

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование)

44.04.01 Педагогическое образование

(код и наименование направления подготовки)

Здоровьеформирующие технологии

(направленность (профиль))

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА  
(МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)**

на тему «Экспериментальное обоснование влияния здоровьесберегающих технологий на воспитание силы юношей, занимающихся тяжёлой атлетикой»

Студент

Щелыкалин А.С.

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Научный  
руководитель

канд. пед. наук, доцент, А.Н. Пиянзин

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Тольятти 2021

## Оглавление

|                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Введение.....                                                                                          | 3  |
| Глава 1 Теоретико-методологические основы воспитания силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой ..... | 9  |
| 1.1 Сила как физическое качество .....                                                                 | 9  |
| 1.2 Особенности анатомо-физиологического развития юношей .....                                         | 15 |
| 1.3 Особенности воспитания силы в тяжелой атлетике .....                                               | 19 |
| Глава 2 Методы и организация исследования .....                                                        | 27 |
| 2.1 Методы исследования.....                                                                           | 27 |
| 2.2 Организация исследования .....                                                                     | 33 |
| Глава 3 Результаты и их обсуждение .....                                                               | 38 |
| 3.1 Внедрение здоровьесберегающих технологий .....                                                     | 38 |
| 3.2 Обоснование эффективности опытно-экспериментальной работы.....                                     | 48 |
| Заключение .....                                                                                       | 65 |
| Список используемой литературы .....                                                                   | 71 |
| Приложение А Дыхательная гимнастика по методике Стрельниковой.....                                     | 75 |

## Введение

**Актуальность исследования.** Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» определяет развитие физической культуры, оздоровление нации и формирование здорового образа жизни населения как актуальную составную часть политики России.

Направленность данного положения обусловлена тем фактом, что в современных условиях развития общества наблюдается резкое снижение состояние здоровья населения и сокращение продолжительности жизни, в связи с чем достаточно остро встает проблема пропаганды здорового образа жизни и привлечения населения к систематическим занятиям физической культурой [32].

Кроме того, здоровье и здоровый образ жизни молодежи - «качественная предпосылка будущей самореализации молодых людей, способность к созданию семьи и деторождению, к сложному учебному и профессиональному труду, общественно-политической и творческой деятельности» [3].

Поэтому приоритетной задачей современного общества должно стать сохранение здоровья молодежи, поскольку данная социальная группа – это не только настоящее, но и будущее общества.

Сохранение и укрепление здоровья учащихся является приоритетным направлением не только для системы образования, но и государственной политики.

Вопросы о здоровье и здоровом образе жизни в настоящее время включены в федеральный компонент государственного образовательного стандарта и примерные программы общего образования.

Одной из важных составляющих работы по формированию здорового образа жизни является соответствующая воспитательная деятельность с обучающимися, организация социально – значимого досуга, создание

необходимых условий для занятий физической культурой и спортом, и здесь очень важна роль системы дополнительного образования детей.

Здоровьесберегающая направленность учебно–воспитательного процесса в системе дополнительного образования по тяжелой атлетике должна реализовываться с учётом биологического возраста детей, их индивидуальных особенностей, уровня их здоровья.

Однако, согласно современным исследованиям, здоровье молодежи имеет тенденцию к ухудшению.

Так, Е.А. Югова отмечает, ссылаясь на статистические данные, что «здоровье молодежи ухудшается, и связано это, с изменением системы общественных и личностных ценностей» [31].

Зиновьев Н.А. отмечает, что, «состояние здоровья современной молодежи является угрожающим, уровень соблюдения ею ЗОЖ - низким, что является следствием множества факторов» [7].

В качестве основных причин возникновения хронических заболеваний Бабина В.С. называет: «хронический дефицит двигательной активности, психоэмоциональное напряжение, нерегулярное питание, нежелание и неумение вести здоровый образ жизни, нехватка времени для поддержания своего физического здоровья» [2].

Физическая культура и спорт, являясь субъективными аспектами качества жизни, являются важнейшей составной частью здорового образа жизни не только отдельно каждого человека, но и общества в целом. Правильные, систематические занятия физической культурой и спортом с учетом возраста и состояния здоровья без сомнения приносят пользу для занимающихся, способствуя, прежде всего развитию основных физических качеств и повышению функциональных возможностей организма.

Одним из важнейших физических качеств является сила. Кроме этого, развитие силы и силовых способностей у юношей имеет большое прикладное значение в повседневной жизни. Именно это и определяет актуальность данной темы.

В настоящее время в теории и практике физической культуры и спорта уже достаточно глубоко раскрыт вопрос о средствах и методах воспитания силы юношей. Многие авторы отдают предпочтение упражнениям с использованием различных тренажеров, снарядов и отягощений, считая, что они положительно влияют на динамику развития силовых способностей у юношей.

На основе анализа литературы и практического опыта было выявлено **противоречие** между существующим вниманием к проблеме воспитания силы и недостаточным исследованием влияния здоровьесберегающих технологий на воспитание силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой.

Актуальность и выявленные противоречия обусловили научную проблему исследования, которая заключалась в экспериментальном обосновании влияния здоровьесберегающих технологий на воспитание силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой.

**Объект исследования:** учебно-тренировочный процесс юношей, занимающихся тяжелой атлетикой.

**Предмет исследования:** влияние здоровьесберегающих технологий на воспитание силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой.

**Цель исследования:** экспериментально обосновать влияние здоровьесберегающих технологий на воспитание силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой.

**Гипотеза исследования:** использование в учебно-тренировочном процессе здоровьесберегающих технологий способны оказать влияние на воспитание силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой.

**Задачи исследования:**

- 1) Изучить научно-методическую литературу по проблеме исследования.

- 2) Разработать и апробировать программу с использованием здоровьесберегающих технологий, направленную на воспитание силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой.
- 3) Экспериментально обосновать влияние здоровьесберегающих технологий на воспитание силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой.

**Теоретико-методологическую основу** исследования составили: труды отечественных и зарубежных учёных в области физиологии, физической культуры и спорта.

**Теоретическую основу исследования составили:**

- теория и методика физической культуры, авторы В.М. Зациорский, Ю.Ф. Курамшин, Л.П. Матвеев, В.Н. Платонов, Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов;
- идеи о взаимосвязанности физической активности и здоровья молодежи, авторы Н.И. Волков, Ю.Д. Железняк, А.Г. Сухарев;
- исследования о влиянии физической культуры на здоровье и здоровый образ жизни, авторы Н.А. Агаджанян, И.В. Радыш, В.Г. Бауэр, Л.И. Лубышева, В.К. Бальсевич;
- теория и практика занятий с отягощениями, авторы И.В. Бельский, Ю.В. Верхошанский, Г.П. Виноградов, А.Н. Воробьев, Л.С. Дворкин, В.Н. Селуянов, Э.Хоули, Д. Френкс.

**Методы исследования:**

- 1) Анализ литературных источников по теме исследования.
- 2) Оценка уровня здоровья.
- 3) Тестирование физической подготовленности.
- 4) Оценка силовых способностей.
- 5) Педагогический эксперимент.
- 6) Педагогическое наблюдение.
- 7) Методы математической статистики.

**Опытно-экспериментальная база** исследования: -МБУ СШОР №13.

В исследовании приняло участие 20 юношей, занимающихся тяжелой атлетикой, в возрасте 16-18 лет, все юноши были распределены на 2 группы – контрольную и экспериментальную, по 10 человек в каждой. До эксперимента все юноши прошли медицинский осмотр и не имели противопоказаний к учебно-тренировочным занятиям.

**Научная новизна исследования состоит в следующем:**

- 1) Разработана и апробирована программа с использованием здоровьесберегающих технологий, направленная на воспитание силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой.
- 2) Экспериментально обосновано влияние здоровьесберегающих технологий на воспитание силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой.

**Теоретическая значимость результатов исследования** заключается в обосновании эффективности влияния здоровьесберегающих технологий на воспитание силы юношей, занимающихся тяжёлой атлетикой.

**Практическая значимость исследования.** Разработанная экспериментальная программа с использованием здоровьесберегающих технологий, направленная на воспитание силы юношей, занимающихся тяжёлой атлетикой, может использоваться в системе дополнительного образования по физической культуре.

**Достоверность и обоснованность результатов исследования** обеспечивается четкой определенностью исходных методологических позиций; применением системы методов, адекватных предмету исследования; комплексным анализом изучаемых процессов и явлений; непротиворечивостью выводов и оценок полученных результатов.

**Личное участие автора** состоит в следующем:

- исследованы теоретико-методические основы воспитания силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой;
- сформулированы методы и организация исследования;

- разработана и апробирована программа с использованием здоровьесберегающих технологий, направленная на воспитание силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой;
- экспериментально обосновано влияние здоровьесберегающих технологий на воспитание силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой.

**Апробация и внедрение результатов работы** производились на протяжении всего педагогического исследования и были представлены: на отчетных конференциях по научно-исследовательским работам, Межвузовской студенческой научно-практической конференции «Актуальные проблемы теории и методики физической культуры, спорта и адаптивной физической культуры» (2020-21 г.) и публикациях в журналах.

**На защиту выносятся:**

- 1) Экспериментальная программа с использованием здоровьесберегающих технологий, направленная на воспитание силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой.
- 2) Определение эффективности использования данной программы для воспитания силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой.

**Структура магистерской диссертации.** Работа состоит из введения, трёх глав, заключения, списка используемой литературы и содержит 10 рисунков, 8 таблиц. Основной текст работы представлен на 72 страницах.

# **Глава 1 Теоретико-методологические основы воспитания силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой**

## **1.1 Сила как физическое качество**

Физические качества и физические способности – важнейшие категории в физической культуре и спорте. При этом физическими (двигательными) качествами выступают отдельные стороны двигательных возможностей человека, а физическими (двигательными) способностями – индивидуальные особенности, определяющие уровень физических (двигательных) возможностей человека.

В.И. Лях подчеркивает, что «физические способности определяют уровень физических качеств. Более того, разные физические качества могут быть проявлены в одной определенной двигательной способности, например, такие физические качества, как сила и быстрота лежат в основе проявления скоростно-силовых способностей, и наоборот, ряд физических способностей может характеризовать только одно физическое качество» [10]. Например, в основе такого физического качества как «ловкость» представлен целый ряд способностей: скоростные, силовые, координационные и др.

Все физические (двигательные) возможности взаимосвязаны друг с другом и составляют сложную динамическую структуру, именно поэтому в двигательной деятельности большинства видов спорта задействована все 5 основных физических качеств, в том числе и сила. Отличие состоит только в значимости каждого физического качества для конкретного вида спорта.

При этом такое физическое качество как сила, лежит в основе всех, без исключения, двигательных актов.

Помимо того, что «силовая подготовка является одним из ключевых видов подготовки в различных видах спорта с активной двигательной деятельностью, она еще и служит средством общеразвивающей и оздоровительной тренировки. Повышение показателя абсолютной силы,

экономизация работы мышц, увеличение мышечной массы, уменьшение жировой прослойки, задержка возрастных изменений в мышцах и потеря мышечной массы, улучшение кровообращения, увеличение плотности костной ткани, улучшение подвижности в суставах и эластичности связочного аппарата, осуществление профилактики травматизма, сохранение естественных изгибов позвоночника, задержка дегенерации межпозвоночных дисков, повышение лабильности и возбудимости нервной системы, совершенствование регуляции мышечного напряжения – основные результаты воздействия тренировок с отягощениями» [11].

Сила – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет напряжения мышц. Принято различать абсолютную и относительную силу мышц [11].

Абсолютная сила – «это та сила, которую может показать (развивать) человек при максимальном напряжении без учета времени напряжения, достижения максимума. Абсолютная сила мышц вычисляется путем деления массы максимального груза (кг), который может поднять мышца, на площадь её физиологического поперечника (см<sup>2</sup>), относительная сила определяется как отношение абсолютной силы к массе тела, объему звена (сила которого определяется), к мышечной массе тела, к тощей массе и т.д.» [36].

В спортивной практике при описании методов развития мышечной силы и мощности также рассматривается протекание этих изменений во времени, величина сопротивления, особенности смены видов и режимов работы мышц.

Ю.В. Верхошанский, А.И. Воробьев, В.Е. Чурсинов выделяют следующие разновидности режимов мышечной активности (РМА):

Низкоскоростной динамический РМА, включающий:

- «режим максимальных усилий – определяется при перемещении предметов с максимальной или околормаксимальной массой в неограниченное время;

- режим субмаксимальных усилий – определяется при перемещении предметов с большой массой в неограниченное время;
- режим умеренных усилий – определяется способностью длительное время поддерживать необходимые (заданные) показатели силы (динамическая силовая выносливость);
- режим супермаксимальных усилий – определяется при перемещении предметов с массой, превышающей максимальную при выполнении силовой работы в неограниченное время (возможно только при уступающей работе мышц);
- изокинетический низкоскоростной режим – работа мышц с постоянной низкой скоростью и максимальной нагрузкой по ходу всей траектории движения (необходимы тренажеры и спортивные приспособления специальных конструкций, которые позволяют мышцам сокращаться с постоянной скоростью независимо от величины сопротивления или отягощения)» [5].

Высокоскоростной динамический РМА, включающий:

- «режим скоростных усилий – определяется способностью перемещать в ограниченное время большие отягощения с ускорением ниже максимального;
- изокинетический высокоскоростной режим – работа мышц с постоянной высокой скоростью и постоянной нагрузкой по ходу всей траектории движения (необходимы тренажеры и спортивные приспособления специальных конструкций, которые позволяют мышцам сокращаться с постоянной скоростью независимо от величины сопротивления или отягощения)» [5].

«Статический РМА, включающий:

- режим максимальных изометрических усилий – определяется предельным отягощением при максимальном напряжении мышц;

- режим длительных статических усилий – определяется временем сохранения заданной позы или удержанием груза с массой, ниже максимальной при выполнении удерживающей работы.

Комбинированный РМА с изменением вида работы мышц, включающий:

- взрывной режим – способность проявлять сопротивление с максимальным мышечным напряжением, выполняя преодолевающую работу в кратчайшее время после предварительного растяжения мышц;
- ударный (плиометрический) режим – заключается в максимально быстром переходе от уступающей к преодолевающей работе, отмечается более быстрое и сильное сокращение работающих мышц» [5].

Комбинированный РМА с изменением режима работы мышц, включающий:

- «режим динамического срыва – определяется максимальным или субмаксимальным динамическим усилием в начале движения с последующим резким снижением («исчезновением») нагрузки в финальной части движения (данный режим задается специальным устройством);
- ударно-изотонический режим – заключается в быстром переходе от уступающей к преодолевающей работе, отмечается более сильное проявление амортизационной силы, которая определяется временем её нарастания до возможного максимума (при приземлении) и стремлением сохранить максимальное напряжение во всех фазах движения;
- ударно-изокинетический режим – обладает более выраженным эффектом в первой фазе, ввиду того, что приводит к большему увеличению силы за счет более мощного предварительного растяжения мышц (характерен для метательных движений)» [5].

6) Комбинированный статодинамический РМА, включающий:

- «статодинамический режим – определяется статическим усилием в начале движения с последующим переходом к динамическому сокращению» [5].

Помимо описанных выше режимов мышечной активности в настоящее время западные исследователи выделяют «более сложные комплексные многокомпонентные режимы, которые являются результатом сложения различных вариантов РАМ» [35].

В.Д. Иванов, М.Е. Алексеев, Р.Ф. Гарипов «с целью уточнения терминологии, используемой в теории силового тренинга для классификации процессов, происходящих в работающей мышце, считают, что следует выделять два основных понятия: режим работы мышц и вид работы мышц» [8].

С морфологической точки зрения режимом работы мышц считается изменение их внутренних параметров по длине и напряжению. Длина мышцы может изменяться от крайнего растяжения до полного сокращения, поэтому выделяют растянутое, среднее морфологическое и укороченное (сокращенное) состояние мышцы. По величине напряжения также выделяют три основных состояния: расслабленное, естественного тонуса и напряженное. Так как речь идет об одной и той же мышце, это означает, что мышца может находиться в девяти различных состояниях, а направление изменений этого состояния и есть режим работы мышцы.

Воспитание силы «может осуществляться в процессе общей физической подготовки (для укрепления и поддержания здоровья, совершенствования форм телосложения, развития силы всех групп мышц человека) и специальной физической подготовки (воспитание различных силовых способностей тех мышечных групп, которые имеют большое значение при выполнении основных соревновательных упражнений). В каждом из этих направлений имеется цель, определяющая конкретную установку на развитие силы и задачи, которые необходимо решить исходя из

этой установки. В связи с этим подбираются определенные средства и методы развития силы» [17].

## 1.2 Особенности анатомо-физиологического развития юношей

Юность – это возраст, характеризующийся становлением личности. В этот период закладываются основы мировоззрения и самосознания человека. Как правило, этот «период развития личности занимает 3-4 года: у девушек – с 16 до 20 лет, у парней – с 17 до 21 года. Также существует понятие ранней юности (15-18 лет) и поздней (18-23 года)» [14].

В данном разделе исследуем анатомо-физиологические особенности развития юношей.

Анатомо-физиологические особенности юношеского возраста хорошо описывают А.С. Солодков и Е.Б. Сологуб. Они считают, что «одним из критериев физического развития в этом периоде считается так называемый костный возраст или скелетная зрелость» [18]. Также авторы отмечают, что «у юношей наблюдается значительный рост позвоночника, причем поясничный отдел развивается быстрее, чем шейный отдел. Своей окончательной длины позвоночник достигает к 23-25 годам. В тоже время рост позвоночника отстает от роста тела. Причиной этому является усиленный рост конечностей. Формирование скелета заканчивается к 18-ти годам полным срачиванием костей таза и грудины, окончательным формированием костей стопы и изгибов позвоночника. В связи с усилением роста в длину, происходит увеличение веса тела, которое может достигать до 4-6 килограммов в год. Увеличение веса может происходить не только из-за энергичного роста, но и из-за увеличения мышечной массы, которая своего интенсивного развития достигает к 17-ти годам» [18].

Ю.И. Смирнов утверждает, что «общий вес мышечной массы в этом возрасте составляет 40-45% от веса тела. Происходит это за счет увеличения числа миофибрилл, являющихся одним из компонентов мышечной массы. Сами мышцы в этом возрасте активно растут в длину и одновременно утолщаются. Увеличение мышечной массы может происходить в основном за счет объема и интенсивности тренировочной нагрузки на скелетные

мышцы. В тоже время, необходимо ограничивать упражнения, способствующие интенсивному развитию силы, так как это может ограничить рост костей в длину, который в этом возрасте не так интенсивно, но все еще продолжается. Значительные изменения происходят и в сердечно-сосудистой системе» [19].

В.И. Дубровский, В.Н. Федорова считают, что «развитие сердца усиленно происходит при повышении двигательной активности. Размеры сердца в юношеском возрасте в 15 раз больше сердца новорожденного. С ростом сердца одновременно происходит и рост кровеносных сосудов, но их развитие происходит не пропорционально. Темпы роста сердца всегда опережают темпы роста кровеносных сосудов, в связи с чем, часто происходят нарушения в деятельности сердечно-сосудистой системы, вызванные этим несоответствием. Такие нарушения вызваны артериальным давлением, которое повышается в результате сопротивления узких сосудов, и сказывается на функциональных резервах сердца, которые в этом возрасте меньше чем у взрослого человека. Неустойчивость в работе сердечно-сосудистой системы требует осторожности в выборе средств и физической нагрузки в учебно-тренировочном процессе. Основной проблемой для юношей в этом возрасте при неправильной дозировке занятий может быть вегетососудистая дистония» [3].

Одним из показателей в работе сердечно-сосудистой системы является «частота сердечных сокращений. По ней можно определять воздействие нагрузки на организм юношей. В результате регулярных занятий физической культурой, спортом и применения правильных дозированных нагрузок сердечная деятельность совершенствуется. Нарушения в деятельности сердечно-сосудистой системы могут обуславливаться также и быстрой утомляемостью центральной нервной системы» [17].

По мнению Н.А. Фомина, «это происходит по причине того, что процессы возбуждения и торможения в этом возрасте до конца еще не уравновешены. Так как процессы возбуждения являются ведущими, то

происходит усиление реакции возбуждения и подвижности нервных процессов. Это в свою очередь приводит к реагированию на различные раздражители, что приводит к быстрой утомляемости. Разные отделы нервной системы между собой до конца не сбалансированы. Вегетативная нервная система работает не совсем ритмично, вызывая учащенный пульс и неравномерное наполнение кровеносных сосудов, что может приводить к вегетососудистой дистонии, слабости мышц и упадку сил. Такое состояние нервной системы влияет на процессы регуляции, саморегуляции и психические состояния. Может проявляться раздражительность, утомляемость, эмоциональная неустойчивость. В сфере личности создается впечатление, что юноша ленив» [29]. Поэтому задача учителей и тренеров по возможности сглаживать эту противоречивость и крайность в состояниях.

М.Р. Сапин, В.И. Сивоглазов считают, что «дыхательная система в юношеском возрасте тоже имеет свои особенности. Изменение в дыхательной сфере происходит одновременно с развитием костной, мышечной и кровеносной систем. Объем легких меняется в большую сторону с увеличением массы сердца. Не смотря на увеличения объема легких, мозг испытывает дефицит кислорода, так как дыхание является учащенным. Это может вызывать головные боли. Аэробные нагрузки обеспечивают интенсивную перестройку органов дыхания – дыхание становится реже и глубоким» [17].

В тоже время этот возрастной период характеризуется устойчивостью к гипоксии, что «может создавать обморочные состояния при нахождении в душном помещении, либо, при чрезмерной физической или анаэробной нагрузке. Необходимо остановиться еще и на таком функциональном показателе, как конституциональные особенности, без учета которых нельзя составить полную картину об индивидуальных особенностях организма» [33].

Так А.С. Солодков и Е.Б. Сологуб, считают, что, «несмотря на то, что тип конституции предопределен в основном генетическими параметрами, все

равно он может меняться в зависимости от различных заболеваний и под воздействием факторов окружающей среды» [18].

Т.В. Алейникова, В. И. Дубровский, В. Н. Федорова, Г.И. Попов обращают внимание на то, что «в настоящее время уменьшается число юношей, имеющих нормальное соотношение длины и массы тела. Причем происходит сокращение тех, кто имеет избыточную массу тела и увеличивается число с низкой массой тела. В тоже время, мы не можем с полной уверенностью утверждать, что в одной группе занимающихся юношей будут находиться такие, которые будут иметь приблизительно одинаковые конституциональные особенности. Как правило, осуществить отбор в условиях школьной секции трудно, так как на внеурочные занятия приходят все желающие, и это не всегда спортивные дети» [1], [3], [14].

Основными типами телосложений данные авторы считают: «астеноидный, дигестивный, торакальный и мышечный. Каждый из этих типов отличается друг от друга: – юноши астеноидного типа телосложения отличаются высоким ростом, узким и уплощенным туловищем, тонким костяком и слабой мускулатурой; – юноши дигестивного типа телосложения отличаются избыточным жиротложением; – юноши торакального типа телосложения отличаются грудной клеткой цилиндрической формы и умеренно развитой мускулатурой; – юноши мышечного типа телосложения отличаются рельефно развитой мускулатурой» [1], [2], [20].

Учитывая, что в юношеском возрасте уже «заканчивается складываться тип телосложения, свойственный взрослому человеку, который определяется по признакам степени развития скелетных мышц, жиротложения, формы грудной клетки и живота, соотношения длины и массы тела, и их пропорций, можно говорить о том, что каждый из этих типов заслуживает своего особого индивидуального подхода в развитии физических качеств» [22].

Таким образом, исследовав анатомо-физиологические особенности развития юношей, можно сделать вывод, что данном возрасте происходит

завершение морфофункционального созревания не только всех органов, но и систем организма.

### **1.3 Особенности воспитания силы в тяжелой атлетике**

Тяжелая атлетика – скоростно-силовой вид спорта, входящий в программу олимпийских игр, включающий в себя два упражнения – рывок и толчок. Спортивная цель занятий тяжелой атлетикой «состоит в том, чтобы на соревнованиях с соблюдением определенных правил, поднять над головой штангу как можно большего веса: в первом упражнении рывке – одним непрерывным движением сразу на прямые руки, во втором – толчке – вначале на грудь, затем от груди вверх над головой. Отличительная особенность этого вида спорта характеризуется проявлением скоростно-силовых способностей максимальной мощности и сложно координационной техникой выполнения» [13]. Тяжелая атлетика относится к циклическим, скоростно-силовым видам спорта.

Силовые способности организма «характеризуются возможностью мышечным напряжением преодолевать механическое и биологическое сопротивление, обеспечивая эффективное выполнение двигательного действия» [13].

Силовая подготовка учащихся во внеурочное время осуществляется, как правило, в постоянно работающих секциях, руководимых преподавателем. Тренировки проводятся на протяжении учебного года. Занятия организуются в форме уроков и проводятся 2 - 3 раза в неделю по 1,5 часа. Одновременно на тренировке занимается группа из 25 - 30 учащихся. Силовые упражнения выполняются как круговым, так и обычным методами.

Для занятий следует отвести специальное помещение, в котором обязательно должны быть стойки для приседаний, скамейки для выполнения упражнений в положении лежа, гимнастическая стенка, перекладина, небольшие брусья, гимнастический конь и козел.

Инвентарь включает разнообразные снаряды: не менее трех штанг любой конструкции или самодельных, несколько пар 16, 24 и 32 килограммовых гирь, набор гантелей разборных и литых разного веса. Большую часть оборудования и инвентаря можно изготовить самостоятельно в мастерских училища или на базовом предприятии.

Тренировочные занятия проводятся на протяжении учебного года с сентября по июнь - 9 месяцев.

Теоретические сведения по вопросам силовой подготовки рекомендуется излагать в краткой, простой и доступной форме, используя материалы данного пособия.

Обязательное условие занятий тяжелой гимнастики - активное использование средств, обеспечивающих всестороннее физическое развитие учащихся. На общую физическую подготовку целесообразно отводить 40 -50 % времени.

На специальную силовую подготовку необходимо отводить 50 - 60 % времени и использовать его для занятий непосредственно силовыми упражнениями. В секционных занятиях должна обеспечиваться преемственность с силовой подготовкой, проводимой на уроках физического воспитания. Это выражается в том, что на секционных занятиях необходимо в первую очередь обеспечить разностороннюю общую силовую подготовку учащихся. Учащиеся обязательно должны совершенствоваться в тех же упражнениях, развивающих все крупные мышечные группы, которые выполняются на уроках, дополняя их упражнениями, развивающими отдельные мышцы или локальные мышечные группы.

Тренировочное занятие, рассчитанное на 90 мин, можно «построить» следующим образом:

Подготовительная часть - 10 мин. Строится на программном материале уроков физического воспитания. Именно в этой части занятий используется большая часть предусмотренных учебным планом гимнастических упражнений.

Основная часть - 75 мин. Из них 50 мин отводится на выполнение силовых упражнений. В течение 35 - 40 мин рекомендуется проводить групповое выполнение комплекса силовых упражнений круговым методом и 10 — 15 мин использовать для индивидуальных занятий учащихся, во время которых они упражняются в развитии силы отстающих мышц. 25 мин отводится на общую физическую подготовку, во время которой учащиеся занимаются бегом, выполняют разнообразные прыжки, упражнения на гибкость, а также участвуют в спортивных и подвижных играх.

Заключительная часть - 5 мин. В это время учащиеся выполняют упражнения на растягивание мышц, на расслабление, висы на перекладине, упражнения на успокоение дыхания» [16].

Процесс «развития силы протекает медленно. За неделю или месяц задачу по повышению уровня развития силовых качеств не решить, требуется время. Решается эта задача поэтапно, на протяжении ряда месяцев. Одним из средств физического воспитания, позволяющим в полной мере выполнить поставленные цели, является атлетическая гимнастика с применением рационально подобранными специальными комплексами силовых упражнений (комплексный сет). Атлетическая гимнастика или тренировки с отягощениями упражнения на тренажерах со штангой или гантелями является прекрасным средством физического развития молодежи. Атлетическая гимнастика является неотъемлемой частью силовой подготовки во многих видах спорта» [8].

Важнейшими «требованиями при организации и проведении занятий по тяжелой атлетике на уроке физической культуры в школе или тренировочных занятий во внеурочное время являются следующие: соблюдение правил техники безопасности; профилактика травматизма; постоянный контроль над состоянием занимающихся; заранее продуманный порядок прохождения всех тренажеров и снарядов» [16].

Средствами развития силы «являются физические упражнения с повышенным отягощением (сопротивлением), которые направлены

стимулируют увеличение степени напряжения мышц. Такие средства называются силовыми. Они условно подразделяются на основные и дополнительные.

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 (гимнастические силовые упражнения: подъем переворотом и силой, подтягивание различным хватом на перекладине, отжимание на руках в упоре лежа и на брусьях, поднимание ног к перекладине, лазание по канату, шесту и многие другие);
  - упражнения, в которых собственный вес отягощается весом внешних предметов (например, специальные пояса, манжеты);
  - упражнения, в которых собственный вес уменьшается за счет использования дополнительной опоры;
  - легкоатлетические прыжковые упражнения;
  - 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).
- 3) Упражнения с использованием тренажерных устройств общего типа (например, силовая скамья, силовая станция).
- 4) Рывково-тормозные упражнения. Их особенность заключается в быстрой смене напряжений при работе мышц-синергистов и мышц-антагонистов во время локальных и региональных упражнений с дополнительным отягощением и без них.

5) Статические упражнения в изометрическом режиме (изометрические упражнения):

- упражнения, в которых мышечное напряжение создается за счет волевых усилий с использованием внешних предметов (различные упоры, удержания, поддержания, противодействия и т.п.);
- упражнения, в которых мышечное напряжение создается за счет волевых усилий без использования внешних предметов в «самосопротивлении» [10], [13], [24].

Дополнительные средства:

- 6) «Упражнения с использованием внешней среды (бег и прыжки по рыхлому песку, бег и прыжки в гору, бег против ветра и т.д.).
- 7) Упражнения с сопротивлением упругих предметов (резиновых амортизаторов, жгутов, различных эспандеров и т. п.), которые целесообразно применять на самостоятельных занятиях, особенно на утренней физической зарядке. Их преимущество заключается в небольшом собственном весе, малом объеме, простоте использования и транспортировки, широком диапазоне воздействия на различные группы мышц.
- 8) Упражнения с противодействием партнера.
- 9) Силовые упражнения выбираются в зависимости от характера задач воспитания силы. Так, для специальной силовой подготовки пловца лучше подойдет упражнение с эластическими приспособлениями, чем с отягощениями типа гантелей. В регби для игроков линии нападения лучше применять упражнения с сопротивлением и т.п.» [32].

По степени избирательности воздействия на мышечные группы силовые упражнения «подразделяются на локальные (с усиленным функционированием примерно 1/3 мышц двигательного аппарата), региональные (с преимущественным воздействием примерно 2/3 мышечных групп) и тотальные, или общего воздействия (с одновременным или

последовательным активным функционированием всей скелетной мускулатуры)» [10].

Если «воспитание силы - основная задача занятия, то силовые упражнения может применяться во всей основной части занятия. В других случаях упражнения на развитие силы целесообразно включать в конец основной части занятия. При этом следует отметить, что упражнения на развитие силы особенно эффективны с упражнениями на расслабление и растягивание. При этом частота занятий, направленных на развитие силы, 2-3 раза в неделю. Ежедневное применение силовых упражнений возможно лишь для отдельных небольших мышц и групп мышц» [17].

При «использовании силовых упражнений величину отягощения дозируют или весом поднятого груза, выраженного в процентах от максимальной величины, или количеством возможных повторений в одном подходе, что обозначается термином повторный максимум (ПМ). В первом случае вес может быть минимальным (60% от максимума), малым (от 60 до 70% от максимума), средним (от 70 до 80% от максимума), большим (от 80 до 90% от максимума), максимальным (свыше 90% от максимума). Во втором случае вес может быть: предельным -1 ПМ, околопредельным -2-3 ПМ, большим - 4-7 ПМ, умеренно большим - 8-12 ПМ, малым - 19-25 ПМ, очень малым - свыше 25 ПМ» [32].

### **Выводы по главе**

Важнейшими категориями в физической культуре и спорте являются «физические качества» и «физические способности».

Все физические (двигательные) возможности взаимосвязаны друг с другом и составляют сложную динамическую структуру, именно поэтому в двигательной деятельности большинства видов спорта задействована все 5 основных физических качеств, в том числе и сила. Отличие состоит только в значимости каждого физического качества для конкретного вида спорта.

При этом такое физическое качество как сила, лежит в основе всех, без исключения, двигательных актов.

Помимо того, что «силовая подготовка является одним из ключевых видов подготовки в различных видах спорта с активной двигательной деятельностью, она еще и служит средством общеразвивающей и оздоровительной тренировки. Повышение показателя абсолютной силы, экономизация работы мышц, увеличение мышечной массы, уменьшение жировой прослойки, задержка возрастных изменений в мышцах и потеря мышечной массы, улучшение кровообращения, увеличение плотности костной ткани, улучшение подвижности в суставах и эластичности связочного аппарата, осуществление профилактики травматизма, сохранение естественных изгибов позвоночника, задержка дегенерации межпозвоночных дисков, повышение лабильности и возбудимости нервной системы, совершенствование регуляции мышечного напряжения – основные результаты воздействия тренировок с отягощениями» [11].

Сила – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет напряжения мышц. Принято различать абсолютную и относительную силу мышц [11].

Исследовав анатомо-физиологические особенности развития юношей, был сделан вывод, что данном возрасте происходит завершение морфофункционального созревания не только всех органов, но и систем организма.

Тяжелая атлетика – циклический, скоростно-силовой вид спорта, входящий в программу олимпийских игр.

Силовая подготовка учащихся во внеурочное время осуществляется, как правило, в постоянно работающих секциях, руководимых преподавателем. Тренировки проводятся на протяжении учебного года. Занятия организуются в форме уроков и проводятся 2 - 3 раза в неделю по 1,5 часа. Одновременно на тренировке занимается группа из 25 - 30 учащихся. Силовые упражнения выполняются как круговым, так и обычным методами.

Для занятий следует отвести специальное помещение, в котором обязательно должны быть стойки для приседаний, скамейки для выполнения упражнений в положении лежа, гимнастическая стенка, перекладина, небольшие брусья, гимнастический конь и козел.

Тренировочные занятия проводятся на протяжении учебного года с сентября по июнь - 9 месяцев.

Обязательное условие занятий тяжелой гимнастики - активное использование средств, обеспечивающих всестороннее физическое развитие учащихся. На общую физическую подготовку целесообразно отводить 40 -50 % времени.

На специальную силовую подготовку необходимо отводить 50 - 60 % времени и использовать его для занятий непосредственно силовыми упражнениями. В секционных занятиях должна обеспечиваться преемственность с силовой подготовкой, проводимой на уроках физического воспитания. Это выражается в том, что на секционных занятиях необходимо в первую очередь обеспечить разностороннюю общую силовую подготовку учащихся. Учащиеся обязательно должны совершенствоваться в тех же упражнениях, развивающих все крупные мышечные группы, которые выполняются на уроках, дополняя их упражнениями, развивающими отдельные мышцы или локальные мышечные группы.

## **Глава 2 Методы и организация исследования**

### **2.1 Методы исследования**

Для достижения цели и задач в исследовании были использованы следующие **методы**:

- 1) Анализ литературных источников по теме исследования.
- 2) Оценка уровня здоровья.
- 3) Тестирование физической подготовленности.
- 4) Оценка силовых способностей.
- 5) Педагогический эксперимент.
- 6) Педагогическое наблюдение.
- 7) Методы математической статистики.

#### **Анализ литературных источников по теме исследования.**

Была проанализирована научно-методическая литература, а также программно-нормативные документы, связанные с вопросами физического воспитания юношей, занимающихся тяжелой атлетикой. Также на данном этапе были систематизированы подходы, касающиеся воспитания силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой, а также подобран ряд методик для проведения эксперимента.

**Оценка уровня здоровья** была проведена с использованием экспресс-оценки соматического здоровья, предложенной Г.Л. Апанасенко.

В основе данной методики «представлены показатели антропометрии (длина тела, масса тела, динамометрия), а также данные о состоянии сердечно-сосудистой системы. После получения каждого показателя определяется общая сумма баллов, которая оценивает уровень физического здоровья: 3 балла и меньше – низкий, 4-6 – ниже среднего, 7-11 – средний, 12-15 – выше среднего, 16-18 – высокий уровень здоровья» [11].

Методика экспресс-оценки Г.Л. Апанасенко предполагает следующие антропометрические и морфофункциональные измерения: «определение роста тела в длину (м); массы тела (кг); жизненной емкости легких (мл); ЧСС

в покое и после дозированной физической нагрузки (уд/мин); артериального давления (мл.рт.ст.) и динамометрии кистей рук (кг)» [11].

«Измерение роста стоя (длины тела) производится при помощи ростомера. Обследуемый становится спиной к вертикальной стойке, касаясь ее пятками, ягодицами и межлопаточной областью. После принятия правильного положения сверху опускается горизонтальная планшетка до соприкосновения с головой. Цифра, на которой фиксируется планшетка, показывает рост в сантиметрах.

Измерение массы тела определяется взвешиванием на весах с точностью до 100 граммов.

Измерение жизненной емкости легких (ЖЕЛ) производится специальным прибором – спирометром: обследуемый занимает положение стоя, поскольку величина этого показателя наибольшая именно при вертикальном положении тела, после чего предварительно делает 1-2 глубоких вдохов и полных выдохов, а затем, глубоко вдохнув, берет наконечник спирометра в рот (плотно обхватив его губами) и медленно выдыхает в трубку до отказа. По шкале «уровень отсчета» производится отсчет показателей спирометрии. После измерения шкала устанавливается в нулевое положение. Затем, подобная процедура (определение ЖЕЛ) повторяется еще 2 раза. В карту регистрируется наивысший результат с точностью измерения в пределах 100 мл.

Измерение ЧСС в покое осуществляется в положении стоя, после чего выполняются 20 приседаний за 30 секунд (руки выбрасываются вперед, корпус прямой). Пульс после нагрузки подсчитывается сразу и далее через каждые 30 секунд до момента его возвращения к величине до начала выполнения упражнения.

Измерение артериального давления (АД) производится с помощью тонометра и представляет два показателя: систолическое давление (САД) и диастолическое давление (ДАД)» [11].

«Измерение силы мышц (динамометрия) сгибающих пальцы (силы сжатия) производится ручным динамометром. Для этого в положении стоя

обследуемый захватывает рукой динамометр, затем без напряжения в плече вытягивает руку в сторону и сжимает динамометр с максимальной силой, при этом не разрешается сходить с места и сгибать руку в локтевом суставе. Исследование повторяется одной и другой рукой по 2-3 раза. Фиксируется лучший результат для каждой руки» [11].

На основании полученных показателей рассчитываются индексы и проводится оценка их уровня в баллах на основании таблицы 1:

- «индекс массы тела (ИМТ) = Масса тела (кг) / Рост 2(м), (кг/м2);
- жизненный индекс (ЖИ) = ЖЕЛ / Масса тела (мл/кг);
- силовой индекс (СИ) = (Сила кисти (кг) / Масса тела (кг)) x 100, (%);
- индекс Робинсона = (ЧСС x САД) / 100 (усл.ед.)» [11].

Уровень соматического здоровья (по Г.Л. Апанасенко) подсчитывается как сумма баллов, полученных по пяти показателям индексов, приведенным в таблице ниже.

Таблица 1 - Оценка соматического здоровья у мужчин и женщин по Г.Л. Апанасенко [11]

| Показатель                                    | Пол<br>Оценка      | Значения показателей индексов |                  |           |                  |         |
|-----------------------------------------------|--------------------|-------------------------------|------------------|-----------|------------------|---------|
| Индекс массы тела<br>(ИМТ)                    | М                  | <19,0                         | 19,0-20,0        | 20,1-25,0 | 25,1-28,0        | >28,0   |
|                                               | Ж                  | <17,0                         | 17,0-18,6        | 18,7-23,8 | 23,9-26,0        | >26,0   |
|                                               | оценка             | -2                            | -1               | 0         | -1               | -2      |
| Жизненный индекс                              | М                  | <51                           | 51-55            | 56-60     | 61-65            | >65     |
|                                               | Ж                  | <41                           | 41-45            | 46-50     | 51-56            | >56     |
|                                               | оценка             | -1                            | 0                | 1         | 2                | 3       |
| Силовой индекс                                | М                  | <61                           | 61-65            | 66-70     | 71-80            | >80     |
|                                               | Ж                  | <41                           | 41-50            | 51-55     | 56-60            | >60     |
|                                               | оценка             | -1                            | 0                | 1         | 2                | 3       |
| Индекс Робинсона                              | М,Ж                | >110                          | 110-95           | 94-85     | 84-70            | <70     |
|                                               | оценка             | -2                            | -1               | 0         | 3                | 5       |
| Проба с<br>приседаниями<br>(время ,с)         | М,Ж                | >180                          | 179-120          | 119-90    | 89-60            | <59     |
|                                               | оценка             | -2                            | 1                | 3         | 5                | 7       |
| Общая<br>оценка<br>соматическог<br>о здоровья | Сумма<br>оценок    | <=3                           | 4-6              | 7-11      | 12-15            | 16-18   |
|                                               | Уровни<br>здоровья | Низкий                        | Ниже<br>среднего | Средний   | Выше<br>среднего | Высокий |

### **Тестирование физической подготовленности.**

Тестирование уровня физической подготовленности юношей проводилась при помощи следующих тестов:

- бег 30 метров,
- челночный бег 6х5 метров,
- прыжок в длину с места.

### **Оценка силовых способностей.**

Оценка уровня силовых способностей юношей, занимающихся атлетической гимнастикой, проводилась при помощи следующих тестов:

- 1) Тест «Прыжок в длину с места» (для измерения динамической силы мышц нижних конечностей). Выполняется в соответствующем секторе для прыжков. Место отталкивания должно обеспечивать хорошее сцепление с обувью. Участник принимает И.П: ноги на ширине плеч, ступни параллельно, носки ног перед линией отталкивания. Одновременным толчком двух ног выполняется прыжок вперед. Мах руками допускается. Измерение производится по перпендикулярной прямой от места отталкивания любой ногой до ближайшего следа, оставленного любой частью тела участника. Участнику предоставляется три попытки. В зачет идет лучший результат.
- 2) Тест «Подтягивание на перекладине» (для оценки силы и силовой выносливости мышц плечевого пояса). Выполняется из И.П: вис хватом сверху, кисти рук на ширине плеч, руки, туловище и ноги выпрямлены, ноги не касаются пола, ступни вместе. Испытуемый подтягивается так, чтобы подбородок поднялся выше грифа перекладины, затем отпускается в висе, зафиксировав И.П. на 0,5сек, продолжает выполнение испытания (теста). Засчитывается количество правильно выполненных попыток.
- 3) Тест «Пресс, подъем туловища за 30 секунд» (для оценки силы и выносливости мышц брюшного пояса). И.П: лежа на спине на

гимнастическом мате с согнутыми в коленях ногами, руками, сцепленными в замок за головой. Ступни ног помощник прижимает к полу, удерживая голени и ступни. Скользя локтями по бедрам и коленям, тестируемый выполняет с максимально возможной для него скоростью подъемы туловища, возвращаясь после каждого из них в И.П. Необходимо следить, чтобы подъем осуществлялся без рывков и не было смещения таза.

- 4) Тест «Становая тяга» (для оценки силовой выносливости). В И.П. и на ширине плеч, руки на поясе) штанга установлена на помосте. Испытуемому необходимо взять штангу двумя руками и оторвать ее от пола до полного выпрямления спины и ног. Необходимо поднять максимально возможный вес. Правильно выполненная попытка (спина прямая, фиксация позиции 3 сек) по нике выполнения из трех предоставленных идет в зачет.

**Педагогический эксперимент** проводился на базе МБУ СШОР №13 «Волгарь» в период с сентября 2019 года по май 2021 года.

Для педагогического исследования было отобрано 20 юношей в возрасте 16-18 лет, занимающихся тяжелой атлетикой. Все юноши были распределены на 2 группы – контрольную и экспериментальную, по 10 человек в каждой. До эксперимента все юноши прошли медицинский осмотр и не имели противопоказаний к учебно-тренировочным занятиям.

Экспериментальная группа занималась по разработанной нами методике с использованием здоровьесберегающих технологий, а контрольная группа - по традиционной методике МБУ СШОР №13 «Волгарь».

Педагогический эксперимент заключался в организации исследования с целью экспериментального обоснования влияния здоровьесберегающих технологий на воспитание силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой.

Педагогический эксперимент включал в себя констатирующий, формирующий и контрольный эксперимент.

### **Педагогическое наблюдение.**

Педагогическое наблюдение за действиями юношей проводилось в процессе проведения тренировок. В наблюдении были реализованы все требования этого метода, обеспечивающие надёжность и объективность: наблюдение проводилось целенаправленно, регулярно и планомерно, велась необходимая документация.

**Методы математической статистики.** Обработка полученных экспериментальных данных проводилась с использованием общепринятых методов математической статистики.

С помощью компьютера были вычислены следующие величины:

1) «средняя арифметическая величина  $X$  по формуле 1:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n},$$

(1)

где  $\Sigma$  – символ суммы;

$X_i$  – значение отдельного измерения;

$n$  – число вариантов» [14, с.73].

2) «среднее квадратичное отклонение по формуле 2:

$$\sigma = \frac{X_{i\max} - X_{i\min}}{K},$$

(2)

где  $X_{i\max}$  – наибольший показатель;

$X_{i\min}$  – наименьший показатель;

$K$  – табличный коэффициент» [14, с.73].

3) «стандартная ошибка среднего арифметического значения по формуле 3:

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}},$$

(3)

где  $\sigma$  – среднее квадратичное отклонение;

$n$ –число значений» [14, с.73].

4) «параметрический критерий  $t$  – Стьюдента и  $p$ -критерий с помощью компьютерной программы «Статистика». Мы рассчитывали двухвыборочный  $t$  – критерий для независимых выборок по формуле 4:

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{N_1} + \frac{\sigma_2^2}{N_2}}},$$

(4)

где  $M_1$ - среднееарифметическое первой выборки;

$M_2$  - среднее арифметическое второй выборки;

$\sigma_1$ - стандартное отклонение первой выборки;

$\sigma_2$ - стандартное отклонение второй выборки;

$N_1$  - объем первой выборки;  $N_2$  - объем второй выборки» [14, с.73].

## 2.2 Организация исследования

Исследовательская работа была организована на базе муниципального бюджетного учреждения спортивная школа олимпийского резерва № 13 «Волгарь» г.о. Тольятти (МБУ СШОР №13 «Волгарь») в период с сентября 2019 года по май 2021 года.

Для педагогического исследования было отобрано 20 юношей в возрасте 16-18 лет, занимающихся тяжелой атлетикой. Все юноши были распределены на 2 группы – контрольную и экспериментальную, по 10 человек в каждой. До эксперимента все юноши прошли медицинский осмотр и не имели противопоказаний к учебно-тренировочным занятиям.

### **Основные этапы исследования:**

**На первом этапе эксперимента (с сентября 2019 года по март 2020года)** была сформулирована тема и концепция магистерской диссертации, ее цель, задачи, объект, предмет и гипотеза исследования; проведен анализ литературы, посвященный исследованию возможностей воспитания силы у юношей, занимающихся тяжелой атлетикой и подобраны методы исследования.

Также на первом этапе были отобраны 20 юношей, занимающихся тяжелой атлетикой, в возрасте 16-18 лет. 10 из них вошли в состав контрольной группы и 10 – в состав экспериментальной группы. На данном этапе у юношей был продиагностирован уровень соматического здоровья по методике Г.Л. Апанасенко, проведена оценка уровня физической подготовленности и оценка силовых способностей.

**На втором этапе (с апреля 2020 по март 2021 года)** был проведен педагогический эксперимент, основной целью которого было экспериментальное обоснование влияния здоровьесберегающих технологий на воспитание силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой.

Учебно-тренировочные занятия участников как КГ, так и ЭГ, проводились 3 раза в неделю, по 45 минут. Юноши КГ занимались по стандартной программе МБУ СШОР №13 «Волгарь», а юноши, входящие в состав ЭГ – по разработанной нами программе с использованием здоровьесберегающих технологий.

**На третьем этапе (апрель-май 2021 года)** был повторно продиагностирован уровень соматического здоровья по методике Г.Л. Апанасенко, проведена оценка уровня физической подготовленности и оценка силовых способностей у юношей КГ и ЭГ. Все результаты, полученные в ходе исследования, были обработаны методами математической статистики. По итогам сравнения полученных данных на

начало и конец педагогического эксперимента были сделаны выводы об эффективности опытно-экспериментальной работы.

### **Выводы по главе**

В данной главе были описаны методы исследования:

- была проанализирована научно-методическая литература, а также программно-нормативные документы, связанные с вопросами физического воспитания юношей, занимающихся тяжелой атлетикой. Также на данном этапе были систематизированы подходы, касающиеся воспитания силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой, а также подобран ряд методик для проведения эксперимента;
- оценка уровня здоровья была проведена с использованием экспресс-оценки соматического здоровья, предложенной Г.Л. Апанасенко;
- тестирование уровня физической подготовленности юношей проводилась при помощи следующих тестов: бег 30 метров; челночный бег 6х5 метров; прыжок в длину с места.;
- оценка силовых способностей;
- педагогический эксперимент;
- педагогическое наблюдение за действиями юношей проводились в процессе проведения тренировок. В наблюдении были реализованы все требования этого метода, обеспечивающие надёжность и объективность: наблюдение проводилось целенаправленно, регулярно и планомерно, велась необходимая документация;
- методы математической статистики. Обработка полученных экспериментальных данных проводилась с использованием общепринятых методов математической статистики.

Исследовательская работа проводилась на базе муниципального бюджетного учреждения спортивная школа олимпийского резерва № 13

«Волгарь» г.о. Тольятти (МБУ СШОР №13 «Волгарь») в период с сентября 2019 года по май 2021 года.

Педагогический эксперимент заключался в организации исследования с целью экспериментального обоснования влияния здоровьесберегающих технологий на воспитание силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой.

#### **Основные этапы исследования:**

**На первом этапе эксперимента (с сентября 2019 года по март 2020 года)** была сформулирована тема и концепция магистерской диссертации, ее цель, задачи, объект, предмет и гипотеза исследования; проведен анализ литературы, посвященный исследованию возможностей воспитания силы у юношей, занимающихся тяжелой атлетикой и подобраны методы исследования. Также на первом этапе были отобраны 20 юношей, занимающихся тяжелой атлетикой, в возрасте 16-18 лет. 10 из них вошли в состав контрольной группы и 10 – в состав экспериментальной группы. На данном этапе у юношей был продиагностирован уровень соматического здоровья по методике Г.Л. Апанасенко, проведена оценка уровня физической подготовленности и оценка силовых способностей.

**На втором этапе (с апреля 2020 по март 2021 года)** проводился педагогический эксперимент, основной целью которого было экспериментальное обоснование влияния здоровьесберегающих технологий на воспитание силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой. Учебно-тренировочные занятия участников как КГ, так и ЭГ, проводились 3 раза в неделю, по 45 минут. Юноши КГ занимались по стандартной программе МБУ СШОР №13 «Волгарь», а юноши, входящие в состав ЭГ – по разработанной нами программе с использованием здоровьесберегающих технологий.

**На третьем этапе (апрель-май 2021 года)** была проведена повторная оценка уровня здоровья, оценка уровня физической подготовленности и оценка силовых способностей у юношей в обеих группах. По итогам сравнения полученных данных на начало и конец педагогического

эксперимента были сделаны выводы об эффективности опытно-экспериментальной работы.

## **Глава 3 Результаты и их обсуждение**

### **3.1 Внедрение здоровьесберегающих технологий**

Одной из важных составляющих работы по формированию здорового образа жизни является соответствующая воспитательная деятельность с обучающимися, организация социально – значимого досуга, создание необходимых условий для занятий физической культурой и спортом, и здесь очень важна роль системы дополнительного образования детей.

Здоровьесберегающая направленность учебно–тренировочного процесса в системе дополнительного образования по тяжелой атлетике должна реализовываться с учётом биологического возраста детей, их индивидуальных особенностей, уровня их здоровья.

Цель внедрения здоровьесберегающих образовательных технологий обучения в МБУ СШОР №13 «Волгарь» – обеспечить учащимся возможность сохранения здоровья за период обучения, сформировать у него необходимые знания, умения, навыки по здоровому образу жизни, научить использовать полученные знания в повседневной жизни.

Основной показатель здоровьесберегающих образовательных технологий – постоянная экспресс-диагностика состояния обучающихся с отслеживанием основных параметров, характеризующих в динамике развитие организма, позволяющая делать соответствующие выводы о здоровье обучающихся.

Внедрение комплексного подхода в МБУ СШОР №13 «Волгарь» к здоровьесбережению позволит:

- 1) Соблюдать санитарно-гигиенические условия учебно-тренировочного процесса.
- 2) Проводить спортивно- оздоровительную работу.
- 3) Организовать предоставление обучающимся психолого-педагогической помощи.

- 4) Проводить мониторинг состояния здоровья и уровня физического подготовленности обучающихся.
- 5) Организовать работу по формированию ценности, здоровья и здорового образа жизни среди обучающихся, тренеров - преподавателей и родителей обучающихся.

Санитарно-гигиеническое направление предполагает:

- создание условий для воспитания, обучения и сохранения здоровья детей, соответствующих санитарным требованиям;
- составление расписания занятий учебно-тренировочного процесса на в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями;
- проведение серии теоретических занятий о важности здоровья и его сохранения;
- постоянное отслеживание санитарно-гигиенических условий помещений для проведения учебно-тренировочных занятий.

Спортивно-оздоровительное направление предполагает:

- «организацию и участие в спортивных мероприятиях - спортивных соревнованиях, месячниках здоровья, спортивных праздниках, тренировки свежем воздухе, походы в баню, походы выходного дня, дальние категорийные сборы с целью профилактики заболеваний и приобщение к здоровому досугу и активному отдыху, а также к формированию здорового образа жизни учащихся» [14].

Психолого-педагогическое направление включает в себя:

- внедрение здоровьесберегающих технологий в учебно-тренировочный процесс;
- обеспечение адаптации на разных этапах дополнительного обучения;
- развитие познавательной и учебной мотивации;
- формирование навыков саморегуляции и здорового жизненного стиля;

- профилактика психологического и физиологического состояния учащихся и совершенствование здоровьесберегающих технологий обучения;
- организация психолого-медико-педагогической и коррекционной помощи учащимся.

Диагностическое направление предполагает: «проведение на постоянной основе мониторинга здоровья для выявления:

- общего состояния здоровья обучающихся, наличия хронических заболеваний;
- наличии текущих заболеваний, в том числе скрытых;
- режима дня, бытовых условий» [17].

Просветительское направление предполагает:

- организацию деятельности с тренерами – преподавателями, сотрудниками и учащимися по профилактике табакокурения, алкоголизма, наркомании;
- организацию деятельности по профилактике табакокурения, алкоголизма, наркомании;
- пропаганда здорового образа жизни (тематические беседы, лекции, познавательные игры, различные акции; совместная работа с учреждениями здравоохранения и органами внутренних дел по профилактике токсикомании, наркомании, курения и алкоголизма; пропаганда физической культуры и здорового образа жизни через здоровьесберегающие образовательные технологии).

В решении этой проблемы значительную роль должны сыграть средства массовой информации. Фактически речь должна идти о создании массовой информационно-пропагандистской компании, использующей широкий спектр разнообразных средств и проводящейся с целью формирования престижного имиджа спортивного стиля жизни, ценности собственного здоровья и здоровья окружающих.

Эффективная просветительно-образовательная деятельность, при адекватной правовой и обширной материально-технической базе учреждений дополнительного образования, будут способствовать увеличению числа учащихся, занимающихся тяжелой атлетикой, ведущих спортивный образ жизни, что положительно скажется на снижении заболеваемости и наркотизации, потребления алкоголя и сигарет, совершении правонарушений, окажет действенную помощь в воспитании, самосовершенствовании и самообразовании человека, повышении его работоспособности и выполнении им долга по защите Отечества.

Большое внимание в процессе обучения в МБУ СШОР №13 «Волгарь» уделяется физической подготовке, которая является естественной основой умственного, трудового, нравственного, эстетического развития детей.

Результатом использования данной технологии будет являться:

- увеличение резерва функциональных возможностей организма обучающихся, повышение физического потенциала;
- рост уровня физического развития и физической подготовленности;
- формирование ценностей здорового образа жизни;
- увеличение уровня мотивации к повышению двигательной деятельности и ведению здорового образа жизни;
- повышение уровня самостоятельности и активности обучающихся.

Реализация данной технологии направлена на формирование культуры отношения к своему здоровью, что включает в себя:

- культуру физиологическую (способность управлять физиологическими процессами и наращивать резервные мощности организма);
- культуру физическую (способность управлять физическими природосообразными движениями);
- культуру психологическую (способность управлять своими чувствами и эмоциями); культуру интеллектуальную (способность управлять своими мыслями и контролировать их).

Базовыми компонентами на всех ступенях являются:

- формирование ценностного отношения к вопросам, касающимся здоровья и здорового образа жизни;
- формирование системы знаний по овладению методами оздоровления организма;
- формирование положительной мотивации, направленной на занятия физическими упражнениями, различными видами спорта;
- формирование основ медицинских знаний по вопросам оказания доврачебной помощи себе и другому человеку.

Тренеру – преподавателю при этом важно грамотно спланировать отдых обучающихся после интенсивных нагрузок (как физических, так и эмоционально-психологических) для восстановления затраченных сил.

Каждое мероприятие – соревнования, физические упражнения, учебно-тренировочное занятие и прочие – должно предполагать общее оздоровительное, закаливающее воздействие на организм учащихся, нормализацию всех его функций.

Исходя из вышесказанного, создаётся модель формирования здоровьесберегающей среды в МБУ СШОР №13 «Волгарь» с учетом индивидуального подхода к воспитанникам, основной целью которой является сохранение и укрепление здоровья обучающихся.

Здоровьесберегающая направленность учебно–воспитательного процесса в системе дополнительного образования по тяжелой атлетике должна реализовываться с учётом биологического возраста детей, их индивидуальных особенностей, уровня их здоровья.

Цель внедрения здоровьесберегающих образовательных технологий обучения в МБУ СШОР №13 «Волгарь» – обеспечить учащимся возможность сохранения здоровья за период обучения, сформировать у него необходимые знания, умения, навыки по здоровому образу жизни, научить использовать полученные знания в повседневной жизни.

Основной показатель здоровьесберегающих образовательных технологий – постоянная экспресс-диагностика состояния обучающихся с отслеживанием основных параметров, характеризующих в динамике развитие организма, позволяющая делать соответствующие выводы о здоровье обучающихся.

Задачи, решаемые сотрудниками МБУ СШОР №13 «Волгарь» по тяжелой атлетике - сохранение и развитие здоровья обучающегося при его оптимальной трудоспособности и социальной активности, формирование системы умений и здоровьесформирующих технологий и стратегий.

Далее рассмотрим конкретный перечень здоровьесформирующих технологий, предлагаемых для внедрения в учебно-образовательный процесс по тяжелой атлетике.

Тяжелая атлетика – скоростно-силовой вид спорта, входящий в программу олимпийских игр, включающий в себя два упражнения – рывок и толчок. Спортивная цель занятий тяжелой атлетикой «состоит в том, чтобы на соревнованиях с соблюдением определенных правил, поднять над головой штангу как можно большего веса: в первом упражнении рывке – одним непрерывным движением сразу на прямые руки, во втором – толчке – вначале на грудь, затем от груди вверх над головой. Отличительная особенность этого вида спорта характеризуется проявлением скоростно-силовых способностей максимальной мощности и сложно координационной техникой выполнения» [13]. Тяжелая атлетика относится к циклическим, скоростно-силовым видам спорта.

Развитие силы лучше достигается при тренировке «с применением различных режимов работы мышц:

Миометрический метод - работа в преодолевающем режиме двигательной деятельности, то есть напряжение в режиме укорочения. Составляет основную часть упражнений при подготовке спортсменов. Например, вставание из приседа - мышцы работают с большим, близким к возможному максимуму, напряжением.

Изометрический метод - широко применяется не только для развития силы, но и наращивания мышечной массы. Оптимальной считают величину усилия, равную 40-50% от максимальной в течение 5-15 с.

Плиометрический метод - работа в уступающем режиме двигательной деятельности. Например, при опускании в приседаниях со штангой. При уступающей работе может быть достигнуто напряжение мышц, превосходящее в 1,2-1,6 раза максимальное их напряжение при статических усилиях.

Метод комбинированного режима - сочетание всех перечисленных выше методов. С биологической точки зрения комбинация различных режимов мышечной деятельности и, кроме того, аperiodичность их применения оправданны, поскольку создают условия для относительно меньшего привыкания (адаптации) организма к раздражителю» [18].

Поэтому участники КГ занимались по стандартной программе МБУ СШОР №13 «Волгарь», а участники ЭГ тренировались со следующим распределением нагрузки:

- 75% - преодолевающая работа,
- 15% - уступающая работа,
- 10% - удерживающая работа.

В уступающем режиме упражнения использовались с весом, составляющим 80%-120% от максимального результата работы в преодолевающем режиме. В процессе выполнения работы с весом 80%-100% от максимума упражнения выполнялись по 6-8 секунд 1-2 раза, а с весом 100%-120% - за время 4-6 секунд при опускании снаряда, 1 раз в подходе.

При этом отдых между подходами составлял 3-4 минуты. Все упражнения в уступающем и удерживающем режимах проводились в заключении учебно-тренировочного занятия.

При этом групповое занятие включало в себя 3 стандартные части:

- подготовительную,
- основную,

– заключительную.

Структура занятий у участников эксперимента была одинакова.

Однако, в заключительной части занятия с участниками экспериментальной группы дополнительно проводили дыхательную гимнастику по методике Стрельниковой (Приложение А).

Во время выполнения дыхательной гимнастики организм насыщается кислородом, а из-за сосредоточения на упражнениях меняется работа эндокринной системы. В кровь начинают поступать гормоны удовольствия (эндорфины), которые способствуют расслаблению мышц и помогают быстро восстановить способность к построению сложных логических конструкций.

Также участники ЭГ особое внимание должны были уделять *восстановительной работе*.

Важнейшим средством восстановления после тренировочных нагрузок для участников ЭГ являлось обеспечение рационального режима дня, создание необходимых гигиенических условий во время тренировочных занятий и бытовых удобств во время отдыха.

В качестве активных средств восстановления применялись упражнения, проводимые на открытом воздухе и в зале, с оптимальным чередованием нагрузок и отдыха.

Дополнительные средства восстановления:

- водные процедуры (душ, теплая ванна, гидромассаж, парная, суховоздушная баня);
- спортивный массаж;
- медико-биологические средства (витамины, рациональное питание, восстановительные напитки, коктейли, фармакологические и растительные средства).

Кроме того, все участники экспериментальной группы 1 раз в неделю, по пятницам после тренировок посещали русскую баню с веником и аромамаслами.

Баня — это эффективное средство восстановления после тяжёлых физических нагрузок, что обусловлено влиянием температуры на организм человека. Тяжёлые физические нагрузки вызывают накопление молочной кислоты в организме. Как и любая кислота, находясь в мышцах, она причиняет физическую боль, мешает мышцам восстановиться, поэтому от нее нужно избавляться. Во время парения молочная кислота выводится из организма максимально быстро, и когда она покидает тело, мышцы опять чувствуют себя хорошо, расслаблено, можно выполнять работу дальше.

Издревле люди парились в бане после тяжёлого физического труда - не только чтобы помыться, но и ради того, чтобы быстро восстановиться.

Баня имеет ещё одно, особое значение в тех видах спорта, где результат зависит от массы тела. В единоборствах, борьбе, боксе, тяжёлой атлетике, баня используется для сгонки веса: лишняя вода выпаривается из мышц, и это даёт возможность быстро поменять вес вплоть до следующей весовой категории. Это имеет значение для более высокого результата, который связан с перемещением собственного тела в пространстве: чем меньше вес, тем легче спортсмену двигаться. Поэтому в спорте от этой лишней влаги в организме принято избавляться ещё до того, как начинаются соревнования или выступления.

Помимо благоприятного воздействия на мышцы и суставы, посещение бани с паром оказывает нормализацию психоэмоционального состояния человека.

Кроме того, регулярное посещение бани вызывает повышение выносливости спортсменов и их физических возможностей, поскольку разогретое тело готово к выполнению упражнений без риска повреждений и микротравм.

Ну и, безусловно, это гигиеническая процедура, которая позволяет коже дышать, поскольку теплообмен осуществляется не только за счёт выделения продуктов распада, но и за счет дыхания через поверхностные кожные покровы.

Итак, подытожим полезные свойства бани для юношей, занимающихся тяжелой атлетикой:

- восстановление циркуляции крови во всех органах;
- воздействие тепла и влаги увеличивает подвижность суставов, эластичность сухожилий, связок;
- выведение накопившейся молочной кислоты;
- психоэмоциональная разрядка.

В качестве бани была выбрана одна из частных бань, поскольку там можно было использовать подобранный состав эфирных масел или отваров трав, способствующих лучшему дыханию и очищению бронхов. Это специальные составы, которые также используют для профилактики простудных заболеваний, для укрепления иммунитета — вариантов много, выбор зависит от личных предпочтений, переносимости и требуемых методов воздействия на организм. Но такие составы не используются в общественных банях.

Поэтому юноши-участники ЭГ посещали частные бани с ограниченным кругом лиц, имеющих к ним доступ. Кроме того, юноши не выбирали - идти или не идти, баня была включена в режим восстановительных мероприятий.

Поэтому участники ЭГ не только ходили в баню, но и планировали этот процесс заблаговременно. Как ими было отмечено, к процессу парения точно также вырабатывается определённое привыкание, организм уже как бы ожидает, что будет вот эта возможность расслабиться, «слить» кислоту из мышц — и начинает реагировать. Точно так же, как существует привычка принимать завтрак в определённое время, потом сложно выйти из графика - организм привыкает потреблять питательные вещества в определенное время суток, и еда в это время лучше усваивается. Данный принцип проявился и здесь: если посещения парной идут с определённой периодичностью, вырабатываются определённые рефлексy, для того чтобы эти процессы были более оптимальны для организма.

Перед первым посещением бани все юноши ЭГ принесли справки от врача о разрешении посещать баню и были предупреждены о необходимости обязательно укрывать голову и снимать всякие предметы, которые нагреваются больше, чем тело: цепочки, браслеты и т.д., поскольку при воздействии горячего металла можно получить термический ожог. А покрытие головы необходимо из-за особенностей кровообращения — во избежание получения теплового удара. Юношам ЭГ во время посещения бани разрешалось использовать фетровую шапочку, но предупреждалось, что будет лучше, если это будет шапка из натуральных материалов – войлока или шерсти, которые служат теплоизоляторами, и не дают перегреваться голове.

Также следует отметить, что баня прогревает всё тело, а если использовать веники, то распределение тепла будет более равномерным и эффективным. Поэтому при каждом посещении бани участники ЭГ использовали веники.

Для эффекта массажа использовались березовые веники. Для быстрого восстановления после тяжёлых физических нагрузок, избавления от боли после тренировок - веники из крапивы.

### **3.2 Обоснование эффективности опытно-экспериментальной работы**

Перед началом эксперимента мы провели экспресс-оценку здоровья у юношей обеих групп, полученные результаты представлены в таблице 2.

По итогам полученных данных участникам обеих групп был присвоен определенный уровень здоровья (таблица 3).

Таблица 2 – Результаты экспресс-оценки здоровья участников КГ и ЭГ на начало эксперимента

| Показатель                       | Группа | М      | m    | t    | P     |
|----------------------------------|--------|--------|------|------|-------|
| Индекс массы тела                | ЭГ     | 22,9   | 0,59 | 0,43 | >0,05 |
|                                  | КГ     | 23,1   | 0,61 |      |       |
| Жизненный индекс                 | ЭГ     | 55,98  | 0,82 | 0,51 | >0,05 |
|                                  | КГ     | 56,63  | 0,79 |      |       |
| Силовой индекс                   | ЭГ     | 69,11  | 0,89 | 0,27 | >0,05 |
|                                  | КГ     | 70,01  | 0,91 |      |       |
| Индекс Робинсона                 | ЭГ     | 91,14  | 1,01 | 0,61 | >0,05 |
|                                  | КГ     | 92,98  | 1,02 |      |       |
| Проба с приседаниями (время, с.) | ЭГ     | 123,12 | 2,98 | 0,29 | >0,05 |
|                                  | КГ     | 126,14 | 3,01 |      |       |

Таблица 3 - Результаты экспресс-оценки и уровня здоровья участников КГ и ЭГ на начало эксперимента

| Показатель                          | Группа | М             | m    | t    | P     |
|-------------------------------------|--------|---------------|------|------|-------|
| Общая оценка соматического здоровья | ЭГ     | 12,87         | 0,34 | 0,37 | >0,05 |
|                                     | КГ     | 13,03         | 0,33 |      |       |
| Уровень здоровья                    | ЭГ     | выше среднего |      |      |       |
|                                     | КГ     | выше среднего |      |      |       |

На основании полученных данных можно сделать вывод, что между участниками КГ и ЭГ не было выявлено отличий ни по одному из показателей тестирования ( $P>0,05$ ). Поэтому группы можно признать однородными и сравнение показателей после педагогического эксперимента будет корректным.

На основании полученных данных был сделан вывод, что у юношей и в КГ и в ЭГ уровень здоровья можно охарактеризовать как выше среднего:  $12,87\pm0,34$  среди участников экспериментальной группы и  $13,03\pm0,33$  – среди участников контрольной группы.

После проведения формирующего этапа педагогического эксперимента была вновь проведена экспресс-оценка здоровья у юношей обеих групп, полученные результаты представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Результаты экспресс-оценки здоровья участников КГ и ЭГ на конец эксперимента

| Показатель                       | Группа | M     | m    | t     | P     |
|----------------------------------|--------|-------|------|-------|-------|
| Индекс массы тела                | ЭГ     | 21,9  | 0,57 | 0,006 | <0,05 |
|                                  | КГ     | 22,8  | 0,58 |       |       |
| Жизненный индекс                 | ЭГ     | 59,14 | 0,71 | 0,012 | <0,05 |
|                                  | КГ     | 58,21 | 0,82 |       |       |
| Силовой индекс                   | ЭГ     | 73,18 | 0,92 | 0,003 | <0,05 |
|                                  | КГ     | 71,13 | 0,94 |       |       |
| Индекс Робинсона                 | ЭГ     | 73,78 | 1,03 | 0,013 | <0,05 |
|                                  | КГ     | 82,54 | 1,02 |       |       |
| Проба с приседаниями (время, с.) | ЭГ     | 82,06 | 2,71 | 0,007 | <0,05 |
|                                  | КГ     | 84,08 | 2,98 |       |       |

По итогам полученных данных участникам обеих групп был присвоен определенный уровень здоровья (таблица 5).

Таблица 5 - Результаты экспресс-оценки и уровня здоровья участников КГ и ЭГ на конец эксперимента

| Показатель                          | Группа | М             | m    | t     | P     |
|-------------------------------------|--------|---------------|------|-------|-------|
| Общая оценка соматического здоровья | ЭГ     | 16,9          | 0,82 | 0,004 | <0,05 |
|                                     | КГ     | 13,7          | 0,69 |       |       |
| Уровень здоровья                    | ЭГ     | высокий       |      |       |       |
|                                     | КГ     | выше среднего |      |       |       |

Сравнение показателей уровня здоровья среди участников КГ и ЭГ показало достоверное различие ( $P < 0,05$ ).

Таким образом, при повторной экспресс-оценке уровня здоровья было отмечено улучшение его как среди юношей КГ, так и среди юношей ЭГ. При этом улучшение среди участников ЭГ было более явным – по результатам повторно оценки юношам ЭГ был присвоен высокий уровень здоровья ( $16,9 \pm 0,82$ ), в то время как у участников КГ он остался на уровне выше среднего ( $13,7 \pm 0,69$ ).

Динамика результатов экспресс-оценки и уровня здоровья участников КГ и ЭГ на начало и конец эксперимента представлена на рисунке 1.

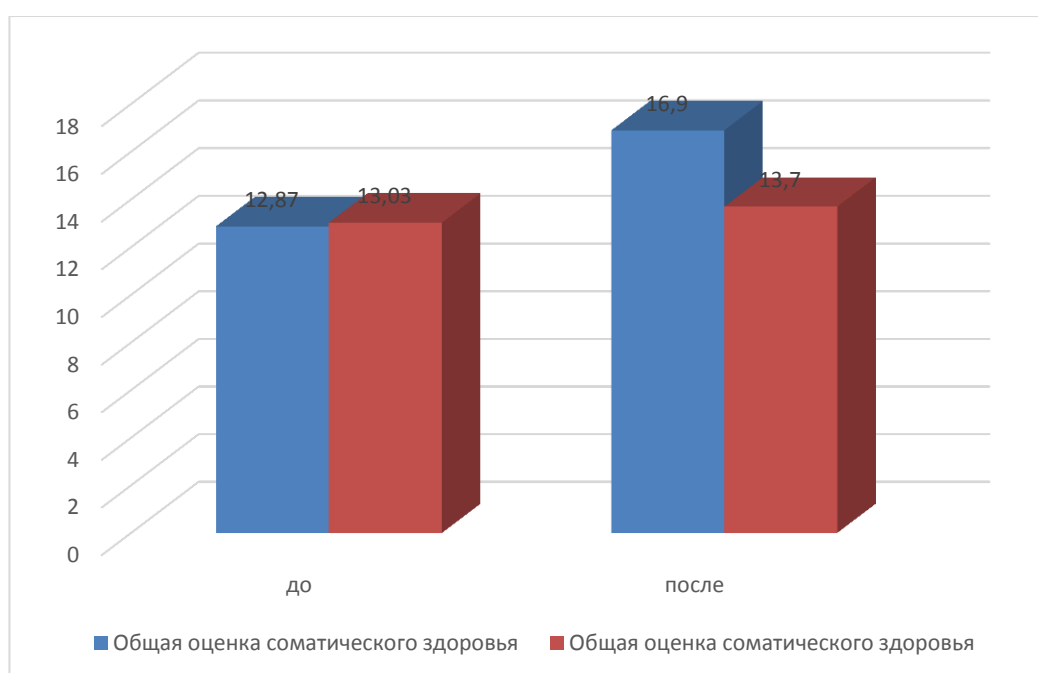


Рисунок 1 - Динамика результатов экспресс-оценки и уровня здоровья участников КГ и ЭГ на начало и конец эксперимента

Таким образом, при повторной экспресс-оценке уровня здоровья было отмечено улучшение его как среди юношей КГ, так и среди юношей ЭГ. При этом улучшение среди участников ЭГ было более явным – по результатам повторно оценки юношам ЭГ был присвоен высокий уровень здоровья, в то время как у участников КГ он остался на уровне выше среднего.

На следующем этапе было проведено оценка уровня физической подготовленности у юношей, занимающихся тяжелой атлетикой.

По результатам предварительного тестирования юношей, являющихся участниками ЭГ и КГ, не было выявлено достоверных различий по уровню физической подготовленности.

После педагогического эксперимента было проведено повторное тестирования уровня физической подготовленности участников обеих групп.

В таблицах 6 и 7 представлены результаты тестирования физической подготовленности контрольной группы (КГ) и экспериментальной группы (ЭГ) до и после педагогического эксперимента.

Таблица 6 - Результаты тестирования физической подготовленности у юношей КГ и ЭГ до начала педагогического эксперимента

| Показатель               | Группа | М     | m    | t    | P     |
|--------------------------|--------|-------|------|------|-------|
| Бег 30м.                 | ЭГ     | 4,9   | 0,64 | 0,45 | >0,05 |
|                          | КГ     | 5,8   | 0,71 |      |       |
| Челночный бег 6х5 метров | ЭГ     | 11,1  | 0,81 | 0,67 | >0,05 |
|                          | КГ     | 10,9  | 0,86 |      |       |
| Прыжок в длину с места   | ЭГ     | 166,1 | 1,21 | 0,29 | >0,05 |
|                          | КГ     | 165,1 | 0,98 |      |       |
|                          | КГ     | 5,2   | 0,28 |      |       |

Таблица 7 - Результаты тестирования физической подготовленности у юношей КГ и ЭГ после педагогического эксперимента

| Показатель               | Группа | М     | m    | t     | P     |
|--------------------------|--------|-------|------|-------|-------|
| Бег 30м.                 | ЭГ     | 3,9   | 0,54 | 0,006 | <0,05 |
|                          | КГ     | 5,2   | 0,61 |       |       |
| Челночный бег 6х5 метров | ЭГ     | 10,1  | 0,78 | 0,013 | <0,05 |
|                          | КГ     | 10,6  | 0,82 |       |       |
| Прыжок в длину с места   | ЭГ     | 173,6 | 0,84 | 0,004 | <0,05 |
|                          | КГ     | 165,9 | 0,78 |       |       |

Табличные данные показывают достоверную разницу по всем исследуемым показателям физической подготовленности в пользу экспериментальной группы ( $<0,05$ ).

Таким образом, была выявлена тенденция к увеличению всех показателей физической подготовленности у юношей в экспериментальной и контрольных группах (рис.2).

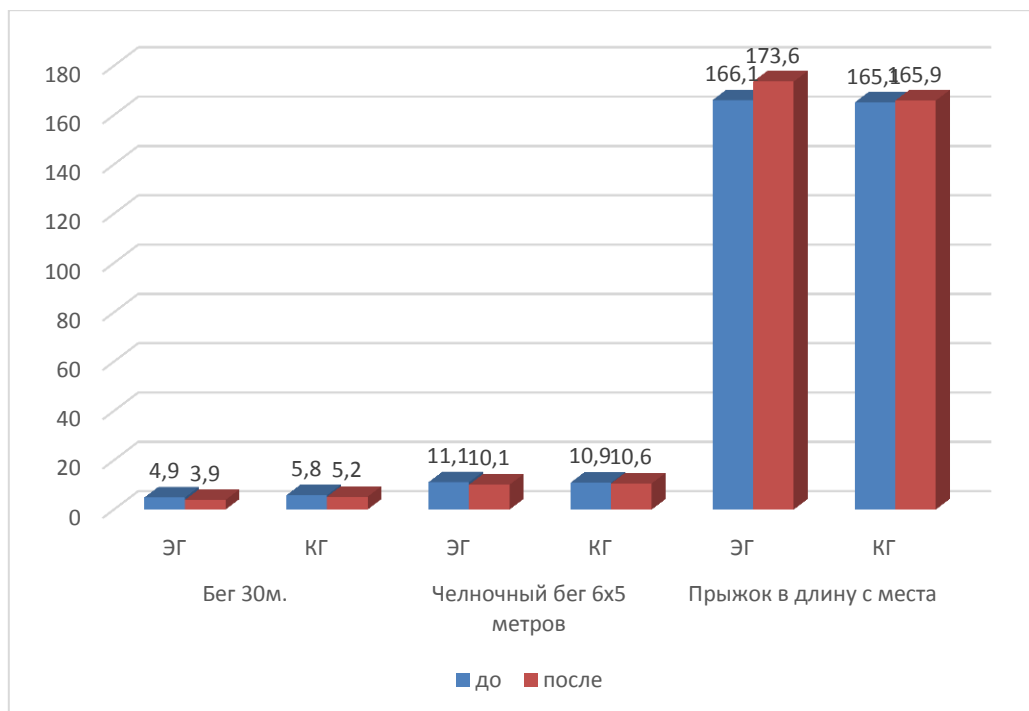


Рисунок 2 -Динамика показателей физической подготовленности у юношей КГ и ЭГ до и после эксперимента

По результатам повторного тестирования можно сделать вывод, что физическое развитие у юношей обеих групп за время педагогического эксперимента было улучшено, однако, в ЭГ результаты были лучше:

В тесте «Бег 30м» - средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента составлял  $4,9 \pm 0,64$ , а в конце эксперимента после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $3,9 \pm 0,54$ .

Средний результат контрольной группы в начале эксперимента составлял  $5,8 \pm 0,71$ , а в конце эксперимента после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $5,2 \pm 0,61$  (рис. 3).

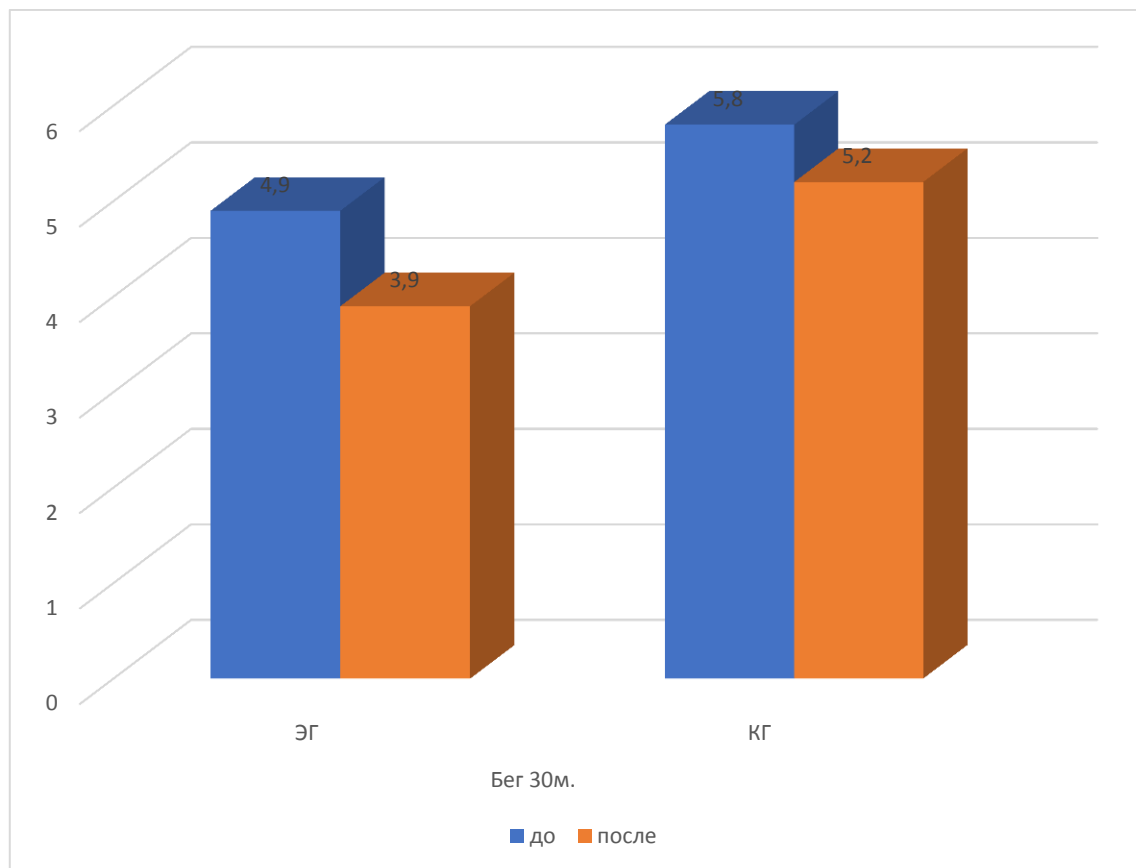


Рисунок 3 - Результаты по тесту «Бег 30м» у участников КГ и ЭГ до и после педагогического эксперимента

В тесте «Челночный бег 6х5 метров» были получены следующие результаты: средний результат экспериментальной группы на начале эксперимента был  $11,1 \pm 0,81$  см, а в конце эксперимента (после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $10,1 \pm 0,78$ .

Средний результат контрольной группы в начале эксперимента составлял  $10,9 \pm 0,86$ , а в конце эксперимента после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $10,6 \pm 0,82$  (рис. 4).

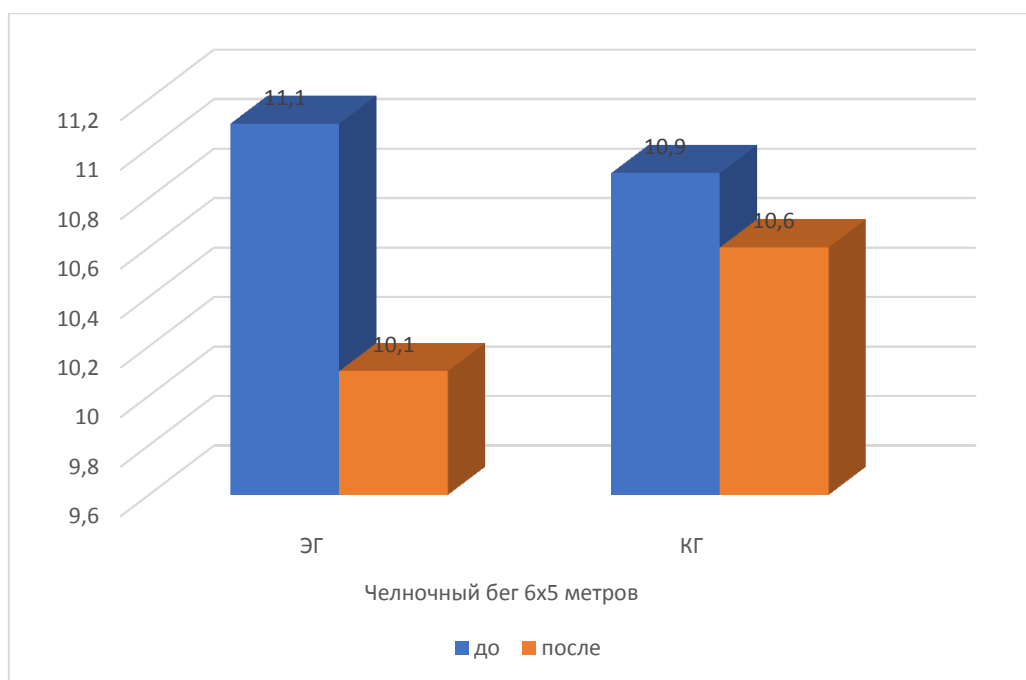


Рисунок 4 - Результаты по тесту «Челночный бег 6х5 метров» у участников КГ и ЭГ до и после педагогического эксперимента

Тест «Прыжок в длину с места». В данном тесте средний результат экспериментальной группы на начало эксперимента составлял  $166,1 \pm 1,21$  см, а на конец эксперимента после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $173,6 \pm 0,84$  см.

Средний результат контрольной группы в начале эксперимента составлял  $165,1 \pm 0,98$ , а в конце эксперимента после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $165,9 \pm 0,78$  (рис. 5).

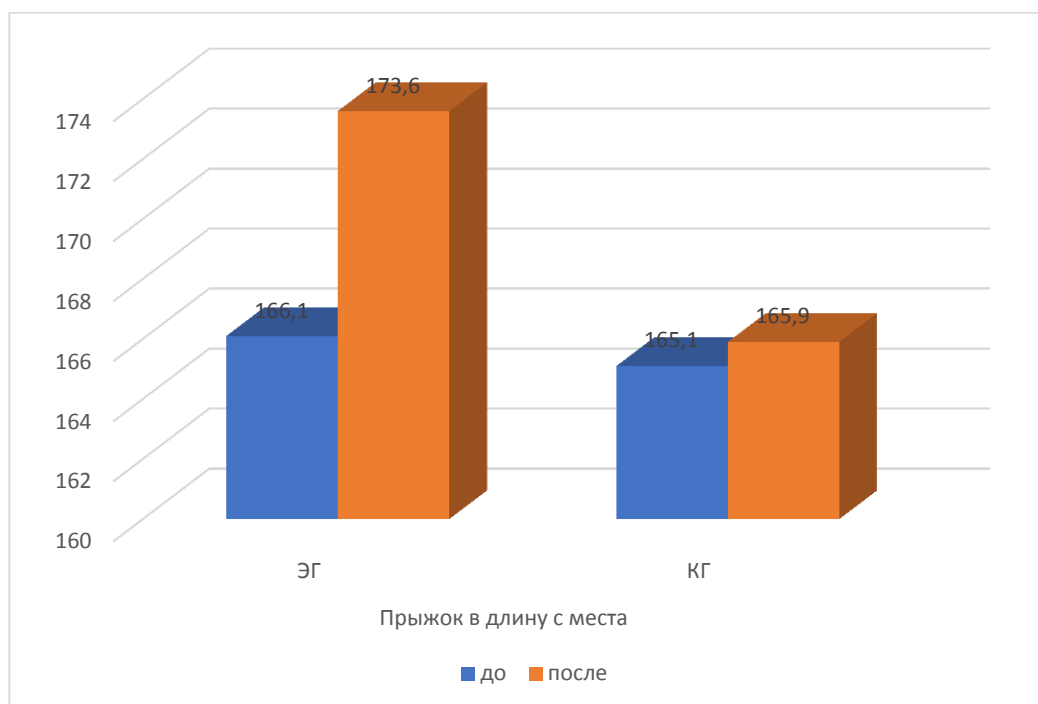


Рисунок 5 - Результаты по тесту «Прыжок в длину с места» у участников КГ и ЭГ до и после педагогического эксперимента

Таким образом, была выявлена тенденция к улучшению всех показателей физической подготовленности у юношей КГ и ЭГ. Однако, юноши экспериментальной группы показали лучшие результаты.

На основании полученных данных можно сделать вывод: в результате исследования установлено, что выполнение предложенных рекомендаций способствует улучшению физической подготовленности юношей.

На третьем этапе было проведена оценка силовых способностей у юношей обеих групп.

По результатам предварительной оценки уровня силовых способностей юношей, занимающихся тяжелой атлетикой и являющихся участниками ЭГ и КГ, не было выявлено достоверных различий по уровню силы.

После педагогического эксперимента была проведена повторная оценка уровня развития силы у участников обеих групп.

В таблицах 8 и 9 представлены результаты тестирования силы контрольной группы (КГ) и экспериментальной группы (ЭГ) до и после педагогического эксперимента.

Таблица 8 - Результаты тестирования силы у юношей, занимающихся тяжелой атлетикой, до начала педагогического эксперимента

| Показатель                          | Группа | М     | m    | t    | P     |
|-------------------------------------|--------|-------|------|------|-------|
| Подтягивание (кол-во раз)           | ЭГ     | 9,0   | 0,84 | 0,43 | >0,05 |
|                                     | КГ     | 8,3   | 0,82 |      |       |
| Пресс, подъем туловища за 30 секунд | ЭГ     | 23,6  | 0,61 | 0,65 | >0,05 |
|                                     | КГ     | 23,1  | 0,74 |      |       |
| Прыжок в длину с места, см          | ЭГ     | 176,0 | 1,21 | 0,29 | >0,05 |
|                                     | КГ     | 175,1 | 0,98 |      |       |
| Становая тяга, кг                   | ЭГ     | 94,0  | 0,3  | 0,08 | >0,05 |
|                                     | КГ     | 92,6  | 0,2  |      |       |

Таблица 9 - Результаты тестирования силы у юношей, занимающихся тяжелой атлетикой, после педагогического эксперимента

| Показатель                          | Группа | М     | m    | t     | P     |
|-------------------------------------|--------|-------|------|-------|-------|
| Подтягивание (кол-во раз)           | ЭГ     | 12,1  | 0,9  | 0,006 | <0,05 |
|                                     | КГ     | 9,1   | 0,8  |       |       |
| Пресс, подъем туловища за 30 секунд | ЭГ     | 28,7  | 0,59 | 0,013 | <0,05 |
|                                     | КГ     | 23,8  | 0,68 |       |       |
| Прыжок в длину с места, см          | ЭГ     | 182,3 | 0,4  | 0,004 | <0,05 |
|                                     | КГ     | 176,3 | 0,6  |       |       |
| Становая тяга, кг                   | ЭГ     | 99,5  | 0,3  | 0,014 | <0,05 |
|                                     | КГ     | 93,9  | 0,2  |       |       |

На основе табличных данных можно сделать вывод о наличии достоверной разницы по всем исследуемым показателям развития силы в пользу экспериментальной группы (<0,05).

Таким образом, была выявлена тенденция к увеличению всех показателей в экспериментальной и контрольных группах у юношей, занимающихся тяжелой атлетикой, во всех тестах (рис.6).

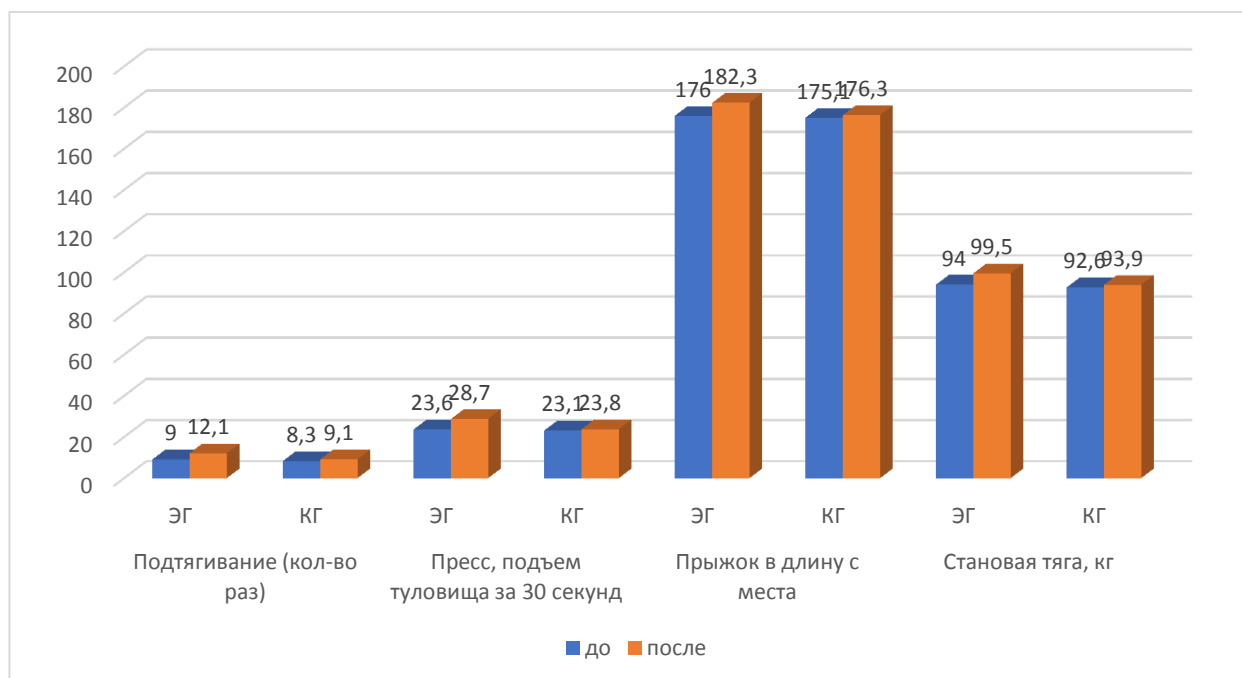


Рисунок 6 -Динамика показателей оценки уровня силы у участников КГ и ЭГ до и после эксперимента

Однако, в ЭГ результаты были лучше:

В тесте «Подтягивание» - средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента составлял  $9,0 \pm 0,84$ , а в конце эксперимента после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $12,1 \pm 0,9$  (рис. 7).

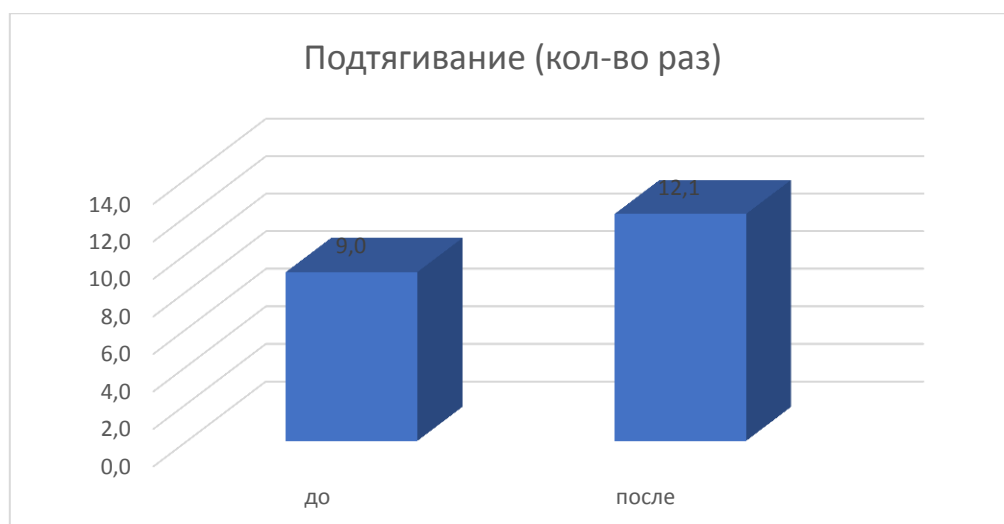


Рисунок 7 – Динамика результатов по тесту «Подтягивание» у участников ЭГ до и после педагогического эксперимента

Тест «Пресс (подъем туловища за 30 сек.)». Были получены следующие результаты: средний результат экспериментальной группы на начале эксперимента был  $23,6 \pm 0,61$  см, а в конце эксперимента (после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $28,7 \pm 0,59$  (рис. 8).

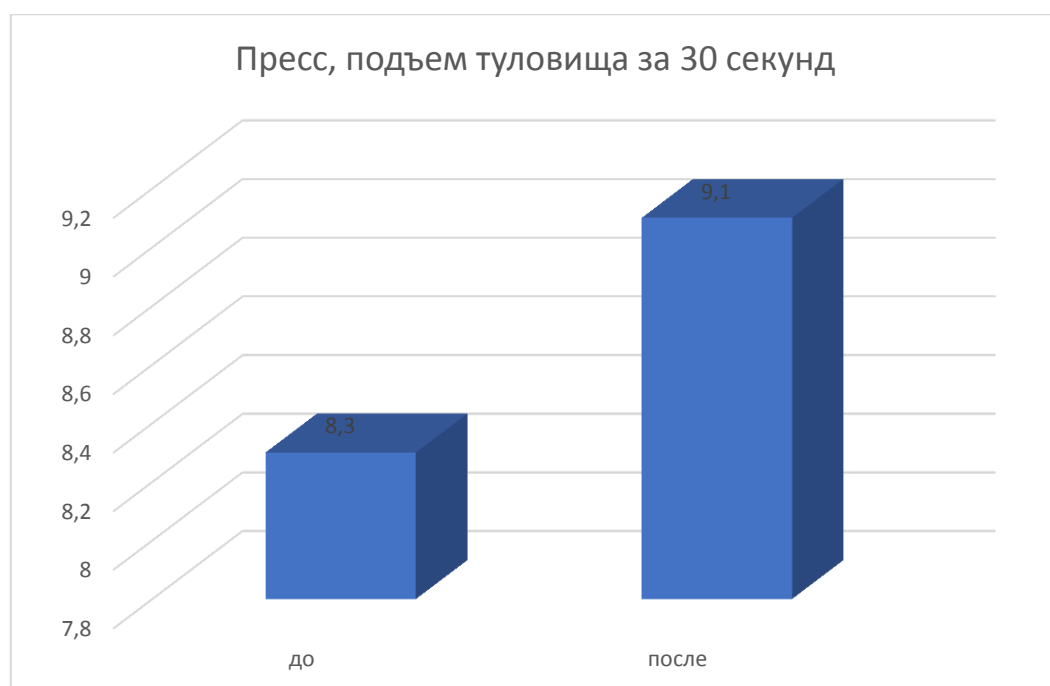


Рисунок 8 – Динамика результатов по тесту «Пресс (подъем туловища за 30 сек.)» у участников ЭГ до и после педагогического эксперимента

Оценивая полученные данные, можно сделать вывод, что наблюдается тенденция к росту показателей в данном тесте.

Тест «Прыжок в длину с места». В данном тесте средний результат экспериментальной группы на начало эксперимента составлял  $176,0 \pm 1,21$  см, а на конец эксперимента после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $182,3 \pm 0,4$  см. (рис.9).

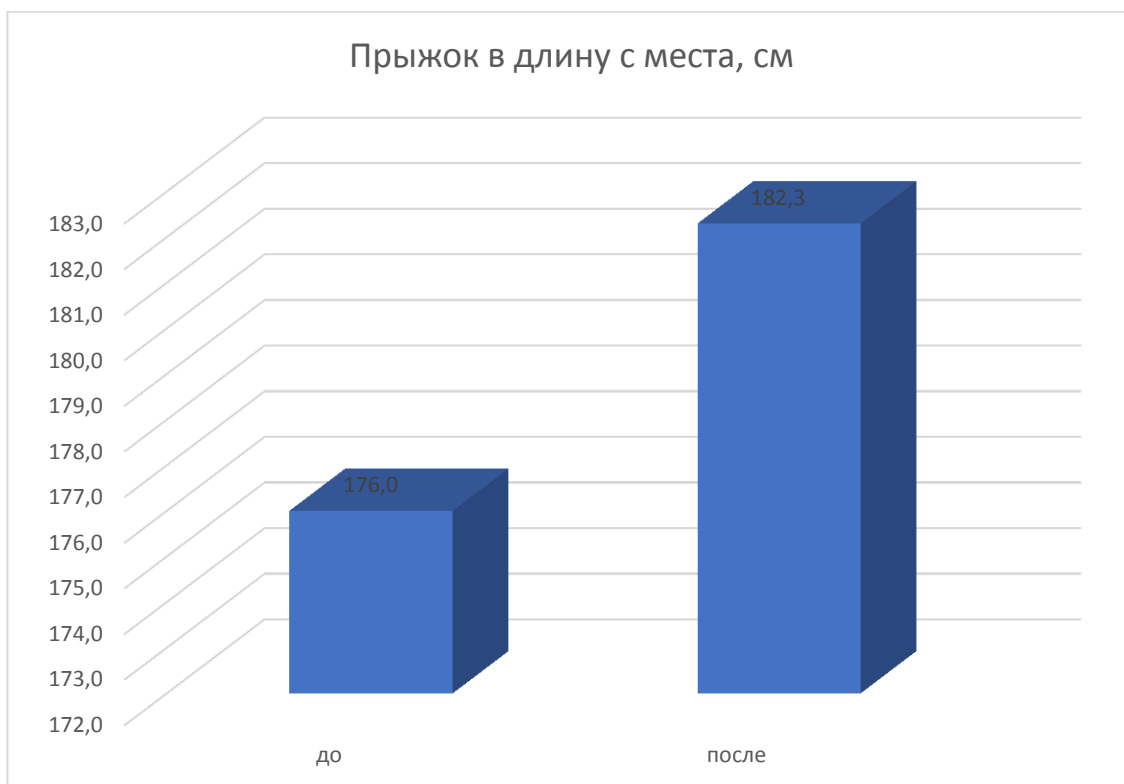


Рисунок 9 – Динамика результатов по тесту «Прыжок в длину с места» у участников ЭГ до и после педагогического эксперимента

В тесте «Становая тяга» в ЭГ средний результат на начало эксперимента составлял  $94,0 \pm 0,3$  см, после проведения контрольного тестирования результат улучшился до  $99,5 \pm 0,3$  см. (рис.10).

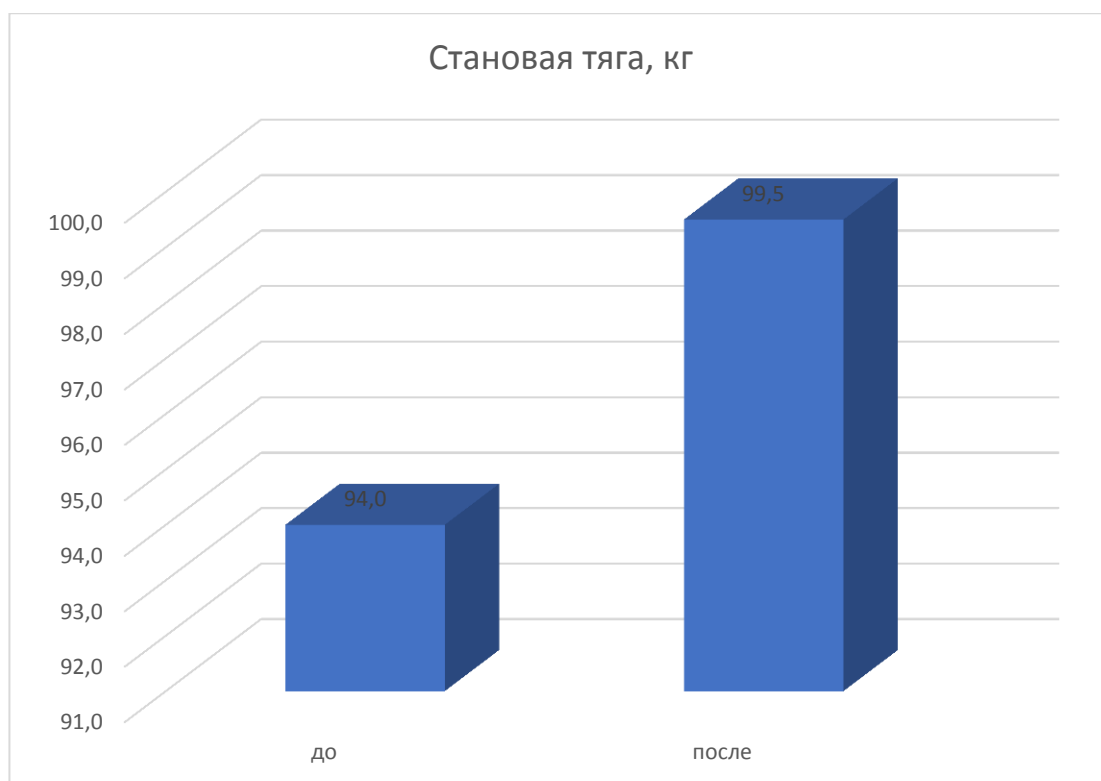


Рисунок 10 – Динамика результатов по тесту «Становая тяга» у участников ЭГ до и после педагогического эксперимента

Таким образом, была выявлена тенденция к увеличению всех показателей развития силы в экспериментальной и контрольных группах у юношей, занимающихся тяжелой атлетикой.

Однако, юноши экспериментальной группы показали лучшие результаты.

На основании полученных данных можно сделать вывод: в результате исследования установлено, что использование разработанной программы с использованием здоровьесберегающих технологий способствует не только воспитанию силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой, но и улучшает уровень здоровья и показателей физической подготовленности.

## **Выводы по главе**

Структура занятий у участников эксперимента была одинакова.

Однако, в заключительной части занятия с участниками экспериментальной группы дополнительно проводили дыхательную гимнастику по методике Стрельниковой.

Во время выполнения дыхательной гимнастики организм насыщается кислородом, а из-за сосредоточения на упражнениях меняется работа эндокринной системы. В кровь начинают поступать гормоны удовольствия (эндорфины), которые способствуют расслаблению мышц и помогают быстро восстановить способность к построению сложных логических конструкций.

Также участники ЭГ особое внимание должны были уделять *восстановительной работе*.

Важнейшим средством восстановления после тренировочных нагрузок для участников ЭГ являлось обеспечение рационального режима дня, создание необходимых гигиенических условий во время тренировочных занятий и бытовых удобств во время отдыха.

В качестве активных средств восстановления применялись упражнения, проводимые на открытом воздухе и в зале, с оптимальным чередованием нагрузок и отдыха.

Дополнительные средства восстановления:

- водные процедуры (душ, теплая ванна, гидромассаж, парная, суховоздушная баня);
- спортивный массаж;
- медико-биологические средства (витамины, рациональное питание, восстановительные напитки, коктейли, фармакологические и растительные средства).

Кроме того, все участники экспериментальной группы 1 раз в неделю, по пятницам после тренировок посещали русскую баню с веником и аромамаслами.

По итогам исследования были получены следующие результаты:

На первом этапе была проведена экспресс-оценка уровня здоровья.

По результатам повторной оценки была выявлена тенденция к улучшению всех показателей уровня соматического здоровья у юношей КГ и ЭГ. Однако, юноши экспериментальной группы показали лучшие результаты.

На втором этапе был исследован уровень физической подготовленности у юношей, занимающихся тяжелой атлетикой.

По результатам диагностики была выявлена тенденция к улучшению всех показателей физической подготовленности у юношей КГ и ЭГ. Однако, юноши экспериментальной группы показали лучшие результаты.

На третьем этапе было проведена оценка силовых способностей у юношей обеих групп.

По результатам исследования была выявлена тенденция к увеличению всех показателей развития силы в экспериментальной и контрольных группах у юношей, занимающихся тяжелой атлетикой.

Однако, юноши экспериментальной группы показали лучшие результаты.

Таким образом, полученные результаты исследования в экспериментальной группе показали эффективность разработанной нами программы:

- 1) При повторной экспресс-оценке уровня здоровья было отмечено улучшение его как среди юношей КГ, так и среди юношей ЭГ. При этом улучшение среди участников ЭГ было более явным – по результатам повторно оценки юношам ЭГ был присвоен высокий уровень здоровья, в то время как у участников КГ он остался на уровне выше среднего.

- 2) Была выявлена тенденция к улучшению всех показателей физической подготовленности у юношей КГ и ЭГ. Однако, юноши экспериментальной группы показали лучшие результаты. На основании полученных данных можно сделать вывод: в результате исследования установлено, что выполнение предложенных рекомендаций способствует улучшению физической подготовленности юношей.
- 3) Была выявлена тенденция к увеличению всех показателей развития силы в экспериментальной и контрольных группах у юношей, занимающихся тяжелой атлетикой. Однако, юноши экспериментальной группы показали лучшие результаты.

На основании полученных данных можно сделать вывод: в результате исследования установлено, что использование разработанной программы с использованием здоровьесберегающих технологий способствует не только воспитанию силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой, но и улучшает уровень здоровья и показателей физической подготовленности.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что разработанная программа по внедрению здоровьесберегающих технологий, направленная на воспитание силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой, может использоваться в системе дополнительного образования по физической культуре.

## Заключение

В заключении представим основные выводы и результаты исследования:

- 1) Исследованы теоретико-методические основы воспитания силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой. Сила – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет напряжения мышц. Помимо того, что «силовая подготовка является одним из ключевых видов подготовки в различных видах спорта с активной двигательной деятельностью, она еще и служит средством общеразвивающей и оздоровительной тренировки. Повышение показателя абсолютной силы, экономизация работы мышц, увеличение мышечной массы, уменьшение жировой прослойки, задержка возрастных изменений в мышцах и потеря мышечной массы, улучшение кровообращения, увеличение плотности костной ткани, улучшение подвижности в суставах и эластичности связочного аппарата, осуществление профилактики травматизма, сохранение естественных изгибов позвоночника, задержка дегенерации межпозвоночных дисков, повышение лабильности и возбудимости нервной системы, совершенствование регуляции мышечного напряжения – основные результаты воздействия тренировок с отягощениями» [11]. Принято различать абсолютную и относительную силу мышц. Тяжелая атлетика – циклический, скоростно-силовой вид спорта, входящий в программу олимпийских игр. Силовая подготовка учащихся во внеурочное время осуществляется, как правило, в постоянно работающих секциях, руководимых преподавателем. Тренировки проводятся на протяжении учебного года. Занятия организуются в форме уроков и проводятся 2 - 3 раза в неделю по 1,5 часа. Одновременно на тренировке занимается группа из 25 - 30

учащихся. Силовые упражнения выполняются как круговым, так и обычным методами. Для занятий следует отвести специальное помещение, в котором обязательно должны быть стойки для приседаний, скамейки для выполнения упражнений в положении лежа, гимнастическая стенка, перекладина, небольшие брусья, гимнастический конь и козел. Инвентарь включает разнообразные снаряды: не менее трех штанг любой конструкции или самодельных, несколько пар 16, 24 и 32 килограммовых гирь, набор гантелей разборных и литых разного веса. Большую часть оборудования и инвентаря можно изготовить самостоятельно в мастерских училища или на базовом предприятии. Тренировочные занятия проводятся на протяжении учебного года с сентября по июнь - 9 месяцев. Теоретические сведения по вопросам силовой подготовки рекомендуется излагать в краткой, простой и доступной форме, используя материалы данного пособия. Обязательное условие занятий тяжелой гимнастики - активное использование средств, обеспечивающих всестороннее физическое развитие учащихся. На общую физическую подготовку целесообразно отводить 40 -50 % времени. На специальную силовую подготовку необходимо отводить 50 - 60 % времени и использовать его для занятий непосредственно силовыми упражнениями. В секционных занятиях должна обеспечиваться преемственность с силовой подготовкой, проводимой на уроках физического воспитания. Это выражается в том, что на секционных занятиях необходимо в первую очередь обеспечить разностороннюю общую силовую подготовку учащихся. Учащиеся обязательно должны совершенствоваться в тех же упражнениях, развивающих все крупные мышечные группы, которые выполняются на уроках, дополняя их упражнениями, развивающими отдельные мышцы или локальные мышечные группы.

- 2) Разработана программа по внедрению здоровьесберегающих технологий в рамках учебно-образовательного процесса. Здоровьесберегающая направленность учебно-воспитательного процесса в системе дополнительного образования по тяжелой атлетике должна реализовываться с учётом биологического возраста детей, их индивидуальных особенностей, уровня их здоровья. Цель внедрения здоровьесберегающих образовательных технологий обучения в МБУ СШОР №13 «Волгарь» – обеспечить учащимся возможность сохранения здоровья за период обучения, сформировать у него необходимые знания, умения, навыки по здоровому образу жизни, научить использовать полученные знания в повседневной жизни. Участники обеих групп занимались по стандартной программе спортивной школы, но в заключительной части занятия с участниками экспериментальной группы дополнительно проводили дыхательную гимнастику по методике Стрельниковой. Во время выполнения дыхательной гимнастики организм насыщается кислородом, а из-за сосредоточения на упражнениях меняется работа эндокринной системы.
- В кровь начинают поступать гормоны удовольствия (эндорфины), которые способствуют расслаблению мышц и помогают быстро восстановить способность к построению сложных логических конструкций. Также участники ЭГ особое внимание должны были уделять восстановительной работе. Важнейшим средством восстановления после тренировочных нагрузок для участников ЭГ являлось обеспечение рационального режима дня, создание необходимых гигиенических условий во время тренировочных занятий и бытовых удобств во время отдыха. В качестве активных средств восстановления применялись упражнения, проводимые на открытом воздухе и в зале, с оптимальным чередованием нагрузок и отдыха. Дополнительные средства восстановления: водные

процедуры (душ, теплая ванна, гидромассаж, парная, суховоздушная баня); спортивный массаж; медико-биологические средства (витамины, рациональное питание, восстановительные напитки, коктейли, фармакологические и растительные средства). Кроме того, все участники экспериментальной группы 1 раз в неделю, по пятницам после тренировок посещали русскую баню с веником и аромамаслами. Баня — это эффективное средство восстановления после тяжёлых физических нагрузок, что обусловлено влиянием температуры на организм человека. Тяжёлые физические нагрузки вызывают накопление молочной кислоты в организме. Как и любая кислота, находясь в мышцах, она причиняет физическую боль, мешает мышцам восстановиться, поэтому от нее нужно избавляться. Во время парения молочная кислота выводится из организма максимально быстро, и когда она покидает тело, мышцы опять чувствуют себя хорошо, расслаблено, можно выполнять работу дальше. Полученные результаты исследования в экспериментальной группе показали эффективность разработанной нами программы. На основании полученных данных можно сделать вывод, что разработанная программа по внедрению здоровьесберегающих технологий, направленная на воспитание силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой может быть использована в практической деятельности в системе дополнительного образования.

- 3) Проведена оценка эффективности опытно-экспериментальной работы. Полученные результаты исследования в экспериментальной группе показали эффективность разработанной нами программы. При повторной экспресс-оценке уровня здоровья было отмечено улучшение его как среди юношей КГ, так и среди юношей ЭГ. При этом улучшение среди участников ЭГ было более явным — по результатам повторно оценки юношам ЭГ был присвоен

высокий уровень здоровья, в то время как у участников КГ он остался на уровне выше среднего. Была выявлена тенденция к улучшению всех показателей физической подготовленности у юношей КГ и ЭГ. Однако, юноши экспериментальной группы показали лучшие результаты. На основании полученных данных можно сделать вывод: в результате исследования установлено, что выполнение предложенных рекомендаций способствует улучшению физической подготовленности юношей. Была выявлена тенденция к увеличению всех показателей развития силы в экспериментальной и контрольных группах у юношей, занимающихся тяжелой атлетикой. Однако, юноши экспериментальной группы показали лучшие результаты.

Таким образом, в рамках исследования была разработана и апробирована программа с использованием здоровьесберегающих технологий, направленная на воспитание силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой.

Проведенный педагогический эксперимент наглядно продемонстрировал эффективность разработанной программы: все показатели (уровня здоровья, физической подготовленности, силовых способностей) были улучшены. Причем, у участников ЭГ прирост всех показателей был значительно выше, чем у участников КГ.

Следовательно, полученные результаты исследования в экспериментальной группе показали эффективность разработанной нами программы.

На основании полученных данных можно сделать вывод: в результате исследования установлено, что использование разработанной программы с использованием здоровьесберегающих технологий способствует не только воспитанию силы юношей, занимающихся тяжелой атлетикой, но и улучшает уровень здоровья и показателей физической подготовленности.



## Список используемой литературы

1. Алейникова, Т.В. Возрастная психофизиология : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Т.В. Алейникова. – Ростов-на-Дону.: ЦВВР, 2000. - 454 с.
2. Бабина, В. С. Проблема здоровья студенческой молодежи / В. С. Бабина // Молодой ученый. - 2015. - № 11 (91). - С. 572-575.
3. Биомеханика : учебник для студентов средних и высших учебных заведений по физической культуре / В. И. Дубровский, В. Н. Федорова. - Москва : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2008. - 669 с.
4. Блиснов, М.В. Средства и методы педагогического контроля при занятиях мужчин силовыми упражнениями с оздоровительной направленностью : автореферат дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.04 / М.В. Блиснов. – Санкт-Петербургский НИИ физ. культуры. - Санкт-Петербург, 1997. - 16 с.
5. Верхошанский, Ю.В. Специальная силовая подготовка / Ю.В. Верхошанский // Легкая атлетика. – 2001. – № 1. – С. 29-36.
6. Дворкин, Л.С. Силовая подготовка школьников: учеб. пособие / Л.С. Дворкин, А.А. Хабаров. – Краснодар: КГАФК, 2017. – 236 с.
7. Зиновьев, Н.А. Формирование здорового образа жизни у студентов технического вуза в процессе занятий физической культурой. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Н.А. Зиновьев. - Санкт-Петербург – 2018. - 27 с.
8. Иванов, В.Д. Силовая подготовка: методы, принципы, методические приемы / В.Д. Иванов, М.Е. Алексеев, Р.Ф. Гарипов // Развитие современного образования: теория, методика и практика. – 2016. –№ 1 (7). – С. 277-280
9. Ильин, Е.П. Психология спорта. / Е.П. Ильин. - СПб.: Питер, 2012. - 352с.

10. Лях, В.И. Физическая культура 5-11 классы: комплексная программа / В.И. Лях, А.А. Зданевич. – М.: Просвещение. – 2010. – 135 с.
11. Манжелей, И. В. Методический практикум по физической культуре: учебно-методическое пособие для студентов / И.В. Манжелей, С.Н. Черняков. - Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2016. - 80 с.
12. Образцов, П.И. Психолого-педагогическое исследование: методология, методы и методика / П.И. Образцов. - Орел, 2012. - 145 с.
13. Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 N 302 (ред. от 26.05.2020) "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие физической культуры и спорта".
14. Попов, Г.И. Биомеханика: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Физическая культура" / Г. И. Попов. -. - Москва : Академия, 2008. - 253с.
15. Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 N 302 (ред. от 26.05.2020) "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие физической культуры и спорта".
16. Пустильник, Р.Б. Технология индивидуального оздоровления юношей 15-17 лет средствами атлетической гимнастики : диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.04// Р.Б. Пустильник. - Смоленск, 2001. - 147 с.
17. Сапин, М.Р. Анатомия и физиология человека с возрастными особенностями детского организма : учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / М. Р. Сапин, В. И. Сивоглазов. - Москва : Академия, 2009. - 381 с.
18. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник для высших учебных заведений физической культуры / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. - Москва : Советский спорт, 2012. - 618 с.
19. Смирнов, В. М. Физиология физического воспитания и спорта : учебник / В. М. Смирнов. – М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. – 608 с.

20. Теория и методика физического воспитания и спорта : учебник / И.С. Барчуков / Под общ. ред. Г.В. Барчуковой. - Москва : КНОРУС, 2017. — 366 с.

21. Теория и методика физического воспитания : Учебник для ин-тов физ. культуры / Под общ. ред. д-ра пед. наук, проф. Л. П. Матвеева и проф. А. Д. Новикова. - Москва : Физкультура и спорт, 1976. - 302 с.

22. Теория и методика физической культуры : учебник для студентов высших учебных заведений, осуществляющих образовательную деятельность по направлению 521900 "Физическая культура" и специальности 022300 - "Физическая культура и спорт" / Под ред. Ю. Ф. Курамшина. - Москва : Советский спорт, 2010. - 463 с.

23. Тиссен, П.П. Теория и методика обучения физической культуре : учебно-методическое пособие / П.П. Тиссен, Т.А. Ботагариев. — Оренбург : ОГПУ, 2019. — 127с.

24. Теория и методика избранного вида спорта (легкая атлетика, лыжный спорт, спортивные игры): учеб. пособие / Т.А. Завьялова, А.А. Кылосов, Г.А. Павлов, А.Л. Подосенков, Ю.П. Шарков, С.Е. Шивринская; под общ. ред. С.Е. Шивринской. – Череповец: ЧГУ, 2013. – 257 с.

25. Теория и методика легкой атлетики : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по направлению подготовки 050100 - Педагогическое образование (профиль "физическая культура") / А. И. Жилкин, В. С. Кузьмин, Е. В. Сидорчук. - Москва : Академия, 2013. - 463 с.

26. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям по дисциплине «Физическая культура и спорт» (раздел «Легкая атлетика»): учебно-методическое пособие / составитель Х. К. Ансоков. — Нальчик : Кабардино-Балкарский ГАУ, 2019. — 197 с.

27. Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 08.06.2020) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".

28. Физическая культура: учебник / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков.

- М.: КНОРУС, 2016. - 214 с.

29. Фомин, Н.А. Возрастные основы физического воспитания. / Н.А. Фомин, В.П. Филин. – М.: Физкультура и спорт, 1972. – 175 с.

30. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебник / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. -М.: Академия, 2008. - 480 с.

31. Югова, Е.А. Ценностно-мотивационная деятельность студентов факультетов физической культуры по формированию собственного здоровья / Е.А. Югова // Теория и практика физической культуры. - №5. - 2006. - С. 49.

32. Rossouw, J.G. Visualising the Components of a Healthy Lifestyle [Electronic resource] / J.G. Rossouw // The Neuropsychotherapist. - 2014. Access mode: <https://www.thescienceofpsychotherapy.com/visualising-the-components-of-a-healthy-lifestyle/>

33. Dariush, D.F. Impact of Lifestyle on Health / D.F. Dariush // Iran J Public Health. - 2015 Nov; 44(11): 1442–1444.

34. Edwards, L. Philosophical Perspectives on Gender in Sport and Physical Activity / L. Edwards // Sport, Ethics and Philosophy. – 2010. – Vol. 4. – Issue 3. – P. 355-359

35. Hanna, Th. Somatics Reawakening the Minds Control of Movement. 2012. – P.227.

36. Keogh, J. Anthropometric dimensions of male powerlifters of varying body mass / J. Keogh // Journal of Sports Sciences. – 2007. – Vol. 25. – Issue 12. – P. 1365-1376.

37. <https://www.who.int/ru> - сайт всемирной организации здравоохранения

## Приложение А

### Дыхательная гимнастика по методике Стрельниковой

Правила гимнастики:

1. Резкий и энергичный вдох – основа методики.
2. Делайте произвольный вдох. Постарайтесь делать выдох через рот.
3. Выполняйте упражнения под счет. Это позволит держать ритм и правильно выполнять требующиеся элементы.
4. Делайте одновременно вдох и выполняемое движение.
5. Делаем по 8 кратких шумных вдоха без остановки, после делаем паузу (отдыхаем 3-5 секунд) и повторяем упражнение.