

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)

49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья
(адаптивная физическая культура)

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Физическая реабилитация

(направленность (профиль) / специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему: «Развитие силы у слабослышащих дзюдоистов средствами
физической культуры»

Студент

Болотова Е.А.

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

д.м.н., доцент, В.Н. Власов

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

Тольятти 2020

АННОТАЦИЯ

на бакалаврскую работу Болотовой Екатерины Андреевны
на тему: «Развитие силу у слабослышащих дзюдоистов средствами
физической культуры»

Проблема развития силовых способностей у слабослышащих спортсменов-дзюдоистов является актуальной, так как именно сила является тем фактором, который чаще всего и обеспечивает успешное выступление.

Цель исследования: развитие силы у слабослышащих дзюдоистов средствами физической культуры.

Гипотеза исследования. Предполагается, что выполнение комплекса с набивными мячами в процессе тренировок будет способствовать улучшению развития силовых способностей у слабослышащих дзюдоистов.

Объект исследования: процесс развития силовых способностей слабослышащих дзюдоистов средствами физической культуры.

Предмет исследования: методика развития силы у слабослышащих дзюдоистов средствами специальных силовых упражнений.

Практическая значимость. Полученные в ходе экспериментальной деятельности результаты имеют определенную практическую значимость для специалистов в сфере адаптивной физической культуры и спорта. Использование методики силовых воздействий позволит значительно повысить уровень развития силовых способностей, расширить арсенал тренировок и улучшить тренировочный процесс дзюдоистов.

Работа представлена на 49 страницах, содержит 4 таблицы и 6 рисунков.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА I. НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	7
1.1. Боевое искусство дзюдо.....	7
1.2. Сила как необходимое качество дзюдоиста.....	11
1.3. Особенности развития силы дзюдоиста.....	20
Выводы по главе.....	23
ГЛАВА II. ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	25
2.1. Задачи исследования.....	25
2.2. Методы исследования.....	25
2.3. Организация исследования.....	29
Выводы по главе.....	30
ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	31
3.1. Методика использования силовых упражнений.....	31
3.2. Динамика показателей функционального и силового состояния дзюдоиста.....	34
Выводы по главе.....	44
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	45
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	46

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Борьба является зрелищным и популярным видом спорта. Одним из видов борьбы, активно развивающемся в нашей стране является дзюдо. Успех выступления спортсменов-дзюдоистов зависит от множества факторов. Прежде всего, зависит от тактической и технической подготовленности спортсменов, психологической устойчивости, и конечно от уровня развития физических качеств. Одним из основных качеств, от которых зависит успешное выполнение технических действий дзюдоистом, является сила.

Необходимость развития силы у дзюдоистов обусловлена тем, что во время схватки в процессе выполнения технических действий необходим высокий уровень именно силовых способностей. Поэтому в подготовке борца-дзюдоиста особое значение имеет развитие силы. Сила борца необходима, прежде всего, для того, чтобы выполнить бросок с максимальным усилием и при активном сопротивлении соперника.

Известно, что в последнее время активно стали заниматься спортом и физической культурой люди с ограниченными возможностями, в том числе и слабослышащие. Так как спорт для слабослышащих людей – это стимул для самоутверждения личности. Кроме того, занимаясь практически всеми видами спорта, слабослышащие спортсмены способны достигать высоких спортивных результатов.

Выполнение специальных технических приемов в дзюдо не возможно без хороших силовых способностей спортсмена. Поэтому в тренировочном процессе большое внимание уделяется ее развитию. Для этого на тренировке выполняются разнообразные физические упражнения с использованием, как собственного веса, так и разнообразного инвентаря.

Теоретическая база исследования: изучение научно-исследовательской литературы, методик исследования, касающихся

особенностей развития силы и тренировочного процесса слабослышащих дзюдоистов.

Объект исследования: процесс развития силовых способностей у слабослышащих дзюдоистов средствами физической культуры.

Предмет исследования: методика развития силы у слабослышащих дзюдоистов средствами специальных силовых упражнений.

Цель исследования – развитие силы у слабослышащих дзюдоистов средствами физической культуры.

Для достижения поставленной цели в ходе педагогического исследования решались следующие **задачи:**

1. Теоретически обосновать влияние специальных упражнений на процесс развития силы у слабослышащих дзюдоистов.

2. Разработать и внедрить методику с применением упражнений, направленных на развитие силы у слабослышащих дзюдоистов.

3. Оценить эффективность влияния разработанной методики применения специальных упражнений для развития силы у слабослышащих дзюдоистов.

Гипотеза исследования. Предполагается, что использование комплекса с набивными мячами в процессе тренировочных занятий будет способствовать развитию силы у слабослышащих дзюдоистов.

Методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы.

2. Педагогическое наблюдение.

3. Тестирование.

4. Педагогический эксперимент.

5. Методы математической обработки результатов.

Теоретическая значимость исследования: результаты исследования позволяют улучшить силовые способности дзюдоистов и будут способствовать в дальнейшем их успешной профессиональной деятельности.

Практическая значимость. Полученные в ходе экспериментальной деятельности результаты имеют определенную практическую значимость для специалистов в сфере адаптивной физической культуры и спорта. Использование методики силовых воздействий позволит значительно повысить уровень развития силовых способностей, расширить арсенал тренировок и улучшить тренировочный процесс дзюдоистов.

Структура бакалаврской работы. Работа состоит из введения, 3-х глав, заключения, содержит 4 таблицы, 6 рисунков, список используемых литературных источников. Основной текст работы изложен на 49 страницах.

ГЛАВА I. НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1. Боевое искусство дзюдо

Боевые искусства всегда были популярным спортивным направлением во всем мире. Одним из активно развивающихся видов единоборств в нашей стране является японское боевое искусство дзюдо.

Дзюдо (от японских иероглифов *дзю* и *до* дословно переводится как «Мягкий путь») – восточное боевое искусство. Японский профессор Дзигоро Кано в 1882 году выделил из общей системы единоборств дзю-дзюцу самые эффективные технические действия, исключив при этом опасные удары и захваты, ведущие к травмам. Свое единоборство Кано назвал дзюдо. Где «дзю» – значило мягкий, гибкий, скромный, а «до» – путь, познание, манера держаться, точка зрения, склад ума.

Разрядная система в дзюдо была введена в 1883 году, а правила соревнований – в 1900 году.

В России дзюдо до 1914 года было известно только из книг американских офицеров, рассказывающих о дзюдо, как о системе самозащиты, приемы которой применяются в полиции. В 1917 году в Россию новый вид спорта привез с Японских островов Василий Ощепков. По окончании русско-японской войны он был направлен в Страну Восходящего Солнца для изучения японского языка. Там он прошел вступительные испытания для поступления в Кодокан – школу дзюдо. Василий Ощепков был первым иностранцем, достигшим мастерской степени в дзюдо. После получения второго дана (мастерская степень в дзюдо) он приехал в Россию для развития нового единоборства в стране. В 1937 году Ощепкова арестовали и расстреляли, а дзюдо после гибели мастера в России практически не развивалось до начала 60-х годов. Но его ученики на основе дзюдо разработали новый вид борьбы – самбо, которое отличалось формой

для занятий спортсменов, правилами соревнований, разрядной системой и некоторыми техническими действиями. В свою очередь интерес к дзюдо вернулся после выхода этого вида спорта на международную арену [28].

В 1964 году в Токио дзюдо впервые вошло в программу летних Олимпийских игр. Успешное выступление советских спортсменов, показавших высокий уровень борьбы на предолимпийском турнире, способствовало повышению интереса населения к развитию малоизвестного в то время вида спорта. Стали появляться спортивные секции и проводятся соревнования. В 1963 году появилась первая федерация дзюдо в России.

Набирающая обороты борьба привлекала все большее количество людей, появлялись новые мастера, чемпионы, создавались методики для тренировки спортсменов и их успешного выступления на соревнованиях разного уровня [28].

Постепенно стали появляться секции дзюдо для людей с ограниченными возможностями здоровья, дзюдо ввели в программу Паралимпийских игр. При этом стремительно стали развиваться занятия для глухих и слабослышащих. В 70-х годах в Советском Союзе появились федерации дзюдо для людей с нарушением слуха, а также стали проводиться чемпионаты разного масштаба с участием этих спортсменов.

Форма для занятий дзюдо называется кимоно (дзюдоги, кейкоги) и представляет собой куртку и штаны, которые подвязываются поясом соответствующего ученической или мастерской степени цвета. Техника дзюдо включает в себя разные броски, в том числе с захватом куртки, рукавов и отворотов или пояса, удержания, болевые и удушающие приемы. Схватки проводятся на специальном покрытии – татами (размер зоны борьбы 8 на 8 метров), в соответствии с весовыми категориями, в установленное правилами соревнований время, которое зависит от возрастной категории.

В процессе подготовки борцов к соревнованиям с ними проводится физическая, техническая, тактическая, а также психологическая подготовка.

Психологическая подготовка необходима для правильного морального настроя спортсмена, и играет немаловажную роль в подготовке. Если спортсмен не сможет правильно психологически настроиться на предстоящую схватку, в большинстве случаев схватка закончится проигрышем этого спортсмена. Причиной будет служить тот факт, что соответствующее психологическое состояние дзюдоиста не дает возможности выполнить технические действия из-за скованности дзюдоиста или продемонстрировать высокий уровень физической подготовленности.

Отработка тактических действий подразумевает умение работать с партнером, реагировать на его действия, выстраивать поединок так, чтобы стало возможным провести победное действие.

Одним из основных компонентов тренировочного процесса дзюдоистов является техническая подготовка. Этот процесс включает в себя отработку разных бросков, и их вариаций из разных положений с разными партнерами, контратакующие приемы, выполнение которых производится при уходе от технического действия противника и используя уход для выполнения своего броска. Также отрабатываются техники удержания, болевые и удушающие приемы. Физическая подготовка, как и техническая, играет важную роль в процессе подготовки хорошего дзюдоиста. Ей уделяется почти половина тренировочного процесса [18].

Физическая подготовка – основа в тренировке борцов. Развитие выносливости происходит в процессе регулярных занятий, за счет чего спортсмену становится возможным провести схватку в установленное регламентом соревнований время без лишней усталости. Ловкость развивается во время работы с противником, появляется необходимость выполнить техническое действие при условии сопротивления и ответных действий соперника. Также необходимо уметь быстро реагировать на смену броска и ситуации в зависимости от противника, с которым проходит схватка. При проведении некоторых бросковых и контратакующих действий,

действий по уходу из болевого, удушающего или удерживающего положения развивается гибкость. Так как при плохо развитой гибкости, станет невозможным осуществлять многие уходы или переход из проигрышного положения в удобное для проведения технических действий. Но основным физическим качеством у борцов является сила. При плохих силовых показателях станет невозможным выполнение многих бросков. Для проведения качественных атак необходимо показывать высокий уровень силовых способностей [2, 25].

Основная часть бросков начинает выполняться за счет выведения противника из равновесия, которое в дзюдо называется кудзуши. Это достигается путем «раздергивания» противника. Дзюдоист выполняет толчки и вытягивания на себя противника с использованием захватов за рукава, куртку или пояс с целью вывести его из равновесия и выполнить бросок в тот момент, когда соперник за счет перемещений и поиска удобной позиции пытается поймать равновесие. Этого можно достичь только за счет силовых усилий. При недостаточно сильно развитых мышцах рук, спортсмен не сможет держать крепкий захват, который является залогом выполнения качественных техник, при проведении которых спортсмен может одержать победу. Проведение болевых приемов требует больших силовых затрат. Выигрывает это действие именно тот спортсмен, у которого сила развита лучше. В момент начала болевого технического действия, например, рычаг локтя, дзюдоисту необходимо захватить руку соперника для проведения приема, задача соперника в это время – сохранить крепкий захват, тем самым не отдавая руку противнику. В данной борьбе побеждает сильнейший спортсмен. Также борцам необходима сила мышц ног для проведения самих бросков, часть из которых выполняется с подниманием сопротивляющегося спортсмена, вес которого хоть и незначительно, но может превышать собственный вес.

Для развития силы у борцов разрабатываются разные методики и подбираются средства для силовых тренировок. В том числе методики с использованием собственного веса, веса партнера, гантелей, гирь, штанг, резиновых жгутов, на тренажерах и т. д. Одним из современных и эффективных средств развития силы являются упражнения с набивными мячами, которые будут подробнее рассмотрены дальше.

1.2. Сила как необходимое качество дзюдоиста

Так как важнейшим физическим качеством дзюдоиста является сила, для достижения высоких результатов необходимо качественно ее развивать.

По утверждению Верхошанского Ю. В.: «сила – это совокупность психо-физиологических, нейрогуморальных процессов организма человека, позволяющих активно преодолевать внешние сопротивления и противодействовать внешним силам» [5]. Таким образом, процесс достижения мышечных усилий является мышечной силой. В. П. Губа дает следующее определение: «качество силы характеризуется силой действия, которая является результатом взаимодействия сил тяги мышц, образующихся вследствие функциональной активности мышечных структур» [9].

Мышечные напряжения, которые проявляются статическим и динамическим режимом работы являются силовыми способностями.

Статический режим (статическое усилие) проявляется в ответной реакции мышц на воздействие внешних сил по отношению к телу или его частям путем сохранения неподвижного положения. Внешняя работа при этом отсутствует, так как в механике работа измеряется произведением силы на путь, а при статической работе, происходящей в изометрическом режиме деятельности мышц, путь равен нулю. При статической работе энергия мышц расходуется на поддержание напряжения.

В работе мышц чаще встречается динамический или ауксотонический

(смешанный) режим. Смешанный режим сочетает сокращение и напряжение мышц, что приводит в движение части человеческого тела.

При статической работе длина мышц во время напряжения не изменяется, она является основной для силовых способностей. При динамической работе наоборот изменяется длина мышц, и она свойственна скоростно-силовым способностям.

Мышечная активность, в зависимости от содержания двигательного действия, может проявляться в разных режимах:

1. «Преодолевающий» – при уменьшении своей длины (миометрический или изокинетический).
2. «Уступающий» – при удлинении мышц (плиометрический).
3. «Удерживающий» – без изменения длины (изометрический).
4. «Смешанный» – изменение длины и напряжения (ауксотонический).

Первый и второй режим характеризуют динамическую работу мышц, третий – статическую, а четвертый – статодинамическую работу.

Сила может проявляться быстро и медленно, так как это не зависит от режима работы мышцы.

Силовые способности проявляются в условиях статического режима и медленных движений, например, удержание предельных отягощений с максимальным напряжением мышц или перемещение тяжелых предметов.

Оценивая степень развития силы, выделяют два вида силы – это абсолютная и относительная.

Ж. К. Холодов утверждает, что: «абсолютная сила определяется максимальными показателями мышечных напряжений без учета массы тела человека. Относительная сила – отношением величины абсолютной силы к собственной массе тела, то есть величиной силы, приходящейся на 1 килограмм собственного веса тела» [35].

По мнению Воробьева А.Н.: «У людей с одинаковым уровнем тренированности при повышении массы тела увеличивается абсолютная

сила, но при этом уменьшается относительная» [6]. На практике большое значение имеет выделение абсолютной и относительной силы. Уровень развития абсолютной силы максимально важен при занятиях такими видами спорта как спортивные единоборства, тяжелая атлетика и метание снарядов, особенно в категориях тяжеловесов. Относительная сила играет роль в видах спорта, связанных с большим количеством перемещений тела в пространстве, например, в гимнастике, а также в тех, где есть ограничения массы тела – весовые категории в борьбе.

Платонов В.Н. утверждает, что: «Уровень абсолютной силы человека в большей степени обусловлен факторами среды (тренировка, регулярные занятия), при этом показатели относительной силы в большей мере находятся под влиянием генотипа» [30].

Проявление силы необходимо как во время мышечных напряжений, так и при быстроте движений (прыжки в длину и высоту с места и разбега, метание снарядов). При этом, по утверждению В.И. Ляха: «чем выше отягощение, (например, при толкании ядра или выполнение рывка гири достаточно большого веса), тем большую роль играет силовой компонент, а при меньшем отягощении (например, при метании малого мяча) возрастает значимость скоростного компонента» [23].

Следующий вид силы – взрывная сила, которую Ж. К. Холодов характеризует как: «способность развивать максимально большую силу за наименьшее время» [35]. Основной особенностью является быстрота развития больших величин силы практически от нуля (при старте в спринтерском беге, в прыжках, метаниях).

Оценкой развития взрывной силы является силовой индекс, который вычисляется по формуле:

$$J = F_{\max} / t_{\max}$$

J – скоростно-силовой индекс;

F max – максимальное значение силы, показанной в данном движении;

t_{max} – время достижения максимальной силы.

Д. В. Максимов в своих работах пишет, что: «если рассматривать связь силы и скорости в физическом смысле, их можно сопоставить как причину и следствие. Механически скорость перемещаемого тела зависит только от полного импульса силы. Тренируемые мышцы, от которых требуется проявление быстрой силы, дадут низкий результат там, где необходимы значительные, но медленные силовые проявления или выносливость, и наоборот» [25].

Выделяя силовую выносливость как вид силовых способностей, следует учесть, что она проявляется в тех действиях, которые требуют продолжительного по времени и относительно высокого по уровню, мышечного напряжения. Силовая выносливость также бывает динамической и статической, в зависимости от работы мышц. Статическая выносливость связана с удержанием мышечного напряжения в определенном положении (удержание предмета на вытянутых руках и сохранение равновесия в сложнокоординационных упражнениях), а динамическая выносливость характерна для циклической и ациклической деятельности (многочисленное повторение упражнений, приседания со штангой весом 20-50% от максимального веса).

«Силовая ловкость – способность точно дифференцировать мышечные усилия различной величины в условиях непредвиденных ситуаций и смешанных режимов работы мышц» [35]. Она проявляется в ситуативных видах спорта, где встречается смешанная работа мышц (регби, борьба, хоккей).

Развитию силовых способностей способствуют упражнения с сопротивлением – силовые. В зависимости от вида сопротивления, упражнения подразделяют на 3 группы:

1. С внешним сопротивлением
2. С преодолением веса собственного тела

3. Изометрические

В первую группу входят:

- упражнения с «тяжестями» (штангой, гантелями, гирями), на тренажерах;
- упражнения с сопротивлением других предметов (резиновых жгутов, амортизаторов, эспандеров, блочных устройств);
- упражнения с сопротивлением условиям внешней среды (бег по песку, снегу или воде, против ветра, в горку).

Во вторую группу входят упражнения с использованием веса собственного тела. Их можно использовать с людьми разного возраста, пола, подготовленности и во всех формах занятий. Выделяют следующие их разновидности:

- гимнастические силовые упражнения (лазание по канату, поднимание ног к перекладине);
- легкоатлетические прыжковые упражнения (прыжки на одной или двух ногах);
- упражнения в преодолении препятствий.

В третью группу входят изометрические упражнения. Они требуют включения максимального количества мышц в работу и делятся на:

- удержание в пассивном напряжении мышц (удержание груза на плечах, спине);
- упражнения с активным напряжением мышц в течение определенного времени в определенной позе (попытка оторвать от пола штангу чрезмерного веса).

Усложнением для таких упражнений служит задержка дыхания. За счет чего организм работает в условиях кислородного голодания. Особенность использования изометрических упражнений – их простота, небольшие временные затраты, применение простого оборудования и возможность воздействия на любые мышечные группы. Развитие силы происходит только

при условии максимальных мышечных напряжений [33, 35].

Главная задача в методике силовой подготовки – обеспечение высокой степени мышечного напряжения во время выполнения упражнений. В методическом плане существуют различные способы создания максимальных напряжений:

- поднятие предельного веса небольшое количество раз;
- поднятие неопредельного веса максимальное число раз;
- поднятие неопредельного отягощения с максимальной скоростью;
- преодоление внешних сопротивлений при постоянной длине мышц;
- изменение ее тонуса при постоянной скорости движения;
- стимулирование сокращения мышц в суставе за счет энергии падающего груза или веса собственного тела.

В учебном пособии по ТМФВ Б. А. Ашмарин пишет, что: «В соответствии с указанными способами стимулирования мышечных напряжений выделяют следующие методы развития силовых способностей:

1. Максимальных усилий
2. Повторных неопредельных усилий
3. Изометрических усилий
4. Изокинетических усилий
5. Динамических усилий
6. «Ударный»
7. Круговой тренировки
8. Игровой метод» [33].

Метод максимальных усилий основан на использовании упражнений с субмаксимальными, максимальными и сверхмаксимальными отягощениями. Упражнения выполняются в несколько подходов. Повторений в подходе при преодолении предельных и сверхпредельных сопротивлений (вес отягощения – 100% и более) – 1-2 раза. Подходов – 2-3, отдых между повторениями 3-4 секунды, между подходами 2-5 минут.

Упражнения с околопредельными отягощениями (вес 90-95% от максимального) повторений в подходе – 5-6, подходов – 2-5, отдых между упражнениями 4-6 секунд, подходами – 2-5 минут. Темп движений – произвольный, скорость – от малой до максимальной.

«Основным плюсом метода выступает повышение динамической силы без увеличения мышечной массы. Рост силы при его использовании происходит за счет совершенствования внутри и межмышечной координации, и повышения мощности креатинфосфатного и гликолитического механизмов ресинтеза АТФ» [32].

Применять этот метод рекомендуется не более 2-3 раз в неделю из-за «предельных» нагрузок, влекущих затруднение самоконтроля и как следствие повышение риска травматизма.

Метод повторных непредельных усилий предусматривает многократное преодоление непредельного внешнего сопротивления до значительного утомления или до «отказа». Упражнения выполняются без отдыха. В подходе выполняется от 4 и более повторений упражнения. Одно занятие включает 2-6 серий по 2-4 подхода. Отдых между подходами 2-8 минут, между сериями – 3-5 минут. Величина сопротивлений 40-80% от максимального веса отягощения. Скорость движений невысокая. «Значительный объем мышечной работы с непредельными отягощениями, активизирует обменно-трофические процессы в системах организма, в том числе мышечной и других. Вызывая необходимую гипертрофию мышц с увеличением их физиологического поперечника, стимулируя тем самым развитие максимальной силы» [8].

Сила сохраняется дольше, если одновременно с ее развитием увеличивается и мышечная масса.

«Использование этого метода широко распространено, так как он позволяет контролировать технику выполнения, уменьшен риск получения травм, а уменьшение натуживания в процессе выполнения упражнений

содействует гипертрофии мышц и является единственно возможным при подготовке начинающих спортсменов» [8].

Во время изометрических усилий выполняются кратковременные 5-10 секунд, максимальные напряжения, без изменения длины мышц. Величина усилия 40-50% от максимума, и статические комплексы состоят из 5-10 упражнений, направленных на развитие силы различных мышечных групп. Упражнения выполняются 3-5 раз с отдыхом 30-60 секунд. Изометрические упражнения целесообразно включать в занятия до 4 раз в неделю по 10-15 минут.

Комплекс меняют через 4-6 недель. Во время отдыха выполняются упражнения на дыхание и расслабление.

В изометрических упражнениях, особое значение имеет поза и суставные углы. Изометрические напряжения при 90° оказывают большее влияние на прирост динамической силы, чем при углах 120° и 150°. «Недостаток изометрических упражнений состоит в том, что сила проявляется в большей мере при тех суставных углах, при которых выполнялись упражнения, а уровень силы удерживается меньшее время, чем после динамических упражнений» [35].

Метод изокинетических усилий состоит в том, что при его использовании задается не величина внешнего сопротивления, а постоянная скорость движения. Это дает возможность работать мышцам с оптимальной нагрузкой на протяжении всего движения, чего нельзя добиться, применяя любые из общепринятых методов. Чаще всего упражнения выполняются на специальных тренажерах.

Использование метода подходит для развития разных типов силы – «медленной», «быстрой», «взрывной». Увеличение силы происходит за короткий срок, в сравнении с повторным и изометрическим методом, что считается плюсом данного метода, а также исключены мышечно-суставные травм.

Метод динамических усилий предусматривает выполнение упражнений с максимальной скоростью и величиной отягощений 9-30% от максимума. Применяется для развития скоростно-силовых способностей. Упражнения повторяются по 15-20 раз, в 3-6 серий с отдыхом 5-8 минут. Для достижения результата, важно подбирать правильный вес отягощения, не ухудшающий технику движений и не замедляющий скорость дополнения.

Ударный метод основан на ударном стимулировании мышечных групп, путем использования кинетической энергии падающего груза, или веса собственного тела (прыжки в глубину с выпрыгиванием вверх). Поглощение тренирующими мышцами энергии падающей массы способствует переходу мышц к активному состоянию, развитию рабочего усилия, созданию в мышце дополнительного потенциала напряжения, обеспечивая мощность и быстроту отталкивающего движения, и переход от уступающей работы к преодолевающей. Метод подходит для развития «амортизационной» и «взрывной» силы.

Метод круговой тренировки обеспечивает комплексное воздействие на различные мышечные группы. Работа производится по станциям, включая упражнения разных мышечных групп. Количество и продолжительность упражнений зависит от задач тренировки, возраста, пола и подготовленности.

Комплекс упражнений с неопредельными отягощениями повторяют 1-3 раза по кругу, с отдыхом 2-3 минуты и выполнением расслабляющих упражнений.

Игровой метод предусматривает воспитание силовых способностей в процессе игровой деятельности, где игровые ситуации вынуждают менять режимы напряжения различных мышечных групп и бороться с нарастающим утомлением организма. К категории таких игр относятся те, в которых необходимо удерживать внешние объекты («Всадник», удержание партнера), преодолевать внешнее сопротивление («перетягивание каната»), необходимо чередовать режим напряжения мышечных групп (эстафеты с переноской

предметов разной массы).

1.3. Особенности развития силы дзюдоиста

Дзюдо активно занимаются не только здоровые спортсмены, но и люди с разными отклонениями в физическом развитии, среди которых категория слабослышащих. В тренировочном процессе дзюдоистов большое значение уделяется развитию силы. Процесс развития силы у слабослышащих имеет отличия от развития силы у слышащих спортсменов. Главной причиной является отставание в физическом развитии.

Нарушение слуха может быть врожденным и приобретенным. Врожденное нарушение слуха отмечается реже, чем приобретенное. Причинами врожденного нарушения могут быть наследственность и инфекционные заболевания матери во время беременности, такие как корь или грипп. Приобретенные нарушения возникают из-за поражения звуковоспринимающего (внутреннее ухо, слуховой нерв) и звукопроводящего аппарата (среднее ухо). Основной опасностью для потери слуха выступает воспаление среднего уха, то есть острый средний отит. Еще одной из часто встречающихся причин потери слуха выделяют заболевания носа и носоглотки, а также связанное с этим заболевание евстахиевой трубы.

По утверждению Л. В. Нейман: «к категории детей с нарушениями слуха относятся дети, имеющие стойкое (т.е. необратимое) двустороннее (на оба уха) нарушение слуховой функции, при котором нормальное (на слух) речевое общение с другими затруднено или невозможно» [27].

Р. М. Боскис по нарушению слуха делит детей на глухих и слабослышащих. Если речь не может формироваться без специального обучения по состоянию слуха, таких детей определяют как глухих. Глухими принято считать детей воспринимающих отдельные тоны, но не понимающих устную речь. Если речь не успела сформироваться, они

считаются ранооглохшими, если речь развита до определенных пределов – позднооглохшими [3 стр. 17].

«К слабослышащим относят детей с нарушенным слухом, при котором возможно хотя бы минимальное самостоятельное речевое развитие. Состояние слуха слабослышащих детей характеризуется большим разнообразием: есть те, кто плохо воспринимают слова, сказанные шёпотом, а есть и те, кто очень сильно ограничен в восприятии речи разговорной громкости. Состояние их речи тоже может быть различным. Некоторые дети к моменту поступления в школу имеют тяжёлое недоразвитие речи – разговаривают отдельными словами, используют короткие и неправильно построенные фразы, допускают грубые нарушения лексического, грамматического, фонетического строя речи; другие же дети могут владеть развёрнутой фразовой речью с небольшими отклонениями в грамматическом строе, фонетическом оформлении» [3, стр. 18].

Дети с нарушением слуха не могут получать информацию через слуховые ощущения и восприятия, что затрудняет процесс познания и ограничивает тем самым процесс развития ребёнка. Однако применение специальных методов обучения и использование технических средств позволяют в значительной мере компенсировать подобные недостатки.

В связи с нарушением слуха значительно возрастает важность зрения, потому что речь ребёнка начинает развиваться именно на его базе. Ещё более важным источником информации в процессе познания для слабослышащих детей становятся двигательные, осязательные, тактильно-вибрационные ощущения.

«Слабослышащие» различаются по степеням понижения слуха. Классификация Л. В. Неймана по степени тугоухости:

1-я степень – слух снижен, диапазон восприятия не выше 50 дБ; восприятие частот в пределах 125-8000 Гц. Речевое общение доступно.

Возможно разборчивое восприятие речи разговорной громкости на расстоянии более 1 метра.

2-я степень – в речевом диапазоне отмечается снижение слуха до 70 дБ. Общение затруднено. Разговорная речь воспринимается на расстоянии менее 1 метра.

3-я степень – снижен слух в речевом диапазоне до 70 дБ. Общение доступно только громким голосом на близком к уху расстоянии, восприятие разговорной речи затруднено.

Поражение функции слухового анализатора влечет за собой ряд отклонений, основным из которых является задержка речевого развития. Речь – это средство взаимосвязи людей, при нарушении которой уменьшается объем получаемой информации. Что сказывается на развитии познавательных процессов, и оказывает прямое влияние на овладение двигательными навыками.

Для слабослышащих школьников характерны следующие виды двигательных нарушений:

- нарушение координации и неуверенность движений при ходьбе;
- затрудненное овладение двигательными навыками;
- трудность сохранения равновесия;
- снижение уровня развития ориентировки в пространстве;
- медлительность движений;
- сниженный уровень развития физических качеств.

Для достижения высокого уровня развития силовых показателей у слабослышащих необходимо уделять особое место физическому воспитанию. Основными трудностями разучивания упражнений с такими детьми является это отсутствие слуха и недостаток развития речи.

Учитывая психофизические особенности слабослышащих, своеобразие развития их двигательной сферы, необходима организованная система

обучения силовым упражнениям, которая позволяла бы оказывать комплексное воздействие на развитие индивида.

Новые комплексы силовых упражнений целесообразно вводить в три этапа.

На первом этапе обучения необходимо создать общее представление об изучаемых движениях, и их связи с ранее изученными упражнениями.

На втором этапе педагогическое воздействие осуществляется за счет комплексного применения средств (упражнения на тренажерах, с отягощением, с преодолением собственного веса тела) и методов обучения (наглядные, словесные, практические). Особое значение отводится коррекции техники выполнения упражнений на данном этапе, и исключить способы выполнения упражнений, при которых могут закрепиться отрицательные навыки, с технической точки зрения.

На третьем этапе происходит процесс стабилизации и совершенствования навыков выполнения упражнений в условиях увеличения интенсивности занятий и повышения нагрузки.

Основными методами развития силы у слабослышащих принято считать метод повторных усилий, метод максимальных усилий и метод динамических усилий, подробно рассмотренные выше.

Также стоит отметить, что сенситивный (благоприятный) период для развития силовых способностей соответствует возрасту 13-15 лет. Это связано с развитием анализаторов и укреплением костного аппарата и мышечного корсета.

Выводы по главе

1. Проанализировав литературные источники можно сделать вывод, что исходя из специфики вида спорта, развитие силы у дзюдоистов имеет огромное значение в тренировочном процессе.

2. Для развития силовых способностей у слабослышащих дзюдоистов необходимо выполнение специальных силовых упражнений. Наиболее подходящими выступают упражнения, во время выполнения которых необходимо задействовать не только мышцы, но и вестибулярный аппарат. Такие упражнения должны выполняться с дополнительным инвентарем или партнером, вследствие чего спортсмену необходимо не только работать с весом, но и удерживать равновесие.

3. Основными методами развития силы у слабослышащих принято считать метод повторных, максимальных и динамических усилий.

ГЛАВА II. ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Задачи исследования

1. Теоретически обосновать влияние силовых упражнений на процесс развития силы у слабослышащих дзюдоистов.
2. Разработать и внедрить методику с применением упражнений, направленную на развитие силы у слабослышащих дзюдоистов.
3. Определить эффективность влияния разработанной методики с применением силовых упражнений на развитие силы у слабослышащих дзюдоистов экспериментальным путем.

2.2. Методы исследования

Для решения поставленных задач применялись следующие методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогическое наблюдение.
3. Тестирование.
4. Педагогический эксперимент.
5. Методы математической обработки результатов.

2.2.1 *Анализ научно-методической литературы* необходим для того, чтобы изучить следующие вопросы:

- особенности развития силы;
- основные виды, задачи и средства дзюдо;
- причины нарушения слуха;
- особенности физического развития детей, имеющих нарушение слуха.

2.2.2 *Педагогическое наблюдение* позволяет оценить эффективность влияния подобранных средств физической культуры, направленных на развитие силы у слабослышащих дзюдоистов.

2.2.3 *Тестирование* является необходимым элементом экспериментальной части работы. В ходе эксперимента использовались следующие тесты для определения уровня развития силовых показателей:

1) Сгибание и разгибание рук в упоре лежа. Выполняется из и. п.: упор лежа на полу, руки на ширине плеч, кисти вперед, локти разведены не более чем на 45 градусов, плечи, туловище и ноги составляют прямую линию. Стопы упираются в пол без опоры.

Сгибая руки, необходимо коснуться грудью пола (или платформы высотой 5 сантиметров), затем, разгибая руки, вернуться в и. п. и, зафиксировав туловище на 0,5 секунд, продолжить выполнение упражнения.

Результатом считается количество правильно выполненных отжиманий.

2) Поднимание туловища из положения лежа на спине. Выполняется из и. п.: лежа на спине, на гимнастическом мате, руки за головой, лопатки касаются мата, ноги согнуты в коленях под прямым углом, ступни прижаты партнером к полу.

Участник выполняет максимальное количество подъемов в течение одной минуты, касаясь локтями бедер (коленей), с последующим возвратом в и. п.

Засчитывается количество правильно выполненных подъемов туловища.

Для выполнения тестирования создаются пары, один из партнеров выполняет упражнение, другой удерживает его ноги за ступни и голени. Затем участники меняются местами.

3) Метание набивного мяча (1-3 кг) из-за головы, из положения сидя. Бросок выполняется из и. п. сидя, ноги врозь на линии старта, мяч в руках за головой. Измерение броска фиксируется от линии старта до места первого касания мяча. Тест проводится в зале. У участника есть три попытки. В зачет ставится лучший результат.

4) Прыжок в длину с места толчком двумя ногами. Место отталкивания должно обеспечивать хорошее сцепление с обувью. Участник принимает и. п.: ноги на ширине плеч, ступни параллельно, носки ног перед линией измерения. Одновременным толчком двух ног выполняется прыжок вперед. Мах руками разрешен.

Измерение производится по перпендикулярной прямой от линии измерения до ближайшего следа, оставленного любой частью тела участника.

Участнику предоставляются три попытки. В зачет идет лучший результат.

5) Подтягивания. Выполняются на высокой перекладине 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 пересек верхнюю линию грифа перекладины, затем опускается в вис и продолжает выполнение упражнения. Засчитывается количество правильно выполненных подтягиваний.

б) Поднимание туловища из положения лежа на животе. Выполняется из и. п.: лежа на гимнастическом мате на животе, ноги вместе сомкнуты и зафиксированы партнером. По сигналу испытуемый начинает выполнять подъемы туловища и опускание в и. п. Упражнение выполняется в течение 20 секунд. Фиксируется количество повторов за указанное время.

В ходе тестирования проводились не только контрольные упражнения для проверки уровня развития силы, но и замеры функциональной подготовленности спортсменов по следующим показателям:

1) Частота сердечных сокращений (пульс) – важный показатель функционального состояния сердечно-сосудистой системы. Пульс измерялся в покое, в положении сидя с помощью его прощупывания на сонной или лучевой артерии по 15 секунд, 2-3 раза подряд (для точности измерения). После делался расчет количества ударов за 1 минуту.

Частота сердечных сокращений в норме в возрасте 13-15 лет составляет 75 уд./мин., границы нормы – 60-95 уд./мин. При увеличении показателей фиксируется тахикардия, при уменьшении – брадикардия.

2) Артериальное давление также является значимым показателем работы сердечно-сосудистой системы. Измерение проводилось при помощи тонометра в состоянии покоя в положении сидя.

Норма артериального давления в возрасте 13-15 лет составляет:

- систолическое артериальное давление – 100-120 мм рт. ст.

- диастолическое артериальное давление – 60-75 мм рт. ст.

3) Частота дыхательных движений – показатель работы дыхательной системы. Измерение проводилось в состоянии покоя за 1 минуту. Считалось количество дыхательных движений, за одно движение принято считать одну серию «вдох-выдох».

Норма дыхательных движений в возрасте 13-15 лет 17-20 движений в минуту.

2.2.4 *Педагогический эксперимент* проводится с целью определения эффективности средств физической культуры на развитие силовых способностей слабослышащих дзюдоистов 13-15 лет.

2.2.5 *Методы математической статистики* применялись для обработки результатов эксперимента с применением компьютера.

Сначала производится вычисление средней арифметической величины \bar{X} по стандартной формуле:

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n}$$

где \sum – символ суммы, Xi – значение отдельного измерения (варианта), n – общее число вариантов.

Далее определяем величину σ – среднее квадратичное отклонение по формуле:

$$\sigma = \frac{Xi \max - Xi \min}{K}$$

где $X_i \max$ – наибольший показатель; $X_i \min$ – наименьший показатель;
K – табличный коэффициент.

Далее находится ошибка среднего арифметического значения m по формуле:

$$m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

Определяется достоверное различие параметрического t-критерия Стьюдента по формуле:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$$

Полученное значение t оценивалось по таблице t-распределение Стьюдента для оценки статической достоверности различий в группах.

2.3. Организация исследования

Исследовательская работа была организована на базе Государственного бюджетного учреждения – центра психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи «Психолого-педагогический центр» г. Тольятти в период с сентября 2019 года по май 2020 года. Всего в педагогическом эксперименте участвовали 14 человек. В экспериментальной и контрольной группе было по 7 юношей в возрасте 13-15 лет.

Основные этапы исследования:

На **первом этапе** (сентябрь 2019 г. – октябрь 2019 г.) был проведен анализ и обработка научно-методической литературы по теме исследования. Определены цель, задачи, методы и гипотеза исследования. Подобраны основные средства развития силовых способностей у слабослышащих дзюдоистов 13-15 лет. Были определены контрольная и экспериментальная группы. Спортсмены контрольной группы тренировались в соответствии с тренировочным планом. Дзюдоисты экспериментальной группы в

дополнении к тренировочной программе выполняли комплекс специальных силовых упражнений с набивными мячами.

На **втором этапе** исследования (ноябрь 2019 г. – март 2020 г.) проводился педагогический эксперимент. В состав групп вошли по 7 дзюдоистов с нарушением слуха.

На **третьем этапе** (апрель 2020 г. – май 2020 г.) исследования выполнялась математическая обработка полученных данных в ходе эксперимента, проводился сравнительный анализ по группам, составлены выводы и заключение исследования.

Выводы по главе

1. Анализ специальной литературы позволил спланировать педагогический эксперимент, подобрать методы оценки как силовых способностей так и физиологического состояния организма спортсменов, определить методы математической статистики, организовать и провести исследование на базе ГБУ «Психолого-педагогический центр» г. Тольятти.

2. Для оценки силовых способностей были выбраны следующие показатели: сгибание и разгибание рук в упоре лежа, поднимание туловища из положения лежа на спине, бросок набивного мяча весом 1 кг, прыжок в длину с места, подтягивания и поднимания туловища из положения лежа на животе.

3. Для оценки функционального состояния спортсменов были подобраны следующие тесты: частота сердечных сокращений, артериальное давление и частота дыхательных движений в покое.

ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Методика использования силовых упражнений

Составной частью тренировочного процесса дзюдоистов является как техническая, так и физическая подготовка. В физическом развитии борцов главным физическим качеством выступает сила. Для достижения высших спортивных результатов, в тренировках применяются различные средства и методы физической культуры.

У слабослышащих спортсменов наблюдаются сложности в развитии силовых способностей из-за небольших нарушений координации. Для развития силы слабослышащих борцов, лучше всего подходят упражнения с применением спортивного инвентаря. При выполнении силовых упражнений с дополнительным отягощением необходимо не только выполнять мышечные усилия, но и удерживать равновесие, развивая тем самым координационные способности. Например, упражнения с набивными мячами.

Использование в силовых тренировках набивных мячей (они же медболы или медицинболы), вызывают интерес у специалистов физической культуры и спорта. Специальные упражнения с медицинболами, которые применяются в процессе физической подготовки спортсменов, разнообразны и эффективны.

Для начала дадим определение тому, что же такое набивной мяч. Это мяч, для изготовления которого используется прочный износостойкий материал (кожа, резина), наполнением которого служит специальный гель или набивка из опилок, песка, металлических гранул или резиновой крошки. Набивной мяч – активно применяющийся снаряд силовой подготовки спортсменов разных видов спорта. Также применим для развития силы у слабослышащих спортсменов [11].

Официально слово «медбол» стало использоваться с 1895 года. Однако использование утяжеленных мячей применялось в частности персидскими воинами на тренировках, что было замечено при изучении рисунков X века до нашей эры. «Отец медицины» Гиппократ писал об использовании набитых песком кожаных шаров для восстановления здоровья и силы воинов, перенесших ранения и травмы.

Упражнения с медболами комплексно воздействуют на развитие всех физических качеств, в особенности на «взрывную» силу, выносливость, быстроту и ловкость. Это, несомненно, представляет огромную ценность при их использовании.

На спортивных тренировках слабослышащих дзюдоистов рекомендуется выполнять упражнения с набивными мячами для повышения уровня развития силовых качеств.

Исходя из возраста, физической подготовленности и индивидуальных особенностей спортсменов подбирается необходимое количество повторений. Количество серий в одном занятии 1-2. Вес используемых мячей от 0,5 до 5 килограммов. Упражнения можно выполнять самостоятельно, в парах и в группах.

Укрепление и развитие опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем служит результатом использования набивных мячей в тренировочном процессе. Также у спортсменов наблюдается улучшение физического развития, здоровья и работоспособности.

Многообразие упражнений с набивными мячами гарантирует избирательное влияние на отдельно взятые группы мышц и системы организма. Позволяет точно дозировать и регулировать нагрузку, учитывая половозрастные особенности занимающихся. Вес используемых мячей 0,5-5 кг [11].

Опираясь на педагогические задачи и методическую целесообразность, упражнения с набивными мячами группируют на:

1. Общеразвивающие упражнения (мяч служит отягощением);
2. Бросковые упражнения (броски, подбрасывания, перебрасывания, передачи, толчки, перекатывания и ловля);
3. Игры и эстафеты.

Во время тренировочного процесса спортсмены 3 раза в неделю выполняют комплекс силовых упражнений с использованием веса собственного тела, продолжительность которого составляет 15-20 минут. В ходе педагогического эксперимента участники контрольной группы выполняли стандартный комплекс упражнений на силу. Участники экспериментальной группы во время проведения эксперимента также уделяли время выполнению комплекса силовых упражнений, но с использованием набивных мячей.

Комплекс специальных силовых упражнений с набивными мячами для развития силы:

1. Переводы мяча вокруг головы. И. п. – стойка ноги врозь, мяч в руках перед грудью. Круговые движения рук с мячом вокруг головы, 15 раз в одну сторону, 15 раз в другую.

2. Приседания с мячом. И. п. – стойка ноги врозь, мяч в руках внизу. Во время приседания выполняется касание пола мячом, не наклоняясь вперед и не сгибая спину. После касания, выпрямляя ноги, вернуться в и. п.

3. И. п. – мяч спереди на полу, стоя в наклоне ноги врозь, руки на мяче. 1 – руки на мяче, ноги прыжком в упор лежа; 2 – в и. п.; 3 – тяга мяча к груди в наклоне; 4 – и. п.

4. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, одна рука на мяче. И. п. – упор лежа, одна рука на мяче. После каждого отжимания производится смена рук перекатом мяча от одной руки к другой.

5. Скручивания с мячом. И. п. – сидя на полу, ноги вместе не касаются пола, мяч в руках с одной стороны. Не опуская ног, поочередные касания пола мячом с разных сторон.

6. Становая тяга с мячом. И. п. – стойка ноги врозь, мяч в руках внизу. Упражнение выполняется по технике становой тяги, в роли отягощения мяч. В нижнем положении выполняется касание пола мячом.

7. Подъемы туловища с мячом. И. п. – лежа на спине, ноги чуть согнуты в коленях, мяч в руках перед грудью. 1 – поднятие туловища мяч перед грудью; 2 – выпрямляя руки толчок мяча вверх; 3 – опускание рук, мяч к груди; 4 – и. п.

8. Выпрыгивания с мячом. И. п. – полуприсед, мяч в руках перед грудью. Выпрыгивания из и. п. с выпрямлением рук вперед.

Разработанный комплекс состоит из восьми упражнений с набивными мячами. Все упражнения выполнялись по 15 раз. Отдых между упражнениями составлял 1 минуту. Комплекс выполнялся в 2 подхода, с интервалом отдыха между подходами – 3 минуты. Вес используемых набивных мячей составлял 3 кг.

3.2. Динамика показателей функционального и силового состояния дзюдоиста

Анализ полученных в ходе эксперимента данных показал, что применение комплекса специальных силовых упражнений с набивными мячами в процессе силовой подготовки положительно влияло не только на развитие силовых способностей слабослышащих дзюдоистов, но и на их физиологическое развитие. В таблице 1 представлены результаты функциональной подготовленности спортсменов контрольной и экспериментальной группы в начале педагогического эксперимента. В

таблице 2 – результаты контрольной и экспериментальной группы в конце педагогического эксперимента.

Таблица 1 – Физиологические показатели слабослышащих дзюдоистов ЭГ и КГ в начале проведения педагогического эксперимента ($X \pm \sigma$)

Показатели	пол	ЭГ		КГ		Разница в ед.	Р - достовер ность м/у ЭГ и КГ
		X	σ	X	σ		
Частота сердечных сокращений (кол-во ударов в минуту)	М	77	2,3	76	2,9	1	>0,05
Систолическое артериальное давление (мм рт. ст.)	М	107,1	5,6	106,4	5,5	0,7	>0,05
Диастолическое артериальное давление (мм рт. ст.)	М	71,8	5,9	71,8	5,2	0	>0,05
Частота дыхательных движений (кол- во движений)	М	17,7	0,7	18	0,8	0,3	>0,05

Примечание: М – мальчики; ЭГ – экспериментальная группа; КГ – контрольная группа; X – среднее арифметическое; σ – среднее квадратическое отклонение; Р – достоверность различия между показателями экспериментальной и контрольной групп.

После проведения измерений в начале педагогического эксперимента по показателям функциональной подготовленности у слабослышащих дзюдоистов достоверных различий между показателями контрольной и

экспериментальной группы не обнаружено ($P > 0,05$). Следовательно, группы были подобраны правильно.

Таблица 2 – Физиологические показатели слабослышащих дзюдоистов ЭГ и КГ в конце проведения педагогического эксперимента ($X \pm \sigma$)

Показатели	пол	ЭГ		КГ		Разница в ед.	Р - достовер ность м/у ЭГ и КГ
		X	σ	X	σ		
Частота сердечных сокращений (кол-во ударов в минуту)	М	73,4	1,8	75,8	1,7	2,4	<0,05
Систолическое артериальное давление (мм рт. ст.)	М	106,4	5,5	106,4	5,5	0	>0,05
Диастолическое артериальное давление (мм рт. ст.)	М	65	2,8	71,7	6,3	6,7	<0,05
Частота дыхательных движений (кол- во движений)	М	17,1	0,3	18	0,8	0,9	<0,05

Примечание: М – мальчики; ЭГ – экспериментальная группа; КГ – контрольная группа; X – среднее арифметическое; σ – среднее квадратическое отклонение; Р – достоверность различия между показателями экспериментальной и контрольной групп.

Из анализа полученные в конце эксперимента данных по физиологическим показателям следует, что средний показатель частоты сердечных сокращений в состоянии покоя у экспериментальной группы до эксперимента составлял $77 \pm 2,3$ уд./мин, после эксперимента $73,4 \pm 1,8$ уд./мин.

В контрольной группе на начало $76 \pm 2,9$ уд./мин, после эксперимента $75,8 \pm 1,7$ уд./мин. ЧСС в ЭГ снижена на 3,6 уд./мин, в КГ на 0,2 уд./мин ($P < 0,05$).

По показателям систолического артериального давления в состоянии покоя в начале эксперимента средний показатель составил в ЭГ $107,1 \pm 5,6$ мм рт. ст., в конце $106,4 \pm 5,5$ мм рт. ст. В КГ $106,4 \pm 5,5$ мм рт. ст. В ЭГ в конце эксперимента давление снизилось на 0,7 мм рт. ст. В КГ показатель за время эксперимента не изменился ($P > 0,05$).

Диастолическое артериальное давление в покое в ЭГ до эксперимента составило $71,8 \pm 5,9$ мм рт. ст., после эксперимента $65 \pm 2,8$ мм рт. ст. В КГ на начало $71,8 \pm 5,2$ мм рт. ст., на конец $71,7 \pm 6,3$ мм рт. ст. В ЭГ давление снизилось на 6,8 мм рт. ст., в КГ на 0,1 мм рт. ст ($P < 0,05$).

Количество дыхательных движений в ЭГ в начале эксперимента составило $17,7 \pm 0,7$ движений в минуту, после эксперимента $17,1 \pm 0,3$ движений в минуту. В КГ результат в начале и в конце эксперимента составил $18 \pm 0,8$ движений в мин. Изменения в ЭГ составили 0,6 движения, в КГ изменений не произошло ($P < 0,05$).

Сравнивая полученные в конце эксперимента данные, были выявлены достоверные ($P < 0,05$) различия между показателями спортсменов экспериментальной и контрольной группы. Урежение частоты сердечных сокращений и частоты дыхания, а также снижение диастолического артериального давления в состоянии покоя, свидетельствует о более экономичной работе сердечно-сосудистой системы у дзюдоистов экспериментальной группы.

В таблице 3 представлены результаты изучения силовых способностей спортсменов экспериментальной и контрольной групп по шести тестам в начале педагогического эксперимента. В таблице 4 – результаты изучения силовых показателей экспериментальной и контрольной группы в конце педагогического эксперимента.

Таблица 3 – Силовые показатели слабослышащих дзюдоистов ЭГ и КГ в начале проведения педагогического эксперимента ($X \pm \sigma$)

Показатели	пол	ЭГ		КГ		Разница в ед.	Р - достовер- ность м/у ЭГ и КГ
		X	σ	X	σ		
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	М	36,5	1,2	36	1,1	0,5	>0,05
Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	М	51,4	1,1	52,5	1,8	1,1	>0,05
Бросок набивного мяча 1 кг (см)	М	700,7	6,1	701,4	5,5	0,7	>0,05
Прыжок в длину с места (см)	М	203,5	6,9	201,4	6,2	2,1	>0,05
Подтягивания (кол-во раз)	М	10,8	0,9	11,1	0,9	0,3	>0,05
Поднимание туловища из положения лежа на животе (кол-во раз)	М	12,1	1,3	12	0,8	0,1	>0,05

Примечание: М – мальчики; ЭГ – экспериментальная группа; КГ – контрольная группа; X – среднее арифметическое; σ – среднее квадратическое отклонение; Р – достоверность различия между показателями экспериментальной и контрольной групп.

Изучая значения по таблице 3 можно обнаружить, что разница между силовыми показателями дзюдоистов экспериментальной и контрольной группы в начале эксперимента была незначительна, различия не достоверны ($P > 0,05$).

Таблица 4 – Силовые показатели слабослышащих дзюдоистов ЭГ и КГ в конце проведения педагогического эксперимента ($X \pm \sigma$)

Показатели	пол	ЭГ		КГ		Разница в ед.	Р - достовер ность м/у ЭГ и КГ
		X	σ	X	σ		
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	М	38,2	0,7	36,4	0,9	1,8	<0,05
Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	М	54	0,8	52,7	1,2	1,3	<0,05
Бросок набивного мяча 1 кг (см)	М	708,5	3,7	702,8	4,8	5,7	<0,05
Прыжок в длину с места (см)	М	209,2	4,5	202,8	4,8	6,4	<0,05
Подтягивания (кол-во раз)	М	12,5	0,9	11,2	0,4	1,3	<0,05
Поднимание туловища из положения лежа на животе (кол-во раз)	М	13,4	0,9	12,2	0,7	1,2	<0,05

Примечание: ЭГ – экспериментальная группа; КГ – контрольная группа; X – среднее арифметическое; σ – среднее квадратическое отклонение; Р – достоверность различия между показателями экспериментальной и контрольной групп.

Наглядно сравним полученные результаты. На рисунках 1-6 показаны результаты контрольной и экспериментальной групп до начала проведения

педагогического эксперимента и после его окончания отдельно по каждому тесту с изменениями результата каждой группы.

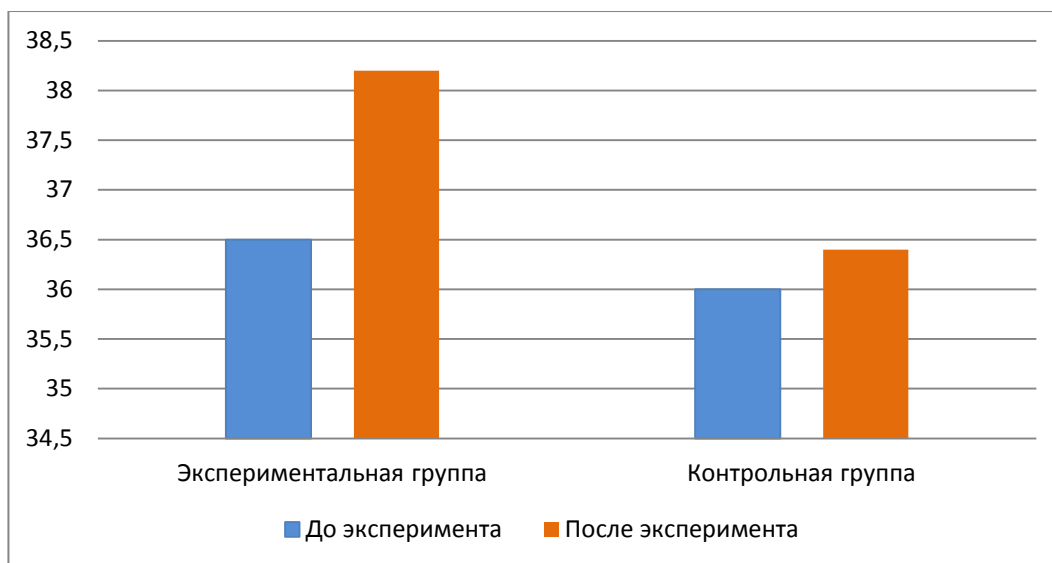


Рисунок 1 – Динамика показателя «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа» у слабослышащих дзюдоистов

Сгибание и разгибание рук в упоре лежа. В данном упражнении в экспериментальной группе до эксперимента среднее количество равнялось $36,5 \pm 1,2$ раз, а после эксперимента $38,2 \pm 0,7$ раз. В контрольной группе до начала – $36 \pm 1,1$ раз, после эксперимента – $36,4 \pm 0,9$ раз. Улучшение результата в ЭГ составило 1,7 раз, в КГ – 0,4 раза ($P < 0,05$).

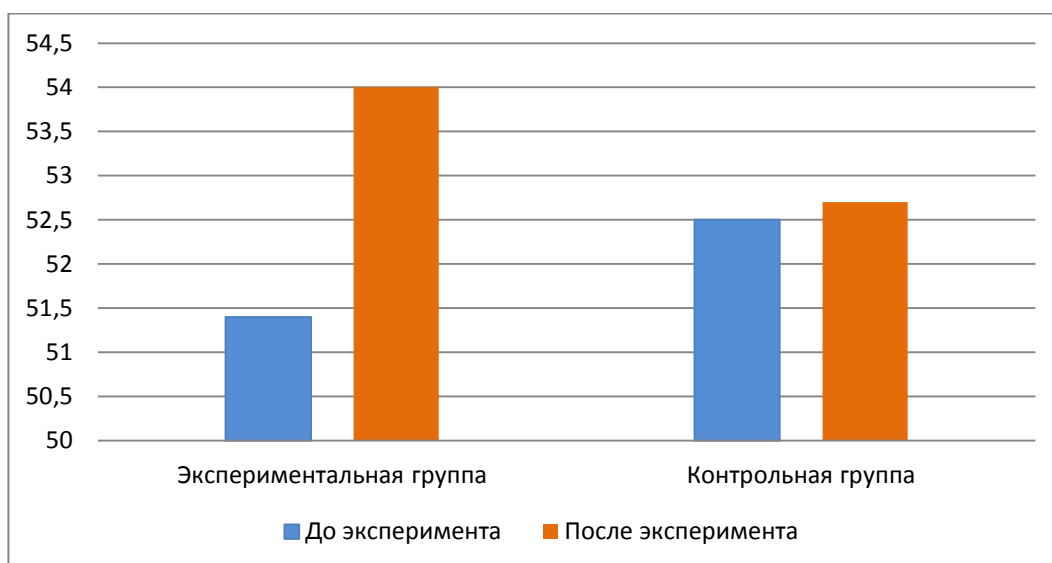


Рисунок 2 – Динамика показателя «Поднимание туловища из положения лежа на спине за 1 мин» у слабослышащих дзюдоистов

Тестирование поднимание туловища проводилось в течение одной минуты. До начала эксперимента в экспериментальной группе среднее количество составляло $51,4 \pm 1,1$ раз за минуту, после эксперимента $54 \pm 0,8$ раза. У контрольной группы до начала – $52,5 \pm 1,8$ раза, после – $52,7 \pm 1,2$ раза. Прирост результата в ЭГ равен 2,6 раза, в КГ – 0,2 раза ($P < 0,05$).

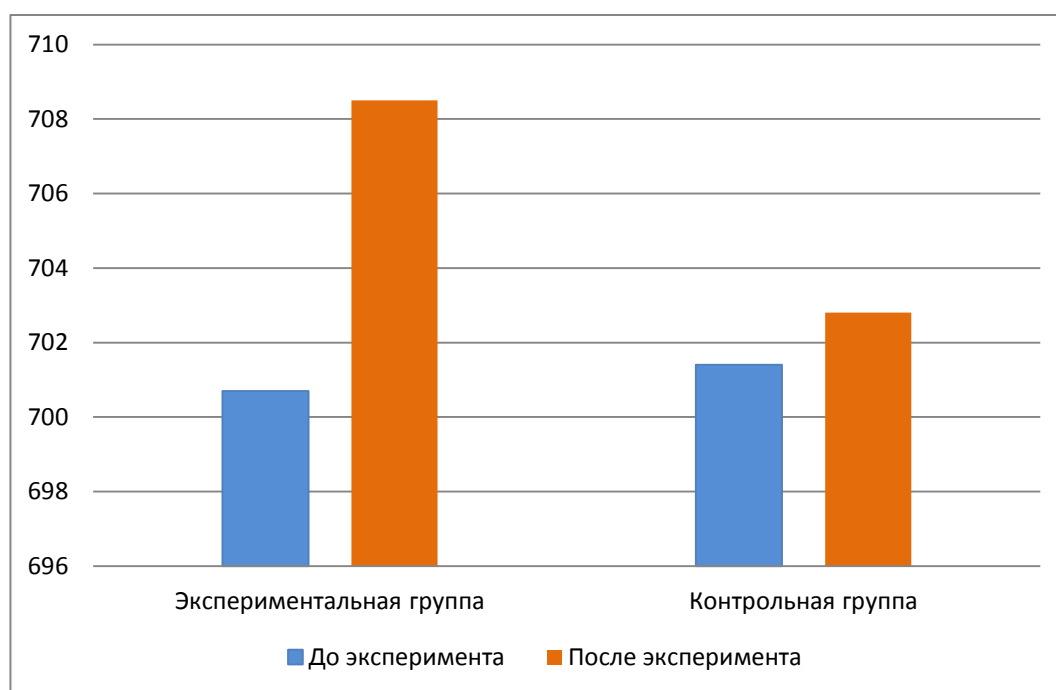


Рисунок 3 – Динамика показателя «Бросок набивного мяча 1 кг» у слабослышащих дзюдоистов

Бросок набивного мяча 1 кг из положения сидя. До начала проведения эксперимента средний результат экспериментальной группы по данному тесту равнялся $700,7 \pm 6,1$ см, после проведения эксперимента – $708,5 \pm 3,7$ см. В контрольной группе до эксперимента – $701,4 \pm 5,5$ см, после эксперимента – $702,8 \pm 4,8$ см. В ЭГ результат улучшился на 7,8 см, в КГ на 1,4 см ($P < 0,05$).

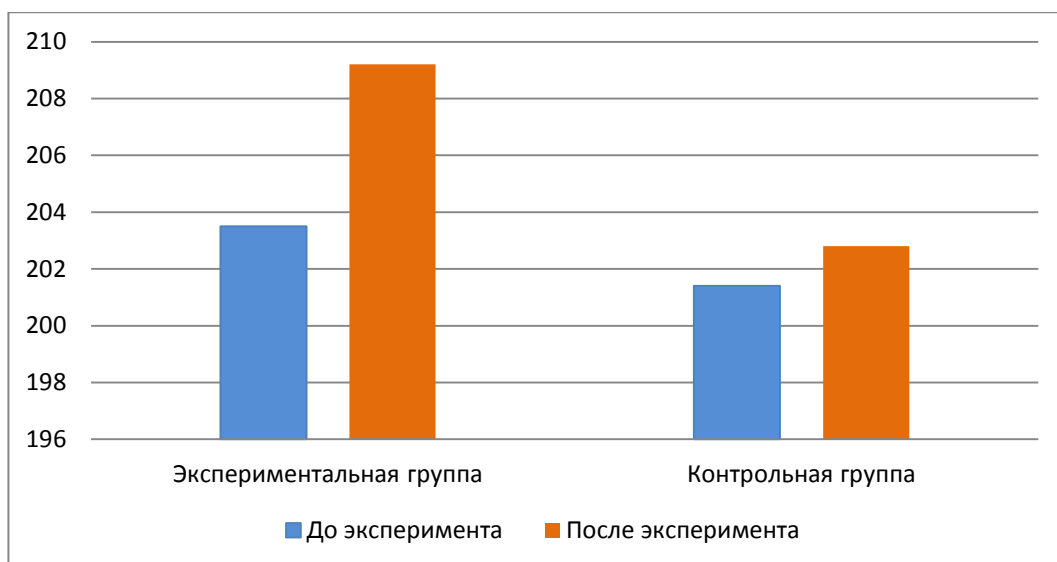


Рисунок 4 – Динамика показателя «Прыжок в длину с места» у слабослышащих дзюдоистов

Прыжок в длину с места толчком двумя ногами. По результатам данного тестирования до начала эксперимента участники экспериментальной группы показали средний результат $203,5 \pm 6,9$ см, после эксперимента $209,2 \pm 4,5$ см. Участники контрольной группы – $201,4 \pm 6,2$ см до эксперимента, $202,8 \pm 4,8$ см после эксперимента. Прирост результата в ЭГ – 5,7 см, в КГ – 1,4 см ($P < 0,05$).

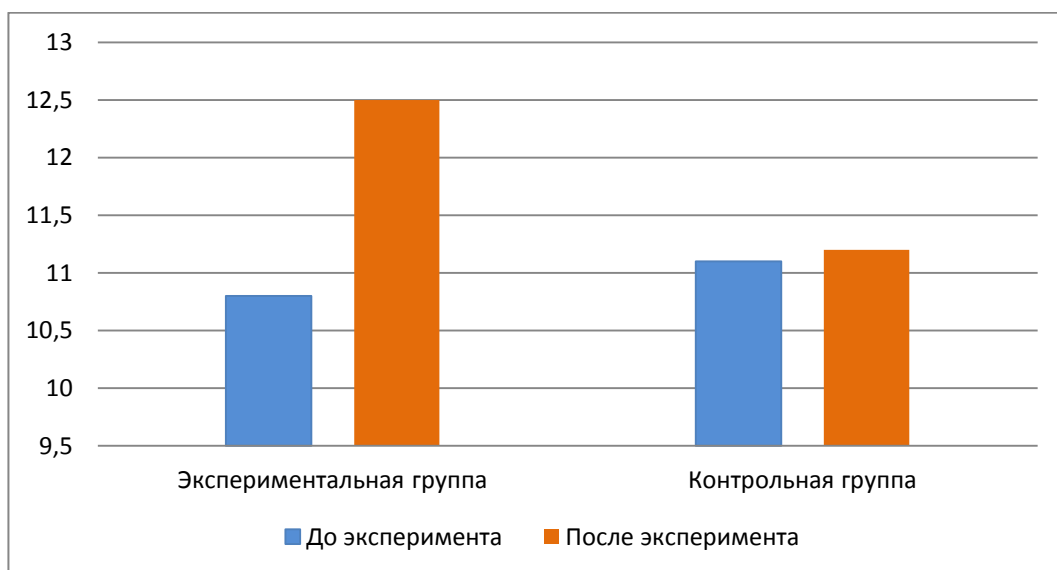


Рисунок 5 – Динамика показателя «Подтягивания» у слабослышащих дзюдоистов

Подтягивания на высокой перекладине прямым хватом. Средний результат экспериментальной группы до начала эксперимента равнялся $10,8 \pm 0,9$ раз, после эксперимента $12,5 \pm 0,9$ раз. В контрольной группе средний результат до эксперимента – $11,1 \pm 0,9$ раз, после – $11,2 \pm 0,4$ раз. Результат ЭГ улучшен на 1,7 раза, в КГ на 0,1 раза ($P < 0,05$).

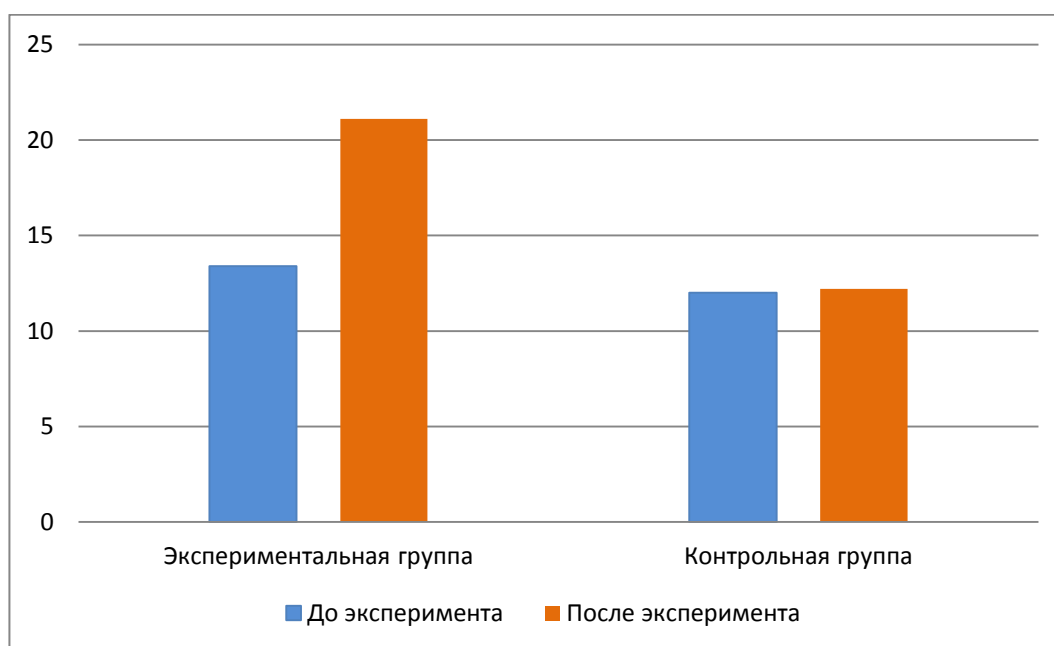


Рисунок 6 – Динамика показателя «Поднимание туловища из положения лежа на животе» у слабослышащих дзюдоистов

Данное тестирование проводилось в течение одной минуты до обозначенной высоты. До начала эксперимента средний результат экспериментальной группы составлял $12,1 \pm 1,3$ раз за одну минуту, после эксперимента составил $13,4 \pm 0,9$ раз за минуту. В контрольной группе до начала эксперимента результат равнялся $12 \pm 0,8$ раз за минуту, после эксперимента – $12,2 \pm 0,7$ раз за минуту. В ЭГ результат улучшился на 1,3 раза, в КГ на 0,2 раза ($P < 0,05$).

Выводы по главе

1. Для развития силы у слабослышащих дзюдоистов необходимо использовать силовые упражнения с дополнительным инвентарем. Для экспериментальной группы был разработан комплекс силовых упражнений с набивными мячами.

2. Произошли благоприятные сдвиги в работе сердечно-сосудистой системы – урежение частоты сердечных сокращений, снижение диастолического артериального давления, урежение частоты дыхательных движений.

3. В конце эксперимента у дзюдоистов экспериментальной группы все силовые показатели достоверно ($P < 0,05$) улучшились, в сравнении с контрольной группой.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сила является важным физическим качеством слабослышащего спортсмена-дзюдоиста. Для развития силовых способностей слабослышащих дзюдоистов необходимы упражнения, которые развивают не только силу, но и координационные способности.

Проведенные в ходе педагогического эксперимента исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. Была разработана и апробирована методика, которая включала в себя упражнения с набивными мячами. Особое внимание уделялось тому, чтобы упражнения оказывали положительное влияние на функциональное состояние и силовые показатели слабослышащих дзюдоистов, воздействуя на те мышечные группы, которые активно задействуются при ведении соревновательной схватки дзюдоистов.

2. Эффективность разработанной методики заключалась в урежении частоты сердечных сокращений, снижении систолического и диастолического артериального давления и урежении частоты дыхательных движений. Соответственно подобранные средства положительно влияли не только на развитие силы, но и на физиологические показатели.

3. Достоверное улучшение силовой подготовленности по показателям «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа» ($P < 0,05$), «Поднимание туловища из положения лежа на спине за 1 мин» ($P < 0,05$), «Бросок набивного мяча 1 кг из положения сидя» ($P < 0,05$), «Прыжок в длину с места» ($P < 0,05$), «Подтягивания» ($P < 0,05$), «Поднимание туловища из положения лежа на животе» ($P < 0,05$) у лиц экспериментальной группы в сравнении с показателями лиц контрольной группы свидетельствует о целесообразности использования комплекса силовых упражнений с набивными мячами для улучшения развития силовых способностей слабослышащих спортсменов-дзюдоистов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреев, В.М. Определение интенсивности тренировочных нагрузок в борьбе дзюдо / В.М. Андреев, Э.А. Матвеева, В.И. Сытник // Спортивная борьба. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – С. 13-16
2. Бойко, В.Ф. Физическая подготовка борцов: учебное пособие для студентов вузов физ. воспитания и спорта / В.Ф. Бойко, Г.В. Данько. – Киев: Олимп. лит., 2004. – 224с.
3. Боскис, Р.М. Глухие и слабослышащие дети – М.: Советский спорт, 2004. – 304с.
4. Варфоломеева, З.С. Обучение двигательным действиям в адаптивной физической культуре: учебное пособие / З.С. Варфоломеева; под общ. ред. С.И. Изаак. – 4-е изд., стер. – М.: ФЛИНТА, 2017. – 131с.
5. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте. – М.: физкультура и спорт, 1977. – 154с.
6. Воробьев, А.Н. Анатомия силы / А.Н. Воробьев, Ю.К. Сорокин. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 98с.
7. Глейберман, А.Н. Упражнения с набивным мячом. – М.: Физкультура и спорт, 2005. – 160с.
8. Городничев, Р.М. Физиология силы: монография / Р.М. Городничев, В.Н. Шляхтов. – М.: Спорт, 2016. – 232с.
9. Губа, В.П. Теория и методика современных спортивных исследований [Электронный ресурс]: монография / В.П. Губа, В.В. Маринич – Электрон. текстовые данные. – М. Спорт, 2016. – 232с.
10. Евсеева, О.Э. Технологии физкультурно-спортивной деятельности в адаптивной физической культуре: учебник / О.Э. Евсеева, С.П. Евсеев; под ред. С.П. Евсеева – М.: Спорт, 2016. – 384с.
11. Евсеев, С.П. Теория и организация адаптивной физической культуры: учебник / С.П. Евсеев. – М.: Спорт, 2016. – 617с.

12. Ерегина, С.В., Тарасенко, К.Н. Комплексная оценка физической подготовленности дзюдоистов // Детский тренер. – 2017. – №2. – С. 32-41
13. Занковец, В.Э. Энциклопедия тестирования: монография / В.Э. Занковец. – М.: Спорт, 2016. – 456с.
14. Захаров, Е.Н., Карасев, А.В., Сафонов, А.А. Энциклопедия физической подготовки. Методические основы развития физических качеств. – М.: Лептос, 1994. – 362с.
15. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена. – М.: Физкультура и спорт, 2010. – 3-е изд., перераб. и дополн. – 287с.
16. Казакова, Т.Н. Теория и методика адаптивной физической культуры [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Загrevский, О.И. Загrevский. – Электрон. текстовые данные – Новосибирск: НГТУ, 2015. – 27с.
17. Кафка, Б. Функциональная тренировка: спорт, фитнес / Б. Кафка, О. Йеневайн. – М. Спорт, 2016 – 177с.
18. Коблев, Я.К. Подготовка дзюдоистов / Я.К. Коблев, И.А. Письменский, К.Д. Чермит. – М.: Физкультура и спорт, 1990. – 447с.
19. Кудря, О.Н. Возрастные аспекты адаптации к физическим нагрузкам разной направленности: монография / О.Н. Кудря; Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. – Омск.: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2018. – 173с.
20. Кузнецов, В.С. Силовая подготовка спортсменов высших разрядов / В.В. Кузнецов. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 69с.
21. Курдыбайло, С.Ф. Врачебный контроль в адаптивной физической культуре: Учебное пособие / С.П. Евсеев, Г.В. Герасимова. Под ред. д.м.н. С.Ф. Курдыбайло. – М.: Советский спорт, 2004. – 184с.
22. Ланда, Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности / Б.Х. Ланда. – М.: Советский спорт, 2004. – 56с.

23. Лях, В.И. Тесты в физическом воспитании школьников / Пособие для учителей. – М.: Издательство АСТ, 1998. – 272с.
24. Магомедов, Р.Р., Щупленков, Н.О. Физическая культура и спорт с элементами адаптивной физической культуры: учебное пособие. – Казань: Бук, 2017. – 476с.
25. Максимов, Д.В. Физическая подготовка единоборцев (самбо, дзюдо): теорет.-практ. рекомендации / Д.В. Максимов, В.Н. Селуянов, С.Е. Табаков. – М.: ТВТ Дивизион, 2011. – 160с.
26. Манжелей, И.В. Педагогические модели физического воспитания: учебное пособие / И.В. Манжелей. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 199с.
27. Нейман, Л.В. Анатомия, физиология и патология органов слуха и речи: Учебник для студентов высших педагогических учебных заведений / М.Р. Богомильский, под ред. В.И. Селиверстова. – М.: ВЛАДОС, 2001. – 224с.
28. Пархомович, Г.П. Основы классического дзюдо: учеб.-метод. пособие для тренеров и спортсменов / Г.П. Пархомович. – Пермь: Урал-Пресс Лтд, 1993. – 301с.
29. Пашинцев, В.Г. Физическая подготовка квалифицированных дзюдоистов к главному соревнованию года. – М.: Спорт, 2016. – 320с.
30. Платонов, В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов: монография / В.Н. Платонов. – М.: Спорт, 2019. – 657с.
31. Попова, О.А. Анатомия, физиология и патология органов слуха, речи и зрения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / О.А. Попова, Е.С. Грошева. – электрон. текстовые данные. – Воронеж: ВГПУ, 2017. – 84с.
32. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник / Солодков А.С., Сологуб Е.Б., – 7-е изд. – М.: Спорт, 2017. – 624с.

33. Теория и методика физического воспитания: учебник для институтов физической культуры / под ред. Б.А. Ашмарина. – М.: Физкультура и спорт, 2015. – 4-е издание перераб. и доп. – С. 88-95

34. Фискалов, В.Д. Теоретико-методические аспекты практики спорта: учебное пособие [Электронные ресурсы]: учеб. пособие / В.Д. Фискалов, В.П. Черкашин. – Электрон. текстовые данные. – М. Спорт, 2016. – 352с.

35. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 480с.

36. Чинкин, А.С. Физиология спорта [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.С. Чинкин, А.С. Назаренко. – Электрон. текстовые данные. – М., 2016. – 120с.