. Самостоятельные занятия учащихся по физической культуре [Текст]. - М.: 1986. - 35 с.
  20. Мексон Г.Б., Богданова Г.П. Оценка техники на уроках физической культуры [Текст]. - М. Просвещение, 1973. - 90 с.
  21. Матвеев А.П., Мельников С.Б. Методика физического воспитания с основами теории [Текст]. - М.: Просвещение, 1991. - 192 с.
  22. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры [Текст]. - М.: Физкультура и спорт, 1991. - 542 с.
  23. Максименко А.М. Основы теории и методики физической культуры: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений [Текст]. – М.: 2001. – 319 с.
  24. Менхин Ю. В. Физическая подготовка в гимнастике [Текст]. - М.: Физическая культура и спорт, 1989. - 32 с.
  25. Назаренко Л.Д. Оздоровительные основы физических упражнений [Текст]. - М.: Владос-Пресс, 2002. - 240 с.

26. Основы математической статистики: Учебное пособие для ин-тов физ. культ. /Под ред. В.С. Иванова [Текст]. – М.: Физкультура и спорт, 1990. – 176 с.
27. Пеганов Ю.А., Шибанов Д.В. Методика повышения двигательной подготовленности слабослышащих юношей средствами атлетической гимнастики при прохождении основных разделов программы по физической культуре [Текст]. - М: ВНИИФК, 1996.
28. Петров В.К. Ваш помощник тренер [Текст]. - М.: Советский спорт. – 1991. - 45 с.
29. Рославлев В.И. По ступеням опыта и мастерства [Текст]. - М.: Физическая культура в школе. - № 2. – 1995. - 22 с.
30. Разумовский Е.А. Как стать сильным и выносливым //Физическая культура в школе [Текст]. – 1984. - № 3. - С. 9-12.
31. Семеренский В.И. Развивая силовые качества. - М.: Физическая культура в школе [Текст]. - №5. – 1995. - 26 с.
32. Синяков А.Ф. Самоконтроль физкультурника [Текст]. -М.: Знание, 1987. - 95 с.
33. Сермеев Б.В. Определение физической подготовленности школьников [Текст]. - М.: Педагогика, 1973. - 104 с.
34. Тер-Ованесян А.А. Педагогические основы физического воспитания [Текст]. -М.: Физкультура и спорт, 1978. - 204 с.
35. Теория и методика физической культуры (курс лекций): Учебное пособие /Под ред. Ю.Ф. Курамшина, В.И. Попова; СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта [Текст]. – СПб., 1999. – 324 с.
36. Теория и методика физической культуры /Под общей ред. Ж.К. Холодова, В.С. Кузнецова, Г.З. Карнаухова [Текст]. – М.: 4-й филиал Воениздата, 2001. – 320 с.
37. Теория и методика физического воспитания / Под ред. Б.М. Шияна [Текст]. - М.: 1988. -220-224с.

38. Фомин Н.А., Вавилов Ю.Н. Физиологические основы двигательной активности [Текст]. - М.: Физкультура и спорт. - 1991. - 224 с.
39. Фомин Н.А., Филин Ю.Н. Возрастные особенности физического воспитания [Текст]. - М.: Физкультура и спорт, 1972. - 166 с.
40. Фомин Н.А. Физиология человека [Текст]. - М.: Просвещение, 1995. - 402 с.