

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.П.АСТАФЬЕВА
(КГПУ им. В.П. Астафьева)
институт физической культуры, спорта и здоровья имени И.С. Ярыгина
Выпускающая кафедра теоретических основ физического воспитания

Колесова Вячеслава Олеговича

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ПУЛЕВОЙ СТРЕЛЬБЕ
ЮНОШЕЙ 14-15 ЛЕТ В ШКОЛЬНОЙ СЕКЦИИ
С НАПРАВЛЕННОСТЬЮ НА СДАЧУ НОРМ ГТО**

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы
физическая культура

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ:

Заведующий кафедрой
д.п.н., профессор Сидоров Л.К.

(дата, подпись)

Научный руководитель
д.п.н., профессор Сидоров Л.К.

(дата, подпись)

Научный руководитель
Старший преподаватель Романенко Н.С.

(дата, подпись)

Обучающийся Колесов В.О.

(дата, подпись)

Красноярск 2021

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ,МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ СТРЕЛЬБЫ ИЗ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ВИНТОВКИ.....	7
1.1 Анатомо-физиологические и психологические особенности юношей 14- 15 лет.....	7
1.2 Нормативы сдачи ГТО и порядок проведения испытания	11
1.3 Техника стрельбы из пневматической винтовки	12
1.4 Основные методы и средства тренировок стрелков.....	22
2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	39
2.1 Методы исследования.....	39
2.2 Организация исследования.....	40
3. ОБОСНОВАНИЕ И РАЗРОБОТКА МЕТОДИКИ СТРЕЛЬБЫ ИЗ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ВИНТОВКИ И ПРОВЕРКА ЕЕ ЭФИКТИВНОСТИ.....	43
3.1 Разработка методики стрельбы из пневматической винтовки.....	43
3.2 Проверка эффективности разработанной методики стрельбы из пневматической винтовки.....	49
ВЫВОДЫ	51
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	52
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	53

Введение

Семья и педагогический коллектив школы призваны заниматься физическим воспитанием детей школьного возраста. И все же особое место в этом образовательном процессе отводится учителю физической культуры. Многообразие форм физического воспитания подрастающего поколения обязывает учителя физкультуры использовать их с максимальной эффективностью. В своей работе ему иногда приходится быть организатором и руководителем, строителем и руководителем бизнеса.

До недавнего времени стрелковый спорт занимал одно из ведущих мест в системе физического воспитания. В нашей стране этим видом спорта занимались до 4 миллионов человек. В связи с распадом СССР и войнами, террористическими актами были усилены требования к хранению и ношению нарезного оружия, в том числе спортивного, что резко повлияло на развитие стрелкового спорта. Меня как одного из ведущих стрелков-спортсменов Красноярского края, в частности города Красноярска, волнует проблема развития стрелкового спорта в крае в целом.

Поэтому в данной работе я обобщаю опыт использования этого вида спорта на уроках физической культуры и во внеурочной работе.

Научиться метко стрелять - непростая задача. Чтобы стать действительно хорошим стрелком, способным показывать стабильно высокие и стабильные результаты, нужно научиться выполнять практически все приемы стрельбы и закрепить определенные навыки. А для этого нужно тренироваться.

Очень сложно, а то и невозможно дать такой универсальный рецепт, который подходил бы для каждого стрелка и применялся бы ко всем упражнениям по стрельбе. Организация обучения требует строго индивидуального подхода к человеку. Поэтому единой, стереотипной системы организации и проведения тренировок будущих стрелков нет и быть не может. Однако, несмотря на различия в деталях и

Методы, лежащие в основе спортивной тренировки, имеют много общего, что применимо ко всем спортсменам без исключения.

Стремительно развивающийся спорт, достижение экстремальных результатов, обострение конкуренции на мировой арене выдвигает новые задачи спортивной педагогики, решение которых должно привести к работе новых методических положений и повышению эффективности тренировочного процесса.

Весь арсенал методических средств, используемых в практике стрелкового спорта и содержащийся в научно-методической литературе, в значительной степени исчерпал себя и требует дальнейшего развития и совершенствования. Основным источником для дальнейшего развития теории и методологии стрелкового спорта является сама практика и развитие системы научных исследований в различных областях этого вида спорта.

Если развитие спортивной науки и значительного количества видов спорта уже перешло от субъективного анализа и интуитивного планирования тренировочной деятельности к научному управлению этим процессом на основе объективного моделирования, то методика обучения стрельбе в основном все еще остается в рамках субъективных категории без четких количественных критериев оценки. эффективность тренировочного процесса.

Актуальность. В 90-х годах XX века. в России изменилось политическое и финансовое направление, что привело к потере целого поколения. На данный момент «потерянное» поколение должно заменить предыдущее. Во избежание «провала» смены поколений возникла необходимость ускорить обучение юных стрелков технике стрельбы из винтовки. А также в наше время большинство людей, как правило, ведет малоподвижный образ жизни. Как следствие, это приводит к снижению функциональных возможностей, различным заболеваниям: опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой системы и др. Решение.

проблемы со здоровьем, заключается в профилактике заболеваний с

помощью физического воспитания. Государство решает эту проблему и вводит комплекс ГТО для всех групп населения. Это будет способствовать оздоровлению и привитию потребности в занятиях физкультурой и спортом. Среди школьников в России только 16% относительно здоровы. Более 70% школьников не занимаются спортом регулярно, Только 14% юношей считаются здоровыми и полностью годными к военной службе.

Сторонники ГТО ставят перед комплексом важные задачи:

- оздоровление нации
- повышение физической подготовленности молодежи
- патриотическое воспитание
- усиление обороны страны за счет комплекса ГТО
- Повышение продолжительности жизни граждан России
- Увеличение количества доступных физкультурно-оздоровительных мероприятий для сдачи нормативов ГТО, а также тренажерных залов, бассейнов и спортивных площадок.

Цель: разработка и опробирование экспериментальной методики обучения стрельбе из пневматической винтовки юношей 14-15 лет в школьной секции с направленностью на сдачу комплекса ГТО.

Задачи:

1. Изучить анатомо-физиологические особенности юношей 14-15 лет.
2. Изучить средства и методы обучения технике стрельбы из пневматической винтовки.
3. Изучить правила, по которым проводится сдача норм ГТО по пулевой стрельбе, а также выявить нормативы.
4. Разработать экспериментальную методику обучения стрельбе из пневматической винтовки для юношей (14-15 лет).
5. На практике выявить эффективность применения методики обучения стрельбе из пневматической винтовки для юношей (14-15 лет).

Гипотеза: мы предполагаем, усовершенствовать традиционную методику обучения за счет применения методов гетерорегуляции и ауторегуляции для скорейшего овладения техникой стрельбы из пневматической винтовки.

Предмет исследования: методика обучения стрельбе из пневматической винтовки юных стрелков.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс юношей 14- 15 лет по пулевой стрельбе.

Теоретическая значимость: заключается в уточнении научного представления о подготовке стрелков в возрасте 14-15 лет. Результаты исследования конкретизируют представления о предлагаемой нами методике обучения стрельбе из винтовки.

Практическая значимость: определяется тем, что результаты данного исследования создают предпосылки для проектирования, осуществления процесса более эффективного обучения техники стрельбы из винтовки у юношей 14-15 лет, а также получение более высоких результатов на сдаче комплекса ГТО.

1. Теоретико-методические основы методики обучения стрельбы из пневматической винтовки

1.1. Анатома - физиологические и психологические особенности юношей 14 -15 лет.

Чтобы применить рациональный метод обучения, необходимо знать закономерности возрастного развития основных систем организма.

Изменения структуры и функционального состояния организма школьников обусловлены не только воздействием систематических физических упражнений, но и возрастными особенностями. Подростковый возраст приходится на 13-16 лет. Границы этого возрастного периода нельзя считать строго установленными, так как начало и конец полового созревания в зависимости от ряда факторов могут смещаться в сторону более старшего или младшего возраста. Рост и развитие скелета. В среднем школьном возрасте рост и развитие ускоряются из-за полового созревания. Половые различия увеличиваются. Оссификация скелета продолжается. К 14-16 годам в позвоночнике появляются новые точки окостенения. Верхняя и нижняя поверхности тел позвонков окостеневают в 15-16 лет. В этом же возрасте происходит сращение нижних сегментов грудины. К 10-13 годам окостенение запястья заканчивается. Оссификация сесамовидных костей обычно начинается в 13-14 лет.

В период полового созревания наибольшее увеличение головы наблюдается к 13-15 годам. К 12-13 годам грудь имеет все черты взрослого человека, но меньше по размеру. Окружность груди в 15 лет у мальчиков в среднем составляет 80 см. Скорость роста груди меньше скорости роста тела в длину. Отношение окружности груди к массе тела неуклонно и равномерно уменьшается. Масса тела с возрастом растет быстрее, чем окружность груди. К 15 годам вес головного и спинного мозга почти достигает веса взрослого человека. Продолжается рост пирамидных клеток. Церебральный конец двигательного анализатора достигает почти полного развития. Продолжительность сна сокращается до 9 часов. Активное время

внимание при отсутствии утомления увеличивается до 30 минут. Ближайшая точка ясного зрения перемещается на 1 см, а аккомодация глаза уменьшается на 2 диоптрии. Самая высокая острота слуха - от 14 до 19 лет.

Развитие двигательного аппарата. В возрасте 12-15 лет наблюдается усиленный рост мышц и образование массивных волокон. Мышечная масса по отношению к массе тела у 15-летнего подростка составляет 32,6%. К 13-15 годам сила увеличивается на 60%. Мышцы должны быть развиты равномерно, так как чрезмерное развитие одной из групп мышц тормозит рост костей в длину.

Сгибатели и разгибатели мышц рук развиваются в основном одновременно, а разгибатели ног и туловища развиваются быстрее, чем сгибатели.

Сила мышц правой и левой сторон туловища и конечностей имеет большое значение для формирования осанки.

Более высокие показатели физического развития у подростков и юношей-спортсменов объясняются тем, что систематическая мышечная деятельность стимулирует обменные процессы в организме. В период восстановления после значительных энергетических затрат, связанных со спортивной нагрузкой, в тканях откладывается больше веществ, чем было до начала работы, то есть происходит так называемая суперкомпенсация энергетических затрат.

Изменения в системе крови и кровообращения. К 14-15 годам состав крови приближается к взрослому. Количество эритроцитов и лейкоцитов такое же, как у взрослых. Количество нейтрофилов достигает 60,5%, а лимфоцитов - 28%. Вес сердца в 14-15 лет достигает 183 грамма. К 13-14 годам объем сердца подростка достигает половины объема сердца взрослого человека. Частота сердечных сокращений в состоянии покоя от 12 до 15 лет снижается на 4-5 ударов в минуту. Систолический объем увеличивается с 33,5 до 41,5 см³, а минутный объем увеличивается с 2740 см³ до 3250 см³.

К 15 годам среднее систолическое давление составляет 117 мм рт. Ст., А диастолическое давление - 73 мм рт. Ст. Электрокардиограмма подростка близка и

взрослый тип. Поскольку кровеносные сосуды развиваются медленнее сердца и относительно сужены по сравнению с возможностями сердца, артериальное давление легко повышается во время физической работы, а из-за увеличения возбудимости симпатической системы значительно увеличивается частота сердечных сокращений и аритмия. наблюдаемый. Поэтому упражнения следует ограничивать, особенно статическими усилиями; например, при стоянии 15-20 минут у здорового подростка иногда нарушается кровообращение.

Под влиянием систематических тренировок у юных спортсменов частота пульса несколько снижается. В процессе выполнения мышечной работы количество веществ у подростков увеличивается в большей степени, чем у взрослых. При этом усиление кровообращения относительно больше, чем у взрослых, увеличение минутного объема крови достигается в основном за счет учащения пульса. Во время мышечной нагрузки кислородная недостаточность у подростков может быть очень значительной. Подростки старшего возраста способны выполнять физическую работу с высокой интенсивностью с увеличением кислородного долга, в то время как в более молодом возрасте

Дыхательная система. В период полового созревания легкие быстро растут. Их вес к 14-15 годам достигает 513-594 грамма. Частота дыхания снижается. Глубина дыхания в покое к 14-15 годам 300-375 см³, минутный объем в покое 4900-5400 см³, легочная вентиляция в покое 6500 см³, жизненная емкость легких 2700-3000 см³. Потребность в кислороде возрастает в 1 минуту со 195 до 225 см³.

При планировании занятий с подростками необходимо учитывать, что их аэробные возможности ограничены даже по сравнению с более младшими

детьми. Поэтому развитие общей выносливости затруднено и центр тяжести занятий должен быть перенесен на развитие скоростно-силовых качеств, а также ловкости.

Работоспособность в зонах большой и умеренной мощностей, где энергообеспечение зависит от своевременной доставки кислорода, также увеличивается. Это связано в первую очередь с уменьшением координации в деятельности вегетативных функций при мышечной работе. Изменения, происходящие в морфофункциональном статусе организма, и прежде всего увеличение массы тела, сказывается и на процессах обеспечения организма энергией, что приводит к заметному возрастанию суточных потребностей в пище.

В возрасте от 14 до 16 лет идет развитие абстрактного и логического мышления, рефлексии собственного жизненного пути, самооценки, самоконтроля, стремления к *самореализации*, что обостряет потребность юношества занять позицию какой-либо социальной группы, определенные гражданские позиции, обуславливая появление нового поворотного узлового рубежа - социального движения "я и общество". Позиция "я" по отношению к обществу обеспечивает максимальные возможности социального созревания, определяя новые уровни развития личности, так как здесь происходит подлинное утверждение социальной сущности в "мире людей":

- наблюдается активное формирование *самосознания* растущего человека, выступающего в социальной позиции общественно ответственного субъекта. При этом речь идет об особом понимании ответственности за себя в общем деле, когда "я" обретает и проявляет в обществе силы своего действия;
- юношей решается задача занятия определенного "места" в обществе, определения себя в обществе и через общество, т.е. решается задача личностного *самоопределения*, принятия активной позиции относительно социокультурных ценностей и тем самым определения смысла своего существования.

И.С. Кон в книге "Психология старшеклассника" пишет: "Образ "я" -

социальная установка, отношение личности к самой себе, включающее три взаимосвязанных компонента: 1) познавательный - знай себя, представление о своих качествах и свойствах; 2) эмоциональный - оценка этих качеств и связанное с ней самолюбие; 3) поведенческий - т.е. практическое отношение к себе. Одна из самых важнейших дифференциально-психологических характеристик личности - ее самоуважение, т.е. обобщенное отношение личности к самой себе. Самоуважение - весьма устойчивая и важная черта, тесно связанная с остальными свойствами личности

Одной из ведущих психологических особенностей старшего школьного возраста является креативность - способность к творческой деятельности, а показателем ее сформированности служит уровень интеллектуальной активности учащегося. Интеллектуальная активность - чисто личностное свойство, единство познавательных и мотивационных факторов, проявляющихся в действиях личности.

1.2. Нормативы сдачи ГТО и порядок проведения испытания

Одним из тестов ГТО является стрельба из пневматической винтовки. Испытания ГТО по стрельбе не входят в число обязательных, этот тест можно выполнить по выбору. Норматив ГТО по стрельбе можно сдать в рамках III-IX ступеней ГТО. Для школьников младше 11 лет (I-II ступени) и пенсионеров старше 60 лет (X-XI ступени) таких испытаний не предусмотрено. При сдаче нормативов ГТО III ступени стрельбы проводятся с расстояния 5 метров. На всех остальных ступенях испытуемый производит с расстояния 10 метров. Сдать нормативы ГТО по стрельбе несложно, и это испытание может пройти каждый, кто проходил в тире стрелковую подготовку. Стрельбы производятся в тире под наблюдением спортивных судей. Сначала испытуемому позволяют произвести 3 пробных выстрела в течение 3 минут (результаты этих выстрелов не засчитываются). Затем нужно провести 5 тестовых выстрелов в течение 10 минут по мишени номер 8. Типы винтовок – ВП, ИЖ-32 (38, 60), МП-532 (512), DIANA, MLG. При сдаче норматива ГТО по стрельбе можно использовать винтовки с оптическим,

диоптрическим и оптическим прицелом. Выстрел можно производить из двух положений: 1) стоя у стойки, 2) сидя с опорой о стол локтями. Считается, что стрелять сидя значительно проще.

При сдаче нормы ГТО (стрельба) выстрел не засчитывается, если зарядка винтовки либо сам выстрел произведены без команды спортивного судьи. Стрельба на расстояние 10 метров может показаться очень простой задачей. Однако помните, что если размер мишени составляет 45,5 мм, размер «черного яблока» – 30,5 мм., то диаметр «десятки» – всего 0,5 мм, и для получения высоких результатов нужно тренироваться в тире под руководством инструктора.

1.3. Техника стрельбы из пневматической винтовки

Согласно правилам соревнований, в стрелковом спорте существуют определенные виды изготовления. При стрельбе из винтовки - лежа, с колена и стоя; при стрельбе из пистолета и револьвера - только стоя, с удерживанием оружия в свободно вытянутой руке.

Поскольку меткость стрельбы самым непосредственным образом зависит от степени неподвижности оружия, самое серьезное внимание нужно уделять подбору для себя такой изготовления, которая обеспечивает наибольшую устойчивость и неподвижность системы "тело стрелка - оружие". Кроме того, выполнение современных стрелковых упражнений зачастую требует производства большого количества выстрелов, а следовательно, и ведения длительной стрельбы. Поэтому очень важно подобрать такую изготовку, такую позу, при которой удерживание тела с оружием в одном и том же положении потребует наиболее экономичного расходования физических сил и нервной энергии.

Несмотря на обилие возможных вариантов с частными отличиями в деталях, изготовка должна обеспечивать:

— необходимую степень равновесия системы "тело стрелка - оружие";

- равновесие системы с наименьшим напряжением мышечного аппарата стрелка;
- наиболее благоприятные условия для функционирования органов чувств, в первую очередь зрения и равновесия (вестибулярного аппарата);
- условия для нормального функционирования внутренних органов и правильного кровообращения.

Поскольку для каждого стрелка характерны индивидуальные особенности - определенный рост, вес, пропорции тела, развитие мускулатуры, - естественно, не может существовать шаблона или универсального рецепта в изготовке. Поэтому стрелок должен сам, сообразуясь со своей комплекцией, подобрать наиболее выгодный для себя вариант изготовки. Однако не следует забывать, что существует ряд ограничений и требований, предъявляемых правилами соревнований к каждому виду изготовки.

Наиболее выгодный вариант изготовки приходится искать подчас долго. Поэтому, чтобы не вести бесплодных поисков, молодому стрелку нужно внимательно присматриваться к технике стрельбы ведущих стрелков и тщательно изучать ее, перенимать у них все ценное и полезное. Это поможет быстрее достичь спортивного мастерства. И пусть не смущают молодого спортсмена отдельные временные неудачи. Если, например, внешне воспроизводя изготовку ведущего спортсмена, новичок сразу не достигнет желаемых результатов, то это естественно, так как внешне скопированная форма изготовки не может сразу же соответствовать внутреннему содержанию ее, то есть той совершенной согласованности в деятельности многих мышц, которую выработал опытный стрелок в процессе длительной тренировки. Однако правильная внешняя форма, рациональная поза не замедлит дать о себе знать, так как она будет способствовать дальнейшему, более правильному и быстрому формированию у молодого стрелка двигательных навыков, согласованности в работе двигательного аппарата, качеств, необходимых для достижения наибольшей стабильности системы

"стрелок - оружие". Вместе с тем не следует слепо копировать тот или иной вариант изготовления.

Изготовку нельзя рассматривать как нечто постоянное, неизменное. Она видоизменяется, отражая взгляды на рациональный вид изготовления в различные периоды развития стрелкового спорта основываясь на изменениях, которые претерпевала изготовка, можно с уверенностью сказать, что и те варианты ее, которые в настоящее время считаются наиболее рациональными, также со временем в какой-то мере устареют. Поэтому повышение спортивного мастерства требует непрерывных поисков.

Несмотря на то что вопросам изготовления отведено в этой книге значительное место, это вовсе не должно служить поводом к переоценке ее роли в общем комплексе действий стрелка при производстве меткого выстрела. Хорошую, рациональную изготовку следует рассматривать лишь как средство к достижению наибольшей степени неподвижности системы "тело стрелка - оружие" во время стрельбы.

В связи с тем, что мышечный аппарат и нервная система стрелка играют большую роль в обеспечении наибольшей неподвижности тела при изготовке к стрельбе, нужно хотя бы в общих чертах познакомиться с физиологическими основами двигательного аппарата человека, а также с основами биостатики человеческого тела.

Техника выполнения выстрела складывается из определенных действий стрелка: изготовления, прицеливания, дыхания и управления спусковым крючком [6].

Изготовка стрелка должна быть экономичной с точки зрения затрат физической и нервной энергии. В практике стрельбы из винтовки различают варианты изготовления вполборота к мишени и боком к мишени. Принятая поза должна быть естественной и удобной. В процессе совершенствования техники стрельбы спортсмена именно изготовка имеет немаловажную роль. Она должна обеспечивать наименьшие колебания стрелка с оружием. Мышцы скелетной мускулатуры, участвующие в сохранении принятой позы,

находятся в небольшом рабочем тонусе, необходимом для максимального уменьшения подвижности во всех суставах тела. Вследствие постоянной тренировки мышц колебания системы "стрелок оружие" постепенно уменьшаются .

Положение ног. Наиболее удобна и устойчива изготовка, при которой стопы находятся друг от друга на ширине плеч или немного ближе и разведены в стороны естественно, без какого-либо напряжения. Угол между ними колеблется от 0 до 40 градусов (в зависимости от индивидуальных особенностей стрелка). Слишком узкая постановка ног сближает точки опоры и неблагоприятно сказывается на устойчивости, особенно при плохих метеоусловиях (ветер) и при выполнении скоростной стрельбы, связанной с быстрыми движениями и остановками, увеличивающими амплитуду колебаний системы "стрелок оружие". Слишком широкая постановка ног вызывает излишние мышечные напряжения и затрудняет равномерное закручивание тела стрелка. Для устойчивости системы "стрелок оружие" важна величина площади опоры, которая ограничивается наружным контуром ступней и линиями, соединяющими носки и пятки.

Вес тела стрелка с оружием должен быть равномерно распределен на обе ноги или чуть больше на ногу, стоящую спереди, и несколько ближе к носкам. Это в известной мере способствует равной мышечной чувствительности каждой ноги, особенно мышц передней и задней стороны голени, а также равным энергетическим затратам, что также необходимо для относительного сохранения работоспособности. Такое равномерное распределение веса тела с точки зрения теории оправданно, но в практике стрелки слегка смещают вес тела влево и назад по отношению к плоскости стрельбы.

Положение туловища. Стрелок вскидывает винтовку естественным движением и опускает ее до линии прицеливания и удерживает в этом положении. При этом силы тяжести рук и винтовки создают изгибающий момент, который вызывает напряжение мышц правой стороны туловища. Это

односторонняя нагрузка вызывает неравномерную работу мышц правой и левой сторон туловища и ухудшает условия тонкой мышечной регуляции позы, ухудшает устойчивость. Для хорошего контроля позы необходимо выровнять напряжения мышц. Для этого верхняя часть туловища слегка наклоняется в сторону, противоположную руке, на которую приходится большая часть веса винтовки. На уровне плеч это отклонение составляет 3-4 сантиметра. При этом нагрузка на обе ноги почти выравнивается, мышцы всего тела напрягаются оптимально и работают в условиях, обеспечивающих тонкую чувствительность, необходимую для удержания всей системы "стрелок оружие" в наилучшей устойчивости. Самая нагруженная мышца дельтовидная, так как она осуществляет основную работу по удержанию винтовки[23].

Положение головы. Голова стрелка должна быть повернута в направлении стрельбы без наклона вперед-назад, вправо-влево, т.е. находится в наиболее естественном положении. Поворот головы производится настолько, чтобы ее сагиттальная плоскость (плоскость симметрии) составляла с линией прицеливания угол 5-10 градусов. В этом положении мышцы шеи излишне не напрягаются.

Естественное положение головы и небольшое напряжение мышц шеи создают благоприятные условия для длительной работы при выполнении упражнения.

Правильным считается положение вторых фаланг среднего и безымянного пальцев, перпендикулярное к плоскости, проходящей через ось канала ствола и середину рукоятки. При этом рукоятка винтовки хорошо удерживается между средним и безымянными пальцами и большим пальцем. Мизинец также участвует в удержании рукоятки, но он выполняет только вспомогательную роль. Чаще всего его положение определяется формой рукоятки.

Указательный палец накладывается на спусковой крючок третьей фалангой. Место касания от середины "подушечки" фаланги до сгиба между

второй и третьей фалангами. Оно зависит от усилия спуска и длины указательного пальца стрелка. Чем больше усилие спуска, тем ближе к сгибу между фалангами накладывается палец на спусковой крючок [16].

Все мышцы левой руки и закрепляющие ее в плечевом поясе должны быть в небольшом напряжении, чтобы эта рука, как и правая, составляла одно целое с туловищем, т. е. находилась под контролем стрелка. В противном случае произвольные колебания левой руки будут причиной увеличения колебаний всего тела стрелка, т. е. системы «стрелок — оружие»[2].

Прицеливание. Все движения глазного яблока, вернее, вращение его, а также удерживание в моменты, когда взгляд фиксируется на каком-нибудь предмете, производится работой трех пар глазодвигательных мышц. В связи с определенным напряжением этих групп мышц во время их работы глаз всегда, в том числе и вовремя прицеливания, находится в состоянии внешне незаметного, мелкого вибрирования, дрожания.

Остается сказать несколько слов об остроте зрения и степени точности прицеливания. Стрелка главным образом интересуется степенью различительной чувствительности глаза и зависящей от него остроты зрения, а также та степенью точности прицеливания, которую может обеспечить глаз.

Острота зрения в основе своей зависит от условий физических, с одной стороны, и анатомо-физиологических — с другой. От физических условий зависит, прежде всего, большая или меньшая точность изображения предмета на сетчатке (это уже известно из вышеизложенного материала), а от анатомо-физиологических — увидим мы вообще предмет, сообразно его величине и четкости его изображения на сетчатке, или нет.

Острота зрения характеризуется обычно тем минимальным промежутком между двумя предметами, который мы в состоянии увидеть. Чтобы такой промежуток мог быть виден, нужно чтобы по крайней мере один элемент сетчатки, лежащий между изображениями этих двух точек, оказался возбужденным. Исходя из этого, за нормальную остроту зрения принимают такую, при которой глаз различает две точки, видимые под углом

в 1 мин. Однако в действительности анатомические размеры элементов сетчатки (палочки и колбочки) еще не определяют предела остроты зрения. Поэтому острота зрения нормального глаза фактически может быть значительно выше врачебной нормы. Исследования показали, что нормальный глаз человека при нормальном освещении видит отдельно объекты, отстоящие друг от друга в пределах 40 угловых секунд; глаз может достаточно отчетливо различать, например, просвет между вершиной мушки и нижним обрезом яблока мишени на расстоянии 50 м — 8,6 мм, на расстоянии 300 м — 5,6 см. Глаз же тренированного стрелка различает просвет между двумя объектами значительно меньший. Ряд опытов, проведенных специалистами, говорит о высокой степени остроты зрения человеческого глаза. Так, по данным проф. С. В. Кравкова (1941 г.), темные нити на белом фоне, например, провода на фоне неба, могут быть заметны при условии ширины их всего в 6 угловых секунд.

Наконец нужно сказать, что при усиленной работе глаза понижают свою работоспособность и двигательный, и световоспринимающий аппараты его. При непрерывной фиксации взгляда на каком-нибудь предмете глаз обладает наибольшей остротой зрения в течение нескольких секунд, после чего четкость изображения предмета на сетчатке, ясное видение его постепенно убывают. Следовательно, стрелок не должен увлекаться чрезмерно длительным прицеливанием, так как по истечении 12—16 сек. глаз перестает замечать неточности в прицеливании. Полагаясь на мнимое благополучие с правильным взаиморасположением прицела, мушки и мишени, стрелок незаметно для себя допускает грубые ошибки. Поэтому во время прицеливания ни в коем случае не следует «зацеливаться»; если исчислять время с момента сосредоточения зрительного внимания на уточнении величины просвета между вершиной мушки и нижним обрезом яблока, то процесс «прицеливания» не должен превышать 5—8 сек.

Как указывалось выше, чтобы правильно прицелиться, стрелок

должен поместить мушку посередине прорези прицела, а вершину ее — на одном уровне с верхними краями прорези, т. е. выдержать «ровную мушку» и подвести ее под нижний обрез «яблока» мишени.

Выше также было сказано, что глаз не может одновременно отчетливо видеть предметы, находящиеся на разном удалении от него, в данном случае — прорезь прицела, мушку и «яблоко» мишени. Значит, если отчетливо видеть мушку, то мишень и прорезь прицела будут восприниматься глазом расплывчатыми; если сосредоточить зрение на мишени, будут расплывчатыми мушка и прорезь прицела. Некоторые стрелки во время прицеливания при стрельбе из винтовки «перебегают» взглядом с мушки на прорезь, затем на третий объект — цель, делая это быстро и по несколько раз, пока не совместят все три точки на одной прямой. Такой способ прицеливания вызывает быстрое утомление мышечного аппарата глаза и может быть применен при начальной форме обучения прицеливанию, и то только на первых порах. При таком способе прицеливания стрелку очень трудно вести, например, скоростную стрельбу, когда он ограничен временем. То же относится и к стрельбе стоя, когда спортсмен не имеет возможности уделять много внимания выравниванию и уточнению положения мушки в прорези. Поэтому во время прицеливания при стрельбе из винтовки стрелок должен чем-то жертвовать и стремиться отчетливо, резко видеть лишь из трех предметов: либо мушку, прорезь, либо цель.[4]

Как бы тщательно стрелок ни закоптил перед стрельбой мушку, все-таки поверхность ее будет отражать некоторое количество световых лучей. И если подводить мушку под «яблоко» без просвета, то из-за отражения лучей от мушки нижний обрез «яблока» будет казаться значительно светлее верхней части его. Вполне понятно, что однообразно прицеливаться, не видя нижней границы «яблока», очень трудно и даже невозможно.

Со временем, при регулярной тренировке, у глаза вырабатывается способность всегда брать одинаковый просвет и однообразно располагать мушку в расплывчато воспринимаемой глазом прорези [30].

Управление спуском — это сложно-координированные действия стрелка, позволяющие, не сбивая наводки, завершить нажим на спусковой крючок в момент наилучшей устойчивости оружия относительно мишени. Все действия стрелка по управлению спуском должны быть согласованы с видимой картиной прицеливания. При ровной мушке и соответствующем положении ее под «яблоком» мишени стрелок нажимает на спусковой крючок. В случае изменения правильной картины прицеливания он приостанавливает нажим.

Однако такой вариант, когда управление спуском зависит от картины прицеливания, не является единственным. Ряд стрелков пользуются другой схемой управления спуском. Они нажимают на спусковой крючок безостановочно, после грубой наводки, одновременно уточняя картину прицеливания. При этом все свои действия по выполнению выстрела стрелок как бы укладывает в рамки времени, необходимого на обработку спуска. Действия стрелка по управлению спуском не зависят от картины прицеливания, стрелок заставляет себя завершить все действия по прицеливанию к моменту окончания нажима на спусковой крючок. Такая схема работы требует больших волевых усилий по координации прицеливания и управления спуском. Особенно хорошие результаты такая схема дает в случае, когда палец не жмет, стрелок боится сделать выстрел при плохой устойчивости оружия, а выстрел все же делать необходимо в соответствии с установленным лимитом времени [19].

Правильная работа по управлению спуском во многом определяется соблюдением следующих условий: направление нажима на спусковой крючок ведется параллельно оси канала ствола; нажим указательным пальцем выполняется изолированно от работы пальцев, удерживающих рукоятку винтовки; указательный палец накладывается на спусковой крючок всегда однообразно; вторая фаланга указательного пальца не касается рукоятки [12].

Управление дыханием. При выполнении выстрела спортсмен

стремится к наилучшей устойчивости системы «стрелок — оружие». Естественно, возникает необходимость на это время затаить дыхание, т. е. прекратить движения грудной клетки. Задержка дыхания на 10—15 с не представляет трудности даже для нетренированного человека. Этого времени вполне достаточно для выполнения выстрела, тем более что затаивание дыхания совпадает с плавной остановкой винтовки в районе прицеливания.

Рука обычно поднимается немного выше мишени и в такт затухающему Дыханию поднимается и опускается с уменьшающейся амплитудой и плавно останавливается на движении вниз. Перед подъёмом руки стрелок делает 1—2 вдоха немного глубже обычного, 2—3 затухающих вдоха и выдоха и плавно затаивает дыхание на дыхательной паузе, как бы продолжая его, причем остановка должна быть в момент чуть меньше полу выдоха. Это наиболее рациональная и естественная остановка дыхания, при которой остается небольшой тонус дыхательных мышц, соответствующий общему тону организма.

Уровень кислорода в крови и его запас в легких вполне достаточен для нормального функционирования всех систем организма в течение 15—20 с. Причем по мере тренированности отодвигается и рефлекторный порог позывов на вдох при уменьшении кислорода в крови. При подобной задержке дыхания стрелок не испытывает кислородного голодания, т. е. не наступает состояние гипоксии, и поэтому нет необходимости гипервентиляции легких. В случае гипервентиляции легких может произойти нежелательное для стрелка явление перенасыщения кислородом крови, которое ведет к легкому головокружению и потере устойчивости [4].

Техника выполнения целостного выстрела. Приняв соответствующую изготовку (положение ног), стрелок вскидывает винтовку, обхватывает рукоятку с определенным усилием, помогая при этом левой рукой. Затем фиксирует положение туловища, головы и левой руки, кладет голову нащечку и прицеливается. После наведения мушки на мишень, стрелок проверяет точность нахождения мушки в прорези. При ровной мушке

стрелок подводит винтовку под «яблоко» мишени и удерживает его с соответствующим просветом в районе прицеливания. Удержание ровной мушки под «яблоком» мишени должно носить активный характер. Это значит, что стрелок не ждет момента наступления наилучшей устойчивости оружия, а сам, активно удерживая его, не дает винтовке уходить из района прицеливания. Одновременно с удержанием ровной мушки под «яблоком» мишени стрелок нажимает на спусковой крючок и завершает нажим в момент наилучшей устойчивости [24].

1.4. Основные методы и средства тренировок стрелков-спортсменов

В спорте используются общепризнанные методы разучивания и освоения двигательных действий: целостно-конструктивный и расчлененно-конструктивный. Разучивание действий в целом осуществляется при освоении относительно простых и тех сложных, которые невозможно разделить на части. При разучивании сложных действий, которые можно разделить на относительно самостоятельные части, освоение техники их выполнения осуществляется по частям. В дальнейшем уже разученные и освоенные части-движения объединяются в целостное сложное действие. Таким сложным действием в пулевой стрельбе является выполнение выстрела [16].

Для совершенствования двигательных качеств используются методы: повторный и переменный. Если упражнение многократно выполняется в равномерном режиме с паузами (интервалами) для отдыха, регламентированными или произвольными, то это – повторно-интервальный метод. Вся многолетняя подготовка стрелка-пулевика направлена на совершенствование одного сложного по координации действия – выполнения прицельного выстрела. Стрелок повторяет выстрел за выстрелом, во время отдыха оценивает, как он выполнил выстрел, и продумывает, что он должен делать для совершенствования техники выполнения следующего. В пулевой стрельбе применяется только повторно-интегральный метод.

Продолжительность отдыха между выстрелами бывает разной. Лишь в отдельных упражнениях, условия выполнения которых определены Правилами соревнований, время между выстрелами строго регламентировано[23].

Стрелки-спортсмены должны совершенствовать не только двигательные качества, но и психические функции (восприятие, представление, память, мышление, внимание, волевые качества). Одной из важнейших задач является овладение приемами саморегуляции и самовнушения [28].

В учебно-тренировочном процессе стрелков-пулевиков необходимо постоянное совмещение усилий по совершенствованию двигательной и психической сфер [9].

Действие по выполнению одного отдельного выстрела сложно по своей структуре. Расчленив сложное действие на простые движения- элементы, нужно определить последовательность их в «цепочке» выполнения выстрела, а затем перейти к разучиванию, освоению и закреплению в прочный навык этих отдельных элементов.

Каждый из элементов необходимо выполнять очень точно, без ошибок. При разучивании и освоении элемента эта точность достигается только при *понимании* спортсменом того, что и как он должен делать, при умении контролировать свои движения. Многократное повторение элемента при контроле за точностью исполнения со стороны тренера и самого стрелка позволяет закрепить его в правильный навык. Разучив один (первый) элемент, закрепив навык правильного выполнения его, можно переходить к разучиванию и закреплению последующих элементов, постепенно объединяя их в единое действие-выстрел. Обучение с применением этой методики требует больше внимания и времени, но обеспечивает успешность овладения техникой целостного сложного действия «выстрел», помогает избежать появления типовых ошибок и потери времени на их исправление.

В период овладения более простыми движениями (элементами) недопустимы поспешность, небрежность, так как они могут привести и приводят к появлению ошибок и их закреплению. Такие ошибки не только тормозят рост спортивного мастерства, но в дальнейшем нередко приводят к досадным срывам (неудачам) на соревнованиях. Необходимо предупреждать появление ошибок, ибо искоренять их очень сложно: требуются большой труд и длительное время, затрата которых не дает гарантий полного избавления от них: нередко при значительном волнении ошибки вновь проявляются.

Разучивание каждого отдельного элемента выстрела и соединение этих освоенных элементов в определенной последовательности в единое целое более надежно обеспечивают успешное овладение техникой выполнения сложного по структуре целостного действия, каким является выстрел. В этом залог роста спортивного мастерства и успешности выступлений на соревнованиях разного ранга.

Повторение действий по выполнению выстрела. Стрелки-пулевики выполняют разные по характеру и объему упражнения. Каждое из этих упражнений состоит из одинаковых последовательных действий – выстрелов, повторяющихся то количество раз, которое предусмотрено на тренировках заданиями тренера, а на состязаниях Правилами соревнований. Поэтому в пулевой стрельбе *метод повторных действий* является основным при освоении и совершенствовании техники выполнения выстрела.

Использование при начальном обучении укороченной дистанции с постепенным ее увеличением. Отсутствие устойчивости, значительные колебания мушки (планки открытого прицела с мушкой) по отношению к точке прицеливания (мишени) у начинающего стрелка вызывают невольное стремление выполнить выстрел за короткий временной отрезок кажущейся остановки оружия в точке прицеливания. Почти все новички выполняют нажим на спусковой крючок резко ускоренным движением указательного пальца, сбивающим наводку оружия. Появляется одна из самых

распространенных ошибок – «дергание», от которой избавиться очень сложно. Нередко «дергание» сопровождает стрелка всю его спортивную жизнь. Оно появляется вновь и вновь при ухудшении устойчивости оружия, что бывает не только на соревнованиях, но и во время тренировок. Потеря устойчивости оружия может быть вызвана ошибками в изготовке, мышечным утомлением, изменениями психо-эмоционального состояния (волнение, отвлечение на внешние раздражители, мысли) и другими факторами.

Находясь на близком расстоянии от мишени, начинающий стрелок воспринимает колебания своего оружия иначе: не такими значительными, как на полной дистанции, так как колеблющаяся мушка (планка открытого прицела и мушка) не выходит из-под мишени. Стрелку психологически легче выполнить указание тренера: «Удерживая систему «стрелок – оружие», прицеливаясь, плавно наращивай усилие указательного пальца и, не дергая, выполни выстрел».

Желательно, чтобы при освоении техники стрельбы из винтовки в положениях «с колена», «стоя» первой короткой дистанцией были 10 метров, а для стрельбы из пистолета – 5-7 метров. Тренировка должна вестись по мишеням: «белый лист» и обычным для каждого вида оружия (об этом более подробно в других разделах).

Увеличивать дистанцию следует в несколько приемов, проявляя осторожность: недопустимо подталкивать еще не окрепших стрелков к «подлавлыванию».

Перейти на новый огневой рубеж можно и нужно при значительном улучшении устойчивости системы «стрелок-оружие» и отсутствии «отрывов». Исходя из возможностей начинающих стрелков, тренер решает, на сколько метров увеличивать дистанцию при каждом переходе и каким должно быть количество переходов. Если на новой, несколько большей дистанции увеличивается «разброс», появляются «отрывы», целесообразно на некоторое время вернуться на прежний огневой рубеж.

Поспешность, стремление побыстрее подойти к полной дистанции при недостаточной устойчивости системы «стрелок-оружие» могут снизить эффект применения методики «выполнение выстрела на укороченной дистанции» и замедлить спортивный рост обучаемых. Задача предупредить возникновение и закрепление «поддавливания» не будет выполнена.

Не надо опасаться потери времени из-за проведения учебно-тренировочных занятий на укороченных дистанциях. Задачи по освоению и закреплению в навык элементов техники выполнения выстрела, по выработке устойчивости и подходы по решению их практически не отличаются из-за разницы величин дистанции.

Использование укороченных дистанций позволяет выполнять выстрелы с патроном намного раньше, не опасаясь появления «дергания» и надеясь на то, что спортсмены научатся производить выстрелы при небольших, характерных для них на данном этапе колебаниях, не поджидая и не поддавливая самый благоприятный для выстрела момент.

Использование этого методического приема позволяет свести к минимуму возникновение ошибок, тормозящих спортивный рост юных стрелков. Его необходимо применять не только при обучении стрелков в группах начальной подготовки, но и на этапах учебно-тренировочном и спортивного совершенствования в тех случаях, когда снижаются результаты, появляются хотя бы изредка значительные «отрывы».

Выполнение выстрела в «районе колебаний». То, что принято называть устойчивостью, не является абсолютной неподвижностью оружия а отрезке времени, достаточном для выполнения неторопливого, без поспешности выстрела. За устойчивость оружия стрелок принимает те колебания, которые не настораживают, не страшат, позволяют сделать точное попадание при безошибочном выполнении всех элементов выстрела. У каждого из стрелков колебания свои по величине, привычные, позволяющие достаточно уверенно выполнять выстрел за выстрелом.

Несколько хаотичные движения оружия проектируются на листе

мишени «белый лист» или под черным кругом (яблоком). Если очертить площадь, на которой движется мушка (винтовка) или планка открытого прицела с «ровной» мушкой, то будет определен «район колебаний». Он неодинаков у стрелков разной подготовленности. Он неодинаков по каким-либо причинам у одного и того же стрелка в разные дни и даже в разные часы тренировочного занятия. Задача тренера убедить своих учеников в том, что выполнение выстрела без ошибок при плавном нажиме на спусковой крючок в «районе колебаний» предпочтительней, чем «подлавливание». Результат серии выстрелов, выполненных безошибочно «в районе колебаний», обычно выше, чем при «подлавлывании», когда один или два плохих выстрела («отрыва») перечеркивают итог всей работы.

Главное - при выполнении выстрела в «районе колебаний» намного уменьшается вероятность появления грубой (злостной) ошибки – «подлавливания» и закрепления ее во вредный навык. Ученики должны понять это и поверить в то, что со временем при серьезном и вдумчивом отношении к тренировкам «район колебаний» станет настолько небольшим, что устойчивость оружия будет восприниматься как идеальная, как полная неподвижность. Таковой она бывает периодически у стрелков – мастеров высочайшего класса. А до того времени, как появится такая устойчивость, правильным, хорошим выстрелом следует считать такой, при котором мушка (планка с ровной мушкой) в момент «щелчка-выстрела» не вышла из «района колебаний»: «Почти в центре, чуть правее, чуть ниже».

Выполнение выстрела «в районе колебаний» должно быть разучено и освоено уже при начальном обучении и сочетаться с выполнением выстрела на укороченной дистанции.

Выполнение выстрела по мишени - «белый лист». Многие новички, делая свои первые выстрелы, впервые слышат громкие звуки выстрелов из малокалиберной винтовки и убеждаются в отсутствии ощутимой отдачи. Методически более правильно произвести эти выстрелы не по мишени, а в середину белого листа, значительно большего по размеру, чем бланк мишени

№ 7. Это поможет начинающему стрелку избежать лишней напряженности из-за боязни не попасть в цель или сделать плохое попадание. Стрелки должны следовать указанию: «Выполняя выстрелы, не торопиться, проследить за постепенным наращиванием усилия пальца на спусковой крючок, прочувствовать выстрел».

Для стрельбы нужно повесить 2-4 большие мишени – «белый лист», группу разделить на подгруппы, установить очередность, предупредить, что осмотра мишеней не будет, так как на этом занятии главное – не попадание в центр листа, а правильное выполнение всех элементов выстрела. Если мишень - «белый лист» будет белой, без каких-либо пятен-ориентиров и достаточно велика, то можно надеяться, что начинающие стрелки не совершат действий, которые называются «дерганием», «поддавливанием».

На нескольких последующих занятиях для стрельбы нужно использовать в качестве мишеней белые листы и разрешить осмотр попаданий. Появившиеся вскоре относительная устойчивость и достаточная «кучность» дадут право на выполнение выстрелов по мишени № 7.

В дальнейшем при осваивании техники выполнения выстрела из избранного вида оружия в неустойчивых положениях (при стрельбе из винтовки «с колена», «стоя», по «движущейся мишени» и из пистолета) в начальном периоде также следует использовать мишень «белый лист». При отсутствии «отрывов», с появлением относительной устойчивости оружия у винтовочников, пистолетчиков, правильной «поводке» у стрелков по движущейся мишени можно перейти на мишени №7, №4, движущуюся.

Наибольший эффект при осваивании техники выполнения выстрела в неустойчивых положениях приносит сочетание методик выполнения выстрела по мишени «белый лист» с выполнением выстрела на укороченной дистанции. В начальный период освоения техники выполнения выстрела это сочетание следует применять непременно, а в дальнейшем – периодически, когда возникает необходимость в работе над исправлением ошибок.

В группах начальной подготовки винтовочников и стрелков по

движущейся мишени период тренировок с использованием мишени «белый лист» должны быть более продолжительными, так как на обретение приемлемой устойчивости и образование прочного навыка прицеливания им необходимо более продолжительное время, чем винтовочникам.

Периодический возврат к мишени – «белый лист» дает положительный результат не только в учебно-тренировочных группах, но и спортивного совершенствования, особенно у винтовочников.

Выполнение выстрела по увеличенной или уменьшенной мишени. При начальном обучении после выполнения выстрелов по мишени «белый лист» целесообразно использовать мишени большего размера, чем мишень № 7. Благодаря этому неизбежные в этот период значительные колебания оружия под большой мишенью будут восприниматься юными стрелками не такими устрашающими. Они легче будут выполнять указание тренера: «Нажимайте на спусковой крючок плавно, не торопясь, не подлавливая «удачный» момент».

Если проводить тренировочные занятия на укороченной дистанции, то обычные мишени будут восприниматься как увеличенные. Фактически тренер одновременно будет применять методику выполнения выстрела по увеличенной мишени. Очень полезно это делать в группах начальной подготовки во второй половине учебного года при овладении техникой выполнения выстрелов в неустойчивых положениях. В учебно-тренировочных группах периодически и при ухудшении (уменьшении) кучности попаданий, появлении «отрывов» также разумно использовать методику выполнения выстрела по увеличенной мишени. Если стрелок после обычной мишени начинает стрелять по мишени большего размера, то он оценивает свои привычные колебания системы «стрелок-оружие» как небольшие. Так как его «район колебаний» не выходит из-под мишени, спортсмен выполняет выстрелы более технично и уверенно.

В группах винтовочников круги-мишени можно вырезать из мишеней №5.

В группах спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства, работая над устойчивостью, иногда используют мишени меньшие по размеру, ужесточая требования к устойчивости системы «стрелок-оружие» и усложняя выполнение выстрела. Нередко, стараясь удержать оружие под уменьшенной мишенью, стрелок начинает излишне напрягаться: меняется характер работы мышц, участвующих в удержании системы «стрелок-оружие», ухудшается устойчивость. Может возникнуть ситуация, близкая к той, когда стрелок стремится «успеть с выстрелом», а это недопустимо. Стрельба по уменьшенной мишени требует от спортсмена высокого мастерства не только в технике выполнения выстрела, но и в умении контролировать абсолютную точность изготовления на мишень, свои действия, мышечные ощущения, концентрацию внимания на безукоризненном выполнении одного или двух ведущих элементов выстрела.

Использовать уменьшенную мишень необходимо с большой осторожностью: нередко усложнение условий выполнения выстрела невольно подталкивает спортсмена к «подлавлыванию». При появлении «отрывов», увеличении разброса нужно прекратить работу такого рода.

Выполнение «выстрелов» без патрона. Выполнение «выстрела» без патрона – методический прием, общепризнанный и широко применяемый при обучении технике выполнения выстрела и дальнейшем ее совершенствовании.

Стрелок, следуя указанию тренера, старательно выполняет «выстрел» без патрона. У него нет возможности попасть в «десятку», нет боязни сделать плохой выстрел, неизбежные колебания воспринимаются более спокойно, не возникает почти неосознаваемое стремление «успеть», не пропустить благоприятный для выстрела момент. Если на учебно-тренировочных занятиях последовательно, настойчиво применяется этот методический прием, то приходит навык выполнения выстрела в «районе колебаний», не ожидая и не «встречая» его, сохраняя «рабочее состояние» после «выстрела» - щелчка.

При выполнении «выстрела» *без патрона* хорошо просматривается «поведение» оружия при «выстреле» - щелчке, своевременно выявляются очень распространенные ошибки: «ожидание» и «встреча» выстрела, «преждевременный выход из работы». Эти ошибки наиболее отчетливо видны при осечке. Стрелок, не зная, что будет осечка, часто выполняет очередной выстрел в ставшей, к сожалению, привычной манере: с типовыми ошибками. Так как при стрельбе *с патроном* реакция на звук выстрела, «ожидание» и «встреча» его, преждевременный «выход из работы» (развал) внешне не столь очевидны, менее заметны, так как они скрадываются отдачей, то для выявления ошибок опытные тренеры создают ситуации, когда стрелок не знает, заряжено ли оружие.

Очень широко употребляемый термин «холостой» выстрел верен, так как выстрела нет. Но это же слово «холостой» обозначает работу, произведенную впустую, без достижения результата. Словосочетание «выстрел без патрона» точнее и употребление его предпочтительней. Работа без патрона приносит большую пользу лишь при очень старательном, чистом, без ошибок выполнении всех элементов техники выстрела. Стрелка следует убедить в том, что «выстрел» без патрона нужно выполнять столь же ответственно, как с патроном, и периодически напоминать об этом. Думается, быстрый рост спортивного мастерства стрелков по движущейся мишени есть следствие такой организации учебно-тренировочного процесса, когда большой процент общего тренировочного времени отдан работе без патрона.

Чередование выстрелов без патрона и с патроном. Будучи очень полезной, работа без патрона по своему характеру однообразна, монотонна, а потому мало привлекательна и утомительна. Если чередовать «выстрелы» без патрона с выстрелами с патроном в разных сочетаниях по количеству, то можно значительно смягчить влияние этих негативных сторон, сделать тренировочные занятия более интересными и полезными. А если тренер сумеет доказательно раскрыть смысл такой работы, ее пользу, то ученики

будут выполнять задания с пониманием и удовольствием.

Выполнение выстрела без ограничения времени. В скоростных стрельбах из пистолета, в стрельбах по движущейся и появляющимся мишеням, при проведении финалов время на каждый выстрел или серию их строго ограничено. Для упражнений, которые часто называют «медленными», дается время на выполнение всего упражнения или его частей, а не на отдельные выстрел или серию. Оно ограничено не столь жестко, как в скоростных стрельбах, но достаточно строго. Поэтому спортсмен должен овладеть техникой выполнения выстрела в совершенстве, чтобы делать выстрел уверенно, без суетливости из-за боязни не уложиться во время. Он не должен испытывать затруднений из-за нехватки времени, торопиться и допускать технические ошибки.

Необходимо в начальном периоде обучения и в дальнейшем при освоении техники новых упражнений выполнять выстрелы медленно, без ограничения времени, без боязни опоздать, не успеть. Нечеткие движения и действия влекут за собой появление ошибок, на исправление которых уйдут силы и время, спортивный рост замедлится. Необходимо, контролируя чистоту выполнения каждого из элементов выстрела, многократно точно повторяя его, довести выполнение всего действия в целом до автоматизма.

Быстрота будет результатом большого количества учебно-тренировочной работы, время на выполнение выстрела постепенно придет в соответствие с требованиями правил соревнований. Скорость выполнения всех элементов выстрела уже не будет отрицательно влиять на их точность, качество.

Каждый из методических приемов применяется обычно в сочетании с другими, исходя из конкретной задачи данного учебно-тренировочного занятия. Преодолевая организационные трудности, следует очень широко применять перечисленные методические приемы при начальном обучении стрельбе и на всех этапах подготовки при освоении техники выполнения выстрела новых упражнений, периодически при появлении отрывов и

ухудшении «кучности».

Цель и задача - предотвратить появление типовых ошибок, их повторение, не допустить становления и закрепления вредных навыков.

Основная причина возникновения типовых ошибок – отсутствие устойчивости системы «стрелок-оружие» (правильной «поводки»), для выработки которой требуется продолжительное время при обучении технике выполнения выстрела, освоении ее и закреплении в прочный навык. Из-за отсутствия устойчивости именно в этот период появляются и закрепляются типовые ошибки. С появлением устойчивости они как бы отступают, «затаиваются» до случая: до контрольных стрельб, соревнований. Во время ответственных соревнований из-за волнений, вызванных эмоциональным напряжением, общая устойчивость нарушается. И тогда один-два выстрела с «подлавливанием» и другими ошибками, которые оно влечет за собой, перечеркивают работу не одного года.

Применение методических приемов при обучении технике выполнения выстрела, освоении и закреплении в прочный навык поможет избежать появления ошибок или сведет их к минимуму, что позволит ускорить рост спортивного мастерства стрелков-пулевиков.

Основными средствами тренировки стрелков являются упражнения с оружием и без него, выполняемые стрелками на всем протяжении занятий стрелковым спортом. Все тренировочные упражнения имеют свое значение соответственно виду подготовки: технической, физической, специальной физической, психологической и тактической. Одни упражнения направлены на овладение навыками в технике стрельбы, другие – на развитие специальных физических качеств, на приобретение навыков регуляции своего психического состояния.

Все упражнения условно делятся на 3 группы: общеподготовительные, специально-подготовительные и соревновательные упражнения. Наибольшее место в начальной стадии обучения и стадии ранней специализации занимает группа специально-подготовительных

упражнений. Они включают в себя элементы соревновательных действий, их варианты. При выполнении этих упражнений разучиваются и совершенствуются крупно-структурные элементы техники:изготовка, прицеливание, управление спуском, дыханием. Все упражнения требуют тренировки в безошибочности и точности их выполнения.

Представленные здесь специально-подготовительные упражнения объединены по степени специализированности.

Упражнения 1-й группы:

- 1)Имитация подъема и удержания оружия (макета)
- 2)Имитация подъема и длительного удержания оружия (макета) до утомления

3)Упражнения 1-е и 2-е, выполняемые другой рукой.

4)Имитация правильного нажима на спусковой крючок на макете

5) Отработка однообразной хватки

Упражнения 2-й группы:

1)Подъем и удержание оружия с постоянным мышечным контролем за точностью удержания ровной мушки в прорези.

2)Подъем и удержание оружия с постоянным мышечным контролем за точностью удержания руки по отношению к мишени

3)Подъем и удержание оружия с постоянным мышечным контролем за сохранением устойчивости изготовления

4)Подъем и удержание оружия, имитация нажима на спусковой крючок.

Упражнения 3-й группы:

1)Ведение винтовки по определенным фигурам (мишеням Иткиса)

2)Длительное удержание оружия в районе прицеливания (развитие статической выносливости).

3)Удержание оружия с ровной мушкой, одновременно двигая указательным пальцем вперед-назад.

4)Удержание оружия с ровной мушкой в районе прицеливания при

выполнении различных способов нажима на спусковой крючок (скорости нажима).

5) Стрельба без патрона.

6) Стрельба с удлиненной линией прицеливания.

Упражнения 4-й группы:

1) Стрельба на кучность и совмещенная стрельба для выявления перемещений СТП (средняя точка попадания) в процессе стрельбы.

2) Стрельба на кучность (несовмещенная стрельба) для определения ошибок в технике.

3) Стрельба по белому листу для выявления ошибок в прицеливании.

Упражнения 5-й группы:

1) Прицеливание (после грубой наводки) и стрельба без зрительного контроля для проверки точности мышечных ощущений положения оружия

2) Стрельба по белому листу для отработки отдельных элементов техники

Упражнения 6-й группы:

1) Стрельба с разной степенью сжатия рукоятки (с целью выявления оптимального усилия хватки).

2) Стрельба с отметкой выстрела.

3) Стрельба на удлиненную дистанцию или мишени меньшего размера.

Упражнения 7-й группы:

1) Стрельба при различных метеорологических условиях

2) Стрельба из незнакомого оружия, в другом тире.

3) Чередование выстрелов с работой без патрона (3+1)

4) Стрельба с измененным временем серии.

Представленные здесь специальные упражнения предназначены для *стрелков-спортсменов от начинающих до кандидатов в мастера спорта*, однако отдельные упражнения весьма полезно включать в тренировку и высококвалифицированным стрелкам. Эти упражнения следует включать в

основную часть тренировочного занятия поочередно, по мере освоения техники и в соответствии с задачей урока. Неоднократно повторять одни и те же упражнения в течение как одного занятия, так и нескольких. В качестве основного метода тренировки следует использовать методы интервальных упражнений. Число повторений в этих упражнениях на первом этапе сравнительно невелико, интервалы же отдыха между повторениями жестко не ограничивают, чтобы дать стрелку время для оптимальной настройки на решение сложных координационных задач.

2. Методы и организация исследования

2.1. Методы исследования

При выполнении данной работы использовались следующие методы исследования:

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

Анализ научно - методической литературы был применен с целью получения сведений о состоянии вопроса в теории и практики физического воспитания. Анализ литературных источников позволил составить представления о состоянии исследуемых вопросов, обобщить имеющиеся литературные данные и мнения специалистов, касающихся вопроса обучения техники стрельбе из винтовки.

В качестве контрольного испытания были использованы следующие тесты: выполнение упражнения ВП-1 (стрельба из пневматической винтовки на дистанцию 10 метров, включающее в себя медленную стрельбу 6 пробных выстрелов, 20 зачетных из положения сидя с опорой на стол, время на пробные - 5 минут, зачет – 30минут), ВП-2 (стрельба из пневматической винтовки на дистанцию 10 метров, включающее в себя медленную стрельбу 6 пробных выстрелов, 20 зачетных из положения стоя, время на пробные - 5 минут, зачет – 30минут), выполнение упражнения непосредственно выполняемого на сдачи комплекса ГТО (стрельба из пневматической винтовки на дистанцию 10 метров, включающее в себя медленную стрельбу 3 пробных выстрела и 5 зачетных из положения стоя, время на пробные 3 минуты, зачет 10 минут).

Педагогический эксперимент заключается в том, что применяется разработанная методика на группе юных стрелков-пулевиков и сравниваются ее результаты с результатами группы юных стрелков-пулевиков, тренировавшихся по традиционной методике обучения стрельбе из винтовки.

Статистическая обработка данных предполагает определение достоверности различий по следующим вариантам:

1. Между контрольной и экспериментальной группами до эксперимента.
2. Между контрольной и экспериментальной группами после эксперимента.

Определение достоверности различий данной работе по T - критерию Стьюдента.

Расчет достоверности различий по критерию Стьюдента проводился по данному алгоритму:

1. Вычислить средние арифметические величины \bar{X} для каждой группы в отдельности по следующей формуле: $\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$, где X_i — значение отдельного измерения; n — общее число измерений в группе.

2. В обеих группах вычислить стандартное отклонение по следующей формуле: $\delta = \frac{X_{i\max} - X_{i\min}}{K}$, где $X_{i\max}$ — наибольший показатель; $X_{i\min}$ — наименьший показатель; K — табличный коэффициент.

3. Вычислить стандартную ошибку среднего арифметического значения (m) по формуле $m = \frac{\delta}{\sqrt{n-1}}$, когда $n < 30$, и $m = \frac{\delta}{\sqrt{n}}$, когда $n \geq 30$. Для нашего примера подходит первая формула, так как $n < 30$.

4. Вычислить среднюю ошибку разности по формуле: $t = \frac{\bar{X}_s - \bar{X}_k}{\sqrt{m_s^2 + m_k^2}}$
5. По специальной таблице определить достоверность различий (таблица 1).

Граничные значения *t*-критерия Стьюдента для 5%- и 1%-ного уровня значимости в зависимости от числа степеней свободы

Степень свободы	Границы значения		Степень свободы	Границы значения	
	$p=0,05$	$p=0,01$		$p=0,05$	$p=0,05$
1	12,71	63,60	21	2,08	2,82
2	4,30	9,93	22	2,07	2,82
3	3,18	5,84	23	2,07	2,81
4	2,78	4,60	24	2,06	2,80
5	2,57	4,03	25	2,06	2,79
6	2,45	3,71	26	2,06	2,78
7	2,37	3,50	27	2,05	2,77
8	2,31	3,36	28	2,05	2,76
9	2,26	3,25	29	2,04	2,76
10	2,23	3,17	30	2,04	2,75
11	2,20	3,11	40	2,02	2,70
12	2,18	3,06	50	2,01	2,68
13	2,16	3,01	60	2,00	2,66
14	2,15	2,98	80	1,99	2,64
15	2,13	2,95	100	1,98	2,63
16	2,12	2,92	120	1,98	2,62
17	2,11	2,90	200	1,97	2,60
18	2,10	2,88	500	1,96	2,59

Таблица 1

Для этого полученное значение (t) сравнивается с граничным при 5 %-ном уровне значимости ($t_{0,05}$) при числе степеней свободы $n_{\text{э}} + n_{\text{к}} - 2$, где $n_{\text{э}}$ и $n_{\text{к}}$ – общее число индивидуальных результатов соответственно в экспериментальной и контрольной группах. Если окажется, что полученное в эксперименте t больше граничного значения ($t > t_{0,05}$) то различия между средними арифметическими двух групп считаются *достоверными* при 50 %-ном уровне значимости, и наоборот, в случае когда полученное t меньше граничного значения $t < t_{0,05}$, считается, что различия *недостоверны* и разница в среднеарифметических показателях групп имеет случайный характер.

2.2. Организация исследования

Исследование проводилось в стрелковом тире КГАУ РЦСП «Академия биатлона» г. Красноярск с 08.10.2020 по 20.12.2020 на учащихся МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №10 с углубленным изучением отдельных предметов имени академика Ю. А. Овчинникова», начальная группа обучения (14-15 лет), контингент – юноши.

Контрольная группа – 5 человек. Срок занятий пулевой стрельбой – нет. Занимающиеся имеют опыт только прохождения непосредственно этапа сдачи комплекса ГТО. Занятия проводятся 3 раза в неделю: понедельник, среда, пятница, продолжительностью 2 часа (с 17.00 до 19.00 часов).

Экспериментальная группа – 5 человек. Срок занятий учащихся варьируется между 2-4 месяцами. Занятия проводятся 4-5 раз в неделю: вторник, четверг, суббота, воскресенье. Продолжительность занятий 2 часа (с 17.00 до 19.00 часов).

До начала эксперимента занятия в обеих группах проводились схожей программой, включающей, главным образом, техническую подготовку. В начале, перед тем как приступить к осуществлению педагогического эксперимента, в экспериментальной и контрольной группах было проведено тестирование (таблица 2, таблица 3).

Сущность эксперимента заключалась в выявлении эффективности, предложенной методики обучения стрельбе из пневматической винтовки юных стрелков-пулевиков, за счет использования двух групп методов В.М. Мельникова: гетерорегуляционные (могут быть реализованы в обычном состоянии бодрствования или в измененном состоянии сознания – гипноз) и ауторегуляционные (метода саморегуляции) в тренировочном процессе.

Методы гетерорегуляции включают в себя вербальные и невербальные методы внушения. Вербальные методы внушения подразделяются на беседу, убеждение, приказ и рациональное внушение (в обычном состоянии).

Беседа предусматривает общение со спортсменом с целью снять нервное напряжение или предстартовую апатию (обычно применяется тот или иной способ отвлечения).

Убеждение преследует более четкие целевые задачи: настроить спортсмена на конкретную деятельность; убедить в нерациональности того или иного поведения, состояния.

Приказ – наиболее императивная форма внушения в бодрствующем состоянии. Он должен быть конкретным, четким и кратким.

Рациональное внушение – это более сложный метод вербальной гетерорегуляции. Он включает в себя следующие задачи:

- логично убедить спортсмена в необходимости выполнить какой-то комплекс мероприятий, настроиться на ту или иную деятельность;
- устранить ненужное эмоциональное напряжение или, наоборот, поднять нервно-психическую активность;
- выстроить благоприятную перспективу, которая могла бы быть у спортсмена, если бы он следовал предлагаемым психологическим советам.

Среди невербальных методов гетерорегуляции выделяют аппаратные и безаппаратные. В аппаратных методах для формирования снопоподобного состояния используют аппараты типа «Электрон» [34].

Методы ауторегуляции. Аутогенная тренировка впервые была предложена австрийским врачом И. Шульцем. Определяется она последовательным самовнушением чувства тяжести и тепла в конечностях, чувства тепла в области солнечного сплетения, в области сердца, ощущения приятного прохладного прикосновения ко лбу. Все это способствует расслаблению, снятию напряжения. Кроме того, находясь в таком состоянии, спортсмен может решать задачи, связанные с самонастройкой, преодолением неуверенности, страха, концентрацией внимания и т.п.

«Наивные» методы саморегуляции – это приемы, которые появились в ходе тренировок и соревнований, где их использование дало тот или иной эффект, связанный с успехом, удачным выступлением на соревнованиях. Эти методы саморегуляции возникают случайно и часто становятся как бы ритуальными.

Простейшие методы саморегуляции в отличие от «наивных» необходимо специально тренировать. Это вербальные и невербальные

методы, они естественны для каждого человека, присущи его обычному поведению. К вербальным относятся методы самоубеждения, самоприказов, приемы психической защиты. Невербальные – дыхательные и мимические упражнения; упражнения основанные на специальных мышечныхощущениях.

Идеомоторная тренировка (мысленное выполнение определенных двигательных актов или своего рода поведения в тех или иных обстоятельствах, когда спортсмен мысленно проговаривает задание, называя какие-то движения) [26].

Дети контрольной группы занимались по традиционной методике обучения стрельбе из пневматической винтовки, которая была приведена в 1 главе.

Дети экспериментальной группы занимались по предложенной нами методике обучения стрельбе из пневматической винтовки. Помимо использования традиционной методике, мы использовали вербальные методы гетерорегуляции и методы ауторегуляции в тренировочном процессе.

Исследование рассчитано на 1 год.

3. Обоснование и разработка методики стрельбы из пневматической винтовки и проверка ее эффективности

3.1 Разработка методики стрельбы из пневматической винтовки

До начала эксперимента занятия в обеих группах проводились по схожей программе, включающей, главным образом, техническую подготовку. В начале, перед тем как приступить к осуществлению педагогического эксперимента, в экспериментальной и контрольной группах было проведено тестирование (таблица 2, таблица 3). А также был проведен сравнительный анализ результатов тестирования контрольной и экспериментальной групп в упражнениях ВП-1, ВП-2 и упражнении, которое проводится на комплексе ГТО до начала эксперимента и после.

Для наглядности результаты представлены не только в таблицах, но и в гистограммах (Гистограмма 1-6).

Результаты тестирования контрольной группы

Таблица 2

Упражнение →	ВП-1 (20 зачетных выстреловс упора)		ВП-2 (20 зачетных выстрелов из положения стоя)		ГТО (5 зачетных выстрелов)	
	Предварительный результат (количество очков)	Итоговый результат (количество очков)	Предварительный результат (количество очков)	Итоговый результат (количество очков)	Предварительный результат (количество очков)	Итоговый результат (количество очков)
1	166	181	137	159	24	36
2	160	172	125	164	25	40

3	170	176	127	156	22	37
4	152	177	120	157	27	32
5	153	180	123	160	19	35
Среднее значение	160	177	126	159	23	36

Результаты тестирования экспериментальной группы

Таблица 3

Упражнение →	ВП-1 (20 зачетных выстрелов с упора)		ВП-2 (20 зачетных выстрелов из положения стоя)		ГТО (5 зачетных выстрелов)	
	Предварительный результат (количество очков)	Итоговый результат (количество очков)	Предварительный результат (количество очков)	Итоговый результат (количество очков)	Предварительный результат (количество очков)	Итоговый результат (количество очков)
1	160	181	123	172	22	45
2	163	185	118	170	25	44
3	157	180	120	176	26	48
5	162	184	117	167	18	47

6	152	177	119	168	24	50
Среднее значение	159	181	119	171	23	47



Гистограмма 1



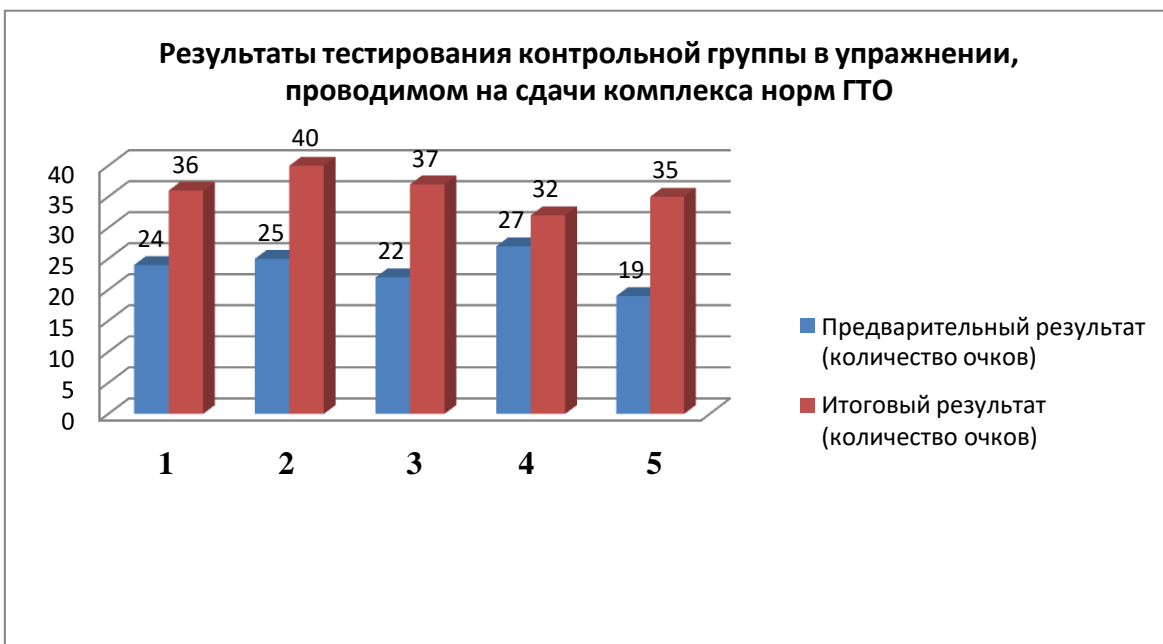
Гистограмма 2



Гистограмма 3



Гистограмма 4



Гистограмма 5



Гистограмма 6

Сопоставление результатов тестирования контрольной и экспериментальной групп (таблица 4, таблица 5), показывают, что произошло улучшение результатов, как в контрольной, так и экспериментальной группах, но в экспериментальной значительней.

Результаты предварительного исследования

Таблица 4

Тест↓	Контрольная группа (X)	Экспериментальная группа (Y)	Достоверность различий		
	X (среднее значение, количество очков)	Y (среднее значение, количество очков)	t табличное	t	P (0,05)
Упражнение ВП-1	160	159	2,78	0,4	<
Упражнение ВП-2	126	119		0,3	<
ГТО	23	23		0,8	<

3.2 Проверка эффективности разработанной методики стрельбы из пневматической винтовки

Результаты итогового тестирования

Таблица 5

Тест↓	Контрольная группа (X)	Экспериментальная группа (Y)	Достоверность различий		
	X (среднее значение, количество очков)	Y (среднее значение, количество очков)	t табличное	t	P (0,05)
Упражнение ВП-1	177	181	2,78	7,0	>
Упражнение ВП-2	159	171		3,8	>
ГТО	36	47		7,1	>

В ходе педагогического эксперимента было установлено, что разработанная нами методика обучения стрельбе из винтовки для юношей (14-15 лет), применяемая в экспериментальной группе, является более эффективной. Это подтверждается следующим: результаты тестирования показали, что в контрольных испытаниях показатели занимающихся в экспериментальной группе оказались гораздо выше, чем у детей, занимающихся в контрольной группе, где применялась традиционная методика. В процессе статистической обработки материалов, на исходном этапе эти показатели были почти одинаковыми в обеих группах. После эксперимента $T_p > T_t$, достоверное отличие между методиками обучения стрельбе из винтовки есть. Полученное в эксперименте t больше граничного значения $(05) >$ то различия между средними арифметическими двух групп считаются *достоверными* при 50 %-ном уровне значимости.

Выводы

1. Изучив анатомо-физиологические особенности юношей 14-15 лет, мы выявили, что данный возраст занимающихся характеризуется переходным периодом. В этом периоде проходит половое созревание, завершается окостенение запястья. Ввиду совершенствования торможения улучшается контроль над эмоциями. Увеличивается продолжительность времени активного внимания, при отсутствии утомления, что позволяет больше времени уделять на техническую и психологическую подготовку.

2. Изучив традиционную методику и средства обучения стрельбе из пневматической винтовки, мы выявили, что в данном виде спорта основными методами обучения являются: целостно – конструктивный, расчленено – конструктивный, повторный, переменный и повторно – интервальный. Основными средствами тренировки стрелков являются упражнения с оружием и без него, выполняемые стрелками на всем протяжении занятий стрелковым спортом. Все тренировочные упражнения имеют свое значение соответственно виду подготовки: технической, физической, специальной физической, психологической и тактической. Одни упражнения направлены на овладение навыками в технике стрельбы, другие – на развитие специальных физических качеств, на приобретение навыков регуляции своего психического состояния.

3. В результате исследования мы выявили, что усовершенствованная нами методика способствует быстрейшему овладению технике стрельбы из винтовки и достижению высоких спортивных результатов. В ходе педагогического эксперимента было установлено, что разработанная нами методика, является эффективной. Так, как различия между полученными в эксперименте средними арифметическими значениями считаются достоверными.

Практические рекомендации

1. На начальном этапе обучения технике стрельбы из винтовки нужно чередовать теорию и практику.
2. В процессе обучения использовать более короткие дистанции.
3. После освоения техники выполнения целостного выстрела необходимо как можно чаще использовать идеомоторную тренировку.
4. Целесообразно использовать на занятиях ряд методических приемов:
 - зрительных "бесконтактных" и слуховых ориентиров с целью координации усилий ребенка в нужном направлении;
 - оценочных и образных суждений, замечаний, физической помощи тренера с целью коррекции движения и др.

Список литературы

1. Артамонов М.А. Как научиться метко стрелять / Под общ. ред. М.А. Артаманова, – М.: ОГИЗ, 2004. – 54с.
2. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. М.: Физкультура и спорт, 2006. - 456 с.
3. Бальсевич Н.В. Проблемы совершенствования процесса физического воспитания среднего школьников // Сов. Педагогика. 2004.
4. Баширова Р.Р., Баширов Л.М. Математическое моделирование в спорте. -Ташкент: Медицина, 2008. 144 с.
5. Билл Пуллэм Фрэнк Т. Хейненкрат «Спортивная стрельба из пистолета и винтовки» / Пер. с англ. и примеч. Д. Пуцыковича. – М.Ж Физкультура и спорт, 2011– С. 164-168.
6. Вайнштейн Л.М. Стрелок и тренер / Под общ. ред. Л.М. Вайнштейна, – М.: Изд. ДОСААФ, 2010. – 93с.
7. Вайнштейн Л.М. Основы стрелкового мастерства / Под общ. ред. Л.М. Вайнштейна, – М.: Изд. ДОСААФ,2007. – С. 16-19.
8. Ю.В. Верхошанский. – М.: Физическая культура и спорта , 2009 79-80 с.
9. Вопросы подготовки молодых стрелков. Методические рекомендации. Комитет по физической культуре и спорту при совете министров СССР. М. 2013. – 203с.
10. Горбунова, М., Ножкина, Т. Шпаргалка по психологии / М. Горбунова, Т. Ножкина. – М.: Аллель, 2011. – 64 с.
11. Губа, В.П. Прогнозирование двигательных способностей и основ ранней ориентации в спорте / В.П. Губа. – М.: Олимпия-пресс, 2007.
12. Гориневский В.В. Пути и методы изучения процессов развития

ребенка и подростка / Под общ. ред. В. В. Гориневский, - М.: Физкультура и спорт, 2008 - 317 с.

13. Гущин А.П. Спортивная стрельба из малокалиберного пистолета и револьвера / Под общ. ред. А.П. Гущина, - М.: 2004. – 129с.
14. Дунаев, К.С., Савицкий, Я.И., Солдатов, О.А. Развитие силовой выносливости у биатлонистов // Сборник «Лыжный спорт»: Вып. 2. – 2009, 44-51.
15. Жданов, Л.Н. Системный подход оценки уровня физической подготовленности детей, подростков и юношей / Л.Н. Жданов // Тезисы доклада на всесоюзном-научном конгрессе. - М., 2009. - С.40-41.
16. Жилина М.Я. Методика тренировки стрелка-спортсмена / Под общ. ред. М.Я. Жилина, - М.: 2005. – С. 101-102.
17. Иткис М.А. Специальная подготовка стрелка-спортсмена / Под общ. ред. М.А. Иткиса, - М.: 2015. – С. 146-147.
18. Капланский, В.Е. Физическая культура в школе / В.Е. Капланский. – 2009. - №6.
19. Качашкин В.М. Методика физического воспитания: Учебн. пособие для учащихся школьных пед. училищ, 5-е изд., доп. - М.: Просвещение, 2010. - 30 с.
20. Корх А.Я. Стрелковый спорт и методика преподавания / Под общ. ред. А.Я. Корха, - М.: 2016. – 96с.
21. Коц Я.М. Спортивная физиология: Учеб. пособие под общ. ред. Я.М. Коца - М.: Физкультура и спорт, 2012. - 240 с.

- 22.Лях В.И. Двигательные способности: общая характеристика и основы теории и методики их развития в практике ф.в. // Физическая культура в школе. 2005 - №2. - С.2-6.
- 23.Мельникова В.М. Психология: Учебник для ИФК / Под общ. ред. В.М. Мельникова, – М.: 2011.- С. 89-91.
- 24.Матвеев, Л.Л. Основы спортивной тренировки / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 2006. – 24с.
- 25.Минин Р.А. Техника стрельбы из пистолета / Под общ. ред. Р.А. Минина, - М.: 2007. – С. 19-57.
- 26.Немов Р.С. Психология. Кн 2. Психология образования / Р.С. Немов. - М.: Просвещение: Владос, 2004. - 496 с.
- 27.Петровская Т.В. Особенности физического развития и физической подготовленности мальчиков среднего школьного возраста // Вопросы дифференцированного физического воспитания детей и подростков. - Киев: КГИФК, 2015. - С.28-36.
- 28.Методические рекомендации. – Рига: Комитет по ФКиС при Совете Министров Латв. ССР, 2013. – 91с
- 29.Стамбулова Н.Б. Возрастные психологические особенности детей школьного возраста и их учет в физическом воспитании. Методические указания. - Л.: ГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 2007. - 20 с.
- 30.Столяров, В.И. Философские и концептуальные основы неклассической теории спорта / В.И. Столяров // Человек в мире спорта: новые идеи, технологии, перспективы. Тезисы докладов Международного конгресса. – М., 2005. - С.13-15.

31. Теория и методика спорта: учебное пособие для училищ олимпийского резерва / под общ. ред. д.п.н., профессора Ф.П. Сулова, д.п.н., профессора Ж.К.Холодова – М.: 2009. – 138с.
32. Чулицкий В.М. Учись стрелять из пистолета / Под общ. ред. В.М.Чулицкого, - М.: 2012. – 83с.
33. Шаяхметова, В.К. Психолого-педагогическая коррекция агрессивного поведения старших подростков в условиях общеобразовательной школы / В.К. Шаяхметова, С.А. Брынских // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – № S1. – С. 116–120.
34. Юрьев А.А. Пулевая спортивная стрельба / Под общ. ред. А.А. Юрьева, - М.: "ФиС", 2004. – 146с.
35. Яковлев, Н.Н. Особенности авто регуляции обмена веществ при мышечной деятельности в тренированном организме / Н.Н.Яковлев // Физиологическая характеристика и методы определения выносливости в спорте. - М.: «ФиС», 2013 – 31 с.