



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ	3
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»	7
Высшая школа физической культуры и спорта	
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта	18
УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ У БОКСЕРОВ 16-18 ЛЕТ	38
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) «Физическая культура. Дополнительное образование (менеджмент спортивной индустрии)»	40
Форма обучения очная	46
Выводы во второй главе	61
Заключение	64

Проверка на объем заимствований:
89,52 % авторского текста
Работа рекомендована к защите
рекомендована/не рекомендована
«2» марта 2023 г.
зав. кафедрой ТИМФКиС
Жабиков Владислав Юрьевич

Выполнил:
Студент группы ОФ-514/234-5-1
Чазов Павел Алексеевич
Научный руководитель:
Профессор кафедры, доктор
педагогических наук
Макаренко Виктор Григорьевич

Челябинск
2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ У БОКСЕРОВ 16-18 ЛЕТ	
1.1 Современные организационно-методические подходы при управлении процессом развития выносливости у боксеров.....	7
1.2 Общая характеристика выносливости, как физического качества спортсмена.....	18
1.3 Возрастные особенности организма спортсмена 16-18 лет.....	27
ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ	38
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ У БОКСЕРОВ 16-18 ЛЕТ	
2.1 Организация и методы исследования	40
2.2 Методика развития выносливости у боксеров 16-18 лет за счет работы с отягощениями.....	46
2.3 Результаты исследования эффективности методики развития выносливости у боксеров 16-18 лет.....	51
ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ	61
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	64
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	66

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования определяется тем, что становится очевидной необходимость преобразований в системе физического воспитания боксеров юношеского возраста на этапе совершенствования спортивного мастерства в Российской Федерации.

Актуальность обусловлена Федеральным законом «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 04.12.2007 № 329-ФЗ, согласно которому Федеральные стандарты спортивной подготовки должны утверждаться не реже чем один раз в четыре года, а сама организация разработки и утверждение федеральных стандартов спортивной подготовки осуществляются федеральным органом исполнительной власти [55].

Федерацией бокса России намечены новые планы развития бокса в стране. Планируется развитие детского-юношеского бокса, усиление подготовки тренерского состава, работа с молодежью в регионах и другое. Так действующий член исполнительного комитета и бывший генеральный секретарь Федерации бокса России К. А. Щекутьев утверждает, что «сейчас у нас около 700-750 тыс. человек по всей стране, мы хотим к февралю 2025 года увеличить число занимающихся в два раза» [9, с. 204].

Появляется потребность в поиске наиболее оптимальных путей улучшения качественных сторон тренировочного процесса боксеров на этапе совершенствования спортивного мастерства, учитывающих формирование таких средств и методов физического воспитания, которые содействуют увеличению его эффективности. На сегодняшний день усматривается ряд недостатков в реализации новых подходов к физическому воспитанию боксеров юношеского возраста, приводящих в конечном счете к снижению показателей физической подготовленности спортсменов из Российской Федерации.

Особенно важное место в решении задач физического воспитания боксеров на этапе совершенствования спортивного мастерства занимает

удовлетворение требований, связанных с повышением показателей силовой выносливости. Высокий уровень развития силовой выносливости играет большую роль как при овладении рядом сложных двигательных действий, так и при достижении высоких результатов в боевых видах спорта, в частности в боксе.

Изучение исследований, проведенных рядом авторов, свидетельствует, что недостаточный уровень развития силовой выносливости у боксеров не позволяет качественно реализовать свой потенциал (Д. Т. Ву, И. Т. Вяльшин, А. В. Гаськов, И. П. Дегтярев, Г. О. Джероян, В. А. Киселев, А. П. Лаптев и др.). Кроме того изучение научно-методической литературы по возрастной физиологии и психологии (И. А. Аршавский, Г. Гуровец, В. А. Донцов, М. А. Китаева, Ю. И. Савченков и др.) позволило установить, что благоприятные периоды повышенной чувствительности для развития силовой выносливости разновременны.

Цели исследования: разработать методику организации процесса силовой выносливости у боксеров 16-18 лет за счет работы с отягощениями.

Объект исследования – тренировочный процесс боксеров на этапе совершенствования спортивного мастерства.

Предмет исследования – методика развития силовой выносливости у боксеров 16-18 лет за счет работы с отягощениями.

Гипотеза исследования: мы предполагаем, что результативность методики развития силовой выносливости у боксеров 16-18 лет будет повышена, если будут реализованы следующие условия:

– в процессе физической подготовки будут учтены возрастные особенности боксеров юношеского возраста.

– на основе использования специальных упражнений с проявлением высоких силовых напряжений в пределах 75-80% от показателей максимальной силы;

Задачи исследования:

1. Изучить современные организационно-методические подходы при управлении процессом развития силовой выносливости у боксеров.
2. Дать общую характеристику силовой выносливости, как физического качества спортсмена.
3. Охарактеризовать возрастные особенности организма спортсмена 16-18 лет.
4. Разработать и экспериментально обосновать методики развития силовой выносливости у боксеров 16-18 лет за счет работы с отягощениями.

Для решения задач, поставленных в работе, применялись следующие **методы исследования:**

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогические наблюдения.
3. Педагогический эксперимент.
4. Контрольные испытания.
5. Математико-статистический метод.

База исследования: Физкультурно-оздоровительный комплекс "РМК" г. Коркино, Челябинская область.

Исследование проводилось в три **этапа:**

На первом (сентябрь 2022 г. - ноябрь 2022 г.) этапе проведен анализ научно-методической литературы по проблеме исследования. Разработан план исследовательской работы согласно поставленной цели. Нами проведено педагогическое наблюдение за тренировочным процессом боксеров на этапе совершенствования спортивного мастерства.

На втором (ноябрь 2022 г.-апрель 2023 г.) этапе в экспериментальной группе проведено первичное педагогическое тестирование, направленное на выявление изначального уровня развития силовой выносливости у боксеров 16-18 лет. На этом этапе проходили занятия в рамках методики развития силовой выносливости у боксеров 16-18 лет за счет работы с отягощениями.

В контрольной группе проходили занятия согласно программе спортивной подготовки.

На третьем (апрель 2023 г.-май 2023 г.) этапе было проведено контрольное педагогическое тестирование испытуемых контрольной и экспериментальной группы, направленное на выявление уровня развития силовой выносливости у боксеров 16-18 лет. Была проведена обработка полученных данных, систематизация, анализ и описание результатов исследования. Подготовка к защите выпускной квалификационной работы.

Структура работы: работа состоит из введения, двух глав, выводы по главам, заключения, списка использованной литературы, приложений.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ У БОКСЕРОВ 16-18 ЛЕТ

1.1 Современные организационно-методические подходы при управлении процессом развития выносливости у боксеров

Специальная физическая подготовка боксера на этапе совершенствования спортивного мастерства направлена на развитие физических способностей, отвечающих, в данном случае, специфике бокса. Специальную физическую подготовку подразделяют на две части: предварительную, направленную на построение специального фундамента, основная цель которой – возможно более широкое развитие двигательных качеств, применительно к требованиям бокса, и основную. Чем прочнее первая ступень, тем крепче и выше может быть вторая, что, в свою очередь, позволит достичь большего развития двигательных качеств. Необходимо помнить, что уровень ступеней должен поддерживаться постоянным, пока на новом этапе не потребуются дальнейшее его повышение и укрепление. Следовательно, в круглогодичной тренировке боксера виды физической подготовки должны сочетаться между собой таким образом, чтобы при включении специальной физической подготовки оставалась (в меньшей мере) и общая физическая подготовка. При переходе же к высшей ступени специальной физической подготовки должны поддерживаться на достигнутом уровне общая физическая подготовленность и специальный фундамент [10, с. 13; 34, с. 15].

Физические качества связаны между собой и влияют на развитие друг друга. Развитие координации в боксе нужно рассматривать не только с точки зрения рациональности и правильности движений или действий в целом, но и быстроты выполнения, для чего нужен соответствующей силы импульс, достаточная сила мышечного сокращения, т. е. определенная мощность вовлеченной в действие группы мышц. Систематическими тренировками

добиваются быстрого исполнения действий, максимально сокращая паузы между ними, что определяет темп боя и скоростную выносливость. Если в циклических видах спорта главным может являться какое-то одно физическое качество (например, у бегуна-марафонца или у велосипедиста – высокая выносливость), то у боксеров все физические качества должны быть достаточно развитыми [1, с. 2].

Среди специально-подготовительных упражнений в боксе почти нет таких, которые имели бы только одно назначение: каждое упражнение имеет главную направленность, но вместе с тем способствует развитию ряда других качеств. Например, упражнения в ударах по мешку развивают скорость и силу удара, длительное же и частое нанесение ударов способствует развитию силовой выносливости; перебрасывание набивного мяча в определенном темпе вырабатывает не только координацию и точность, но и мышечное чувство в бросках на определенное расстояние, выносливость и т. д. [28, с. 60].

Во время тренировок и боев боксер производит большое количество силовых действий, поэтому можно говорить о специфике его силовой подготовленности.

Специальная выносливость силового характера в боксе развивается повторениями специальных упражнений с проявлением силовых напряжений в пределах 30-40% (показателей максимальной силы) и во многом зависит от уровня силы боксера. Основным средством развития служит многократное, до утомления, выполнение повторений тренировочных вариантов соревновательного и специальных упражнений в одном занятии. Пульсовые режимы при выполнении упражнений с целью развития силовой выносливости должны достигать высоких показателей – 180 уд/мин и максимальных значений. Наиболее распространен прерывный метод повторения специальных упражнений сериями с интервалами отдыха между повторениями и сериями до снижения пульса до 130 уд/ мин. [27, с. 15]

Число повторений тренировочных вариантов упражнения, например, силовых упражнений локального воздействия в зоне 90% от максимальных должно превышать в 3-4 раза. В каждом подходе следует укладываться в 10 секундный лимит времени, отдыхая между подходами до 3 мин [39, с. 28].

Выносливость развивается лишь в тех случаях, когда в процессе занятий преодолевается утомление определенной степени. При этом организм адаптируется к функциональным сдвигам, что внешне выражается в улучшении выносливости. Величина и направленность приспособительных изменений соответствует степени и характеру реакций, вызванных нагрузками [57, с. 82]. В методике развития силовой выносливости боксера наблюдается несколько направлений. В более ранних работах основными средствами методики являлись боевые упражнения боксера и, в первую очередь, упражнения с партнером в условном и вольном бою, при обязательном условии постановки правильного дыхания и умения боксера рационально расходовать силу в бою [60, с. 82].

Подготовка современных боксеров включает ряд специальных и общеразвивающих средств, что позволяет повышать уровень силовой выносливости боксера. Методику развития силовой выносливости боксеров стали подразделять на методику развития аэробных и анаэробных возможностей. Авторами предлагаются различные методы, которые были апробированы в циклических видах спорта [6, с. 279].

В исследованиях И. П. Дегтярева, Т. С. Евдокимова, В. А. Киселева, В. Н. Черемисинова, В. С. Щербакова выявлено значительное участие анаэробного гликолиза в энергообеспечении поединка боксеров. Для этого были подобраны тренировочные упражнения, вызывающие анаэробные сдвиги, близкие по глубине к соревновательным [26, с. 27].

Д. В. Баранов рекомендует силовую выносливость развивать с помощью многократного повторения боксерских движений с относительно незначительными по весу отягощениями (вес отягощений индивидуальный для каждого боксера) [7, с. 84].

На основании экспериментальных данных В. Г. Степанов, Ю. П. Соколов и Ю. М. Радоняк рекомендует два основных направления в методике развития силовой выносливости боксера. В тренировке с помощью специальных средств и методов, с одной стороны, обеспечивалось повышение уровня адаптации функции дыхания в процессе развития выносливости боксера, а с другой стороны, повышалась и устойчивость к утомлению центрально-нервных процессов, определяемых косвенным путем по глазодвигательным реакциям. А также автор предлагает различные устройства и приспособления для сокращения времени тренировки и повышения уровня силовой выносливости, такие как пневматический жилет, ограничитель движений боксера [52, с. 53].

Для приобретения силовой выносливости чрезвычайно важна высокая функциональная способность органов и систем, обеспечивающих потребление кислорода и утилизацию его с наибольшим эффектом. Поэтому, как было сказано выше, правильное дыхание боксера создает условия для развития выносливости. Быстрое восстановление позволяет уменьшить интервалы отдыха между повторениями работы, увеличить их число и выполнять активные действия на протяжении всего боя [59, с. 138].

И. Т. Вяльшин предлагает для развития специальной силовой выносливости упражнения, выполняемые в усложненных условиях с различными отягощениями. Сюда относятся манжеты, пояса, а также используются гантели. Цель этой работы заключается в том, чтоб боксер увеличивал затраты физической энергии на выполнение упражнений. Выполнение проходит до тех пор, пока занимающийся не устанет. Во время отдыха, который длится порядка 2-3 минут, следует контролировать свой пульс, как только он будет около 100 ударов в минуту – требуется возобновить выполнение упражнения [20, с. 10].

Большое распространение получили специальные упражнения, выполняемые в усложненных условиях с различными отягощениями, или, как их еще называют, «тормозами». Тут спортсмен просто вынужден

значительно увеличить прилагаемые усилия, в то же время не отходя от условий боевого упражнения. Это влечет за собой и положительное психологическое воздействие: выходя после утяжеленных условий тренировок на соревнования, спортсмен работает в облегченном режиме по сравнению с тренировками и достигает максимального результата. Главным условием в тренировке силовой выносливости является максимум объема нагрузок при более повышенном сопротивлении, чем в условиях соревнований [25, с. 132].

Э. Ч. Липинский выделяет основные приемы, направленные на развитие силовой выносливости боксеров, представленные на рисунке 1.

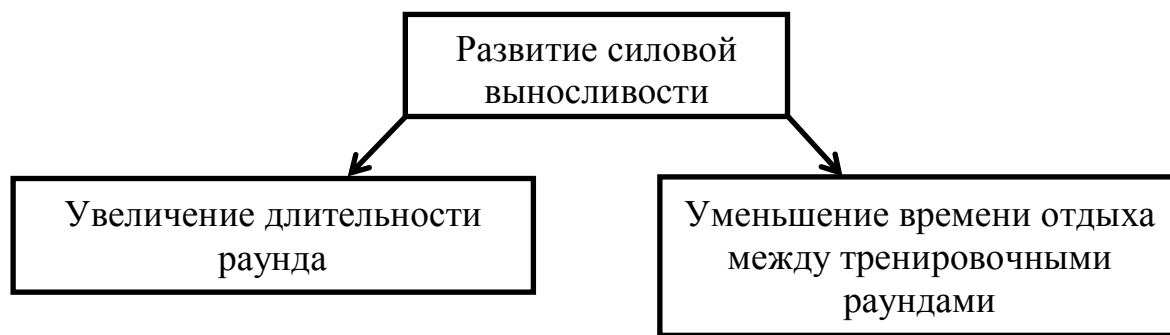


Рисунок 1 – Приемы, применяемые в тренировке боксера для развития силовой выносливости по Э. Ч. Липинскому

Варьировать интенсивность работы в самом раунде можно на протяжении занятия – менять партнера. Все эти основные моменты контролирует тренер и делает соответствующие корректировки [41, с. 42].

Как отмечают В. Н. Авсисевич, определяющим фактором силовой тренировки является величина мышечного напряжения. Автор показал, что напряжение максимальной мощности может быть создано различными способами. Первый способ заключается в преодолении ненасыщенных сопротивлений с максимальным количеством повторений. Эта техника способствует активации пластического метаболизма, приводит к функциональной гипертрофии мышц и тем самым приводит к увеличению силы.

Второй способ заключается в использовании предельных или около предельных отягощений. Это обеспечивает улучшение нейрокоординационных отношений без стимуляции метаболических процессов в мышцах, тем самым обеспечивая рост силы без значительного увеличения веса спортсмена.

Направленность воздействия упражнений при этом в основном определяется следующими их компонентами:

- видом и характером упражнения;
- величиной отягощения или сопротивления;
- количеством повторений упражнений;
- скоростью выполнения предопределяющих или уступающих движений;
- темпом и продолжительностью интервалов отдыха между подходами[3, с. 65].

Во время того, когда спортсмен развивает физические качества, нужно так же разрабатывать задачи по всестороннему развитию физических качеств и наполнение организма энергетически функционируемыми резервами. В этот процесс необходимо грамотно вносить развитие как общей, так и специальных видов выносливости. Для того чтобы развить силовую выносливость, необходимо осуществлять достаточно длительные, циклические, и тяжелые упражнения на фоне повышающегося утомления, указывают А. В. Кулагин и А. М. Полякова [38, с. 55].

На начальном этапе развития выносливости необходимо постепенно увеличивать продолжительность выполнения упражнений и только потом – их интенсивности.

Развития силовой выносливости для каждого вида спорта имеет свои особенности. В боксе рекомендуется выполнять длительные упражнения с отягощениями, резюмирует П. С. Васильков. Этот метод прост и эффективен, к тому же он усиливает работу мышц и всего тела. У боксеров упражнения с

отягощениями помогают увеличить скорость, улучшить координацию, двигательную реакцию, быстроту необременительных действий, способность к произвольному расслаблению, двигательную выносливость. Подбираются упражнения, состоящие из относительно простых двигательных задач, но выполняемые таким образом, чтобы они давали большую специфическую нагрузку [15, с. 64].

При развитии силовой выносливости, как утверждают А. В. Кибакина, Е. С. Кибакин и Ф. А. Акчурин, должны использоваться упражнения с повышенным сопротивлением – силовыми упражнениями. В зависимости от природы сопротивления они подразделяются на 3 группы:

- упражнения с внешним сопротивлением.
- упражнения с преодолением веса собственного тела.
- изометрические упражнения.

К упражнениям с внешним сопротивлением относятся: упражнения с тяжестями (штангой, гантелями, гирями), в том числе и на тренажерах; упражнения с сопротивлением других предметов (резиновых амортизаторов, жгутов, блочных устройств и др.); упражнения в преодолении сопротивления внешней среды (бег по песку, снегу, против ветра и т.п.).

Упражнения с преодолением веса собственного тела применяются при управлении процессом развития силовой выносливости у боксеров во всех формах занятий. Выделяют следующие их разновидности:

- упражнения в преодолении препятствий;
- легкоатлетические прыжковые упражнения (прыжки на одной или двух ногах);
- гимнастические силовые упражнения (сгибание и разгибание рук в упорах, лазание по канату, сгибание и разгибание рук в упорах).

Изометрические упражнения: способствуют одновременному напряжению максимально возможного количества двигательных единиц работающих мышц:

– упражнения с активным напряжением мышц в течение определенного времени в определенной позе (попытка оторвать от пола штангу чрезмерного веса, выпрямление полусогнутых ног и т.п.);

– удержание в пассивном напряжении мышц (удержание груза на спине рук, плечах, предплечьях и т.п.) [33, с. 132].

Данные виды упражнений, выполняются обычно при задержке дыхания, тем самым приучают организм к работе в очень трудных условиях (кислородное голодание). Характерной особенностью занятий с использованием изометрических упражнений их простота, требуют мало времени, не сложное оборудование и с помощью данных упражнений можно воздействовать на любые мышечные группы. Но в юношеском возрасте, который приходится на этап совершенствования спортивного мастерства, изометрические упражнения должны использоваться в ограниченном количестве, поскольку они могут оказывать негативное эмоциональное воздействие на боксера [40, с. 93].

Направленное развитие силовой выносливости происходит лишь тогда, когда осуществляются максимальные мышечные напряжения. Поэтому основная задача в методике силовой подготовки боксера состоит в том, чтобы обеспечить в процессе выполнения упражнений достаточно высокую степень мышечных напряжений. В методическом плане существуют различные способы создания максимальных напряжений:

– поднятие неопредельного отягощения с максимальной скоростью;

– стимулирование сокращения мышц в суставе за счет энергии падающего груза или веса собственного тела и др.;

– преодоление внешних сопротивлений при постоянной длине мышц;

– поднятие неопредельного веса максимальное число раз;

– изменение ее тонуса при постоянной скорости движения;

– поднимание предельного веса небольшое количество раз[61, с. 271].

В соответствии с указанными организационно-методическими подходами при управлении процессом развития силовой выносливости у боксеров, были выделены следующие методы:

- метод изометрических усилий;
- ударный метод;
- метод максимальных усилий;
- метод изокINETических усилий;
- игровой метод;
- метод динамических усилий;
- метод повторных непределельных усилий;
- метод круговой тренировки;
- метод максимальных усилий.

Метод повторных непределельных усилий. В одном подходе может быть от 4 до 15-20 и более повторений в упражнении. Отдых между подходами 2-8 мин, между сериями – 3-5 мин. В каждом подходе упражнение выполняется без пауз отдыха. Величина внешних сопротивлений обычно находится в пределах 40-80 % от максимального веса отягощения. В серии 2-4 подхода. Предусматривает многократное преодоление непределельного внешнего сопротивления до значительного утомления или до «отказа». За одно занятие выполняется 2-6 серии.

Метод динамических усилий. Упражнения выполняются от 6 серий, с отдыхом между ними 5-8 минут. Количество повторений упражнения в одном подходе составляет более 20 раз. Предусматривает выполнение упражнений с относительно небольшой величиной отягощений от 9 до 30% от максимума и максимальной скоростью.

Игровой метод. Предусматривает развитие силовой выносливости преимущественно в игровой деятельности, где особенности игры побуждают использовать различные группы мышц и бороться с физической усталостью.

Метод изометрических усилий. Величина развиваемого усилия может быть 40-50% от максимума и статические силовые комплексы должны состоять из 5-10 упражнений, направленных на развитие силы различных мышечных групп. Продолжительность изометрического напряжения обычно 5-10 сек. Каждое упражнение выполняется 3-5 раз с интервалом отдыха 30-60 с. Характеризуется выполнением кратковременных максимальных напряжений, без изменения длины мышц.

Метод круговой тренировки. Число упражнений, воздействующих на разные группы мышц, продолжительность их выполнения на станциях зависят от задач, решаемых в тренировочном процессе, возраста, пола и подготовленности занимающихся. Упражнения проводятся по станциям и подбираются таким образом, чтобы каждая последующая серия включала в работу новую группу мышц. Обеспечивает комплексное воздействие на различные мышечные группы.

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

При выполнении упражнений с околопредельными отягощениями (вес отягощения 90-95% от максимального) темп движений – произвольный, скорость – от малой до максимальной. Число возможных повторений движений в одном подходе 5-6, количество подходов 2-5, интервалы отдыха между повторениями упражнений в каждом подходе – 4-6 сек. и подходами 2-5 мин. Темп движений – произвольный, скорость – от малой до максимальной.

Ударный метод. Обеспечивает значительную мощность и быстроту отталкивающего движения, и быстрый переход от уступающей работы к преодолевающей. Поглощение тренирующими мышцами энергии падающей массы способствует резкому переходу мышц к активному состоянию, быстрому развитию рабочего усилия, создает в мышце дополнительный потенциал напряжения. Метод основан на ударном стимулировании мышечных групп, путем использования кинетической энергии падающего груза, или веса собственного тела (прыжки в глубину с последующим выпрыгиванием вверх, в том числе и с отягощениями).

Метод максимальных усилий основан на использовании упражнений с субмаксимальными, максимальными и сверхмаксимальными отягощениями. Число подходов 2-3, паузы отдыха между повторениями в подходе 3-4 сек., а между подходами от 2 до 5 минут. Количество повторений упражнений в одном подходе при преодолении предельных и сверхпредельных сопротивлений (когда вес отягощения равен 100% и более) может составлять 1-2, максимум 3 раза. Каждое упражнение выполняется в несколько подходов.

Таким образом, влияние на проявление силовых способностей оказывают разные факторы: собственно мышечные факторы; центрально-нервные факторы; личностно-психические; биомеханические; биохимические; физиологические факторы. Для совершенствования силовых способностей выделяют следующие методы воспитания силовых способностей: максимальных усилий. повторных непредельных усилий.

изометрических усилий, изокинетических усилий, динамических усилий, ударный метод, круговой тренировки, игровой, метод максимальных усилий.

1.2 Общая характеристика силовой выносливости, как физического качества спортсмена

Как разностороннее свойство в организме человека, выносливость объединяет большое количество процессов, протекающих на разных уровнях, что обуславливает ее определение, как способности противостоять физическому утомлению в процессе выполнения работы. В теории и практике физической культуры выносливость определяется, как способность длительно сохранять определенное, необходимое для профессиональной деятельности свойство двигательного действия и сохранять устойчивость к утомлению в процессе работы.

Некоторые авторы также определяют выносливость как способность сопротивляться утомлению. При этом авторы определяют утомление как функцию, которая временно снижена [16; 17; 37].

По мнению многих специалистов, выносливость определяется как физическое качество, которое отражает как общий уровень работоспособности, так и способности, физическую активность и повседневную жизнь человека. Эта способность обуславливается подготовленностью мышечной, сердечнососудистой, дыхательной и других систем и органов.

Существуют методы и программы воспитания выносливости, это различного рода тренировки, имеющие свои особенности. По мнению А. А. Бишаевой и А. А. Малкова, это физическое качество зависит от уровня развития волевых качеств; от умения выполнять двигательное действие без излишних энергетических затрат; от совершенства техники спортсмена [12, с. 73].

В физическом воспитании важно понимать задачи, заключающиеся в том, чем спортсмен будет развивать и поддерживать свою профессиональную работоспособность. На рисунке 2 представлены общепринятые в теории физической культуры и спорта виды выносливости,

которые, помимо прочего, будут способствовать развитию и поддержанию профессиональной работоспособности боксеров.

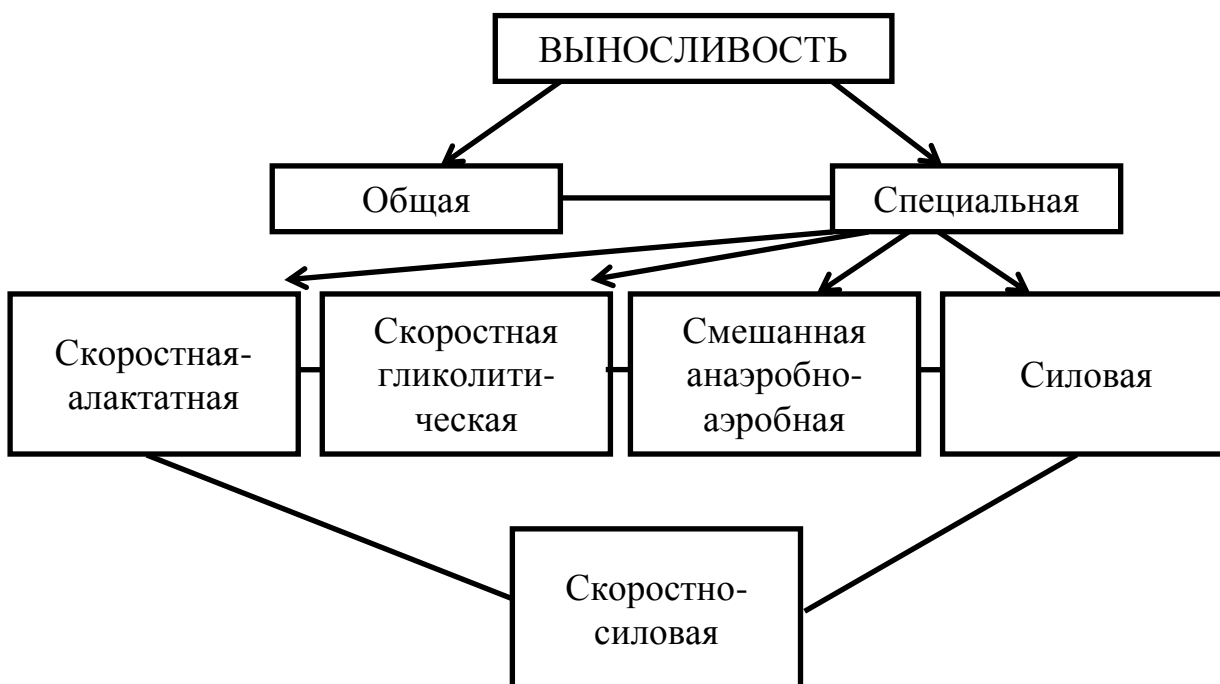


Рисунок 2 – Виды выносливости

Общая выносливость – это способность выполнять длительную работу средней интенсивности, в частности с работой на весь опорно-двигательный аппарат. Часть источников научной литературы называют это аэробной выносливостью. Она играет важную роль в улучшении подвижности и выступает в качестве важного компонента физического здоровья.

Специальная выносливость определяется как толерантность по отношению к конкретной задаче. Специфическая выносливость силового характера повышается за счет повторения специфических упражнений с проявлением достаточно высоких сил в пределах максимум 75-80%. Важнейший способ воспитания специальной выносливости в каком-либо направлении – это повторение множества тренировочных возможностей на соревнованиях и специальных упражнений на одном занятии [45, с. 219].

Представленное выделение физических качеств человека является довольно условным, в чистом виде они проявляются чрезвычайно редко. Между вышеперечисленными видами выносливости, приемами и способами

их воспитания существуют промежуточные упражнения разного аэробно-анаэробного направления.

Выносливость к силовым нагрузкам является элементом специальной выносливости. При этом выносливость связана с определенными моделями движения. Специфическая выносливость зависит от силы нервно-мышечного аппарата, уровня использования мышечных источников энергии, техники управления движениями и уровня развития других двигательных навыков.

Силовая выносливость – это способность выполнять длительную активную деятельность и сопротивляться утомлению при нагрузке низкой интенсивности. Силовая выносливость, как способность избегать усталости при достаточно длительном напряжении, показывает, сколько времени мышцы могут создавать усилия и сколько времени такие движения можно поддерживать [17, с. 107].

Для понимания этого термина необходимо уточнить определение понятий сила и выносливость. Рассмотрим несколько определений первого понятия. Сила относится к способности человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему с помощью мышечных усилий. Сила как двигательное качество – это способность человека преодолевать сопротивление или противодействовать ему с помощью мышечного напряжения. Сила – это мера механического воздействия на мышцу со стороны других тел, которая выражается в ньютонах или кг-силах. Мышечная сила – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или сопротивляться ему за счет мышечных усилий (напряжений). Выносливость же – это способность человеческого организма выполнять какое-либо действие в течение длительного времени без заметного снижения работоспособности. В спорте слово «выносливость» относится к способности выполнять интенсивную мышечную работу в условиях недостатка кислорода [3, с. 65].

По мнению автора работы «Методика обучения физической культуре» С. Ф. Бурухина, силовая выносливость представляет собой сочетание силы в

проявлениях выносливости и относится к определенной выносливости, определяющей способность человека выполнять различные виды физической нагрузки, несмотря на нарастающее утомление.

Силовая выносливость базируется на общей и сочетает в себе несколько физических качеств. Силу человека определяют, как способность преодолевать внешнее сопротивление либо противодействовать ему посредством мышечных напряжений. Мышечная сила – одно из важнейших физических качеств боксера. Сила мышц в значительной мере определяет быстроту движений, а также выносливость и ловкость. Большое разнообразие движений боксера с определенными задачами привело к необходимости количественно и качественно оценивать компонент силы. Характерное проявление силы у боксера – в мгновенных (импульсных) действиях, часто повторяющихся на протяжении довольно продолжительного времени. Проявление этих качеств зависит от деятельности центральной нервной системы, поперечного сечения мышечных волокон, их эластичности, биохимических процессов, происходящих в мышцах. Немаловажная роль в проявлении мышечной силы принадлежит волевым усилиям [13, с. 28].

В результате, при рассмотрении предложенных разными авторами определений понятия силовая выносливость, как самостоятельного физического качества, можно сделать вывод, что силовая выносливость представляет собой особую допусковую детерминирующую способность спортсмена для длительного выполнения сильной и динамичной работы.

Проявление силовой выносливости лимитируется: уровнем внутримышечной координации, уровнем межмышечной координации, функциональными возможностями систем энергообеспечения, функциональными возможностями буферных систем организма, способностью к концентрации волевых усилий.

Все силовые способности проявляются не сами по себе, а через какую-либо двигательную деятельность. При этом влияние на проявление силовых

способностей оказывают разные факторы, представленные В. Н. Авсиевич в своей работе (рисунок 1), вклад которых в каждом конкретном случае меняется в зависимости конкретных двигательных действий и условий их осуществления вида силовых способностей, возрастных, половых и индивидуальных особенностей человека.

Определенное влияние на воспитание силовых способностей оказывают факторы представленные на рисунке 3 [2. с. 1051].

Ф А К Т О Р Ы	Собственно мышечные факторы	сократительные свойства мышц; качество мышечной координации и др.
	Центрально-нервные факторы	интенсивность эффекторных импульсов
	Личностно-психические	мотивационные и волевые компоненты, эмоциональные процессы
	Биомеханические	расположение тела в пространстве, величина перемещаемых масс и др.
	Биохимические	гормональные
	Физиологические	функционирование кровообращения, дыхания и др.

Рисунок 3 – Факторы развития силовых способностей

К собственно мышечным факторам относят: сократительные свойства мышц, которые зависят от соотношения белых (относительно быстро сокращающихся) и красных (относительно медленно сокращающихся) мышечных волокон; активность ферментов мышечного сокращения; мощность механизмов анаэробного энергообеспечения мышечной работы; физиологический поперечник и массу мышц; качество межмышечной координации. Суть центрально-нервных факторов состоит в интенсивное (частоте) эффекторных импульсов, посылаемых к мышцам, координации их сокращений и расслаблений, трофическом влиянии центральной нервной системы на их функции. От личностно-психических факторов зависит

готовность человека к проявлению мышечных усилий. Они включают в себя мотивационные и волевые компоненты, а также эмоциональные процессы, способствующие проявлению максимальных либо интенсивных и длительных мышечных напряжений.

Медико-биологическим факторам относятся сократительные способности рабочих мышц; характер иннервации мышечных волокон, синхронность работы мотонейронов и число мотонейронов, рекрутируемых в работу одновременно; уровень секреции таких гормонов, как адреналин, норадреналин, соматотропин, гормоны половых желез; мощность, емкость и эффективность метаболических процессов при выполнении динамической силовой работы. Сократительные способности мышц, наряду с анатомическим строением мышц и их физиологическим поперечником, определяются композицией мышечных волокон, то есть соотношением различных типов мышечных волокон внутри мышц [2, с. 1053].

Ф. И. Собянин утверждает, что выносливость приобретает силовую характеристику, когда уровень повторяющихся мышечных усилий превышает не менее одной трети максимального значения для человека. И характерной чертой силовой тренировки в любом виде спорта является то, что качества силы должны развиваться в непосредственной близости друг к другу и ко всем другим физическим качествам [51, с. 118].

Таким образом, силовая выносливость зависит от: межмышечной координации, от техники выполнения упражнений (чем более она рациональна, тем выше выносливость), от количества креатинфосфата в мышцах, и от того, как он быстро восстанавливается.

Авторами работы «Труд, здоровье, физическая культура» М. Ф. Гриненко и Г. Г. Саноян силовая выносливость характеризуется рядом взаимосвязанных факторов, важнейшими из которых являются: уровень развития двигательных навыков и здоровья спортсменов, аэробная и анаэробная двигательная активность, произвольные качества и активность центральной нервной системы.

В процессе воспитания силовой выносливости, по мнению авторов, необходимо решить ряд задач на всестороннее развитие организма, а именно его функциональных особенностей определяющих общую толерантность и конкретные виды толерантности к нагрузкам.

По мнению М. Ф. Гриненко и Г. Г. Саноян, воспитание силовой выносливости осуществляется совместно с усердным обучением, подготовкой к выработке толерантности к высоким нагрузкам и определяется следующими пятью факторами: временем и характером отдыха, полной интенсивностью упражнений (скоростью движения), продолжительностью упражнения, количеством повторений упражнения. В зависимости от сочетания этих факторов изменяются не только величина, но и качественные характеристики реакций организма [23, с. 84].

Таким образом, для повышения силовой выносливости тренерам необходимо: повышать функциональность организма, увеличивать силу различных групп мышц, улучшать координацию движений, повышать выносливость активных усилий и улучшать двигательную активность.

Силовые тренировки – это способность предотвращать мышечное утомление, требующее значительного напряжения. Р. Е. Мотылянская, Л. И. Стогова и Ф. А. Иорданская рекомендуют развивать силовую выносливость в следующем ряду: сначала силовые упражнения с гирями, затем упражнения со штангой, а в последней части тренировки бег и прыжки [46, с. 60]. М. Я. Виленский и А. Г. Горшков указывают, что основной эффект от тренировок получается на уровне утомления, возникающего при длительной работе с малым весом. При этом авторы рекомендуют тренироваться на максимальном уровне 60-70%, но с изменением веса больше и меньше [16, с. 69].

Авторы учебника по физической культуре В. С. Кузнецов и Г. А. Колодницкий для описания физического качества выносливость использует биохимические характеристики. Так автором указывается, что источником энергии и движения мышц является распад АТФ, при этом

содержание АТФ должно быть постоянным. Из вышеизложенного следует, что спортсмены при воспитании выносливости обладают большими аэробными возможностями:

1. Максимальный уровень потребления кислорода и, как следствие, максимальный воздухообмен;
2. Способность поддерживать высокие уровни длительного потребления кислорода, высокие аэробные возможности [37, с. 104].

Также Л. П. Матвеевым отмечается, что анаэробная продукция в организме определяется максимальной величиной кислородного долга: размер кислородного долга, увеличение анаэробной в организме [45, с. 224].

Настойчивость при регулярных физических нагрузках, обеспечиваемая большинством анаэробных методов, в значительной степени связана с накоплением молочной кислоты. Возрастное увеличение этой толерантности приводит к снижению активности анаэробного гликолиза и увеличению резистентности скелетных мышц в случаях возрастного сокращения мышц, что связано с увеличением мышечной массы (анатомический диаметр мышц, сила сокращения мышц, сила сухожилий и др.). Следовательно, можно констатировать, что выносливость, связанная с аэробными энергетическими механизмами предопределена генетически, а связанная с анаэробными энергетическими механизмами формируется в процессе тренировки.

При рассмотрении основ воспитания силовой выносливости у боксеров юношеского возраста необходимо указать чувствительные периоды развития этого физического качества. Чувствительными периодами называются периоды, в которые физическое качество развивается наиболее интенсивно. Необходимо отметить, что в научно-методической литературе до сих пор не существует единого мнения о конкретных возрастных рамках благоприятного периода воспитания выносливости и других физических качеств. Для понимания картины чувствительного периода воспитания выносливости рассмотрим, некоторые из мнений [46, с. 55].

Исходя из работы «Методика обучения физической культуре» С. Ф. Бурухина, можно утверждать, что выносливость достигает предельных величин своего развития еще к 13-15 годам независимо от гендерного признака. Но в другие возрастные периоды, она также имеет свое развитие [13, с. 35].

Авторы учебника по физической культуре А. А. Бишаева и А. А. Малков указывают другой возрастной период в качестве наиболее благоприятного для воспитания силовой выносливости. По мнению А. А. Бишаевой и А. А. Малкова, выносливость наиболее восприимчива в возрастной период с 12 до 20 лет. При этом автором не уточняется, какой именно вид или проявление выносливости им рассматривается [12, с. 80].

Тем временем, другим автором работы «Тренировка и восстановительные процессы» В. М. Волкова, утверждается, что различные проявления выносливости проявляются на различных этапах физического развития. Исходя из его работы, можно сделать вывод, что в период юношеского возраста 16-18 лет возможно воспитание всех проявлений выносливости. О выносливости боксера свидетельствует его активность от начала и до конца боя, с сохранением частоты эффективных действий, быстроты, точности, как в нанесении ударов, так и в применении защит, в маневренности и качественном выполнении тактических замыслов.

Выносливость можно определить, как способность противостоять утомлению. Во время тренировок и особенно боев организм боксера испытывает как физическое, так и умственное утомление (в результате напряженной деятельности анализаторов, например зрительных). В бою боксер решает тактические задачи, его зрительные анализаторы работают очень интенсивно, все время фиксируя движения противника, боксер испытывает высокую эмоциональную нагрузку (особенно при длительных турнирах). Во время боя в активной работе участвуют не менее 2/3 мышц, что вызывает большой расход энергии и предъявляет высокие требования к органам дыхания и кровообращения. Известно, что о состоянии и

возможностях воспитания выносливости можно судить по минутному объему дыхания, максимальной легочной вентиляции, жизненной емкости легких, минутному и ударному объему сердца, частоте сердечных сокращений, скорости кровотока, содержании гемоглобина в крови [17, с. 122].

Основой силовой выносливости у боксеров является хорошая общая физическая подготовка, отлично поставленное дыхание, умение расслаблять мышцы между активными ударными действиями и совершенствование технических приемов, так как чем больше они автоматизированы, тем меньше групп мышц включается в выполнение движения.

Выносливость в значительной мере определяется волевыми качествами боксера. В поединке следует проявить большие волевые усилия, чтобы использовать все возможности выносливости своего организма. Только силой воли можно заставить себя поддерживать требуемую мощность работы, несмотря на наступающее утомление (здесь на первый план выходит психологическая подготовка, уровень которой определяет способность к проявлению воли) [23, с. 95].

Таким образом, нами было рассмотрено понятие «выносливость» и «силовая выносливость» в теории физической культуры и спорта и в спортивной физиологии. Нами были определены факторы развития выносливости, ее виды и особенности, рассмотрены сенситивные периоды развития выносливости и описанные в научно-методической литературе особенности воспитания этого качества у лиц юношеского возраста.

1.3 Возрастные особенности организма спортсмена 16-18 лет

Чтобы воспитать определенные физические качества необходимо координировать специальные воздействия на человека с ходом возрастной эволюции организма. В процессе развития любого человека есть периоды, когда определенные качества формируются легче и проще закрепляются, а

есть те периоды, когда физические качества развиваются затруднительно или вовсе не вырабатываются.

Возраст от 16 до 18 лет определяется в возрастной физиологии, как юношеский возраст. Этот период следует непосредственно за подростковым, который является критическим, и характеризуется интенсивными морфофункциональными и психофизиологическими перестройками организма и адаптационными проблемами. Эти особенности обусловлены у подростков доминированием полового созревания, ростовых процессов и необходимостью социализации в новом физическом качестве. Многие биологические и социальные проблемы подросткового возраста переходят к представителям юношеского возраста [30, с. 39].

Для характеристики физического развития организма спортсмена юношеского возраста берутся основные показатели состояния опорно-двигательного аппарата. К периоду от 16 до 18 лет скелет достигает размеров, приближающихся к размеру скелета взрослого человека. Но его развитие в этот период продолжается и заканчивается только к 24 годам у мужчин и в среднем на 2,5 года раньше у женщин. Эти особенности развития прежде всего касаются позвоночника. Фиксация естественных изгибов позвоночника происходит до периода юношества, а окончательное окостенение позвонков завершается после [50, с. 214].

Грудная клетка у юношей в среднем к 18 годам достигает размеров грудной клетки взрослого человека. То же можно сказать о формировании и развитии костей конечностей и черепа, хотя зарастание швов костей черепа продолжается до 40 лет [48, с. 422].

Жизнедеятельность организма обеспечивается вегетативными системами крови, кровообращения, дыхания, пищеварения и выделения. В юношеском возрасте все функции системы крови в своем развитии достигают уровня взрослого человека (уровень кровяного давления, частота сердечных сокращений, ударный и минутные объемы сердца). Нервная и гуморальная регуляция функций сердца и сосудов, нестабильная в

подростковом возрасте за счет преобладания возбудительных процессов и быстрой утомляемости, может сохранять эти черты и в раннем периоде юношеского возраста. Регуляторные механизмы системы кровообращения стабилизируются уже к середине юношеского возраста. Позитивную роль в ускорении физического созревания системы кровообращения и совершенствовании механизмов регуляции играет оптимально организованная физическая тренировка [11, с. 8].

Детский организм характеризуется цифрами артериального давления ниже, нежели у взрослых, но к возрасту 16-18 лет оно достигает величин нормального значения для взрослого человека. Но, в рамках данной работы важно отметить особенности изменения артериального давления под влиянием нагрузки высокой мощности (рисунок 4) [5, с. 89].

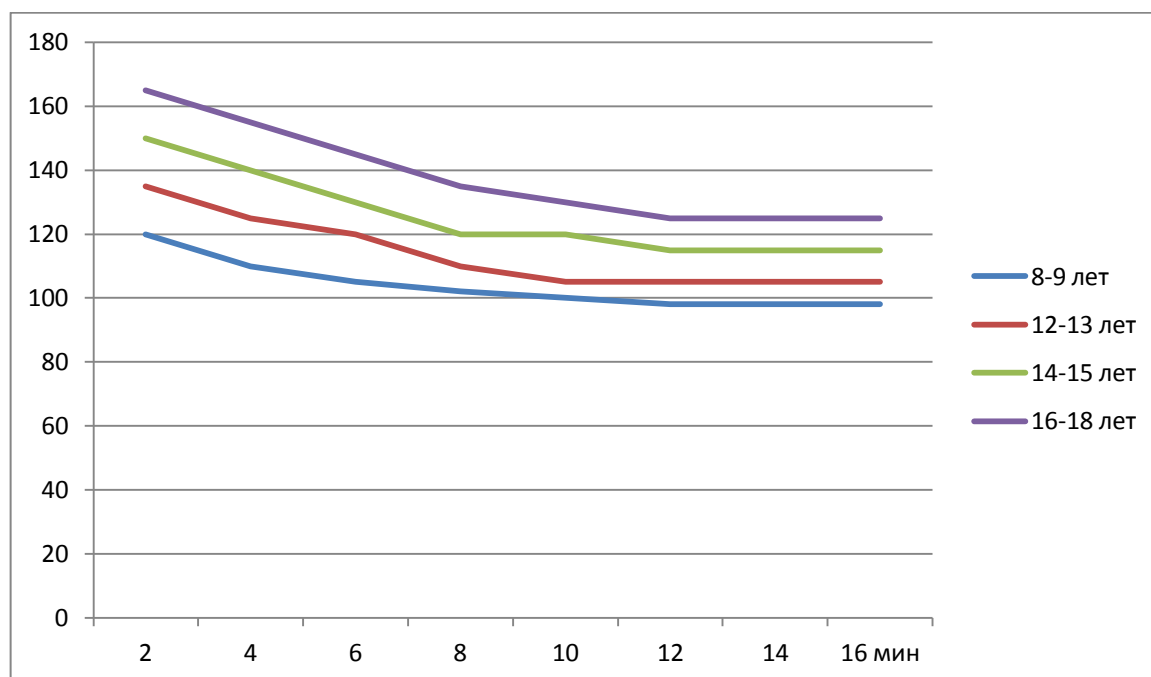


Рисунок 4 – Особенности изменения артериального давления под влиянием нагрузки у лиц разного возраста (мм.рт.ст)

Следовательно показатели артериального давления спортсменов 16-18 лет активно снижаются до значений 120-130 мм.рт.ст. в течение 8-10 мин, после стабилизируются до состояния нормы.

На стадии раннего юношества от 16 до 17 лет основные морфологические и функциональные показатели системы дыхания достигают величин, характерных для взрослого человека. Нервная и гуморальная регуляции совершенствуются, что способствует экономной деятельности дыхательного аппарата. В период раннего юношеского возраста пищеварительная и выделительная система по показателям роста и развития достигают уровня, характерного для взрослого человека [24, с. 328].

Эндокринной системе принадлежит важная роль в регуляции функций организма. Становление эндокринной системы в онтогенезе – процесс длительный и сложный. Процесс активизации эндокринной системы касается и ранней юности: ее созревание полностью завершается лишь к 18 годам, когда устанавливается баланс взаимоотношений эндокринной и нервной систем, и стабилизируются регуляторные процессы в организме. Юношеский возраст характеризуется полной физической, половой и интеллектуальной зрелостью. Центральным новообразованием по сравнению с предыдущим периодом (подростковым) является завершение полового развития и готовность организма к детородной функции [21, с. 21].

Мышечная масса и сила особенно интенсивно увеличиваются в подростковом и раннем юношеском возрасте (до 18 лет). С 18 лет рост силы замедляется, но при правильно организованной физической тренировке этот процесс не ограничен. В позднем подростковом и раннем юношеском возрасте темп роста показателей точности, выносливости и скорости мышечной работы несколько снижается. Это связано с созреванием не только мышц, но и нервной системы, а также с совершенствованием механизмов передачи возбуждения (пускового сигнала) с нерва на мышцу в нервно-мышечном синапсе. Уровень мышечной выносливости при динамических нагрузках достигает 85 процентов уровня взрослого человека только к началу юношеского возраста (от 16 до 17 лет), а при статических нагрузках – от 17 до 19 лет [18, с. 68].

Мышечная работоспособность при динамической и статической нагрузках, у представителей раннего юношеского возраста, не достигает уровня взрослого человека. В возрасте 18 лет мышечная работоспособность приближается к нижней границе уровня взрослого человека. При этом производительность работы в единицу времени ниже, чем у взрослых, а период восстановления – продолжительнее. В целом у представителей юношеского возраста уровень физической адаптации к нагрузкам приближается к «взрослому» уровню, но носит общий характер [32, с. 87].

Указанные преобразования тесно связаны с изменениями функций эндокринной и нервной систем и их взаимоотношений. В юношеском периоде устанавливаются новые взаимоотношения между этими сферами: происходит их гармонизация и стабилизация, что создает условия для оптимизации регуляторных процессов. Существенно изменились и отношения между полушариями – роль правого полушария в поведенческой реакции временно возросла. Отмечаются нарушения высшей нервной активности – нарушение какого-либо внутреннего торможения, торможение образования условных рефлексов, закрепление и замена динамических стереотипов [19, с. 80].

В основе умственного развития лежат как биологические, так и социальные факторы. В раннем юношеском возрасте от 16 до 17 лет созревают практически все структуры нервной системы, определяющие восприятие, переработку и хранение поступающей информации. Это касается как периферической, так и центральной нервной системы. В результате устанавливаются гармоничные возбуждительно-тормозные взаимоотношения коры и подкорковых стволовых отделов мозга, которые достигают совершенства по завершении этого периода. Вместе с тем созревание гибких (ассоциативных) структур лобных отделов коры больших полушарий, обеспечивающих формирование сложных эмоций, сознания и самосознания, достигает достаточно высокого уровня, но окончательно завершается лишь к концу юношеского возраста [44, с. 9].

Регуляция эмоциональности становится более осознанной. К началу юношеского возраста в большинстве случаев оказывается сформированной Я-концепция, включающая Я эмоциональное, социальное, физическое, интеллектуальное, реальное и идеальное. Доминирование отрицательных или положительных эмоций в этот период зависит от осознания своего соответствия или несоответствия собственной Я-концепции.

На образ физического «Я» и на самооценку в целом влияет темп полового созревания. Юноши 16-18 лет с поздним созреванием оказываются в наименее выгодном положении; акселерация создает более благоприятные возможности для личностного развития. Для представителей мужского пола особенно важны сроки их созревания. Более развитый физически юноша сильнее, успешнее в спорте и других занятиях, увереннее в отношениях со своими сверстниками. Вызывает отношение к себе как к взрослому. Напротив, к юноше с поздним половым созреванием обращаются больше как к ребенку, что вызывает его протест или раздражение. Часто юноши в этом возрасте используют конфликты в качестве основного средства обретения независимости.

Чувство зрелости связано с этическими нормами поведения. Проявляется моральный «кодекс», предписывающий юношам 16-18 лет четкий стиль поведения в дружеских отношениях со сверстниками: это взаимная поддержка, помощь в нужде, доверие другу, защита друга в его отсутствие, принятие друга, эмоциональное утешение в общении, сохранение конфиденциальных секретов, без навязчивости и увещаний, уважения к внутреннему миру и самостоятельности друга. Поскольку юноша в значительной степени противоречив и непоследователен, он часто отклоняется от этого набора правил, но ожидает, что друзья будут его строго придерживаться [36, с. 78].

Наряду с чувством взрослости у юношей 16-18 лет прослеживается тенденция – желание казаться взрослым и восприниматься как взрослый. Желание выглядеть взрослыми в глазах окружающих усиливается, когда нет

реакции со стороны окружающих. В то же время есть юноши с небольшой склонностью к этой тенденции, их право на взрослую жизнь эпизодически проявляется в некоторых неблагоприятных ситуациях, когда их свобода и независимость ограничены.

Авторитетными и значимыми для юношей 16-18 лет являются педагоги, обладающие прежде всего значимыми для детей личностными качествами: справедливость, доброта, чувство такта и уважения к детям, чувство юмора; уровень профессионального мастерства учителя-предметника вторичен. Среди индивидуальных психологических характеристик, определяющих различия между спортсменами, является темперамент [42, с. 125].

Здесь проявляется зависимость личностных качеств и характера спортсмена от свойств его нервной системы. Темперамент – это набор психических характеристик человека, определяющих динамику выполнения деятельности. К основным характеристикам темперамента можно отнести:

- отдельные черты темперамента закономерно связаны между собой и образуют типы темперамента;
- он является самой устойчивой личностной характеристикой и влияет на формирование характера;
- врожденность, то есть его биологическое начало.

В динамике эмоционального возбуждения спортсменов 16-18 лет, различия в их нервной системе имеют большое значение. К этим различиям относятся свойства нервной системы: сила – слабость, равновесие – неуравновешенность, подвижность – пассивность. Тренер должен развивать и укреплять лучшие личностные качества спортсменов, присущие избранному виду спорта, и помогать компенсировать отрицательные черты [8, с. 112].

Для того, чтобы противостоять утомлению, возникающему при воспитании силовой выносливости, необходимо также проявлять серьезные

волевые усилия. Именно поэтому педагогами и тренерами параллельно решаются задачи воспитательной работы.

У юношей 16-18 лет мотивы занятия спортом носят разный характер:

- нравственность – формируется на всех уровнях, начиная с отстаивания в почетных соревнованиях чести своего тренера, своей команды, своей школы, своего города, своей страны;
- самоутверждение – формируются самооценка и убеждения;
- эстетика – формируется внешний вид спортсмена и командные традиции;
- благополучие – формируется желание влиться в команду мастеров.

На этапе совершенствования спортивного мастерства психологическая помощь спортсменам видоизменяется, акцент переносится на достижение спортивных результатов. Повышается удельный вес специальной подготовки спортсменов. Тренер требует, чтобы спортсмен быстрее начал оправдывать его надежды. Нередко форсирование спортивной подготовки приводит к более частым травмам как физическим, так и психическим. На этом этапе психологическая помощь состоит из формирования психологической детерминанты, спортивного результата (например, мотивация к достижению успеха, формирование индивидуального стиля деятельности). Спортсмену необходима индивидуальная психологическая помощь в отношениях с товарищами по команде и тренером, помощь в решении личных проблем [36, с. 80].

К началу периода ранней юности полностью развиваются основные мыслительные функции – восприятие, внимание, память, мотивации и эмоции. Достигают зрелости гибкие механизмы конкретных форм взаимодействия организма с окружающей средой – первая сигнальная система действительности (конкретное мышление). К концу юношеского периода завершается созревание структур коры больших полушарий и ее функций (третичные зоны лобных отделов), обуславливающих гибкие механизмы абстрактного взаимодействия организма с окружающей средой.

Иначе говоря, заканчивается созревание второй сигнальной системы (абстрактного мышления), и создаются оптимальные условия для дальнейшего ее совершенствования [8, с. 108].

Так период ранней юности от 16 до 17 лет характеризуется стабилизацией памяти на фоне продолжающегося ее развития. Все процессы памяти (образной, эмоциональной, условно-рефлекторной, словесно-логической) находятся в нормативах взрослого человека. Скорость полового созревания во многом зависит от наследственности, особенно от типа телосложения. В 16 лет теоретическое рефлексивное мышление продолжило развиваться. Операции, приобретенные в период полового созревания, становятся формальными логическими операциями. Этот молодой человек приобрел логику мышления взрослого человека. Восприятие, память и воображение станут более разумными, и разовьются различные формы речи. В то же время, что и внешние и объективные проявления взрослости, существует также чувство взрослости – отношение к себе во взрослой жизни, самочувствие и сознание во взрослой жизни [42, с. 111].

Самостоятельность молодежи проявляется в основном в избавлении от взрослых, лишении возможности заботиться, контроля и различных увлечений. С начала подросткового возраста, только рассматривая характеристики определенных типов характера, которые окончательно сформировались в этот период, это может иметь положительное влияние на развитие жизненного мира [43, с. 37].

Период раннего юношества обогащается появлением и проявлением профессиональных интересов, которые оттесняют на второй план межличностные и семейные отношения. В ущерб интересам к сверстникам начинают доминировать отношения со значимыми взрослыми, чей профессиональный опыт становится для юноши привлекательным. Центральное новообразование ранней юности – профессиональное и личностное самоопределение. В течение следующих стадий юношеского

возраста, вплоть до периода зрелости, эти тенденции продолжают развиваться [36, с. 77].

Сама работоспособность у юношеского организма меньше, чем у взрослого. Как видно, это результат незавершенного возрастного развития, так как не достигли расцвета функциональные способности органов и систем и взаимосвязь их деятельности. Только в зрелом возрасте при окончании возрастного формирования организма, появляются возможности для максимального развития выносливости. Юношеский организм еще недостаточно приспособлен к выполнению длительной работы, особенно если она ведется с увеличенной интенсивностью.

Это связано с тем, что такая работа – это значительное бремя для энергетических ресурсов организма, обеспечивающих в этот период процессы роста. Также способности организма к длительным напряжениям ограничены состоянием нервной системы, ее неустойчивостью и возбуждаемостью в этом возрасте. Все это не вычеркивает возможность и необходимость воспитания выносливости путем корректного подбора методов и средств [4, с. 191].

Серьезная специальная работа по развитию силовой выносливости требует начинания только после завершения полового созревания. Но можно начинать эту работу и в подростковом, и в юношеском периоде, только ее размер в общем и в объеме применяемых средств невелик. Юноши 16-18 лет во время занятий физическими упражнениями могут быстро утомляться, хотя и быстро восстанавливают работоспособность. Поэтому нужно укорачивать время занятий до 40-45 минут и давать чаще отдыхать.

Должна быть ниже, чем у взрослых, насыщенность тренировочного занятия. Применение однообразных упражнений с использованием статических напряжений и задержки дыхания необходимо свести к минимуму. Особенно полезна в этом периоде разносторонняя тренировка. Юноши 16-18 лет стараются проявить свою силу, гордятся ею и переоценивают свои способности [47, с. 81].

Порой юноши для достижения отличных результатов неверно употребляют максимальные напряжения, забывая о последовательности, постепенности. Произвольные движения у них идут часто наперекор чувству самосохранения, они целесообразны лишь с точки зрения обуславливающего их психического мотива.

У некоторых юношей 16-18 лет, показывающих неплохие спортивные результаты, в начале периода полового созревания, в этот период возможно их резкое снижение. Чаще это наблюдается у лиц с активным приростом длины тела. В работе по воспитанию у подростков силовой выносливости важно умение корректно оценить уровень физического развития подростка в целом. Масса и длина тела, обхват грудной клетки являются показателями физического развития, которые несут значимую информацию индивидуального биологического развития человека и находятся во взаимосвязи с показателями других систем организма.

Сила и выносливость во время двигательной активности продолжают улучшаться до 20-летнего возраста и позже. Высокая пластичность нервной системы в юношеском возрасте способствует лучшему и более быстрому развитию двигательных навыков, иногда даже очень сложных. Многие юноши быстро достигают относительно высоких спортивных достижений [31, с. 140].

Следовательно, спортсмены возраста от 16 до 18 лет имеют достаточно развитую биологическую основу, создающую условия для формирования высших человеческих функций. К 18 годам формирование костно-мышечного аппарата полностью завершается, и достигает уровня зрелости. Развитие в онтогенезе систем вегетативного обеспечения жизнедеятельности организма свидетельствует о том, что морфофункциональные преобразования максимально активизированы.

ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ

1. Учитывая все сказанное выше, можно сделать вывод, что силовая выносливость является одним из главных компонентов мастерства боксера. Средства для воспитания силовой выносливости у боксеров разнообразны и включают, в том числе упражнения, обеспечивающие развитие специальной выносливости. Среди организационно-методических подходов по воспитанию силовой выносливости у боксеров ранее наиболее значительной была система педагогических воздействий. Позднее – изучение аэробных и анаэробных возможностей во взаимодействии с системой педагогических воздействий. Тем не менее, как в том, так и в другом подходе уровень полученных результатов существенно различается.

2. Представленное выделение физических качеств человека является довольно условным, в чистом виде они проявляются чрезвычайно редко. Выносливость к силовым нагрузкам является элементом специальной выносливости. В результате, при рассмотрении предложенных разными авторами определений понятия силовая выносливость, как самостоятельного физического качества, можно сделать вывод, что силовая выносливость представляет собой особую допусковую детерминирующую способность спортсмена для длительного выполнения сильной и динамичной работы.

3. Силовая выносливость характеризуется рядом взаимосвязанных факторов, важнейшими из которых являются: уровень развития двигательных навыков и здоровья спортсменов, аэробная и анаэробная двигательная активность, произвольные качества и активность центральной нервной системы. При рассмотрении основ воспитания силовой выносливости у боксеров юношеского возраста необходимо указать сенситивные периоды развития этого физического качества. В период юношеского возраста 16-18 лет возможно развитие всех проявлений выносливости.

4. В процессе физического воспитания необходимо учитывать особенности физического развития боксеров 16-18 лет. Сложность в физическом воспитании юношей заключается не только в том, что надо учитывать возрастные особенности (например, с 16 до 18 лет, за два года жизни, происходят большие перемены в строении организма и психологическом состоянии), но и потому, что каждый юноша имеет свои индивидуальные особенности. В возрастной период 16-18 лет происходят физиологические и психологические изменения, связанные с изменением гормонального баланса в организме. Изменения затрагивают все системы организма, но наиболее пристальное внимание должен обратить тренер на изменения в состоянии сердечно-сосудистой и нервной системы юношей боксеров.

5. Специальная выносливость силового характера в боксе развивается повторениями специальных упражнений с проявлением достаточно высоких силовых напряжений в пределах 75-80% (показателей максимальной силы) и во многом зависит от уровня силы боксера. Основным средством воспитания служит многократное, до утомления, выполнение повторений тренировочных вариантов соревновательного и специальных упражнений в одном занятии. Силовая выносливость развивается лишь в тех случаях, когда в процессе занятий преодолевается утомление определенной степени. При этом организм адаптируется к функциональным сдвигам, что внешне выражается в улучшении выносливости. В методике воспитания силовой выносливости боксера наблюдается несколько направлений. Предлагаются для воспитания силовой выносливости упражнения, выполняемые в усложненных условиях с различными отягощениями. Цель этой работы заключается в том, чтоб боксер увеличивал затраты физической энергии на выполнение упражнений.

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ У БОКСЕРОВ 16-18 ЛЕТ

2.1 Организация и методы исследования

Исследовательская работа проводилась на базе Физкультурно-оздоровительного комплекса "РМК" г. Коркино, Челябинская область в период с сентября 2022 года по май 2023 года. В исследовании были задействованы две группы (контрольная и экспериментальная), в состав которых вошли по 7 боксеров от 16 до 18 лет, тренирующихся на этапе совершенствования спортивного мастерства. Тренировочные занятия в контрольной группе проходили по программе спортивной подготовки Физкультурно-оздоровительного комплекса "РМК" г. Коркино, Челябинская область. А в экспериментальной группе в тренировочный процесс была внедрена методика развития силовой выносливости у боксеров 16-18 лет за счет работы с отягощениями. Все участники данного исследования первоначально прошли медицинский осмотр, на котором был получен допуск к занятиям боксом.

Педагогический эксперимент проводился в три этапа.

Первый этап (сентябрь 2022 г. – ноябрь 2022 г.) включал изучение и анализ литературы по теме исследования. На данном этапе были определены объект, предмет, цель и задачи исследования. Разработан план исследовательской работы согласно поставленным задачам. Выявлены организационные условия проведения педагогического эксперимента, в рамках констатирующего, формирующего и контрольного этапов. Целью констатирующего этапа эксперимента являлось установление фактического уровня развития силовой выносливости боксеров. Цель формирующего этапа – разработка и апробация методики развития силовой выносливости у боксеров 16-18 лет за счет работы с отягощениями. Цель контрольного этапа – доказать или опровергнуть эффективность разработанной методики.

На втором этапе (ноябрь 2022 г. – апрель 2023 г.) исследования проводилось педагогическое наблюдение, проводился педагогический эксперимент и первичные контрольные испытания, заключающиеся в диагностике уровня развития силовой выносливости испытуемых.

На третьем этапе (апрель 2023 г. – май 2023 г.) исследования проводилось контрольное тестирование уровня развития силовой выносливости боксеров 16-18 лет, осуществлялась математическая обработка и анализ полученных данных. На этом же этапе были сформулированы выводы проведенного исследования, сформированы рекомендации по применению методики развития силовой выносливости у боксеров 16-18 лет за счет работы с отягощениями.

Для решения задач, поставленных в работе, применялись следующие методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогические наблюдения.
3. Педагогический эксперимент.
4. Контрольные испытания.
5. Математико-статистический метод.

Анализ научно-методической литературы. Изучалась и рассматривалась специальная и научная литература по развитию силовой выносливости у боксеров юношеского возраста на этапе совершенствования спортивного мастерства. Было изучены современные организационно-методические подходы при управлении процессом развития силовой выносливости у боксеров. Дана общая характеристика силовой выносливости, как физического качества спортсмена. Рассмотрены возрастные особенности организма спортсмена 16-18 лет.

Педагогическое наблюдение позволило оценить состояние боксеров 16-18 лет во время проведения исследования. Кроме того оно позволило выявить позитивное отношение боксеров к внедрению разработанной методики в тренировочный процесс.

Педагогический эксперимент проводился с сентября 2022 года по май 2023 года с целью выявления эффективности методики развития силовой выносливости у боксеров 16-18 лет за счет работы с отягощениями.

Контрольные испытания. Контрольные испытания проводились дважды в течение исследовательской работы на констатирующем и контрольном этапе.

После проведения разминки проводились следующие тесты:

1. Сгибание рук в упоре лежа «до отказа».

Контрольное испытание сгибание и разгибание рук в упоре лежа проводилось с целью оценки уровня развития силовой выносливости боксеров 16-18 лет

Тестирование проводится в спортивном зале. Место выполнения испытания необходимо оградить, для того чтобы тестируемому никто не мешал в достижении максимального результата. Перед испытанием проводилась разминка. Она состояла из ходьбы, легкого бега и общеразвивающих упражнений.

Исходное положение: 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, касается грудью пола, разгибая руки, возвращается в исходное положение, затем далее продолжает выполнение теста. Испытуемый выполняет максимально возможное количество раз до возникновения изменений в технике выполнения упражнения.

Оценивается по количественному показателю (по полностью выполненному контрольному упражнению без измененной техники выполнения) [16, с. 134].

2. Подтягивания.

Используются для оценки уровня развития силовой выносливости мышц-сгибателей локтя, кисти, пальцев, разгибателей плеча, депрессоров плечевого пояса.

Исходное положение: хват за перекладину чуть шире плеч, ладонями вперед. Повиснув на турнике на прямых руках (ноги согнуты в коленях, если они касаются пола), отвести плечи назад, а грудь вперед, напрягая при этом пресс и ягодицы. Подтягивание начинается со сведения лопаток, сгибая руки и притягивая локти к корпусу, грудь тянется вверх. Выполняется подтягивание до касания подбородком перекладины. Затем положение переходит в исходное. Выполняется без рывка (вспомогательный рывок «по инерции») и без раскачиваний.

Оценивается по количественному показателю (по полностью выполненному контрольному упражнению без измененной техники выполнения) [12, с. 213].

3. Поднимание туловища из положения лежа с согнутыми ногами.

Используется для оценки уровня развития силовой выносливости мышц брюшного пресса.

Исходное положение: лежа на спине, сцепив руки за головой и согнув ноги в коленях так, чтобы вся поверхность стоп касалась пола (партнер удерживает его стопы в этом положении). Осуществляется поднимание верхней части тела, при этом стараясь совершать двигательное действие за счет мышц живота, а не спины. При этом подбородок должен стремиться вперед и вверх, а не к бедрам. Затем положение переходит в исходное. Выполняется без рывка (вспомогательный рывок «по инерции») и без раскачиваний.

Оценивается по количественному показателю (по полностью выполненному контрольному упражнению без измененной техники выполнения) за одну минуту [12, с. 230].

4. Приседания

Используется для оценки уровня развития силовой выносливости прежде всего мышц нижних конечностей, но упражнений в целом считается комплексным, поскольку задействовано большое количество различных групп мышц.

Исходное положение: стоя, ноги плеч, руки вытянуты перед собой, стопы параллельно друг другу. Согните ноги в коленях и, сохраняя поясницу прямой, отведите таз назад и вниз. Важно, чтобы колени не выдвигались вперед за носки. Осуществляется приседание до положения, когда бедро будет параллельно полу. При этом важно сохранять прямую спину, не скруглять ее. Вернуться в исходное положение.

Оценивается по количественному показателю (по полностью выполненному контрольному упражнению без измененной техники выполнения) за одну минуту [16, с. 108].

5. Планка

Контрольное испытание сгибание и разгибание рук в упоре лежа проводилось с целью оценки уровня развития силовой выносливости боксеров 16-18 лет.

Исходное положение: упор лежа, плечи над локтями (упор на предплечьях), 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. В этом статичном положении нужно задержаться как можно дольше. Если руки начинают дрожать, это признак того, что испытуемый постепенно выходит за пределы своих возможностей.

Оценивается по временному показателю в секундах (за период выполнения контрольного упражнения без измененной техники выполнения) [16, с. 83].

Математико-статистический метод. Полученные результаты подвергались математико-статистической обработке на персональном компьютере. При математической обработке вычислялись среднеарифметическое значение и стандартное отклонение. Достоверность полученных данных рассчитывалась по критерию Стьюдента.

Таким образом, для выявления эффективности методики воспитания силовой выносливости у боксеров 16-18 лет за счет работы с отягощениями проводился педагогический эксперимент на базе СШОР по боксу «Алмаз» г.

Челябинска в период с сентября 2022 года по май 2023 года. Применяемые в работе методы исследования соответствовали цели и задачам исследования.

2.2 Методика воспитания силовой выносливости у боксеров 16-18 лет за счет работы с отягощениями

Исходя из анализа научно-методической литературы, нами было определено содержание и условия реализации методики развития силовой выносливости у боксеров 16-18 лет за счет работы с отягощениями.

Нами использовался для воспитания силовой выносливости у боксеров 16-18 лет низкоинтенсивный метод, где упражнения выполняются серийно «до отказа» с определенным внешним отягощением (30-40% от максимального). Под «отказом» понимается невозможность дальнейшего выполнения конкретной нагрузки или неспособность выполнить полное повторение движения из-за утомления. Такая методика заставляет уже тренированные мышцы боксеров активировать больше волокон и обеспечивает более быстрый прирост в силовой выносливости.

Тренировочные занятия, в содержание которых была включена методика воспитания силовой выносливости у боксеров 16-18 лет за счет работы с отягощениями, осуществлялись не более трех раз в неделю.

Для индивидуализации нагрузки, изначально осуществлялись пробные двигательные действия, для определения максимально возможной нагрузки для конкретного спортсмена. Далее высчитывалось 30-40% от максимального, чтобы нагрузка не ушла только в развитие силы. Как указывает В. Н. Авсиевич, если значения внешней нагрузки составляют 40-60% от максимального, прежде всего, развивается сила медленно сокращающихся и быстрых окислительно-гликолитических мышечных волокон[2].

Нами были созданы комплексы упражнений для развития силовой выносливости у боксеров 16-18 лет. Комплексы упражнений на развитие силовой выносливости боксеров были построены с учетом физиологических

особенностей избранного вида спорта. Выбранные упражнения рассчитаны на те группы мышц, которые участвуют в боксе. Была внесена корректировка в содержание тренировочных занятий боксеров по времени и интенсивности выполнения упражнений. Упражнения, вошедшие в комплексы, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Средства методики воспитания силовой выносливости у боксеров 16-18 лет за счет работы с отягощениями

Номер упр.	Наименование упражнения	Содержание упражнения	Задействованная группа мышц
№1	"Берпи" С жилетом утяжелителем	И.п. – стоя, ноги на ширине плеч. Выполняем присед, ставим ладони возле стоп и прыжком выходим в планку, подъем наверх, хлопок над головой. Дыхание: присед – вдох, и.п. – выдох	мышцы живота, ног, груди и верх спины
№2	"Бой с тенью" С жилетом утяжелителем	И.п. – боевая стойка. Дыхание: при подготовке удара– вдох, во время удара-выдох, и.п. – вдох	мышцы живота и спины
№3	Подъем на колесо с ударами С жилетом утяжелителем	И.п. –стоя, ноги на ширине плеч, спина прогнута. Осуществляется поднимание на колесо, удары, опускание на пол . Дыхание: подъем – вдох, и.п.– выдох	мышцы ног, рук и спины
№4	Упражнение на полусфере С жилетом утяжелителем	И.п. – Стоя в боевой позиции на полусфере. Выполнить на напряжение, стараясь уходить от ударов, нанося ответные действия.	мышцы плечевого пояса, спина, ноги
№5	Отработка ударов по снаряду С жилетом утяжелителем	И.п. – боевая стойка, ноги закреплены. Выполнять удары по очередности.	мышцы туловища
№6	Отработка ударов по лапам с тренажером "Паук"	И.п.- боевая стойка. Отработка ударов.	мышцы ног, спины, плечевого пояса
№7	Отработка	И.п.- боевая стойка. Отработка	мышцы ног,

	ударов по снаряду с тренажером "Паук"	ударов.	спины, плечевого пояса
--	--	---------	---------------------------

Как указывалось ранее, дозирование упражнения для каждого боксера осуществлялось индивидуально, исходя из его максимальных возможностей. В каждом подходе выполняется большое количество повторений (20-40) до появления предельного утомления (до «отказа»). Затем после короткого отдыха (1-2 минуты) выполняются следующие упражнения.

Содержание самих комплексов упражнений, вошедших в методику развития силовой выносливости у боксеров 16-18 лет за счет работы с отягощениями, представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Содержание комплексов упражнений для развития силовой выносливости у боксеров 16-18 лет

Номер комплекса	Номер упражнения
Комплекс №1	№1, №3, №5, №6, №4, №7, №2
Комплекс №2	№2, №3, №1, №5, №6, №4, №7
Комплекс №3	№4, №7, №3, №2, №5, №1, №6
Комплекс №4	№7, №2, №4, №6, №5, №3, №1
Комплекс №5	№5, №4, №6, №3, №1, №2, №7

Предлагаемые комплексы упражнений на развитие силовой выносливости боксеров построены с учетом физиологических особенностей избранного вида спорта. Комплексы упражнений рассчитаны на те группы мышц, которые участвуют в боксе.

При применении методики развития силовой выносливости у боксеров 16-18 лет за счет работы с отягощениями необходимо учитывать следующие *рекомендации*:

1. Поскольку в последнем, «отказном» цикле возникает резкий скачок артериального давления, применение данной методики не

рекомендуется использовать в тренировке лиц, страдающих повышенным артериальным давлением.

2. При использовании данной методики тренером от спортсмена требуется проявлять большие волевые усилия, так как к последнему «отказному» циклу спортсмен испытывает сильные болезненные ощущения.

3. За соблюдением техники безопасности при выполнении упражнений большую ответственность несет тренер, боксеру же необходимо отслеживать свое текущее состояние посредством рефлексии и при необходимости сообщать тренеру.

4. Тренеру необходимо следить за тем как выполняется упражнение, соблюдается ли техника и не упрощает ли себе работу спортсмен, не доводя серию до «отказа». Необходимо, чтобы любое упражнение выполнялось не только подконтрольно, но и в медленном темпе.

5. Проведение тренировочных занятий по данной методике должно осуществляться не более двух раз в неделю, поскольку в более частом случае мышцы просто не будут успевать восстановиться и прирост силовой выносливости будет незначительный. Постоянное применение метода «до отказа» приведет к перетренированности боксера и отрицательно повлияет на уровень развития его скоростно-силовых качеств.

Таким образом, в содержание методики развития силовой выносливости у боксеров 16-18 лет за счет работы с отягощениями вошли комплексы упражнений, рассчитанные на те группы мышц, которые участвуют в боксе.

2.3 Результаты исследования эффективности методики воспитания силовой выносливости у боксеров 16-18 лет

Анализ и сопоставление результатов, полученных в ходе исследования на констатирующем этапе эксперимента с использованием описанных выше

методов, позволил охарактеризовать уровень развития силовой выносливости у боксеров 16-18 лет.

Как свидетельствуют результаты таблицы 3 уровень силовой выносливости боксеров, как контрольной, так и экспериментальной групп в начале эксперимента в среднем характеризуется как удовлетворительный (для спортсменов на этапе совершенствования спортивного мастерства) и не отличается в зависимости от группы ($p > 0,05$).

Таблица 3– Показатели контрольных тестов обеих групп на констатирующем этапе эксперимента

Контрольные упражнения	Контрольная группа (n=12)	Экспериментальная группа (n=12)	Δ	P
Сгибание рук в упоре лежа «до отказа», количество раз	31,2±2,8	32,4±2,5	1,2	$p > 0,05$
Подтягивания, количество раз	13,6±1,1	12,7±1,2	0,9	$p > 0,05$
Поднимание туловища из положения лежа с согнутыми ногами, количество раз	42,5±3,8	44,3±4,1	1,8	$p > 0,05$
Приседания, количество раз	41,8±4	39,2±3,3	2,6	$p > 0,05$
Планка, сек	110,4±10,8	106,3±8,6	4,1	$p > 0,05$

Из результатов, отраженных в таблице 3 следует, что разница между показателями контрольной и экспериментальной групп на констатирующем этапе исследования по контрольному упражнению «Сгибание рук в упоре лежа» составляла 1,2 раза, что соответственно является статистически недостоверной разницей по критерию Стьюдента. Уровень результатов контрольного упражнения для боксеров, тренирующихся на этапе

совершенствования спортивного мастерства, характеризуется как удовлетворительный.

Разница между показателями контрольной и экспериментальной групп по контрольному упражнению «Подтягивания» составляла 0,9 раз, что также является статистически недостоверной разницей ($P > 0,05$). Уровень результатов контрольного упражнения для боксеров, тренирующихся на этапе совершенствования спортивного мастерства, характеризуется как удовлетворительный.

В контрольном упражнении «Поднимание туловища из положения лежа с согнутыми ногами» средний результат экспериментальной группы на 1,8 раза больше результата контрольной группы, что также является статистически недостоверной разницей по критерию Стьюдента. Уровень результатов контрольного упражнения для боксеров, тренирующихся на этапе совершенствования спортивного мастерства, характеризуется как неудовлетворительный.

Разница между показателями контрольной и экспериментальной групп по контрольному упражнению «Приседания» составляла 2,6 раза, что является статистически недостоверной разницей ($P > 0,05$). Уровень результатов контрольного упражнения для боксеров, тренирующихся на этапе совершенствования спортивного мастерства, характеризуется как удовлетворительный.

В контрольном упражнении «Планка» также выявлена статистически недостоверная разница по критерию Стьюдента, разница средних показателей между группами была в 4,1 сек. Уровень результатов контрольного упражнения для боксеров, тренирующихся на этапе совершенствования спортивного мастерства, характеризуется как хороший.

Наглядно отсутствие значимой разности по результатам контрольных испытаний на констатирующем этапе эксперимента испытуемых контрольной и экспериментальной групп представлено на рисунке 5.

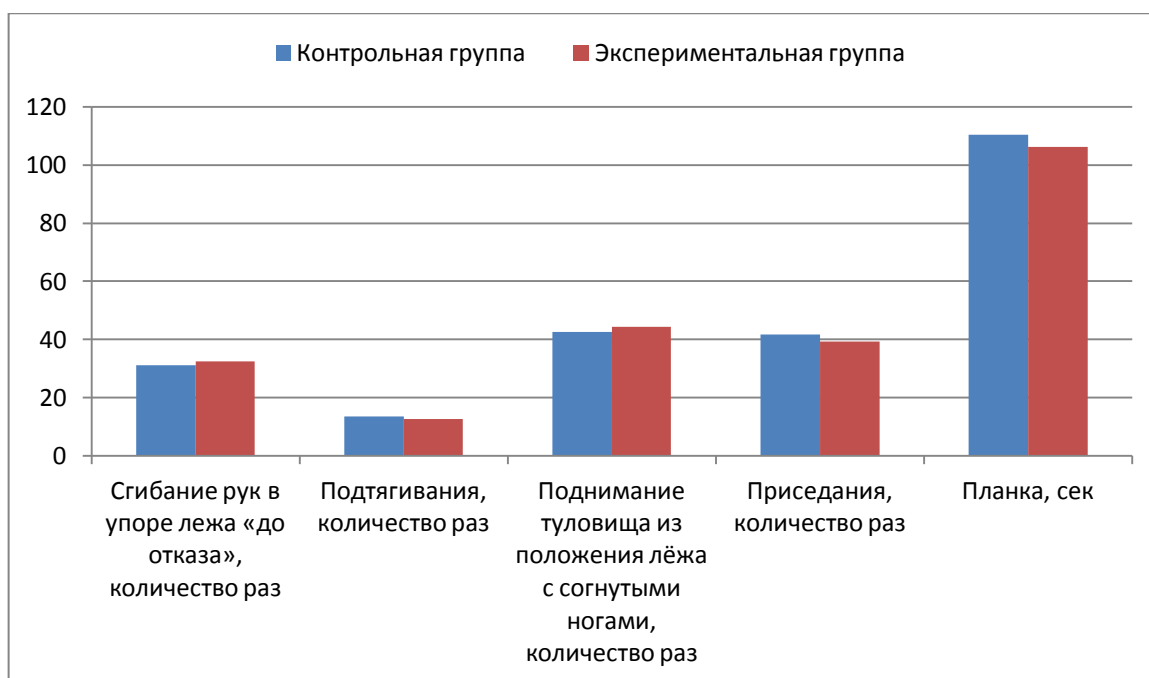


Рисунок 5 – Показатели контрольных тестов обеих групп на констатирующем этапе эксперимента

Таким образом, в начале педагогического эксперимента уровень развития силовой выносливости испытуемых контрольной и экспериментальной групп достоверно не различался. Это подтверждает то, что для проведения педагогического эксперимента были сформированы однородные группы.

На контрольном этапе экспериментальной работы, после проведения формирующего этапа, нами было проведено повторное исследование уровня показателей развития силовой выносливости у боксеров 16-18 лет. Нами выявлено, что в конце эксперимента уровень усредненных показателей у испытуемых обеих групп улучшился, но в разной степени. При этом результаты, показанные испытуемыми контрольной группы, достоверно не изменились, кроме одного упражнения (таблица 4).

Таблица 4 – Показатели результатов контрольных упражнений контрольной группы в течение эксперимента

Контрольные упражнения	До	После	Δ	P
Сгибание рук в	31,2±2,8	35,3±3,2	4,1	p>0,05

упоре лежа «до отказа», количество раз				
Подтягивания, количество раз	13,6±1,1	15±1,2	1,4	p>0,05
Поднимание туловища из положения лежа с согнутыми ногами, количество раз	42,5±3,8	48,9±3,6	6,4	p<0,05
Приседания, количество раз	41,8±4	46,6±4,1	4,8	p>0,05
Планка, сек	110,4±10,8	124,6±11,4	14,2	p>0,05

Результаты контрольной группы, представленные в таблице 4, свидетельствуют об имеющейся позитивной тенденции увеличения уровня показателей силовой выносливости, но недостаточной интенсивности, что было выявлено с помощью расчета критерия Стьюдента. Во всех контрольных упражнениях у испытуемых контрольной группы отмечается недостоверный прирост результатов ($P>0,05$), кроме упражнения «Поднимание туловища из положения лежа с согнутыми ногами» ($P<0,05$).

Динамика показателей контрольных упражнений контрольной группы в течение эксперимента наглядно представлена на рисунке 6.

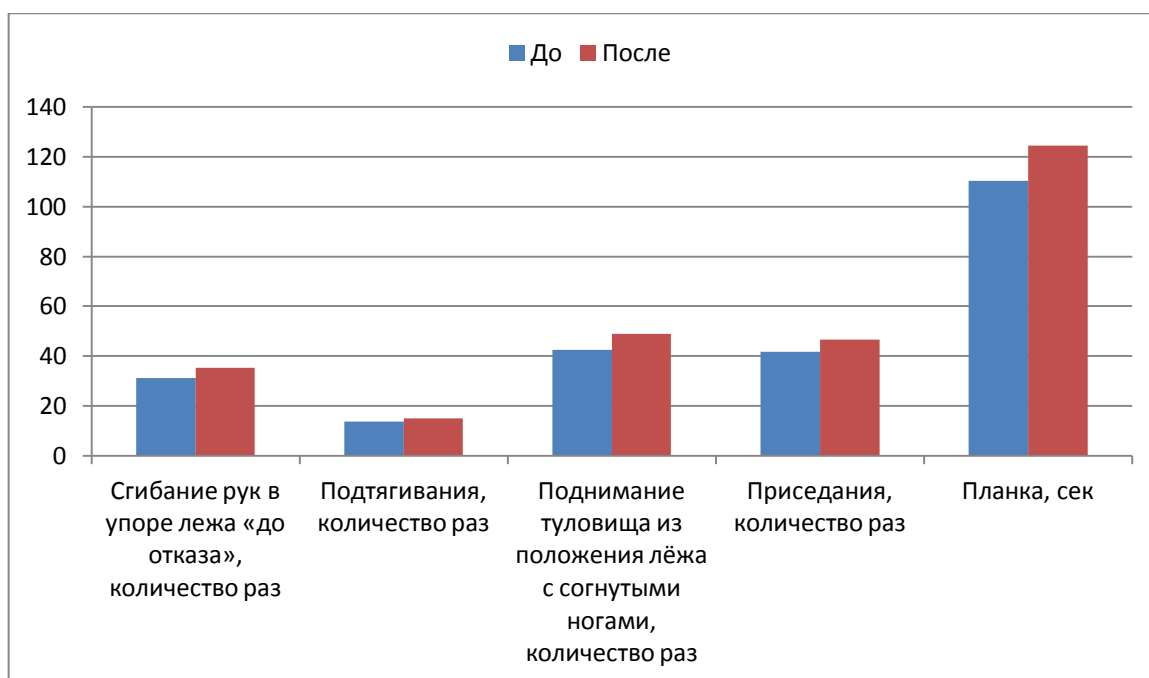


Рисунок 6 – Динамика результатов контрольных упражнений контрольной группы в течение эксперимента

На рисунке 6 наглядно представлено отсутствие значимой разности между показателями констатирующего и контрольного этапа эксперимента испытуемых контрольной группы.

Тем временем, занятия с экспериментальной группой, которые проводились по методике развития силовой выносливости у боксеров 16-18 лет за счет работы с отягощениями, внесли большой вклад в уровень физической подготовленности спортсменов (таблица 5).

Таблица 5 – Показатели результатов контрольных упражнений экспериментальной группы в течение эксперимента

Контрольные упражнения	До	После	Δ	P
Сгибание рук в упоре лежа «до отказа», количество раз	32,4±2,5	39,4±3,6	7	p<0,05
Подтягивания, количество раз	12,7±1,2	16,4±1,2	3,7	p<0,05
Поднимание туловища из	44,3±4,1	55,3±4,5	11	p<0,05

положения лежа с согнутыми ногами, количество раз				
Приседания, количество раз	39,2±3,3	51,3±4,6	12,1	p<0,05
Планка, сек	106,3±8,6	138,7±10,7	32,4	p<0,05

Из таблицы 5 следует, что показатели всех контрольных упражнений боксеров экспериментальной группы имеют достоверный прирост ($P<0,05$). Таким образом, в ходе работы по представленной методике удалось добиться достоверного изменения показателей силовой выносливости у боксеров 16-18 лет.

Динамика показателей экспериментальной группы на протяжении эксперимента наглядно представлена на рисунке 7.

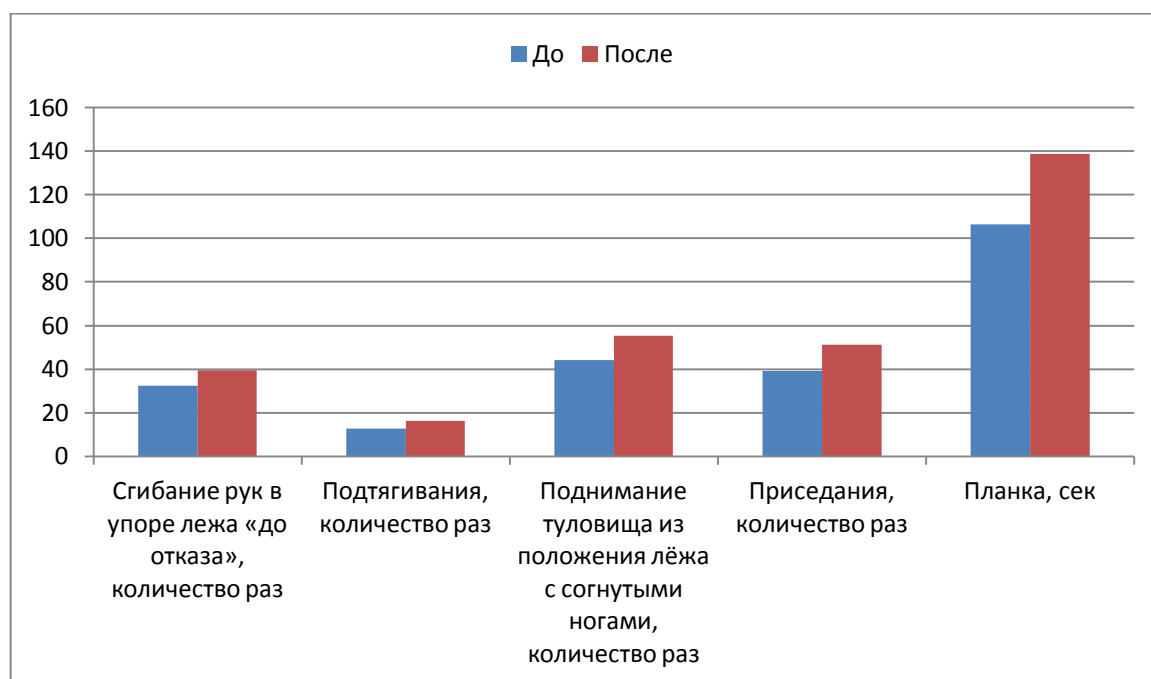


Рисунок 7 – Динамика результатов контрольных упражнений экспериментальной группы в течение эксперимента

Для более подробного анализа, ниже рассмотрим разницу между результатами контрольной и экспериментальной групп на контрольном этапе исследования.

Нами был проведен сравнительный анализ результатов контрольных упражнений контрольной и экспериментальной групп на заключительном этапе исследования, результаты которого представлены в таблице 6.

Таблица 6– Показатели контрольных тестов обеих групп на контрольном этапе эксперимента

Контрольные упражнения	Контрольная группа (n=12)	Экспериментальная группа (n=12)	Δ	P
Сгибание рук в упоре лежа «до отказа», количество раз	35,3±3,2	39,4±3,6	4,1	p<0,05
Подтягивания, количество раз	15±1,2	16,4±1,2	1,4	p<0,05
Поднимание туловища из положения лежа с согнутыми ногами, количество раз	48,9±3,6	55,3±4,5	6,4	p<0,05
Приседания, количество раз	46,6±4,1	51,3±4,6	4,7	p<0,05
Планка, сек	124,6±11,4	138,7±10,7	14,1	p<0,05

Наиболее интенсивный прирост наблюдается в контрольных упражнениях «планка» и «приседание». Нами предполагается, что это связано с тем, что в этих упражнениях задействовано большее количество групп мышц. Тем самым эти упражнения являются комплексными и свидетельствует об увеличении силовой выносливости у боксеров не отдельных групп мышц, а их большого количества.

Наглядно разница результатов контрольной и экспериментальной групп на заключительном этапе исследования представлена на рисунке 8.

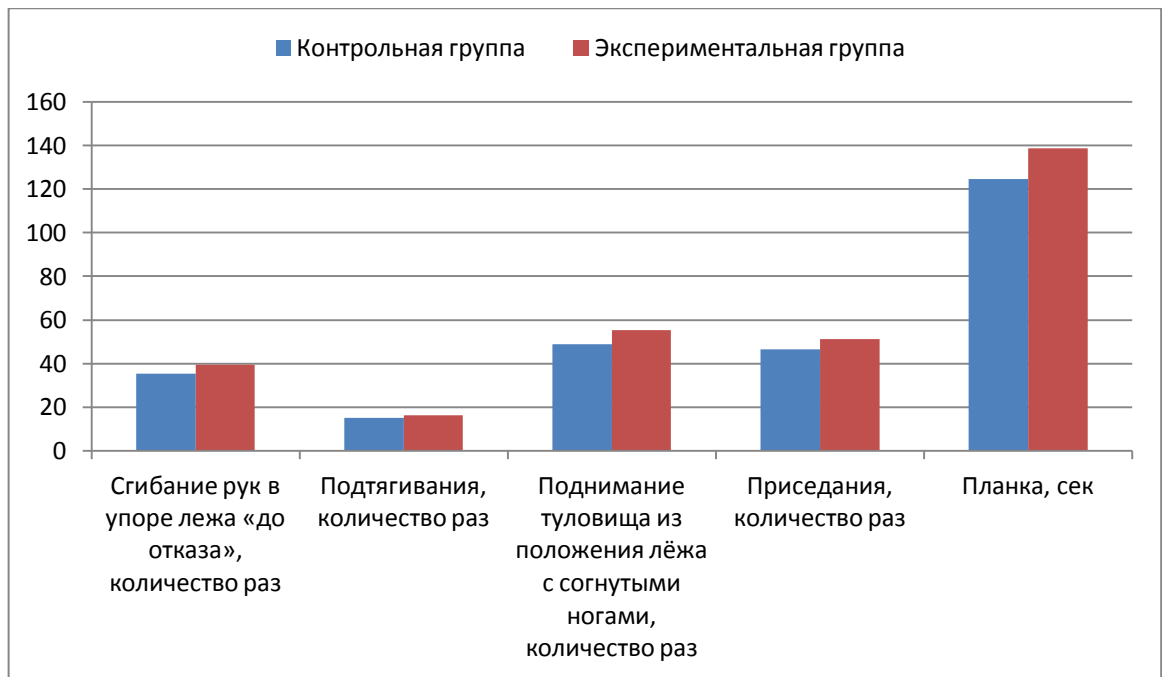


Рисунок 8 – Показатели контрольных тестов обеих групп на контрольном этапе эксперимента

Исходя из данных таблицы 6 и рисунка 8, можно констатировать, что средний результат контрольного упражнения «Сгибание рук в упоре лежа» в контрольной группе составил 35,3 раза, а в экспериментальной – 39,4 раза. Разница между этими коэффициентами составляет 4,1. Нами с помощью критерия Стьюдента было выявлено, что данная разница является статистически значимой ($p < 0,05$). Но при этом прирост показателей контрольной группы в течение эксперимента определяется как статистически не значимый ($p > 0,05$), а прирост показателей экспериментальной группы в течение эксперимента определяется как статистически значимый ($p < 0,05$).

Результаты контрольной группы, представленные в таблице 6 и на рисунке 7, свидетельствуют о имеющейся позитивной тенденции увеличения уровня показателей силовой выносливости, но недостаточной интенсивности, что было выявлено с помощью расчета критерия Стьюдента ($P > 0,05$). Тем временем, занятия с экспериментальной группой, которые проводились по методике воспитания силовой выносливости у боксеров 16-18 лет за счет

работы с отягощениями, внесли большой вклад ($p < 0,05$). Показатель контрольного упражнения «Подтягивание» увеличился на 3,7 ед.

Рассматривая полученные результаты в конце эксперимента, выявлено, что средний результат контрольного упражнения «Поднимание туловища из положения лежа с согнутыми ногами» в контрольной группе составил 48,9 раза, а в экспериментальной – 55,3 раза. Разница между этими коэффициентами составляет 6,4. Нами с помощью критерия Стьюдента было выявлено, что данная разница является статистически значимой ($p < 0,05$). Также при этом прирост показателей, как контрольной группы, так и экспериментальной группы в течение эксперимента определяется как статистически значимый ($p < 0,05$). Следовательно, обе методики способствовали значительному увеличению силовой выносливости, но экспериментальная методика является эффективнее.

Показатель контрольного упражнения «Приседания» экспериментальной группы превышает показатель контрольной группы на 4,7 раз. Разница между показателями по критерию Стьюдента определяется как статистически значимая ($p < 0,05$), что также говорит о преимуществе экспериментальной методики воспитания силовой выносливости у боксеров 16-18 лет за счет работы с отягощениями.

Рассматривая полученные результаты на контрольном этапе эксперимента, выявлено, что средний результат контрольного упражнения «Планка» в контрольной группе составил 124,6 сек., а в экспериментальной – 138,7 сек. Разница между этими коэффициентами составляет 14,1. Нами с помощью критерия Стьюдента было выявлено, что данная разница является статистически значимой ($p < 0,05$). Но при этом прирост показателей контрольной группы в течение эксперимента определяется как статистически не значимый ($p > 0,05$), а прирост показателей экспериментальной группы в течение эксперимента определяется как статистически значимый ($p < 0,05$).

Таким образом, эффективность разработанной нами методики развития силовой выносливости у боксеров 16-18 лет за счет работы с отягощениями была подтверждена.

ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ

1. Нами было определено содержание и условия реализации методики воспитания выносливости у боксеров 16-18 лет за счет работы с отягощениями. Использовался для воспитания силовой выносливости у боксеров 16-18 лет низкоинтенсивный метод, где упражнения выполняются серийно «до отказа» с определенным внешним отягощением (30-40% от максимального). Тренировочные занятия, в содержание которых была включена методика воспитания силовой выносливости у боксеров 16-18 лет, осуществлялись не более двух раз в неделю. Нами были созданы комплексы упражнений для воспитания выносливости у боксеров 16-18 лет, которые были построены с учетом физиологических особенностей избранного вида спорта. Дозирование упражнения для каждого боксера осуществлялось индивидуально, исходя из его максимальных возможностей.

Были определены методические и практические рекомендации, которые необходимо учитывать при применении методики воспитания выносливости у боксеров 16-18 лет за счет работы с отягощениями.

2. С целью проверки эффективности методики воспитания выносливости у боксеров 16-18 лет за счет работы с отягощениями проводился с сентября 2022 года по май 2023 года педагогический эксперимент, на базе Физкультурно-оздоровительного комплекса "РМК" г. Коркино, Челябинская область. В исследовании были задействованы две группы, в состав которых вошли по 7 боксеров от 16 до 18 лет, тренирующихся на этапе совершенствования спортивного мастерства. В экспериментальной группе в тренировочный процесс была внедрена методика развития силовой выносливости у боксеров 16-18 лет за счет

работы с отягощениями. Педагогический эксперимент проводился в три этапа.

3. Для решения задач, поставленных в работе, применялись следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы, педагогические наблюдения, педагогический эксперимент, контрольные испытания, математико-статистический метод. Контрольные испытания проводились дважды в течение исследовательской работы на констатирующем и контрольном этапе. Проводились следующие тесты: сгибание рук в упоре лежа «до отказа», подтягивания, поднимание туловища из положения лежа с согнутыми ногами, приседания и планка.

4. Анализ и сопоставление результатов, полученных в ходе исследования на констатирующем этапе эксперимента с использованием описанных выше методов, позволил охарактеризовать уровень развития выносливости у боксеров 16-18 лет. Уровень силовой выносливости боксеров, как контрольной, так и экспериментальной групп в начале эксперимента в среднем характеризуется как удовлетворительный (для спортсменов на этапе совершенствования спортивного мастерства) и не отличается в зависимости от группы ($p > 0,05$). В начале педагогического эксперимента уровень развития силовой выносливости испытуемых контрольной и экспериментальной групп достоверно не различался. Это подтверждает то, что для проведения педагогического эксперимента были сформированы однородные группы.

5. На контрольном этапе экспериментальной работы, после проведения формирующего этапа, нами было проведено повторное исследование уровня показателей развития выносливости у боксеров 16-18 лет. Нами выявлено, что в конце эксперимента уровень усредненных показателей у испытуемых обеих групп улучшился, но в разной степени. При этом результаты, показанные испытуемыми контрольной группы, достоверно не изменились ($P > 0,05$), кроме упражнения «Поднимание туловища из положения лежа с согнутыми ногами» ($P < 0,05$). Тем временем, занятия с

экспериментальной группой, которые проводились по методике развития силовой выносливости у боксеров 16-18 лет за счет работы с отягощениями, внесли большой вклад в уровень физической подготовленности спортсменов. Показатели всех контрольных упражнений боксеров экспериментальной группы имеют достоверный прирост ($P < 0,05$). Таким образом, эффективность заявленной нами гипотезы развития выносливости у боксеров 16-18 лет подтвердилась.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе изучения литературных источников нами была выявлена актуальная проблема поиска наиболее оптимальных путей управления процессом развития выносливости у боксеров 16-18 лет.

Обосновав актуальность избранного направления, мы провели исследовательскую часть работы. Нами был проведен теоретический обзор по проблеме исследования с обоснованием основ развития выносливости. Изучены современные организационно-методические подходы при управлении процессом развития силовой выносливости у боксеров. Выявлено, что силовая выносливость развивается лишь в тех случаях, когда в процессе занятий преодолевается утомление определенной степени. В современных методиках развития выносливости боксера наблюдается несколько направлений. По одному из них выносливость силового характера в боксе развивается повторениями специальных упражнений с проявлением силовых напряжений в пределах 30-40% (показателей максимальной силы) и во многом зависит от уровня силы боксера.

Дана общая характеристика силовой выносливости, как физического качества спортсмена. Выносливость к силовым нагрузкам является элементом специальной выносливости. По определению это способность выполнять длительную активную деятельность и сопротивляться утомлению при нагрузке низкой интенсивности. Также нами были охарактеризованы возрастные особенности организма спортсмена 16-18 лет. Этот возраст определяется как юношеский. Установлено, что многие биологические и социальные проблемы подросткового возраста переходят к представителям юношеского возраста.

Исходя из анализа научно-методической литературы, нами было определено содержание и условия реализации методики развития силовой выносливости у боксеров 16-18 лет за счет работы с отягощениями. Использовался для развития силовой выносливости у боксеров 16-18 лет

низкоинтенсивный метод, где упражнения выполняются серийно «до отказа» с определенным внешним отягощением. Нами были созданы комплексы упражнений для развития силовой выносливости у боксеров 16-18 лет, которые были построены с учетом физиологических особенностей избранного вида спорта. Дозирование упражнения для каждого боксера осуществлялось индивидуально, исходя из его максимальных возможностей.

Для выявления эффективности предложенной методики развития силовой выносливости у боксеров 16-18 лет за счет работы с отягощениями применялся комплекс методов исследования, включающий в себя контрольные упражнения: сгибание рук в упоре лежа «до отказа», подтягивания, поднятие туловища из положения лежа с согнутыми ногами, приседания и планка.

Результаты, полученные в начале эксперимента с использованием предложенных нами методов исследования, позволили оценить уровень силовой выносливости боксеров 16-18 лет и убедиться в равнозначности показателей обеих групп.

Мы выявили, что экспериментальная методика развития силовой выносливости у боксеров 16-18 лет за счет работы с отягощениями положительно сказывается на развитии необходимой двигательной способности спортсменов. Это было подтверждено результатами используемых методов исследования, судя по которым к концу эксперимента уровень показателей экспериментальной группы был выше уровня показателей контрольной группы.

Таким образом, можно заключить, что предложенная методика способствовала развитию силовой выносливости у боксеров 16-18 лет.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абиев, А. Г. О перестройке подготовки; боксеров международного класса / А. Г. Абиев // Теория и практика физической культуры. – 1989. – №9. – С. 2-4.
2. Авсиевич, В. Н. Динамика развития и значение специальной силовой выносливости у юношей в пауэрлифтинге / В. Н. Авсиевич// Молодой ученый. – 2016. – № 7 (111). – С. 1051-1053.
3. Авсиевич В. Н. Управление тренировочным процессом юношей, занимающихся пауэрлифтингом на основе учета биологического возраста спортсменов / В. Н. Авсисевич // Теория и методика физической культуры. – 2016. – № 1. – С. 65–71.
4. Антипина, Ю. В. Рост силовой выносливости, силы и мощности спортсменов циклических видов спорта как результат вариативной силовой тренировки / Ю. В. Антипина, В. М. Башкин // Научная сессия ГУАП : сборник докладов. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2017. – С. 191-193.
5. Аршавский, И.А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития / И.А. Аршавский. – М. : Наука, 1982. –270 с.
6. Атилов, А. А. Современный бокс / А. А. Атилов. – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – 640 с.
7. Баранов, Д. В. Эффективность применения подводящих упражнений на этапе совершенствования технико-тактического мастерства боксеров : дис. . канд. пед. наук / Д. В. Баранов. – Тула. – 2004. – 130 с.
8. Байкова, Л. А. Психология здоровья. Социальное здоровье детей и молодежи. Учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. А. Байкова. – М. : Юрайт. – 2019. – 216 с.

9. Беленький, А. Г. Бокс: Большие чемпионы; Второй после президента; Реквием по плохому парню / А. Г. Беленький. – М. : АСТ, 2020. - 587 с.
10. Белоусов, С. Н. Индивидуальная манера ведения боя и пути ее формирования у боксеров : автореф. дис... канд. пед. наук / С. Н. Белоусов. - Л., 1976. – 20 с.
11. Бердников, А.А. Состояние здоровья детей и подростков в современных условиях: проблемы, пути решения / А. А. Бердников // Российский педиатрический журнал. – 2013.– №1.– С. 8.
12. Бишаева, А. А. Физическая культура: учебник / А. А. Бишаева, А. А. Малков. – М. : КноРус, 2020. – 312 с.
13. Бурухин, С. Ф. Методика обучения физической культуре. Гимнастика / С. Ф. Бурухин // Юрайт. – 2019. – 174 с.
14. Бэкман, Б. Бокс. Тренировки чемпионов / Бим Бэкман. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 160 с.
15. Васильков, П. С. Особенности силовой выносливости у представителей силовых видов спорта / П. С. Васильков // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия Е. Педагогические науки. – 2021. – № 7. – С. 64-68.
16. Виленский, М. Я. Физическая культура : учебник / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков – М. : КноРус, 2020. – 216 с.
17. Волков, В. М. Тренировка и восстановительные процессы : учебное пособие / В. М. Волков // Смоленский гос. ин-т физ. культуры. – 1990. – 274 с.
18. Волынская, Е. В. Физиология физического воспитания и спорта : учебно-методическое пособие / Е. В. Волынская. – Липецк, 2017. – С.68-71.
19. Ву, Д. Т. Спряженное развитие физических и психомоторных качеств боксеров-юношей 15-16 лет : дис. . канд. пед. наук / Д. Т. Ву. – М., 2003. – 125 с.

20. Вяльшин, И. Т. Информативность морфологических показателей спортивной перспективности боксеров на этапе спортивного совершенствования: автореф. дис. . канд. пед. наук / И. Т. Вяльшин. – М., 2010. – 24 с.
21. Галактионова, М.Ю. Особенности физического развития современных подростков [Текст] / М.Ю. Галактионова // Вестник СУРГУ. медицина. – 2014. – №4. – С.21–25.
22. Гаськов, А. В. Теоретико-методические основы управления соревновательной и тренировочной деятельностью квалифицированных боксеров : автореф. дис. . докт. пед. наук / А. В. Гаськов. – М., 1999. – 53 с.
23. Гриненко, М. Ф. Труд, здоровье, физическая культура / М. Ф. Гриненко, Г. Г. Саноян. – М. : Физкультура и спорт, 2004. – 288 с.
24. Гуровец, Г. Возрастная анатомия и физиология. Основы профилактики и коррекции нарушений в развитии детей / Г.Гуровец // Владос. – 2013. – 702 с.
25. Дегтярев, И. П. Бокс / И. П. Дегтярев. – М. : Физическая культура и спорт, 1979. – 287 с.
26. Дегтярев, И.П. Специальная выносливость боксера / И. П. Дегтярев, Т. С. Евдокимова, В. А. Киселев, В. Н. Черемисинов, В. С. Щербаков // Теория и практика физ. культуры. – 1979. – № 2. – С. 27-29.
27. Дегтярев, И. П. О направленности тренировочных средств боксеров / И. П. Дегтярев, Т. С. Евдокимова, В. А. Киселев и др. // Теория и практика физической культуры. -1979. – №9. – С. 15-18.
28. Дегтярев, И. П. Тренированность боксеров / И. П. Дегтярев. – Киев: Здоровья, 1985. – 144 с.
29. Джероян, Г. О. Общая физическая подготовка боксера высшей квалификации / Г. О. Джероян, Н. А. Худадов. – М. : Физическая культура и спорт, 1972. – С. 101.
30. Донцов, В. А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития / В. А. Донцов. – М. : Наука, 2012. – 270 с.

31. Захаров, А. А. Тренировочный эффект использования различных средств силовой подготовки для развития силы и силовой выносливости хвата / А. А. Захаров, Я. Ю. Захарова // Современная система спортивной подготовки в национальных видах спорта : Сборник материалов конференции. – Якутск: Международный центр научно-исследовательских проектов, 2013. – С. 140-146.
32. Звягинцева, З. В. Возрастная анатомия : Полный жизненный цикл развития человека / З. В. Звягинцева // Феникс. – 2017. – 120 с.
33. Кобакина, А. В. Развитие силовой выносливости девушек 17–18 лет с помощью упражнений, направленных на преодоление внешнего сопротивления / А. В. Кобакина, Е. С. Кобакин, Ф. А. Акчурин // Молодой ученый. – 2022. – № 34 (429). – С. 132-135.
34. Киселев, В. А. Систематизация средств тренировки боксеров / В. А. Киселев. – М. : РИО ГЦОЛИФК, 1992. – 35 с.
35. Киселев, В. А. Совершенствование спортивной подготовки высококвалифицированных боксеров / В. А. Киселев. – М. : ФК, 2006. – 127 с.
36. Китаева, М.А. Физиологические и психологические особенности подростков 11–18 лет [Текст] / М.А. Китаева // Вестник татарского государственного гуманитарно–педагогического университета.– 2015. – №2. – С.77–80.
37. Кузнецов, В. С. Физическая культура: учебник / В. С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий. – М. : КноРус, – 2020. – 256 с.
38. Кулагин, А. В. Влияние силовых упражнений на развитие силовой выносливости будущих пожарных и спасателей / А. В. Кулагин, А. М. Полякова // Научный поиск. – 2015. – № 3.2. – С. 55-56.
39. Лаптев, А. П. Управление тренированностью боксеров / А. П. Лаптев, В. А. Лавров. – М. : Физкультура и спорт, 1973. – 104 с.
40. Левин С. В. Методика развития специальной скоростно-силовой выносливости биатлонистов-юниоров в подготовительном периоде / С. В.

Левин // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2011 г. – № 12. – С. 93–97.

41. Липинский, Э. Ч. Управление тренированностью боксеров в связи с особенностями адаптации к физическим и психическим нагрузкам : дис. . канд. пед. наук / Э. Ч. Липинский. – Москва, 1998. – С. 142-148.

42. Лукьянец, Г.Н. Физическое развитие подростков 14–18 лет [Текст] / Г.Н. Лукьянец // Новые исследования. – 2017. – №4. – С.111–126.

43. Лысов П. К. Морфофункциональные и педагогические показатели – спортивной перспективности боксеров на этапе совершенствования спортивного мастерства// П. К. Лысов, И. А. Лысова // Теория и практика физической культуры. – 2009. – №1. – С. 37-38.

44. Макарова, Л.В. Особенности физического развития детей 13–17 лет [Текст] / Л.В. Макарова // Новые исследования. – 2016. – №2. – С.9–23.

45. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры / Л. П. Матвеев // Физкультура и спорт. – 2001. – 412 с.

46. Мотылянская, Р. Е. Физическая культура для всех / Р. Е. Мотылянская, Л. И. Стогова, Ф. А. Иорданская. – М. : Физкультура и спорт, 2007. – 280 с.

47. Попадич, К. С. Развитие скоростно-силовой выносливости у нахимовцев, занимающихся лыжным спортом, на этапе начальной подготовки / К. С. Попадич// Молодой ученый. – 2021. – № 34. – С. 81-84.

48. Савченков, Ю. И. Возрастная физиология. Физиологические особенности детей и подростков / Ю. И. Савченков // Владос. – 2014. – 735 с.

49. Санников, В. А. Теоретическая подготовка боксера: учебное пособие / В. А. Санников. – Воронеж: ВГИФК, 2003. – 211 с.

50. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. – М. : Академия, 2013. – 432 с.

51. Собянин, Ф. И. Физическая культура : учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений / Ф. И. Собянин // Феникс. – 2020. – 221 с.

52. Степанов, В. Г. Бокс : методическое пособие / В. Г. Степанов, Ю. П. Соколов, Ю. М. Радоняк. – М. : Воениздат, 1967. – 120 с.
53. Столбицкий, В. В. Эффективность использования методов вариативного воздействия в развитии специальных скоростно-силовых качеств у юных боксеров 14-15 и 16-18 лет : автореф. дис. . канд. пед., наук / В. В. Столбицкий. – Киев, 1996. – 23 с.
54. Удинов, В. А. Физическая подготовка начинающего боксера / В. А. Удинов. – М. : Физкультура и спорт, 1971. – 44 с.
55. Федеральный закон от 04.12.2007 № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. – 2022.
56. Фесенко, А. Физическая подготовка начинающего боксера / А. Фесенко: – М. :МГИ, 1990.-159 с.
57. Филимонов, В. И. Модельные характеристики физической подготовленности боксеров / В. И. Филимонов. – М.: ТЕРРА СПОРТ, 1999. – С. 82-85.
58. Филимонов, В. И. Бокс. Спортивно-техническая и физическая подготовка / В. И. Филимонов. – М. : ИСАН, 2000. – 432 с.
59. Харлампиев, А. Г. Бокс благородное искусство самозащиты / А. Г. Харлампиев, А. Ф. Гетье, К. В. Градополов. – М. : ФАИР-ПРЕСС, 2007. – 512 с.
60. Ширяев, А. Г. Бокс. Учителю и ученику / А. Г. Ширяев. – СПб : ШАТОН, 2002. – 192 с.
61. Эрикенов, С. М. Современные технические средства для развития силовой и скоростно-силовой выносливости спортсменов-гиревиков / С. М. Эрикенов // Теоретические и практические проблемы физической культуры и спорта : Материалы конференции. – Благовещенск : Благовещенский государственный педагогический университет, 2013. – С. 271-277.