



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ВЫСШАЯ ШКОЛА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА
КАФЕДРА БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ЮНЫХ
СПОРТСМЕНОВ-СТЕНДОВИКОВ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ
ПОДГОТОВКИ

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.03.01 «Педагогическое образование»
Направленность программы бакалавриата
«Физическая культура»

Проверка на объем заимствований:
79,08 % авторского текста

Выполнил:
студент ОФ-414-106-4-1 группы
Кочуров Валентин Павлович

Работа *рекомендована* к защите
« 11 » 05 2021
зав. кафедрой БЖ и МБД

Тюмасева З.И.

Научный руководитель:
доктор медицинских наук,
профессор
Камскова Юлиана Германовна



Челябинск
2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. Теоретико-методологические основы развития физических качеств спортсменов-стендовиков	7
1.1 Теоретический анализ состояния проблемы исследования.....	7
1.2 Физиологические особенности физической подготовки спортсменов-подростков.....	13
1.3 Методика развития физических качеств спортсменов-стендовиков на начальном этапе подготовки	19
Выводы по первой главе.....	32
ГЛАВА 2. Опытнo-экспериментальная работа по реализации методики развития физических качеств юных спортсменов-стендовиков на начальном этапе подготовки	33
2.1 Цели, задачи и организация экспериментальной работы	33
2.2 Реализация методики развития физических качеств юных спортсменов-стендовиков на начальном этапе подготовки	36
2.3 Анализ результатов экспериментальной работы	37
Выводы по второй главе.....	54
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	56
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	57
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	63

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Для российской истории стендовая стрельба является достаточно значимым видом спорта: советские и российские спортсмены на протяжении многих лет становились лидерами мирового стрелкового спорта, поэтому сегодняшний уровень развития стрелкового спорта должен соответствовать установленной планке. Это говорит о том, что методика подготовки спортсменов в стрелковом спорте нуждается в непрерывном совершенствовании в соответствии с теми требованиями, которые ставит современный уровень развития спортивной науки.

Спортивная стрельба – это психологический вид спорта, его относят к технически сложно-координационным. По длительности нагрузок, их напряжённости и интенсивности спортивная стрельба стоит невысоком уровне и предъявляет повышенные требования к функционированию всех систем организма [2; 11; 38].

Повышение эффективности тренировочного процесса в стрелковом спорте может осуществляться в различных направлениях: увеличение объём тренировочной работы, совершенствование содержания всех видов подготовки, разработка новых средств и методов тренировки, а также совершенствование организации системы управления тренировочным процессом и внедрение автоматизированной системы управления. Успешность этой деятельности зависит от правильно выбранного вектора развития, систематизации и координации работы с начального уровня подготовки спортсмена-стрелка [16; 18].

Изучение теории и практики физической подготовки данного вида спорта дало основание сформулировать **проблему** дипломного исследования: необходимость разработки методики развития физических качеств юных спортсменов-стендовиков на начальном этапе подготовки с целью повышения результативности стрелковой деятельности.

Цель исследования – разработать и апробировать методику развития физических качеств юных спортсменов-стендовиков на начальном этапе подготовки.

Объект исследования – процесс физической подготовки юных спортсменов.

Предмет исследования – методика развития физических качеств юных спортсменов-стендовиков на начальном этапе.

Гипотеза исследования – методика развития физических качеств юных спортсменов-стендовиков будет эффективной, если:

- выявлены физиологические особенности спортсменов-подростков;
- разработана методика развития физических качеств юных спортсменов-стендовиков на начальном этапе подготовки.

В соответствии с целью и гипотезой исследования были поставлены следующие **задачи**:

1. Провести анализ психолого-педагогической и научно-методической литературы по проблеме исследования;
2. Изучить возрастные особенности развития юных спортсменов (учебно-тренировочной группы);
3. Разработать методику развития физических качеств юных спортсменов-стендовиков на начальном этапе подготовки;
4. Оценить эффективность разработанной методики.

Методы исследования:

1. Анализ и обобщение научно-методической и специальной литературы.
2. Педагогическое наблюдение.
3. Педагогический эксперимент.
4. Физиологическое тестирование.
5. Метод сравнения.

Опытно-экспериментальная база исследования. Исследование проводилось на базе стрелково-спортивного клуба «Синара», в городе Каменск-Уральский. Учебно-тренировочная группа состояла из 6 мальчиков и 4 девочек в возрасте 12-14 лет, которые занимаются стендовой стрельбой на протяжении 1-1,5 лет. Все участники эксперимента относятся к основной группе здоровья и не имеют ограничений в физической нагрузке. Занятия проводились 3 раза в неделю, продолжительность общей тренировки 2-3 часа в день.

Этапы исследования:

На первом, констатирующем этапе (июнь 2020 – август 2020 г.) проведен анализ учебно-методической литературы; поиск различных методик развития и совершенствования физических качеств; были изучены возрастные особенности учебно-тренировочной группы.

На втором, формирующем этапе (октябрь 2020 – апрель 2021г.) была апробирована разработанная методика развития физических качеств юных спортсменов-стендовиков на начальном этапе подготовки.

На третьем, контрольном этапе (апрель 2021 – май 2021 г.) проводилось обобщение данных по результатам реализации методик развития физических качеств юных спортсменов-стендовиков на начальном этапе подготовки.

Новизна исследования заключается в разработке и апробации методики развития физических качеств у юных спортсменов-стендовиков на начальном этапе подготовки.

Практическая значимость исследования. При успешной реализации продукта, материалы и разработки исследования могут применяться в практической работе тренеров по стендовой стрельбе.

На защиту выносятся методика развития физических качеств юных спортсменов-стендовиков на начальном этапе подготовки. Структура работы состоит из введения, двух глав, выводов по каждой главе, заключения, списка использованных источников и приложения.

Структура выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа состоит из следующих структурных элементов: введения, двух глав, 12 таблиц и 3 рисунков, заключения, выводов после глав, списка использованных источников и приложения.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ СПОРТСМЕНОВ- СТЕНДОВИКОВ

1.1 Теоретический анализ состояния проблемы исследования

Стендовая стрельба – разновидность стрелкового спорта. Соревнования по стендовой стрельбе проводятся на открытых стрельбищах. Стрельба ведётся из гладкоствольных ружей 12-го калибра с использованием дробовых патронов (диаметр дроби не более 2,5 мм) по летящим мишеням-тарелочкам. При попадании даже нескольких дроби в тарелочку она разбивается. Мишени выбрасываются в воздух с помощью специальных метательных машинок. В настоящее время разрабатывается и внедряется экологическая технология производства мишеней, исключая использование компонентов, наносящих вред окружающей среде [3].

Стендовая стрельба берёт своё начало в далёком прошлом, когда знать развлекалась стрельбой по летящей цели. В средние века в качестве мишеней применялись живые птицы, чаще всего голуби, которых выбрасывали из-за укрытий. Позднее их стали сажать в лунки, прикрытые колпаком, который стаскивался верёвкой, и голубь получал возможность взлететь. Со временем колпаки были заменены специальными ящиками-садками, оборудованными приспособлениями для выброса птиц в нужный момент [43].

В середине прошлого столетия практиковалась стрельба по искусственным мишеням, которые забрасывались изобретённым прибором при помощи пластинчатой пружины на дистанцию до 32 метров. Мишени – стеклянные шарики диаметром 6,35 см – начинялись дымом, пылью или перьями, что при попадании в них придавало стрельбе особый эффект. В 1880 году сначала в Америке, а затем в Германии и Франции появились метательные машинки и мишени в виде современных тарелочек. Вскоре

стрельба по тарелочкам быстро распространилась почти по всей Европе [52].

В 1887 году в Петербурге, на Крестовском острове, был оборудован первый специальный стенд для стрельбы. Увлекались этим видом стрельбы состоятельные люди, которые могли позволить себе достаточно дорогое развлечение. В начале девяностых годов стендовой стрельбой по тарелочкам занимались уже в нескольких больших городах. Состязания проводились на примитивно оборудованных стендах с использованием несложных метательных машинок, первые образцы которых были привезены из-за границы. Устанавливались они на досках, укреплявшихся на земле с помощью кольев. Мишени изготавливались на местах из глины и песка. В конце XIX – начале XX века стенды оборудуются почти во всех губернских российских городах [12].

Скит (круглый стенд) и трап (траншейный стенд) стали классическими стендовыми упражнениями к концу 1920-х годов, когда стали проводиться регулярные чемпионаты мира. В 1952 году стендовая стрельба была вновь включена в олимпийскую программу – стрельба на траншейном стенде, в 1968 году была добавлена – стрельба на круглом стенде. В 1962 году участницами чемпионатов мира стали и женщины. Но лишь в 1996 году в Олимпийскую программу было включено женское упражнение – стрельба на траншейном стенде [16; 44].

Упражнения стендовой стрельбы, которые включены в современную программу Олимпийских игр [45; 46]:

1. Круглый стенд (скит);
2. Траншейный стенд (трап);
3. Дубль-трап (входил в программу ОИ с 2004 по 2018)/

Круглый стенд (skeet/скит) – упражнение выполняется на площадке с восьми стрелковых номеров. Семь стрелковых номеров располагаются полукругом вдоль площадки, а восьмой номер располагается по центру. На крайних точках полукруга установлены две будки – одна нижняя, другая

верхняя. Они находятся на расстоянии 40 метров друг от друга. В будках размещаются метательные машинки, из которых выпускаются мишени – тарелочки. Из верхней будки мишень выпускается с высоты 3 м 5 см, из нижней будки – 1 м 7 см. Все тарелочки должны пролететь кольцо диаметром 90 см. Это кольцо устанавливается для настройки полета на пересечении траекторий полета мишеней. При стрельбе, которая производится серией из 25 выстрелов, выпускаются, так же мишени «дуплеты». «Дуплеты» вылетают одновременно из нижней и верхней будок и летят во встречном направлении. Полет мишеней на круглом стенде имеет постоянное направление. Дальность рассчитывается в пределах 68 ± 1 метров. Спортсмен должен поразить мишень в радиусе 40 метров – граница площадки, огражденная столбиками [49].



Рисунок 1 – Схема круглой площадки

Программа соревнований: женщины – 125 мишеней (квалификация); 50 мишеней (финал); мужчины – 125 мишеней (квалификация); 50 мишеней (финал).

Траншейный стенд (трап) – упражнение выполняется на площадке, где специальные стрелковые номера (места, откуда спортсмен производит выстрелы по мишеням) расположены по прямой линии. Всего пять стрелковых номеров. Выстрелы производятся по мишеням, которые поочередно вылетают из 15-ти метательных машинок. Метательные машинки расположены в траншее под стрелковой площадкой на дистанции 15 метров от места, где находится спортсмен. Мишени – тарелочки имеют разную высоту полета и удаляются от спортсмена по трем траекториям полета: прямо, влево или вправо от стрелка с отклонением до 45 градусов. Расстояние, на которое может удалиться тарелочка: 75 ± 1 метров. Одна серия упражнения состоит из 25 мишеней. Все запуски мишеней регламентируются международными правилами соревнований по стендовой стрельбе.



Рисунок 2 – Схема траншейной площадки

Программа соревнований: женщины – 125 мишеней (квалификация); 50 мишеней (финал); мужчины – 125 мишеней (квалификация); 50 мишеней (финал).

Дубль-трап – упражнение выполняется на той же стрелковой площадке, что и упражнение «Траншейный стенд» (с 5 стрелковых номеров). Главным отличием от предыдущего упражнения, является то, что спортсмен должен поразить две одновременно вылетающие мишени, которые расхожи по своей траектории. Для решения этой задачи, стрелок должен производить повторные выстрелы-дуплеты. Дальность полета мишени не должна превышать 55 ± 1 метров. Расположение метательных машинок такое же, как и в упражнении «Траншейный стенд», но используется только 3 из 15-ти метательных аппарата. Действующие метательные машинки находятся напротив третьего стрелкового номера. Траектория полета тарелочки на протяжении серии упражнения может изменяться, также, как и угол обзора стрельбы, исходя от конкретного стрелкового номера. Одна серия состоит из тридцати мишеней, либо 15 дуплетов.

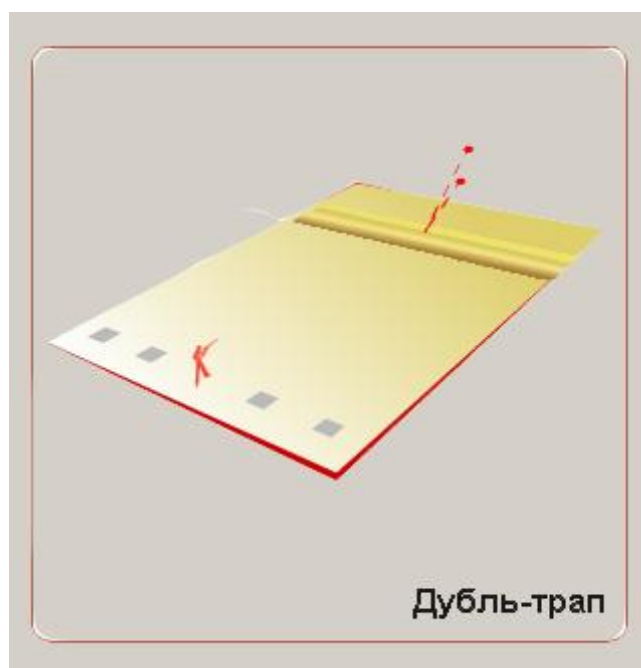


Рисунок 3 – Схема площадки дубль-трапа

Программа соревнований: мужчины – 150 мишеней (квалификация); 30 мишеней (полуфинал); 30 мишеней (медальный матч).

Спортинг (спортивно-охотничья стрельба) – вид спортивно-охотничьей стрельбы. Спортсмен неограничен в выборе вида ружья. Полеты мишени не имеют строгой регламентации, как, например, в олимпийской стрельбе. Вылет, траектория и скорость мишени каждый раз может меняться.

Мишени имеют различные размеры: стандарт – 110 мм, миди 90 мм, мини 60 мм; толщина – 10,8 мм. Серия упражнения состоит из 25 выстрелов [13].

Разновидности спортинга:

1. *Дуплетная стрельба (дупль-спортинг)* – стрельба производится по дуплетам, которые одинаково выпускаются для одного стрелкового места;
2. *Компакт – спортинг* – стрельба производится на ограниченных площадях круглого стенда;
3. *Спортинг (большой)* – проводится на более обширных участках местности, наиболее сложен в отличие от предыдущих упражнений по разнообразию траекторий мишеней, дальности расстояния стрельбы, а также отличается более точными и жесткими требованиями к изготовке стрелка;
4. *Русский спортинг* – в этом виде мишень имитирует полет конкретного вида дичи (утка, гусь, фазан, куропатка, заяц и т.д.);
6. *Пропеллеры* – мишень в виде пластмассового вертолета с двумя крыльями, где в центре находится вставная деталь белого цвета, главная задача стрелка – поразить мишень;
7. *Автоматический мульти-трап* – пять стрелковых мест на одной линии. На площадке находится одна метательная машинка, обеспечивающая постоянное изменение угла и высоты полета мишеней.

1.2 Физиологические особенности физической подготовки спортсменов-подростков

Для эффективной работы с детьми необходимо понимать их возможности и состояние. Для этого важно знать процессы, происходящие в организме ребенка. При этом нужно учитывать, как психические, так и физиологические изменения, которые влияют на настроение, поведение и самочувствие ребенка [15].

Подростковый возраст – это время, когда формируется осознание себя в социуме, познание норм поведения и общения. Подростка особенно интересуют социальные проблемы, ценности, закладывается жизненная позиция. Появляется стремление к самореализации своих способностей. Ребенок в состоянии дифференцировать то, что действительно ему интересно, чем бы он хотел заниматься в будущем. Ребёнок достигает успехов в конкретной сфере деятельности, определяющей его дальнейшую жизнь. В этот период укрепляются качества, которые являются фундаментом для его мировоззрения [17].

Подростковый период характеризуется, прежде всего, физическими изменениями – меняются пропорции тела подростка, его рост и вес. Отмечается быстрое развитие мышечной системы, что отрицательно сказывается на сердечно-сосудистой системе. Перепады тонуса, сосудистого и мышечного, приводят к быстрой утомляемости и резкой смене эмоционального состояния у подростков. Такие сбои наблюдаются и в других органах: сердце, легких, нарушается кровоснабжение мозга [19].

Стремительный рост органов и тела обусловлен влиянием половых гормонов. Этот процесс характеризуется появлением вторичных половых признаков.

Важной особенностью этого периода считается чувство взрослости, причиной появления которого являются физиологические изменения. Ребенку хочется, чтобы взрослые – родители, учителя,

относились теперь к нему, как к равному, видели в нем личность, считались с его позицией. Он не приемлет контроля и опеки со стороны взрослого [27; 28].

Для этого возраста характерна целеустремленность, нацеленность на достижение максимального результата в том деле, которое вызывает острый интерес. С одной стороны, подросток стремится к независимости, а с другой – испытывает необходимость в построении отношений с родителями, учителями, сверстниками. Он находится на границе между детством и взрослостью [21].

Двигательный аппарат

Характерно, что в этом возрасте завершается окостенение фаланг пальцев и костей запястья. Физические упражнения способствуют развитию костного аппарата. Однако если ребенок и подросток выполняют чрезмерную, непосильную для них работу, то это оказывает неблагоприятное воздействие: происходит преждевременное окостенение и прекращение роста трубчатых костей [47].

Вес скелетных мышц и их сила (средние данные) в возрасте 9-10 лет составляют: вес мышц (в % к весу тела) – 27, 2, сила мышц руки (кг) – 17,5, сила мышц спины (кг) – 35,0.

Связочный аппарат отличается большой эластичностью. Скелетные мышцы развиваются пропорционально увеличению общих размеров тела, причем рост мышечной массы несколько опережает развитие силы.

Задержка в развитии силы обусловлена тем, что она зависит не только от толщины мышцы (ее физиологического поперечника), но и от способности включать одновременно в работу максимальное количество двигательных функциональных единиц. Эта способность развивается несколько позднее. Поэтому даже развитые мышцы спортсмена в этом возрасте не могут выполнять тяжелую силовую работу [29].

Возбудимость мышц вполне достаточна для проявления скоростных качеств.

Выносливость организма к продолжительной работе развивается позднее, чем скоростные качества. Однако при соответствующей тренировке скоростная выносливость может быть уже высокой в подростковом возрасте [42].

Управление движениями

Этот процесс обусловлен сложной деятельностью многих отделов мозга. Созревание нервных клеток, участвующих в управлении движениями, заканчивается к 13–14 годам. Поэтому в возрасте 9-10 лет движения еще не совсем скоординированы [4]. Для управления движениями необходима своевременная и точная информация об особенностях работы мышц, о направлении и амплитуде движений. Поэтому подростки могут точно оценивать свои движения, что необходимо при всех видах спортивной деятельности [1].

По мере развития двигательного анализатора у школьников совершенствуются способности к ориентировке в пространстве и во времени.

Центральная нервная система (ЦНС)

Процессы возбуждения и торможения в центральной нервной системе отличаются у детей этого возраста небольшой силой и недостаточной уравновешенностью. С возрастом сила нервных процессов и работоспособность нервных клеток повышаются. Однако у детей и подростков они все еще ниже, по сравнению со взрослыми спортсменами, что необходимо учитывать при дозировании нагрузок. Важное значение также имеют оптимальные интервалы отдыха между упражнениями. При их отсутствии может возникнуть переутомление, что отрицательно влияет на развитие организма [5].

У спортсменов этого возраста процессы возбуждения обычно преобладают над тормозными процессами. При выполнении движений, особенно в начале обучения, происходит широкая иррадиация (распространение) возбуждения. В результате в работу вовлекаются лишние

мышцы, и она производится неэкономно. С возрастом способность к развитию торможения в центральной нервной системе повышается [6].

Преобладание возбудительных процессов у детей и подростков ярко проявляется в предстартовом состоянии. У них, как правило, очень сильно выражены предстартовые реакции [48].

ЦНС у детей 9-10 лет характеризуется большой пластичностью, т. е. способностью к быстрому формированию условно рефлекторных связей. Этим обеспечивается быстрое усвоение новых движений. Поэтому обучение сложной технике целесообразно начинать уже в этом возрасте [51].

Органы кровообращения

Размеры и вес сердца увеличиваются параллельно с размерами и весом тела. Развитию сердечной мышцы способствуют занятия физическими упражнениями. При этом важнейшим условием является правильный выбор объема и интенсивности нагрузок. Применение чрезмерных нагрузок может сопровождаться чрезмерной гипертрофией сердечной мышцы [47].

По мере развития организма частота сердечных сокращений в состоянии покоя уменьшается, а систолический и минутный объемы крови возрастают. Артериальное давление у детей с возрастом повышается, причем у спортсменов – относительно быстрее, чем у не занимающихся спортом. Например, в 9-10 лет систолическое давление у них равно в среднем 120 мм рт. ст. [21].

При выполнении стандартной работы частота сокращений сердца больше увеличивается у младших школьников. Например, если подсчитать сумму сердечных сокращений при 5-минутной стандартной работе на велоэргометре, то оказывается, что она будет наибольшей у 9-летних.

Восстановление этого показателя у младших происходит медленнее, чем у старших. Сумма сердечных сокращений за период восстановления становится наибольшей также у 9-летних. Таким образом, по мере развития

детей реакции на мышечную деятельность становятся более благоприятными. Однако это касается не всех показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы. Например, сосудистые реакции, возникающие при мышечной деятельности, благоприятнее в младшем возрасте. У спортсменов 9-10 лет эффективность сосудистых реакций с возрастом, следовательно, и с улучшением адаптации организма к мышечной деятельности увеличивается. Это играет важную роль в повышении работоспособности, так как сосудистые реакции обеспечивают рабочую гиперемия мышц [21; 47].

Органы дыхания

Увеличение грудной полости и развитие дыхательных мышц способствуют повышению как общей, так и жизненной емкости легких. В 9-10 лет у детей, занимающихся спортом, она составляет 1600-1700 мл.

Потребление кислорода (мл/мин) у детей этого возраста в состоянии покоя (по Н. А. Шалкову) 169 или 6,0 на 1 кг веса.

Потребление кислорода, а, следовательно, и легочная вентиляция в состоянии покоя увеличиваются с возрастом параллельно нарастанию общей массы тела и развитию скелетной мускулатуры. Однако если рассчитать потребление кислорода на 1 кг веса тела, то оказывается, что с возрастом эта величина снижается. Это обусловлено экономизацией окислительных процессов у подростков [21].

Частота дыханий с возрастом уменьшается. Увеличение легочной вентиляции при этом обеспечивается углублением дыхания.

Потребление кислорода и легочная вентиляция при выполнении одинаковой (стандартной) работы больше у младших.

Суммарная величина легочной вентиляции при одинаковой работе у школьников этого возраста 110 (по И. Некеру)

Обмен веществ и энергии

Одной из важнейших особенностей подрастающего организма является более высокий обмен веществ и энергии по сравнению со

взрослыми. Как уже отмечалось, основной обмен (расход энергии в состоянии полного мышечного покоя, натошак, при температуре окружающей среды 20–22° С) происходит тем интенсивнее, чем моложе организм. Особенно ярко это выражено при вычислении основного обмена энергии на единицу поверхности тела: расход энергии в состоянии основного обмена на 1 м² поверхности тела у 9-10-летних равен 49,5 ккал.

У растущего организма ассимиляционные процессы должны преобладать над диссимиляционными. Только в этих условиях он может развиваться нормально. Поэтому необходимо, чтобы питание спортсменов было достаточным по калорийности и полноценным по содержанию всех необходимых питательных веществ. Особенно важное значение при этом имеет белковая пища, так как белки являются основным пластическим материалом, из которого строятся ткани организма [47].

Железы внутренней секреции

Морфологические и функциональные изменения организма, происходящие при его росте и созревании, во многом зависят от деятельности желез внутренней секреции. Эти железы не имеют выводных протоков и продукты своей жизнедеятельности – гормоны выделяют непосредственно либо в кровь, либо в мозговую жидкость [32].

Для роста организма большое значение имеют гормоны гипофиза. Эта железа расположена в полости черепа, и ее передняя доля вырабатывает специальный гормон, стимулирующий рост молодого организма. На рост молодого организма влияют еще и гормоны зубной железы, расположенной в области шеи. Развитие этой железы заканчивается к 8–10 годам, затем она постепенно атрофируется, уменьшается в весе. Гормоны зубной железы способствуют росту ребенка и задерживают развитие половых желез. При уменьшении ее активности ускоряется наступление половой зрелости [47].

Половое созревание, сопровождающееся значительными морфологическими и функциональными изменениями организма, обеспечивается

развитием половых желез, выделяющих специальные гормоны. Развитие этих желез происходит скачкообразно.

Половое созревание резко замедляет рост тела и удлинение его трубчатых костей.

О половом созревании обычно судят по появлению и развитию вторичных половых признаков, т. е. тех особенностей, которые непосредственно не связаны с половой деятельностью, но являются характерным отличием мужского и женского организма. К этим признакам относятся особенности в строении скелета, развитии мускулатуры, тембре голоса и др. [47].

В период полового созревания нередко резко изменяется и психика подростка, его поведение. Это обусловлено изменениями высшей нервной деятельности. Очень благоприятное воздействие на организм в это время оказывают регулярные физические упражнения, занятия спортом.

В младшем школьном возрасте необходимо совершенствовать координацию движений, развивать быстроту и стимулировать развитие как двигательной, так и сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма [21].

1.3 Методика развития физических качеств спортсменов-стендовиков на начальном этапе подготовки

Занятие стендовой стрельбой связано со значительными физическими нагрузками. По их длительности, напряженности и интенсивности спортивная стрельба стоит на высоком уровне и предъявляет повышенные требования к функционированию всех систем организма [50].

Соревновательные упражнения длятся в течение нескольких часов и малейшее проявление усталости может негативно сказаться на качестве стрельбы [26; 48].

Для выполнения столь напряженной деятельности стрелок должен обладать развитой мускулатурой. Особенно высокие требования

предъявляются к развитию мышц брюшного пресса, плечевого пояса, рук и ног, для того, чтобы иметь возможность осуществлять наибольшее количество выстрелов, не снижая их качества. Помимо этого, необходимо владеть умением максимально расслаблять те группы мышц, которые не принимают непосредственного участия в подготовке и выполнении выстрела; точностью и согласованностью движений, быстротой реакции и хорошо сформированным чувством равновесия [3].

Спортсмены постоянно находятся в статической позе асимметрического характера, выполняя монотонную работу, что приводит к увеличению кифоза, а соответственно к нарушению опорно-двигательного аппарата [8].

Высокие стабильные результаты в стрельбе связаны со значительной работоспособностью спортсмена, что базируется на хорошем здоровье, полном функционировании всех систем и органов, значительном тонусе нервной системы.

В то же время стрелковый спорт содержит несколько отличительных черт, отражающихся на физическом состоянии стрелка. К ним относятся [9; 24]:

1. Высокий уровень напряжения нервной системы, необходимый для ведения прицельной стрельбы, особенно возрастает в связи с участием в соревнованиях.
2. Применение больших тренировочных нагрузок, сопряженных с выполнением монотонной работы статического характера.
3. Необходимость сохранения на всем протяжении упражнения точности действий, требующих значительной сосредоточенности.
4. Хроническое кислородное голодание организма, вызываемое коротким неглубоким дыханием стрелка при осуществлении первичной наводки оружия, полным прекращением дыхания при прицеливании и производстве выстрела, вдыханием воздуха, содержащего значительные

примеси пороховых газов, стесненным расположением грудной клетки при изготовке к стрельбе (особенно в упражнениях стрельбы из винтовки).

5. Постоянное и весьма сильное раздражение органа слуха [4].

Принимая во внимание данные факторы, а также в связи с повысившимся уровнем спортивных результатов в стрельбе значимость общей и специальной физической подготовки в особенности увеличилась.

Теперь, чтобы оставаться на вершинах мировых рейтингов, одной стрелковой тренировки недостаточно, требуются научно обоснованные занятия по физической подготовке с учетом индивидуальных особенностей спортсменов.

Как и в других видах спорта, фундаментом физической подготовки стрелка служит общая физическая подготовка. Общая физическая подготовка – широкое физическое воздействие на организм спортсмена в целях укрепления его здоровья, повышения физического развития и функциональных возможностей. Занятия по общей физической подготовке должны обязательно предусматривать равномерность нагрузки и последовательность чередования ее на отдельные мышечные группы. При дозировке отдельных упражнений надо помнить, что недостаточная нагрузка не может способствовать физическому совершенствованию. Важно не только проделать какое-нибудь движение, важно, чтобы оно вызывало определенную нагрузку на те или иные группы мышц [20].

М.П. Шпак утверждает, что общая физическая подготовка стрелка должна решать две основные задачи [51]:

1. Предупреждать негативные влияния на организм некоторых сторон стрелкового спорта:

- общее укрепление здоровья и нервной системы;
- устранение застойных процессов в мышечно-связочном аппарате, образуемых вследствие неподвижности позы изготовки при стрельбе;

– увеличение жизненной емкости легких, способное предотвратить развитие кислородного голодания; активный отдых для центральной нервной системы.

Этому содействуют мероприятия оздоровительного характера: гигиеническая зарядка, плавание, закаливание организма, прогулки, кроссы, подвижные виды спорта, гребля, езда на велосипеде, хождение на лыжах, катание на коньках, охота, рыбная ловля, посещение спортивных состязаний по популярным (зрелищным) видам спорта, театра, концертов, танцплощадки;

2. Формировать физическую основу дальнейшего совершенствования спортивного мастерства:

- развитие общей силы и выносливости,
- совершенствование пластичности нервной системы (приобретение способности более быстрого образования навыков),
- формирование общих волевых качеств: смелости, решительности, настойчивости, самообладания, на основе которых развивается воля.

Эти задачи решаются введением в программу подготовки специально подобранных упражнений, требующих от спортсмена проявления формируемых качеств. Ими могут быть спортивная гимнастика, футбол, баскетбол, плавание на время, спуск на лыжах с гор, прыжки с трамплина; прыжки в воду с вышки и прочее [10].

Общефизическая подготовка помогает спортсмену легче переносить тренировочные нагрузки, быстрее восстанавливать работоспособность, достигать высокий уровень спортивного мастерства. Выполнение на учебно-тренировочных занятиях и соревнованиях продолжительных по времени однородных упражнений требует от спортсменов значительных физических усилий, большого нервного напряжения, что приводит к утомлению [40]. При этом необходимо учитывать, что при большой нагрузке на фоне утомления у недостаточно хорошо физически

подготовленного спортсмена появляются отклонения в технике уже разученных движений. Особенно отчетливо проявляется отрицательное влияние недостаточности физической подготовленности в группах первого года обучения: слабо развитые физически юные спортсмены при разучивании сложных по координации движений допускают гораздо больше неточностей, которые при повторении закрепляются, становятся вредными ошибками [39].

Наиболее важное место в системе общей физической подготовки стрелка имеет утренняя зарядка. Утренние физические упражнения являются ежедневной и обязательной формой занятий. Они необходимы для быстрого восстановления работоспособности организма после сна, укрепления здоровья и закаливания организма, для совершенствования мышечного аппарата и нервной системы, которые влияют на выработку устойчивых навыков и на повышение спортивных результатов [41].

Лучшей зарядкой для стендовых стрелков будет сочетание ходьбы, бега и гимнастических упражнений, при этом на ходьбу следует отвести до 20% всего планируемого времени, на бег – до 40% и на гимнастические упражнения – до 40%.

Ходьбу и бег лучше всего чередовать так, чтобы темп и дистанция бега постепенно увеличивались, а ходьба уменьшалась. Заканчивать зарядку лучше всего силовыми упражнениями (отжимание из упора лежа, отталкивание руками от стены, поднимание штанги, гири или других тяжестей, работа с гантелями, эспандером или резиновыми растяжками) [22].

Стеновому стрелку во время утренней зарядки целесообразно пользоваться ружьем вначале как снарядом для выработки силы и выносливости, а затем как орудием для выработки стрелковых навыков.

Каждое утреннее занятие необходимо заканчивать водными процедурами, которые являются важнейшим средством закаливания организма. Вначале делается обтирание полотенцем, затем обмывание

водой, а после определенного периода переходят к душу, при этом температура воды должна постепенно понижаться.

Регулярные занятия утренними физическими упражнениями с применением водных процедур будут самым действенным средством укрепления нервной системы и восстановления сил после тренировочных и соревновательных нагрузок и в конечном счете положительно скажутся на росте спортивных результатов [25].

Общая физическая подготовка

Развитие силы и силовой выносливости. Управление достаточно тяжелым ружьем при вскидке, поводке и прицеливании требует от спортсмена точного исполнения всех движений. Эти движения, как правило, в течение дня повторяются до 150-200 раз, поэтому от стрелка требуется сила и хорошая силовая выносливость [23].

Для развития силы применяются главным образом упражнения с тяжестями (штанга, гири, гантели, упражнения на преодоление собственного веса, упражнения с оружием и изометрические упражнения).

В спортивной тренировке для развития силы с помощью упражнений с тяжестями применяется несколько методов, выбор которых зависит от возраста и подготовленности спортсмена. Эти методы предусматривают применение разнообразных упражнений и отличаются один от другого главным образом величиной тяжести, количеством повторений, темпом движений и т. д. [29].

В практике спортивной работы применяются такие методы, как тренировка со штангой с около предельным или предельным весом, тренировка с тяжестями среднего веса (гири 20-32 кг, гантели 5-10 кг), тренировка с тяжестями малого веса.

Кроме того, спортсменам необходимо в тренировку включать изометрические, или, как их принято называть, статические упражнения. Они для стрелков стендового спорта представляют большой интерес [14].

Статические упражнения – это напряжение мышц, выполняемое без движения. При этом усилия спортсменов, как правило, направлены на неподвижный объект. Примером таких упражнений могут служить нажим руками на стену, на пол, на неподвижно стоящий стол, удержание в неподвижном состоянии различных тяжестей, в том числе ружья в вытянутой правой или левой руке и т. д. В каждом упражнении спортсмен выполняет от 5 до 20 максимальных напряжений, повторяя упражнение до усталости. Паузы между напряжениями – 10-20 сек. [14].

Развитие выносливости. Многочасовые, часто ежедневные, тренировки, длительные соревнования требуют от стрелков высокой выносливости. Развитие выносливости является важнейшей задачей физической подготовки стрелка, так как в течение одного тренировочного занятия спортсмен нередко получает до 200 динамических ударов в плечо, сопровождающихся к тому же сильной звуковой волной [42].

В тренировке принято условно различать общую и специальную выносливость. Над общей выносливостью стрелки должны работать главным образом в подготовительном периоде тренировки. Основными средствами развития общей выносливости являются бег на длинные дистанции, лыжи, плавание, а также разнообразные спортивные игры, ходовая охота.

Наряду с общей выносливостью стрелков, используя различные средства физической подготовки, должен непрерывно совершенствовать специальную выносливость и выработать определенный уровень статической выносливости, необходимый для устойчивого удержания оружия в моменты вскидки, поводки, прицеливания и производства выстрела [33].

Специальная выносливость вырабатывается главным образом в процессе стрелковой тренировки, однако для более полного, быстрого и эффективного развития этого важнейшего для стрелка качества необходимо включать в тренировку в большом объеме дополнительные средства. Этими

средствами в первую очередь должны стать силовые упражнения, выполняемые с большим количеством повторений, и упражнения на статические напряжения, такие, как удержание ружья в различных стрелковых позициях, вскидка ружья в плечо с одновременным нацеливанием его в какую-нибудь точку максимальное количество раз до усталости [36].

Развитие ловкости. В стендовой стрельбе элементы ловкости проявляются очень рельефно. За короткое время стрелку приходится выполнить ряд различных по характеру и направлению движений с очень тонкой нервно-мышечной координацией по месту и времени [7].

Ловкость определяется целым рядом технических и физических факторов. В нее входит умение распределять и концентрировать внимание, способность быстро ориентироваться при искаженном полете мишени, выполнять правильные движения, необходимые для поражения цели, с меньшей затратой сил и времени. Ловкий стрелок быстрее овладевает техникой стрельбы, быстрее и лучше приспосабливается к меняющимся условиям тренировки и соревнований. Наиболее распространенными упражнениями для развития ловкости являются спортивные подвижные игры, гимнастические упражнения, акробатика. Задача по развитию ловкости должна решаться на протяжении года, а отдельные упражнения должны включаться в ежедневную утреннюю зарядку.

Развитие гибкости. От гибкости, как и от ловкости спортсмена, во многом зависит успешное овладение техникой стрельбы. Развороты корпуса при стрельбе в различные стороны требуют от стрелка плавного и в то же время очень точного движения телом. Поэтому упражнениям на гибкость надо уделять повседневное внимание. Лучше всего их включать в утреннюю зарядку, в занятия общей физической подготовки и в разминку перед стрельбой [30; 31].

Специальная физическая подготовка

Специальная физическая подготовка является продолжением и специализированным развитием общей физической подготовки. Без достаточной общей физической подготовки специальная физическая подготовка не может быть полноценной.

Этот вид физической подготовки направлен на более узкое развитие необходимых качеств и навыков в соответствии с требованиями вида стрельбы. Она развивает группу мышц, выполняющих основную нагрузку в стрельбе, повышает выносливость к статическим напряжениям, возникающим при выполнении стрелковых приемов, устраняет недостатки физического развития, мешающие правильному выполнению отдельных элементов техники стрельбы. Специальная физическая подготовка развивает особые качества стрелка: координацию движения, глазомер, смелость, чувство оружия и т. д. [34; 35]

Задачи по специальной физической подготовке решаются путем применения разминки перед началом учебно-тренировочных занятий и соревнований и путем дополнительной работы с оружием в домашних условиях [15].

Основными средствами СФП, позволяющими развивать весь комплекс необходимых спортсмену качеств, являются стрелковые упражнения, действия, выполняемые спортсменом на огневом рубеже. Однако использование только стрелковых средств недостаточно. Значительного тренировочного эффекта можно достичь с помощью специально подобранных упражнений, направленных на развитие определенных качеств [37].

Большое значение для развития систем организма спортсмена стрелка и улучшения функционирования его адаптационных механизмов имеет **общая выносливость.**

Общая выносливость – это выносливость к продолжительной работе умеренной мощности, включающей функционирование большей части мышечного аппарата [9].

Именно благодаря высокому уровню развития общей выносливости организм стрелка приобретает необходимую способность сопротивляться утомлению в процессе специальной тренировочной и соревновательной деятельности, быстрее восстанавливаться после физических, интеллектуальных и эмоциональных нагрузок [42].

Более специфичным для стрелкового спорта видом является **силовая выносливость в статическом режиме** – это способность стрелка, находящегося в определенной позе (изготовке), удерживать рабочее напряжение мышц без изменений в течение времени, необходимого для выполнения выстрела и несколько дольше [4].

М.А. Иткис писал, что, повышая уровень статической выносливости, стрелок должен не только многократно поднимать оружие, но и удерживать его, постепенно увеличивая время удержания. Внимание спортсмена должно быть направлено на сохранение равновесия и неподвижности системы «стрелок-оружие», которые обеспечиваются стабильностью мышечных усилий [4].

Так же в стендовой стрельбе важное значение имеет **ловкость**. Ее определяют, как способность быстро овладеть сложными по координации движениями и умение быстро и рационально управлять навыками в зависимости от изменения обстановки [1]. Она ярче проявляется у людей сильных, координированных, выносливых, подвижных, быстрых. Ловкость наиболее важна для стендовиков, выполняющих сложнейшие по координации действия.

Для развития ловкости большое значение имеют совершенствование восприятия своих движений в пространстве и времени, чувство равновесия, рациональное чередование напряжения и расслабления, которые определяют высокое техническое мастерство спортсменов-стендовиков.

Широко применяются различные физические упражнения, но наибольшую пользу приносят те, при выполнении которых необходимы точность, согласованность работы различных групп мышц во времени, порядке и дозировке мышечных усилий [7].

Средства, направленные на совершенствование ловкости:

- прыжки вперед по кругу со скакалкой;
- бег по одной линии со скакалкой;
- акробатические прыжки (кувырки, перекаты, перевороты) в различных группировках и направлениях;
- жонглирование предметами одной или двумя руками;
- жонглирование двумя-тремя теннисными мячами;
- ходьба по кругу с глубокими наклонами вправо и влево на каждый шаг, на два, три и четыре шага;
- игры-соревнования, в которых надо соблюдать равновесие и выполнять заданные движения;
- комбинированные эстафеты, включающие бег, прыжки, лазания, ползание.

В стендовой стрельбе решающее значение играет **быстрота**, проявляющаяся в скорости реакции на появление мишени и скорости выполнения выстрела [11].

Быстроту выполняемых действий развивают при нарастающей интенсивности движений и волевых усилий, при этом необычайно важны психологические установки на быстрое реагирование. Стрелок должен четко знать, что он будет делать в ответ на ожидаемый сигнал. Его внимание должно быть сконцентрировано и направлено на ожидаемый сигнал к действию (появление мишени).

Главный метод развития быстроты выполнения действия – выстрел – многократное безупречное повторение каждого из элементов техники и выстрела в целом. Для того, чтобы обеспечить выполнение выстрелов на

оптимальных скоростях и в ограниченное время, техника выполнения движения или действия должна быть хорошо освоена и скоординирована.

Для выполнения целостного и точного выстрела от спортсмена требуется высокая степень **координированности действий**. Координированность зависит от того, как точно соизмеряются и регулируются пространственные, временные и динамические величины: «чувство пространства», «чувство времени», «мышечное чувство»; как поддерживаются статические позы и динамическое равновесие; выполняются ли двигательные действия без излишней мышечной напряженности (скованности). Без этих качеств невозможно выполнение прицельного выстрела.

Повышенная координационная сложность – основное требование к упражнениям, используемым для совершенствования координационных способностей. Для разучивания этих упражнений применяется стандартно [27].

повторный метод, так как освоить их можно только после большого количества повторений.

Еще одним важным физическим качеством спортсмена-стрелка является **произвольное мышечное расслабление**, то есть способность расслаблять неработающие мышцы волевым усилием. Это умение является необходимым условием высоких достижений. Спортсмены высокого класса владеют приемами включения в работу мышц, обеспечивающих выполнение упражнения, оптимально дозировать степень усилий и произвольно расслаблять во время пауз неработающие мышцы, что позволяет быстро восстанавливать их работоспособность. Недостаточно развитое умение произвольно расслаблять мышцы может привести к напряженности мышц, которая повлечет за собой координационную напряженность, вследствие чего будут «отрывы» в момент выстрела [2].

Для освоения произвольного мышечного расслабления необходимо:

- развивать способность различать ощущения, возникающие при расслаблении мышц, от уменьшения напряжения до «падения» расслабленной части тела под влиянием собственной тяжести;
- переходить от напряжения к расслаблению медленно, «ступеньками» (их должно быть как можно больше);
- переходить от напряжения к расслаблению быстро, контрастно;
- расслаблять различные группы мышц последовательно;
- расслаблять различные группы мышц в пассивном раскачивании отдельных частей тела.

Являясь неотъемлемой частью тренировочного процесса, физическая подготовка стрелка требует планирования и коррекции, в зависимости от состояния и самочувствия спортсмена. Контрольные испытания по полной программе упражнений проводятся один-два раза в год, обязательно в форме соревнований. Кроме того, рекомендуется проводить контрольные соревнования по отдельным видам упражнений (например, в зимнее время - ходьба на лыжах, летом - кросс).

Выполнение контрольных упражнений позволяет судить об изменениях физического и функционального состояния стрелка, о его тренированности в течение определенного периода. Важно, чтобы спортсмены регулярно занимались общей физической подготовкой, а тренеры постоянно имели данные о физическом состоянии спортсмена.

Физическая подготовка стрелка, ее объем, интенсивность и подбор средств должны планироваться в соответствии с перспективным и годовым учебно-тренировочными планами.

Планируя физическую подготовку, тренер должен прежде всего внимательно проанализировать индивидуальные особенности физической подготовленности своих учеников, чтобы иметь возможность подобрать или разработать определенные упражнения или комплексы упражнений, обеспечивающие наиболее эффективное развитие.

Выводы по первой главе

В ходе анализа учебно-методической литературы было установлено, что стендовая стрельба является одним из развитых направлений отечественного спорта, так как российские спортсмены показывают высокие результаты на соревнованиях мирового уровня. Это говорит о том, что необходимо развивать данный вид спорта и вовлекать в него подрастающее поколение. Но этого необходимо создавать новые эффективные методики тренировки, чтобы результативность оставалась на таком же высоком уровне.

В процессе изучения было также установлено, что стендовая стрельба является довольно трудным видом спорта, так как характеризуется специфичностью предъявляемых требований. Целенаправленная общая физическая подготовка внешне кажется ненужной, так как при малоподвижном характере деятельности стрелка видимых нагрузок не наблюдается. Однако данное мнение является не совсем верным. Стендовая стрельба связана с довольно внушительными напряжениями, особенно это сказывается на мышечном аппарате, это является следствием долгого удержания на весу ружья. Важную роль здесь играет и хорошая работа сердца, координационные возможности организма. Все это требует тренировки и развития.

Хорошо подготовленный спортсмен успешно переносит все возникающие нагрузки и трудности. Все специальные стрелковые умения опираются на общую физическую подготовку стрелка, они находятся в прямой зависимости от физического развития. Поэтому занятия физической подготовкой должны осуществляться уже с начального этапа тренировки спортсменов, при этом важно учитывать и возрастные особенности развития подрастающего стрелка. Комплекс общей физической подготовки и специальной физической подготовки является залогом успеха и гарантом продуктивной работы.

ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ-СТЕНДОВИКОВ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ПОДГОТОВКИ

2.1 Цели, задачи и организация экспериментальной работы

В ходе экспериментальной работы были применены следующие методы исследования:

1. Анализ и обобщение научно-методической и специальной литературы.

2. Педагогическое наблюдение.

3. Педагогический эксперимент.

4. Физиологическое тестирование.

5. Метод сравнения.

1. Анализ научно-методической литературы проводился с целью изучения психических и физиологических особенностей подростков, основных характеристик тренировочной деятельности стрелков, а также с целью подбора средств и методов специальной и общей физической подготовки.

2. Педагогическое наблюдение проходило в ходе тренировочных занятий учебной группы. Заострялось внимание на состоянии стрелков, их общей и специальной физической подготовке, технике владения оружием и непосредственно стрельбе. Педагогическое наблюдение за общим состоянием позволило сформировать целостную картину по каждому участнику учебной группы.

3. Педагогический эксперимент проводился с целью определить эффективность предложенной экспериментальной методики. Исследования проводились на базе стрелково-спортивного клуба «Синара», в г. Каменск-Уральский.

В эксперименте принимали участие 6 мальчиков и 4 девочки в возрасте 12-14 лет, стаж – 1 – 1,5 года.

4. В ходе эксперимента осуществлялось физиологическое тестирование. Оно включало в себя следующие тесты и пробы:

1) Оценка работоспособности сердечно-сосудистой системы с использованием индекса Руффье.

Так как соревновательные упражнения в стендовой стрельбе длятся до 2 часов и велико физическое и психологическое напряжение, спортсмены уделяют большое внимание развитию сердечно-сосудистой системы. Ее оценка проводится с использованием индекса Руффье [8].

У испытуемого, находящегося в положении лежа на спине, в течение 5 минут, определяют частоту сердечных сокращений (ЧСС) за 15 секунд (P1), затем в течении 45 сек испытуемый выполняет 30 приседаний. После окончания нагрузки испытуемый ложится, и у него вновь подсчитывают ЧСС за 15 секунд (P2), а потом – за последние 15 секунд с первой минуты восстановления (P3).

Оценку работоспособности сердечно-сосудистой системы производили по формуле: Индекс Руффье = (P2-70)+(P3-P1).

Результаты оцениваются по величине индекса: Полученные данные расценивают как: от 0 до 2,9 – хороший уровень работоспособности, от 3 до 6 – средний, от 6 до 8 – удовлетворительный, выше 8 – плохой.

2) Анализ функциональных особенностей дыхательной и сердечно-сосудистой системы с помощью проб Генчи (задержка дыхания на выдохе) и Штанге (задержка дыхания на вдохе).

При совершении выстрела стрелку необходимо задержать дыхание на некоторое время, данное действие вырабатывается с опытом и не всегда положительно влияет на состояние всего организма, поэтому необходимо с начальных этапов тренировочного процесса следить за реакцией организма на недостаточное поступление или кратковременное отсутствие кислорода.

Проба Генчи

Обследуемый в положении стоя после полного выдоха и вдоха снова выдыхает и задерживает дыхание. С помощью секундомера измеряется длительность задержки дыхания в секундах.

Таблица 1 – Оценка пробы Генчи (А.Г. Хоружев, 1993)

<i>Оценка</i>	<i>Показатели (мл/кг)</i>	
	<i>мужчины</i>	<i>Женщины</i>
«5»	58 и выше	38 и выше
«4»	50-57	32-37
«3»	35-49	21-31
«2»	18-34	9-20
«1»	17 и ниже	8 и ниже

Проба Штанге

После 5 мин отдыха сидя сделать вдох на 80-90% от максимального и задержать дыхание. Время отмечается от момента задержки дыхания до ее прекращения. Средним показателем является способность задерживать дыхание на вдохе для нетренированных людей на 40-50 с, для тренированных – на 60-90 с и более. С нарастанием тренированности время задержки дыхания возрастает, при снижении или отсутствии тренированности – снижается. При заболевании или переутомлении это время снижается на значительную величину – до 30-35 с.

3) *Оценка степени координационных возможностей с помощью пробы Ромберга.*

Стеновая стрельба предъявляет высокие требования к развитию вестибулярного аппарата и координации в пространстве, так как малейшее отклонение позы-изготовки стрелка в момент выстрела приводит к отрывам от точки попадания.

Для оценки этих данных применяется проба Ромберга [8].

Испытуемый стоит на одной ноге, стопа другой прижата к коленной чашечке опорной ноги. Устойчивость в таком положении должна быть не менее 15 сек. Покачивание, а тем более быстрая потеря равновесия

указывают на нарушение координации. Тремор пальцев рук и век также свидетельствуют об этом, хотя и в значительно меньшей степени. Координационная проба Ромберга применяется до и после занятий. Уменьшение временного показателя при этом наблюдается в случаях утомления и перенапряжения.

4) *Тестирование специальной выносливости.*

В качестве контрольных упражнений для оценки уровня функционального состояния участника и развития специальной выносливости использовался комплекс упражнений:

Таблица 2 – Нормативы для оценки физической подготовки стрелка

№	Упражнение	Норматив	Прирост
1.	Бег на 100 м.	15,3	0,2-0,3 сек
2.	Бег на 1000 м	5 мин	7-10 сек
3.	Подтягивание	8 раз	2-3 р
4.	Удержание ружья на вытянутой руке	правой: 20 сек; левой: 15 сек.	5-6 сек

5) Метод сравнения применяется в данной работе с целью сопоставления результатов двух контрольных тренировок (перед применением методики и после применения) для определения эффективности разработанной методики.

2.2 Реализация методики развития физических качеств юных спортсменов-стендовиков на начальном этапе подготовки

Исследование проводилось на базе стрелково-спортивного клуба «Синара», в городе Каменск-Уральский. Учебно-тренировочная группа состояла из 6 мальчиков и 4 девочек в возрасте 12-14 лет, которые занимаются стендовой стрельбой на протяжении 1-1,5 лет. Все участники эксперимента относятся к основной группе здоровья и не имеют ограничений в физической нагрузке. Занятия проводились 3 раза в неделю, продолжительность общей тренировки 2-3 часа в день.

Этапы исследования:

1. Анализ учебно-методической литературы: поиски различных методик развития и совершенствования физических качеств, изучение возрастных особенностей учебно-тренировочной группы (июнь 2020 – август 2020 г.);
2. Разработка методики развития физических качеств юных спортсменов-стендовиков с учетом всех особенностей учебной группы (август 2020 – октябрь 2020);
3. Проведение эксперимента: применение разработанной методики на практике (октябрь 2020 – апрель 2021г.);
4. Анализ результатов и подведение итогов (апрель 2021 – май 2021 г.).

2.3 Анализ результатов экспериментальной работы

Этап педагогического наблюдения представлял собой анализ и оценку установленного учебно-тренировочного процесса. Основной целью наблюдения являлось изучение содержания тренировочного процесса по следующим критериям:

1. Характер и величина тренировочных нагрузок (какие упражнения, последовательность введения, их длительность);
2. Средства физического воспитания и их эффективность;
3. Поведение и форма юных спортсменов-стрелков и тренера.

Данная работа позволила нам собрать первичную информацию об учебной группе, эта информация даст нам представление об общем функциональном состоянии спортсменов и о структуре их работы.

Наблюдение осуществлялось на первом этапе исследования в тренировочные дни с 8 августа по 16 августа 2020 года.

На занятии присутствует весь состав тренировочной группы – 10 человек.

Сбор спортсменов – 10:00, начало тренировочного процесса – 10:30.

Наблюдение производится за одним из участников тренировочного процесса 14 лет.

Основной метод анализа эффективности проведенной тренировки – метод хронометрирования, т.е. определение времени, затраченного на выполнение всех структурных компонентов тренировки по отношению к двигательной активности спортсмена.

Целостное содержание тренировки отражено в таблице 3.

Таблица 3 – Хронометрирование тренировки по стендовой стрельбе

Содержание тренировки	Время окончания деятельности	Наблюдаемые компоненты деятельности				
		выполнение упражнений	объяснение тренера	демонстрация упражнения тренером	действие по организации	просьбы
РАЗМИНКА (суставная)						
1. Вращения головой вправо-влево (10 раз)	10:33	2 мин	30 сек	30 сек		
2. Вращения в плечевом суставе вперед-назад (10)	10:36	2 мин	10 с	30 с		
3. Вращения в локтевом суставе по 10 в каждую сторону	10:40	3 мин	10 с	20 с		
4. Вращения в тазобедренном суставе по 10 в каждую сторону	10:43	2 мин	10 с	20 с		
5. Вращения в голеностопном суставе	10:45	1 мин	10 с	10 с		
6. Наклоны на прямых	10:49	3 мин	10 с	20 с		

Продолжение таблицы 3

ногах по 10 раз						
7. Приседания 10 раз	10:53	3 мин	10 с	20 с		
РАЗМИНКА (с оружием)						
Имитация работы как на стенде	11:04	10 мин	30 с	40 с		
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ (стрельба)						
Серия 25 мишеней (5 прямых, 10 левых, 10 правых)	11:37	30 мин	1 мин	2 мин		
Отдых	11:52	15 мин				
Разминка с оружием	12:10	7-10 мин				
Серия 25 мишеней (5 прямых, 10 левых, 10 правых)	12:40	30 мин				
Отдых	12:58	15 мин				
Разминка с оружием	13:10	7-10 мин				
Серия 25 мишеней (соревновательная программа)	13:45	30 мин				
ОФП (суставная)						
1. Вращения головой вправо-влево (10 раз)	14:05	2 мин	30 сек	30 сек		
2. Вращения в плечевом суставе вперед-назад (10)	14:07	2 мин	10 с	30 с		
3. Вращения в локтевом суставе по 10	14:10	2 мин	10 с	20 с		

Продолжение таблицы 3

в каждую сторону						
4. Вращения в тазобедренном суставе по 10 в каждую сторону	14:12	2 мин	10 с	20 с		
5. Вращения в голеностопном суставе	14:14	1 мин	10 с	10 с		
6. Наклоны на прямых ногах по 10 раз	14:15	3 мин	10 с	20 с		
7. Приседания 10 раз	14:18	3 мин	10 с	20 с		
ОФП (силовая)						
Отжимания девочки – 20 раз, мальчики – 30 раз в общем количестве	14:30	10 мин	2 мин			
Скручивания на пресс: мальчики – 30 раз; девочки – 20 раз.	14:38	7 мин	1 мин			
Планка – 3 раза на максимум	14:44	4 мин	1 мин			
Планка с подъемом разноименных руки и ноги	14:48	4 мин	1 мин			
РАСТЯЖКА						
Мышцы шеи и плеч	14:49	1 мин	10 с			
Мышцы трицепса	14:51	1 мин	10 с			

Продолжение таблицы 3

Мышц разгибателей кисти	14:53	1 мин	10 с			
Мышцы груди	15:54	1 мин	10 с			
Мышцы спины	15:56	1 мин	10 с			
Мышцы живота	15:57	1 мин	10 с			
Мышцы ног	15:59	1 мин	10 с			

Результаты анализа данных таблицы:

Общая плотность занятия, рассчитанная по формуле:

$$ОП = \frac{T_{ад}}{T_{общ}}$$

где $T_{ад}$ – время активной деятельности, $T_{общ}$ – общая продолжительность занятия, равна 100% - такой высокий показатель определяется четкостью проведения занятий, хорошей дисциплиной и строгими требованиями к выполнению упражнений.

Моторная плотность занятия, рассчитанная по формуле:

$$МП = \frac{T_{фy}}{T_{общ}}$$

где $T_{фy}$ – время выполнения физических упражнений, $T_{общ}$ – общая продолжительность занятия, равна 76,8% – довольно хороший показатель, нагрузка умеренно высокая, объясняется выверенностью структуры тренировки, последовательность действий хорошо знакома.

Тренировка состоит из 3 основных частей: разминка, стрелковая часть, общая физическая подготовка. Время распределяется неравномерно: 30 минут уделяется разминке, в том числе и работе с оружием, затем основная часть – 2 часа 20 мин (3 серии) с отдыхом, общая физическая подготовка – 45 минут. Общая длительность – 4 часа. Тренировка включает в себя все виды деятельности и является очень насыщенной. Акцент, как и предполагалось, сделан на стрелковую тренировку, ей уделяется намного больше времени, чем физической подготовке. Физические упражнения,

которые входят в разминочную часть, различны по направленности и содержанию, например, используются упражнения, направленные на развитие и верхних конечностей, и плечевого пояса, и мышц брюшного пресса, также активно применяются упражнения на равновесие, иногда проводятся подвижные игры.

Тренер четко ставит задачу перед спортсменами, демонстрирует образец выполнения, строго относится к поведению и четкому исполнению требований. Дети активно участвуют в тренировочном процессе, наибольший интерес для них представляет практическая часть – стрельба на стенде, однако не всегда получается добиться желаемого результата в процессе стрельбы. Этот фактор негативно сказывается на настрое юных спортсменов и их результатах. Общая физическая подготовка детей оставляет желать лучшего. Таким образом, развитию некоторых физических качеств не уделяется должного внимания.

Чтобы определить целесообразность физических нагрузок в соответствии с возрастом юных спортсменов мы обратились к методу пульсометрии.

Тестирование проходит тот же участник тренировочного процесса 14 лет.

Измерения ЧСС проводятся после выполнения физических упражнений.

Таблица 4 – Результаты пульсометрии после выполнения упражнений

Вид деятельности	Время окончания деятельности	ЧСС за 10 с	ЧСС уд/мин
1 часть – подготовительная			
До начала тренировки	1 ^я мин	13	78
Разминка суставная	20 ^я мин	15	90
Разминка с оружием	30 ^я мин	14	84
2 часть – основная – стрельба			
Стрельба	60 ^я мин	17	102
Отдых	76 ^я мин	16	96
Разминка	86 ^я мин	15	90
3 часть – ОФП – силовая тренировка			
Отжимания	190 ^я мин	18	108

Продолжение таблицы 4

Скручивания на пресс	197 ^я мин	19	114
Планка	201 ^я мин	20	120
Планка с подъемом разноименных руки и ноги	205 ^я мин	19	114
Растяжка	212 ^я мин	16	96
После тренировки	225 ^я мин	15	90

Норма ЧЧС в возрасте от 12 до 15 лет в состоянии покоя составляет 75 уд/мин. В состоянии покоя показатели испытуемого соответствуют норме, однако показатели завершающего этапа тренировки не соответствуют норме, сердцебиение учащенное и не восстанавливается с должной скоростью. Этот факт может говорить о необходимости снижения физической нагрузки или о неподготовленности сердца к интенсивным нагрузкам.

В соответствии с полученными результатами, мы пришли к выводу, что дальнейшие занятия должны подразумевать контроль ЧСС, чтобы не давать организму работать до изнеможения, а процесс проведения тренировочных мероприятий должен быть умеренным, с постепенным наращиванием физической нагрузки.

В процессе наблюдения мы пришли к следующим выводам:

1. Мало внимания уделяется возрастным особенностям развития детей.
2. Необходима более активная работа с координацией и выносливостью.
3. Интенсивность силовой нагрузки.
4. Отсутствуют упражнения на развитие мышц спины, ног и рук.
5. Наблюдается однообразная работа с оружием в холостую (одно упражнение – имитация движений как на площадке).

Разработка методики развития физических качеств юных спортсменов-стендовиков проводилась в период с августа 2020 года по октябрь 2020 года.

В эксперименте принимала участие вся учебная группа в составе 10 человек. Разработка методики началась после того, как было проведено педагогическое наблюдение, в ходе которого наблюдалось общее состояние группы, уровень физической подготовки и особенности здоровья.

На первом этапе внедрения методики в связи с необходимостью контроля и определения эффективности методики на вводном тренировочном занятии (10 октября 2020 г.) было проведено физиологическое тестирование с целью оценки общего функционирования организма, тестирование специальной выносливости спортсменов и фиксация показателей стрельбы.

Второй этап представляет собой непосредственные тренировки стрелков по разработанной нами методике. Содержание тренировочного процесса было заранее оговорено с тренером учебной группы и скорректировано путем добавления упражнений, которые, на его взгляд, необходимы в работе.

Третий этап внедрения методики – контрольная тренировка (10 апреля 2020 г.), включающая также физиологические тестирования, тестирование специальной выносливости и показателей стрелковой деятельности.

Разработка методики подразумевала создание целостного комплекса упражнений на разносторонне развитие физических качеств. Анализ тренировочного процесса наметил основные направления работы:

1. Нормирование физической нагрузки – показатели измерений ЧСС показывают, что после тренировочного процесса не все дети быстро восстанавливаются, поэтому появляется необходимость в перестройке структуры ОФП;
2. Развитие силовых и волевых качеств, выносливости;

3. Необходимость усиления групп мышц спины, рук и ног, так как этот фактор играет важную роль в непосредственной стрелковой деятельности;

4. Подбор и разработка новых, неиспользованных ранее в этой учебной группе специальных физических упражнений с ружьем;

5. Оптимизировать время тренировки.

Опираясь на эти положения, мы разработали собственную методику развития физических качеств юных спортсменов-стендовиков.

Структура тренировочного занятия почти без изменений, деформации подверглась лишь наполненность ОФП – ее вид должен чередоваться, к тому же добавляется немаловажный этап – специальная физическая подготовка (СПФ):

1. Разминка (суставная, с ружьем);
2. Стрельба (3 серии);
3. СПФ;
4. ОФП (силовая/аэробная).

Таблица 5 – План физической подготовки юных спортсменов-стендовиков

Вид деятельности	Время выполнения	Примечание	Функция
РАЗМИНКА (суставная) – 8 мин			
1. Вращения головой вправо-влево (10 раз)	1 мин	следить за дыханием, темп динамичный но щадящий	растяжка мышц во избежание травм, плавное повышение ЧСС, тонизирование сердечных сокращений для быстрого наполнения кровью мышц
2. Вращения в плечевом суставе вперед-назад (10)	1.5 мин		
3. Вращения в локтевом суставе по 10 в каждую сторону	1 мин		
4. Вращения в тазобедренном суставе по 10 в каждую сторону	1 мин		
5. Вращения в голеностопном суставе	1 мин		
6. Наклоны на прямых ногах по 10 раз	1 мин		

Продолжение таблицы 5

7. Приседания 10 раз	1.5 мин		
РАЗМИНКА (с оружием) – 10 мин			
1. Имитация работы как на стенде	5 мин	5 прямых, 10 левых и 10 правых	
2. Отработка вкладки	5 мин		четкость выполнения действий
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ – стрельба – 2 ч. 30 мин			
1. Серия 25 мишеней	30 мин	5 прямых, 10 левых, 10 правых	
2. Отдых	15 мин		
3. Разминка с оружием	7 мин		
4. Серия 25 мишеней	30 мин	5 прямых, 10 левых, 10 правых	
5. Отдых	15 мин		
6. Разминка с оружием	7 мин		
7. Серия 25 мишеней	30 мин	соревновательная программа	
Отдых	5 мин		
СФП (работа с оружием) – 18 мин			
1. Имитация движений как на площадке (5 прямых, 10 левых и 10 правых)	2 подхода по 1.5 мин, отдых между подходами - 2 мин	Исходное положение – ружье у пояса, ноги как в упражнении для стрельбы с места. на счет "раз" – вставить ружье в плечо, прицелиться в точку перед собой; на счет "два" – резко повернуть корпус вместе с ружьем вправо, прицелиться в намеченную точку и нажать на спусковой крючок; на счет "три" – корпус повернуть до положения прямо; на счет "четыре" – принять исходное положение; упражнение имитирует стрельбу с места. Повторяется в другую сторону (поочередно),	Развитие координации и четкости выполнения действий

<i>Продолжение таблицы 5</i>		продельвается по 6-8 раз в каждую сторону.	
2. Удержание ружья в изготовке	3 подхода до отказа, отдых между подходами - 1 мин.	Наведение мушки на какую-либо точку или предмет и удержание ружья в этой точке. Следить за мушкой, контролировать тремор рук.	Развитие концентрации и выносливости
3. Отработка одинаковой вкладки	3 похода по 10-15 раз, отдых между подходами – 1 минута	Позиция как при стрельбе – вкладка – проверка планки относительно глаза – возвращение в исходную позицию	развитие четкости выполнения действий
4. Восьмерки	3 подхода по 40 сек = 8 восьмерок, отдых – 1 минута	Стрелок занимает позицию, вкладывается и начинает рисовать концом ствола восьмерки и бесконечности	развитие координации
ОФП (день 1 - силовая) - 40 мин			
1. Отжимания	Круговая тренировка – 3 круга. Все упражнения выполняются по 40 секунд на максимум, отдых между упражнениями – 40 сек. Отдых между кругами - 80 сек.		развитие грудных мышц и трицепсов
2. Скручивания			развитие мышц кора
3. Тяга верхнего блока/подтягивания			развитие мышц спины (широчайшие и ромбовидные)
4. Обратные отжимания			развитие трицепсов
5. Подъем штанги на бицепс			развитие бицепсов рук
6. Гиперэкстензия			развитие мышц спины (разгибателей)
7. Боковая планка на правую и левую руку			развитие мышц кора
8. Выпады			развитие мышц ног (квадрицепс, бицепс бедра, ягодичная, грушевидная)
9. Растяжка		20 мин	все группы мышц

			подвижности суставов
ОФП (день 2 – аэробная) – 50 мин			
1. Разминка в зоне 80-100 уд/мин	10 мин	Ходьба	развитие выносливости, улучшение кровообращения
2. Работа в зоне средней интенсивности 110-130 уд/мин	30 мин	Легкий бег	
3. Заминка	10 мин	Ходьба	
4. Растяжка	20 мин	Все группы мышц	улучшение эластичности мышц и подвижности суставов, снижение болевых ощущений после физической нагрузки

Таким образом, наш комплекс упражнений учитывает особенности развития юных спортсменов, так как увеличено количество минут отдыха, однако при этом производительность работы не уменьшается за счет того, что работа в подходах производится на максимум усилий спортсменов.

Увеличено время работы с ружьем. Теперь она проводится не просто в качестве короткой разминки, а как отдельная тренировка специальных умений.

ОФП представлена в двух видах, которые должны чередоваться:

Силовая тренировка проходит в форме круговой тренировки. Ее преимущество в том, что такой вид деятельности способствует развитию силовой и общей выносливости. В программу ОФП включены упражнения, направленные на разносторонне развитие мышц рук, спины, ног, ягодиц, мышц кора и т.д.

Аэробная тренировка задействует большие группы мышц, является хорошим способом улучшения спортивной формы и поддержания двигательной активности, а также тренировки сердца, общей выносливости.

При составлении плана тренировки учитывались цели и задачи, поставленные перед нами и детьми в тренировочном процессе,

индивидуальные особенности, этапы и периоды подготовки, степень подготовленности, функциональное состояние юных стрелков.

В начале и конце эксперимента в учебной группе проводились физиологические тестирования. Сравнительный анализ полученных показателей поможет нам проанализировать эффективность примененной методики.

Таблица 6 – Изменение уровня сердечно-сосудистой системы в ходе эксперимента (индекс Руффье)

	хороший уровень	средний уровень	удовлетворительный уровень	плохой уровень
До начала эксперимента	1 чел 10%	5 чел 50%	3 чел 30%	1 чел 10%
После окончания эксперимента	2 чел 20%	5 чел 50%	3 чел 30%	0 чел

Данные таблицы показывают, что в начале эксперимента в группе был один человек с низким уровнем работоспособности, 3 человека с удовлетворительным уровнем, 5 человек со средним и 1 с хорошим уровнем работы сердца. После окончания эксперимента можно заметить, что человек с плохим уровнем переместился в группу с удовлетворительным уровнем, 1 участник с этого уровня переместился на средний уровень, а один спортсмен со средними показателями работоспособности улучшил его до хороших показателей. Таким образом, наблюдается положительная динамика развития работоспособности сердечно-сосудистой системы.

Следующее тестирование – пробы Генчи и Штанге – позволят понаблюдать за состоянием дыхательной системы.

Таблица 7 – Изменение состояния дыхательной системы в ходе пробы

Генчи

	хороший уровень 40<	средний уровень 40-30	удовлетворительный уровень 30-25	плохой уровень 25>
До начала эксперимента	2 чел 20%	3 чел 30%	5 чел 50%	0 чел
После окончания эксперимента	3 чел 30%	3 чел 30%	4 чел 40%	0 чел

Таблица 8 – Изменение состояния дыхательной системы в ходе пробы

Штанге

	хороший уровень 60<	средний уровень 60-40	удовлетворительный уровень 40-30	плохой уровень 30>
До начала эксперимента	0 чел	3 чел 30%	7 чел 70%	0 чел
После окончания эксперимента	0 чел	5 чел 50%	5 чел 50%	0 чел

Общее состояние дыхательной системы учебной группы можно определить, как хорошее. Данные таблиц также демонстрируют положительное влияние тренировочного процесса на функциональное состояние спортсменов.

Координационные способности организма юных спортсменов-стрелков на момент начала эксперимента и на момент конца эксперимента отражены в таблице 9.

Таблица 9 – Оценка степени координационных возможностей с помощью пробы Ромберга

	хороший уровень 15 с без тремора	средний уровень 15 с с тремором	плохой уровень устойчивость меньше 15 с
До начала эксперимента	0 чел	2 чел 20%	8 чел 80%
После окончания эксперимента	0 чел	4 чел 40%	6 чел 60%

Общий уровень координационных умений приближается к плохому. Увеличение упражнений на координацию привело к незначительному повышению показателей: двое испытуемых перешли из группы «плохой уровень» в группу «средний уровень».

Кроме физиологического тестирования важно отследить динамику изменения общего функционального состояния спортсменов.

Таблица 10 – Показатели физической подготовки стрелка до внедрения методики

№	Упражнение	Норматив	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Бег на 100 м.	15,3 с	16,1	14,1	13,8	15	17,6	15,4	16	14,2	13,9	12,7
2	Бег на 1000 м	5 мин	6	5,2	5,0	5,7	6,9	5,6	6,0	5,1	4,2	4,9
3	Подтягивание	8 раз	3	6	3	4	5	2	2	5	5	6
4	Удержание ружья на вытянутой руке	правой : 20 сек; левой: 15 сек.	п: 18; л: 10	п: 21; л: 15	п: 18; л: 10	п:2 0; л:1 6	п: 15; л: 11	п: 19; л: 14	п: 18; л: 13	п:16; л:12	п:18; л:17	п: 24; л: 18

Таблица 11 – Показатели физической подготовки стрелка после внедрения методики

№	Упражнение	Норматив	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Бег на 100 м.	15,3 с	16,0	14,4	13,6	14,3	17,0	15,1	16,1	14,6	13,7	12,7
2	Бег на 1000 м	5 мин	5,6	5,1	4,6	5,4	6,8	5,2	5,5	5,0	4,6	5,0
3	Подтягивание	8 раз	5	7	4	4	6	4	3	5	6	8
4	Удержание ружья на вытянутой руке	правой : 20 сек; левой: 15 сек.	п: 20; л: 15	п: 25; л: 17	п: 21; л: 14	п:2 5; л:1 7	п: 19; л: 15	п: 22; л: 16	п: 20; л: 16	п:19; л:17	п:24; л:19	п: 25; л: 19

Исходя из данных физической подготовки, можно сделать вывод об эффективности применяемых упражнений. Наблюдается стабильный рост результатов в экспериментальной группе практически по всем критериям: увеличение количества подтягиваний и времени удержания ружья, сокращение времени в беговых упражнениях.

Таким образом, можно сказать, что происходит повышение общего уровня физической подготовки, укрепление мышечной массы и улучшение координационных способностей, что в дальнейшем скажется на результатах стрелковой деятельности.

Стендовая стрельба предъявляет особые требования к физическим способностям спортсмена, поэтому необходима постоянная и непрерывная работа над физическим состоянием организма. Проведя эксперимент и внедрив собственную методику, мы заметили повышение показателей по ряду критериев физической подготовки. Мы склонны объяснить полученные результаты тем, что в тренировочный процесс были введены упражнения на развитие силовых качеств юных стрелков, а также упражнения на выносливость и координацию. Важной составляющей

тренировочного процесса стала работа ружьем, которой ранее уделялось гораздо меньше внимания.

Метод сравнения, примененный нами в исследовании, показал, что результаты контрольной тренировки, проведенной в конце эксперимента, выше, чем результаты контрольной тренировки, проведенной в начале эксперимента. Общее состояние юных спортсменов, их психологический настрой, поведение на стрелковой площадке значительно улучшилось: они увереннее держатся при выполнении выстрела, четче выполняют действия с ружьем, испытывают повышенный интерес к СФП. При этом физиологические показатели спортсменов находятся в норме, так как учтены возрастные особенности развития при разработке методики физической подготовки.

Выводы по второй главе

В экспериментальной части нашего исследования приведены результаты примененной на практике авторской методики по развитию физических качеств юных спортсменов-стендовиков на начальном этапе тренировочного процесса. Основное достижение данной методики – улучшение общего физического состояния спортсменов с учетом возрастных особенностей их организма. Этот фактор важен в непосредственной работе с ружьем на стрелковой площадке, так как развиваются группы мышц, отвечающие за подъем и удержание оружия.

Путем систематической работы и правильной дозировки была разработана эффективный, практико-ориентированный план работы с юными спортсменами-стендовиками. Данный план разработан для спортсменов, у которых не наблюдается ограничений по здоровью, в возрасте 12-14 лет, уровень общей физической подготовки – низкий или средний, этап подготовки спортсменов – начальный.

Первый этап тренировочного процесса – разминка – служит для подготовки организма к нагрузкам, активизации сердечно-сосудистой, дыхательной системы. Второй этап – стрельба – является неотъемлемой частью тренировочного процесса, в результате этой работы спортсмены получают навык работы с оружием на открытой площадке, готовясь к соревновательной деятельности. Этап специальной физической подготовки подразумевает работу техническую, более детальную работу с ружьем. Спортсмены учатся чувствовать оружие, сосредотачиваться на собственных ощущениях, сохранять устойчивость и координацию, развивают общую статическую выносливость. Общая физическая подготовка завершает тренировочное занятие. Мы убеждены в том, что необходимо чередовать форму физической нагрузки от тренировки к тренировке, это важно для процесса восстановления организма и, одновременно, для его разностороннего развития.

При оценке функциональных показателей не было выявлено негативного влияния комплекса на состояние спортсменов, наоборот, большинство показателей улучшилось. Хотелось бы заметить, что показатели стрелковой деятельности стали более стабильными и постепенно возрастают.

Комплексный анализ экспериментальной методики в период ее проведения показал, что разработанный нами комплекс упражнений успешно справляется с поставленными задачами и эффективен в тренировочном процессе юных спортсменов-стендовиков.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проведенного теоретического исследования мы выяснили, что:

1. В организации тренировочного процесса спортсменов-стендовиков физическая подготовка играет только вспомогательную роль, ей, как правило, уделяется мало внимания, в то время как она находится в прямой связи с результатами стрелковой деятельности спортсменов;

2. Проведение общей физической подготовки невозможно без учета особенностей развития спортсменов, это влияет как на самочувствие стрелков, так и на их результативность;

3. Наиболее важные качества, которые важно развивать у спортсменов-стендовиков – выносливость, координацию, сдержанность, чувство ружья и собственного тела, а также совершенствовать силовые качества, уделяя особое внимание верхнему плечевому поясу.

В ходе проведенного педагогического эксперимента:

1. Были изучены возрастные особенности развития учебной и группы и в связи с ее результатами разработана методика развития физических качеств юных спортсменов-стендовиков на начальном этапе подготовки с целью повышения результативности стрельбы;

2. Была определена эффективность данной методики, сфера ее употребления и применения на основе полученных в результате исследования показателей физического и физиологического тестирования.

Показателем успешности внедрения разработанной методики является как улучшенное общее физическое состояние учебной группы, так и стабильность работы с оружием на площадке, которая при систематической работе приведет к высоким результатам в соревновательной деятельности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абрамова, Т. Ф. Особенности поддержания вертикальной стойки у спортсменов различных специализаций [Текст] / Т. Ф. Абрамова, В. В. Арьков, Т. М. Никитин [и др.] // Вестник спортивной науки. – 2008. – № 4. – С. 64–69.
2. Амбарцумов, Н. А. Психологические аспекты повышения результативности в стендовой стрельбе (с учетом визуализации) [Текст] / Н. А. Амбарцумов, А. Н. Блеер, М. Г. Покотило // Экстремальная деятельность человека. – 2013. – № 3 (28). – С. 39–42.
3. Амбарцумов, Н. А. Работа вхолостую, как способ повышения качества техники выполнения выстрела в пулевой и стендовой стрельбе [Текст] / Н. А. Амбарцумов, П. П. Вагнер, Е. С. Палехова // Теория и методика прикладных и экстремальных видов спорта. – М., 2011. – № 3. – С. 42–45.
4. Байдыченко, Т. В. Изучение факторов, влияющих на устойчивость системы "стрелок – оружие" в стрельбе [Текст] / Т. В. Байдыченко, В. В. Лысенко // Экстремальная деятельность человека. – 2010. – Т. 18. – № 3. – С. 13–17.
5. Бердичевская, Е. М. Асимметрия вестибулярной устойчивости у квалифицированных спортсменов-стрелков [Текст] / Е. М. Бердичевская, И. Э. Хачатурова, В. А. Ставинова // тезисы VI Сибирского физиологического съезда. – 2008. – С. 94–96.
6. Бердичевская, Е. М. Функциональные асимметрии человека и устойчивость вертикальной позы в спортивной стрельбе [Текст] / Е. М. Бердичевская, И. Э. Хачатурова, Р. Е. Маяков // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. – 2004. – Т. 90. – № 8. – С. 366–368.
7. Бернштейн, Н. А. О ловкости и ее развитии [Текст] / Н. А. Бернштейн – Москва: Физкультура и спорт, 1991. – 287 с.

8. Биомеханические технологии подготовки спортсменов [Текст] / И. П. Ратов, Г. И. Попов, А. А. Логинов и [др.]. – М. : Физкультура и спорт, 2007. – 120 с.
9. Бордунова, М. В. Спортивная стрельба: стрельба из винтовки – стрельба из пистолета – стендовая стрельба [Текст] / М. В. Бордунова. – М.: Вече, 2002. – 383 с.
10. Вагнер, П. П. Техническая подготовка стрелков-юниоров к финальной серии выстрелов на траншейном стенде [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Вагнер П. П. – М., 2012. – 24 с.
11. Вайнштейн, Л. М. Психология в пулевой стрельбе [Текст] / Л. М. Вайнштейн. – М., 2009. – 156 с.
12. Ветров, С. Основы стрельбы из стрелкового оружия [Текст] / С. Ветров. –Л., 2004. – 56 с.
13. Володин, А. М. Сопряженно-вариативная методика подготовки стрелков [Текст] / А.М. Володин // Вестник спортивной науки. – 2008. – № 3. – С. 60–61.
14. Выштикалюк, В. Ф. Стрельба с места по неподвижной цели в неограниченное время [Текст] : учебно-методическое пособие / В. Ф. Выштикалюк, Е. В. Зайцева. – Омск : Омская академия МВД России, 2018. – 48 с.
15. Гачечеладзе, Я. В. Физическая подготовка стрелка [Текст] / Я. В. Гачечеладзе, В. А. Орлов. – Москва: Физкультура и спорт, 1986. – 384 с.
16. Губарев, С. В. Анализ подготовки стрелков 13-15 лет на основе их координационных способностей [Текст] / С. В. Губарев // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка: детский тренер: журнал в журнале. – 2007. – № 6. – С. 41–43.
17. Дашинорбоева, В. Д. Физическая культура [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В. Д. Дашинорбоева. – Улан-Удэ: Издательство ВСГТУ, 2007. – 229 с.

18. Жилина, М. Я. Методика тренировки стрелка-спортсмена [Текст] / М. Я. – М., 2006. – 16 с.
19. Жилина, М. Я. Общая и специальная физическая подготовка стрелка [Текст] / М. Я.Жилина // Разноцветные мишени. –1982. – № 1. – С.32–36.
20. Захаров, Е. Н. Энциклопедия физической подготовки [Текст] / Е. Н. Захаров, А. В. Карасев, А. А. Сафонов. – М. : АСТ, 2002. – 318 с.
21. Захарьева, Н. Н. Спортивная физиология [Текст] / Н. Н. Захарьева. – М. : Физическая культура, 2012. – 288 с.
22. Зациорский, В. М. Физические качества спортсмена : основы теории и методики воспитания [Текст] / В. М. Зациорский. – М. : Советский спорт, 2009. – 156 с.
23. Золоторев, И. Пулевая стрельба [Текст] : учебн.-метод. пособие / И. Золоторев, В.С. Лисин. – М.: изд-во «Стрелковый Союз России», 2010. – 313 с.
24. Иткис, М. А. Специальная подготовка стрелка-спортсмена [Текст] / М. А. Иткис. – Москва: ДОСААФ,1982. – 128с.
25. Кадыров, Р. М. Теория и методика физической культуры. Для бакалавров [Текст] : Учебное пособие / Р. М. Кадыров, Д. В. Морщанина. – М. : КноРус, 2015. –132 с.
26. Ковальчук, А. А. Формирование готовности спортсменов по стендовой стрельбе к соревнованиям через тренировочные упражнения [Текст] / А. А. Ковальчук // Молодежь XXI века: образование, наука, инновации : материалы IX Всероссийской студенческой научно-практической конференции с международным участием / Под редакцией И. В. Молдовановой. – 2020. – С. 139–142.
27. Корх, А. Я. Подготовка юных стрелков в ДЮСШ, СДЮШОР, ШИСП, специализированных классах [Текст] : методические рекомендации / А.Я. Корх. – Рига, 1984. – 62 с.

28. Корх, А. Я. Стрелковый спорт и методика преподавания : [Текст] Учебник для институтов физической культуры / А. Н. Корх – Москва: Физическая культура и спорт, 1986. – 144 с.
29. Кубланов, М. М. Силовая подготовка стрелков-винтовочников [Текст] : учебное пособие / М. М. Кубланов. – Воронеж, 2003. – 163 с.
30. Куделин, А. И. Мышечная модель выстрела [Текст] / А. И. Куделин // Спортивное оружие. – 2004. – № 12. – С. 66–69.
31. Курамшин, Ю. Ф. Теория и методика физического воспитания [Текст] / Ю. Ф. Курамшин. – Москва: Советский спорт, 2004. – 464с.
32. Макаров, Г. А. Спортивная медицина [Текст] / Г. А. Макаров – Москва: Советский спорт, 2003. – 480 с.
33. Макляк, А. Н. Методика формирования техники производства выстрела у юных стрелков [Текст] / А. Н. Макляк // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2010. – № 1. – С. 41–43.
34. Макляк, А. Н. Методика формирования технико-тактических действий в процессе производства выстрела у юных спортсменов-стрелков [Текст] / А.Н. Макляк // Сборник статей III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием: в 2 т./ Под ред. С.И. Логинова. Сургут: ИЦ СурГУ, 2009. – Т. II. – С.146–149.
35. Макляк, А. Н. Нестандартные способы тренировочного процесса юных спортсменов-стрелков на начальном этапе подготовки [Текст] / А.Н. Макляк // Сборник статей IX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Сургут: ИЦ СурГУ, 2010. – С. 85–88.
36. Макляк, А. Н. Формирование техники производства выстрела у юных спортсменов-стрелков на начальном этапе обучения [Текст] / А. Н. Макляк // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2011. – № 4. – С. 13–16.

37. Макляк, А. Н. Методика формирования техники производства выстрела у юных стрелков [Текст] / А. Н. Макляк // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. –2010. – № 1. – С. 41–43.
38. Макляк, А. Н. Психолого-педагогическая подготовка юных стрелков на основе пулевой и электронно-тренажерной стрельбы [Текст] / А. Н. Макляк // Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции/ Под ред. Н. И. Синявского, В. И. Корчина, Н. А. Китайкиной, Н. С. Ракшиной. – Сургут: РИО СурГПУ. –2008. –С. 99–100.
39. Матвеев, Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учеб. для вузов физ. культуры [Текст] / Л. П. Матвеев. – 5-е изд., испр. и доп. – М.: Советский спорт, 2010. – 340 с.
40. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры: учеб. – 3-е изд., перераб. и доп. / Л. П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 2008. – 544 с.
41. Матвеев, Л. П. Основы спортивной тренировки [Текст] / Л. П. Матвеев. –М.: ФиС,2006. – 88 с.
42. Миллер, В. И. Пути повышения уровня специальных координационных способностей и специальной выносливости в пулевой стрельбе [Текст] / В. И. Миллер, Е. С. Палехова // Сборник трудов ученых РГУФКСиТ : материалы науч. конф. проф.- преподават. и науч. состава РГУФКСиТ, 20-22 февр. 2008 г. Москва; Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма. – М., 2009. – С. 74–78.
43. Надточий, И. О. Истоки возникновения и развитие стендовой стрельбы / И. О. Надточий // Современные тенденции и актуальные вопросы развития стрелковых видов спорта : сборник научных статей IV всероссийской с международным участием научно-практической конференции. – 2020. – С. 190–194.
44. Озолин, Н. Г. Настольная книга тренера. Наука побеждать [Текст] / Н. Г. Озолин. –М.: АСТ,2006. –83 с.

45. Палехова, Е. С. Новые понятия и термины в современном стрелковом спорте [Текст] / Е. С. Палехова, О. В. Железнов // Научный альманах МГАФК. Малаховка, 2007. – Т. 8. – С. 153–164.
46. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения [Текст] / В. Н. Платонов. – К.: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
47. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Текст] / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – М.: Советский спорт, 2012. – 620 с.
48. Тарадайко М. Влияние предстартовых психических состояний на результативность соревновательной деятельности в стендовой стрельбе [Текст] / М. Тарадайко, Е. В. Бурцева, В. А. Бурцев // Университетский спорт: здоровье и процветание нации : материалы V Международной научной конференции студентов и молодых ученых: в 2 томах. – 2015. – С. 155–157.
49. Ткаченко, О. С. Спортинг как новый вид стендовой стрельбы [Текст] / О. С. Ткаченко, Н. Н. Ожуг // Тезисы докладов XXXII Научной конференции студентов и молодых ученых вузов Южного федерального округа. – Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма. – 2005. – С. 120–121.
50. Харьков, Н. Г. Стрелковая подготовка. Профильное обучение. 9-11 классы [Текст] : методические рекомендации / Н. Г. Харьков. – М., 2010. – 42 с.
51. Шпак, М. П. Физическая и психологическая подготовка стрелка-спортсмена [Текст] / М. П. Шпак. – Москва: ДОСААФ СССР. – 1979.
52. Юрьев, А. А. Пулевая спортивная стрельба [Текст] / А. А. Юрьев. – Москва: Физкультура и спорт, 1973. – 452 с.

Принципы спортсмена стрелка

1. Незыблемый принцип: не тренироваться слишком много, но и не тренироваться слишком мало – каждый должен найти для себя золотую середину.
2. У тебя никогда не должно возникать отвращение к тренировке, а если это случилось, знай, что ты превысил допустимые границы.
3. Никогда не делай себе уступок на тренировках, т.к. такая привычка может иметь пагубные последствия.
4. Если ты веришь себе – успех придет.
5. Требуй от своего тела ежедневных усилий, объем которых должен устанавливаться в зависимости от своих собственных сил и выносливости.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица 12 – Признаки переутомления при физических нагрузках

Признаки	Небольшое физическое утомление	Значительное утомление	Резкое переутомление
Окраска кожи	Небольшое покраснение	Значительное покраснение	Резкое покраснение, побледнение, синюшность
Потливость	Небольшая	Большая (выше пояса)	Особо резкое (ниже пояса), выступление солей
Дыхание	Учащенное (до 22–26 в мин на равнине и до 3–6 на подъеме)	Учащенное (38–46 в мин), поверхностное	Резкое (более 50–60 в 1 мин), учащенное, череззрот, переходящее в отдельные вдохи, сменяющееся беспорядочным дыханием
Движение	Бодрая походка	Неуверенный шаг, легкое покачивание, отставание на марше	Резкие покачивания, появление некоординированных движений. Отказ от дальнейшего движения
Мимика	Спокойная	Напряженная	Искаженная
Внимание	Хорошее, безошибочное выполнение указаний	Неточность в выполнении команд, ошибки при перемене направления	Замедленное, неправильное выполнение команд. Воспринимается только громкая команда
Пульс, уд./мин	110–150	160–180	180–200 и более