

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА НА ТЕМУ: «ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД В СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТРЕЛКОВ-ПУЛЕВИКОВ»

А.А. Удалова

Муниципальное казенное учреждение дополнительного образования
спортивная школа «Олимп» Апшеронского района,
Россия, Краснодарский край, г. Апшеронск

Аннотация. В настоящее время большее значение, чем прежде, приобретает тактика ведения стрельбы, скорость выполнения выстрела, концентрация внимания, быстрое восстановление. Все это повлекло за собой изменение правил соревнований, которые стали существенно отличаться от традиционных. Вследствие этого, очень важна стала тактика ведения стрельбы, т.е. на этапе квалификации основная задача – попадание в финал с наименьшими потерями. Под потерями следует понимать: физические, морально-волевые, психологические. Если спортсмен выложился в квалификации достаточно сильно, то возникает проблема быстрого восстановления перед финальной частью. На наш взгляд, одной из составляющей при решении перечисленных задач, является ускорение производства выстрела в медленных видах стрельбы. Это еще и связано с сокращением времени на выполнение упражнений. В связи с этим возникает необходимость в корректировке методики тренировки. Таким образом, нами было проведено исследование, целью которого являлась разработка методики 7 секунд для практического повышения результатов стрельбы у стрелков-пулевиков. Суть методики заключалась в том, что выстрел нужно сделать за 7 секунд, либо отложить его. Параметры распределения тренировочной нагрузки представлены в табл. 1. В результате проведенных контрольных стрельб на протяжении двух недель наблюдается повышение результатов стрельбы во всех группах, но в ЭГ уровень стрельбы достоверно выше, чем в КГ. Данная методика поможет тренерам-преподавателям по пулевой стрельбе улучшить у спортсменов качественные показатели и адаптироваться к изменению правил соревнований.

Актуальность. Все течет, все меняется – это изречение древности как нельзя более актуально в наше время. К сожалению, спорт от состязаний все более и более превращается в шоу. А шоу имеет свои характерные черты, свои законы. Телевидение диктует свои права, да и современная публика хочет видеть быстрый и объективный результат. Это не всегда означает справедливый и достоверный результат, но, таковы правила игры в современной жизни. Об этом много можно говорить, но

наша задача состоит в том, чтобы остановиться, во-первых, на виде спорта – пулевая стрельба, а, во-вторых, на финальной части упражнения, где и разыгрываются медали.

Сразу надо оговориться, что пулевая стрельба, как вид спорта, сочетает в себе: физические нагрузки, силовую выносливость, но, главное – это морально-волевые и психические усилия. В настоящее время большее значение, чем прежде, приобретает тактика ведения стрельбы, скорость выполнения выстрела, концентрация внимания, быстрое восстановление. Все это повлекло за собой изменение правил соревнований, которые стали существенно отличаться от традиционных. В настоящее время, по правилам соревнований, результат спортсменов, попавших в финал, практически обнуляется и никакого преимущества лидеры квалификации не имеют. Только результаты финальной стрельбы определяют победителя и призеров соревнований. Здесь очень важна тактика ведения стрельбы, т.е. на этапе квалификации основная задача – попадание в финал с наименьшими потерями. Под потерями следует понимать: физические, морально-волевые, психологические. Если спортсмен выложился в квалификации достаточно сильно, то возникает проблема быстрого восстановления перед финальной частью. Сразу встает вопрос об изменении методики подготовки спортсменов.

На наш взгляд, одной из составляющей при решении перечисленных задач, является ускорение производства выстрела в медленных видах стрельбы. Еще это связано и с сокращением времени на выполнение упражнений. Многие тренеры говорят и говорили, что нужно, по возможности, стрелять быстрее, но, как это сделать, имея достаточно много времени на стрельбу, имея возможность неоднократно откладывать неподготовленный выстрел, тем более, если у подавляющего числа спортсменов очень высокая устойчивость оружия. Раньше у стрелков была такая возможность: передержал выстрел, не совместил устойчивость с нажимом на спусковой крючок, подработал мышцами и т.д., в настоящее время, такая возможность все более уменьшается. Здесь необходимо помнить, что с каждым подъемом оружия затрачиваются усилия, следовательно, накапливается усталость. Нажим на спусковой крючок должен начаться значительно раньше, особенно в упражнениях, где есть ограничения в его натяжении. Выстрел должен быть произведен в рамках 6 – 8 секунд после затаивания дыхания. Известно, что наилучший результат спортсмен может достичь в статическом состоянии именно в этот временной предел.

В связи с этим возникла необходимость в корректировке методики тренировки. Наиболее эффективным стало сокращение времени на выстрел, в связи с этим минимизацию указанных затрат. Таким образом, нами было проведено исследование, целью которого являлась разработка

методики 7 секунд для практического повышения результатов стрельбы у стрелков-пулевиков.

1. Обзор литературных источников

Разновидности техники стрельбы из пистолета 1 метод¹²

Техника выполнения выстрела складывается из определенных действий стрелка: прицеливание (изготовка, управление дыханием, собственно прицеливание) и управление спуском.

Изготовка стрелка должна быть экономичной с точки зрения затрат физической и нервной энергии.

В практике стрельбы из пистолета различают варианты изготовки вполоборота 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 тоне, 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. Слишком широкая постановка ног вызывает излишние мышечные напряжения и затрудняет равномерное закручивание тела стрелка, которое необходимо для переноса пистолета с мишени на мишень. 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 сзади, и несколько ближе к носкам. Это в известной мере способствует равной мышечной чувствительности каждой ноги, особенно мышц передней и задней

¹ Корх А.Я. Спортивная стрельба: Учеб. для ин-тов физ. культ./ Под общ. ред. А.Я. Корха. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 255 с.

² Корх А.Я. Стрелковый спорт и методика преподавания: Учеб. Для студ. пед. фак. ин-тов физ. культ./ Под ред. А.Я. Корха. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 144 с.

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 поднимает правую руку с пистолетом простым и естественным движением и опускает ее до линии прицеливания и удерживает в этом положении. При этом силы тяжести руки и пистолета создают изгибающий момент, который вызывает напряжение мышц левой 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 вытянутой руке с пистолетом. 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 поднятой руки с пистолетом.

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. Поворот головы, не обеспечивающий совпадение с линией прицеливания, компенсируется поворотом глаз на угол 5-10 градусов. Такой естественный небольшой поворот глаза для прицеливания не ухудшает условий его работы, мышцы, удерживающие глазное яблоко в таком состоянии, тоже находятся в небольшом тонусе, соответствующем общему тонусу мышц стрелка. Работоспособность глазных мышц восстанавливается в период отдыха между выстрелами. Главное в положении головы это его однообразие, однообразие от выстрела к выстрелу.

Положение рук. Правая (обычно) рука, удерживающая пистолет, поднята в сторону мишени и выпрямлена. Руку необходимо закрепить в локтевом и лучезапястном суставах. Это закрепление должно осуществляться только за счет одновременного напряжения мышц-антагонистов для каждого из суставов, причем это положение

распространяется практически на все суставы. Некоторые мышцы (подостная, надостная, верхние пучки большой грудной и др.) участвуют в меньшей степени в удержании руки в поднятом положении, но в большей степени в закреплении руки относительно плечевого пояса, создавая тем самым (вместе с мышцами, удерживающими голову повернутом положении, мышцами руки, фиксирующими избранное положение предплечья, плеча и кисти с пистолетом) достаточно жесткую систему: "голова - плечевой пояс – рука - пистолет".

Хватка. Хваткой называется способ удержания пистолета в руке. Рукоятка пистолета вставляется в вилку, образуемую большим и указательным пальцами. Тыльная часть рукоятки упирается в мышцу большого пальца и частично в мышцы средней и нижней части ладони. С правой стороны рукоятка охватывается серединой ладони, а с передней стороны средним, безымянным пальцами и мизинцем. Большой палец выпрямлен и направлен вдоль пистолета. При таком положении он создает хорошую опору рукоятки с левой стороны при наличии на рукоятке опорной площади для него (или небольшого выступа) вместе со средним пальцем образует замкнутое кольцо, которое создает четкую фиксацию рукоятки.

Правильным считается положение вторых фаланг среднего и безымянного пальцев, перпендикулярное к плоскости, проходящей через ось канала ствола и середину рукоятки. При этом рукоятка пистолета хорошо удерживается между средним и безымянным 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. Указательный палец практически не касается рукоятки по всей своей длине.

Усилие хватки зависит от натяжения спуска. Это условие диктуется тем, что рабочие усилия всех мышц, как удерживающих рукоятку, так и сгибателей указательного пальца, нажимающего на спусковой крючок и работающего автономно, не должны значительно отличаться друг от друга. Так, при сильном обхвате рукоятки очень трудно управлять легким спуском. И наоборот, при слабой схватке управление усилием спуска весьма затруднительно, так как малейшая ошибка в направлении нажима на спусковой крючок с таким усилием может сбить наводку пистолета.

Левая рука стрелка может занимать одно из следующих положений: опирается кистью на пояс; свободно опущена вниз; вся кисть или большой палец в кармане брюк (или в устройстве для ее фиксации — петле, опущенной вниз от пояса на уровне кармана); захватывает большим пальцем пояс (поясной ремень). 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».

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 сек не представляет трудности даже для нетренированного человека. Этого времени вполне достаточно для выполнения выстрела, тем более что затаивание дыхания совпадает с плавной остановкой поднятой руки с пистолетом 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.

Прицеливание с открытым прицелом состоит из наведения и удержания ровной мушки в районе прицеливания под мишенью с черным кругом с относительно небольшим просветом.

Стрелок видит определенную картину прицеливания: детали (мушка, целик с прорезью и мишень на белом или бежевом фоне), их взаимное

расположение, что очень важно для прицеливания, их взаимную четкость. Глаз фокусируется так, что наиболее четко (но не совершенно четко) видна мушка, менее четко — целик с прорезью и еще менее четко — мишень. Эта относительная четкость должна сохраняться при стрельбе из пистолета по любой мишени и в любом упражнении. Изменение этой градации четкости одна из основных ошибок в прицеливании. Навык удержания нужной четкости также важен, как и удержание ровной мушки, независимо от колебаний пистолета. Предлагаемые степени четкости дают возможность лучше контролировать положение Мушки и прорези прицела.

Ровная мушка удерживается под «яблоком» мишени с просветом в $1/4$ диаметра, т.е. в 2—3 габарита. Просвет может быть больше или меньше (в зависимости от Устойчивости системы стрелок оружие»). Устойчивость, в свою очередь, зависит от квалификации стрелка, периода подготовки, его спортивной формы, остроты зрения, метеорологических условий и т.д. Величина просвета — это расстояние от «яблока» мишени до точки прицеливания, которая является центром района прицеливания. Район прицеливания это площадь круга, ограниченная окружностью с центром в точке прицеливания. Он может быть больше или меньше (в зависимости от устойчивости, присущей данному стрелку и его квалификации). Чем выше квалификация стрелка, тем меньше район колебаний пистолета.

Стрелок должен стремиться к уменьшению колебаний оружия, а если они и происходят, то только с ровной мушкой. Устойчивость системы «стрелок — оружие» может быть достигнута за счет неподвижности руки, особенно в лучезапястном суставе, предплечья, плечевого пояса и головы. Глаза стрелка, целик и мушка в этом случае устойчиво удерживаются на одной линии, которая колеблется около линии прицеливания. При их совпадении стрелок видит идеальную картину прицеливания. Колебания пистолета с ровной мушкой обычно называют параллельными колебаниями; стрелок всегда видит величину и направление отклонения пистолета от точки прицеливания и точно определяет место расположения пробойны на Мишени. Это так называемая отметка выстрела.

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.

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 пистолета;
- указательный палец накладывается на спусковой крючок всегда однообразно;
- вторая фаланга указательного пальца не касается рукоятки.

При грубой наводке стрелок выбирает примерно $2/3$ усилия спуска, а при дальнейшем прицеливании преодолевает плавно оставшуюся $1/3$ усилия. Этот способ управления спуском требует постоянного совершенствования мышечного чувства указательного пальца.

Техника выполнения целостного выстрела. Техника выполнения целостного выстрела. Приняв соответствующую изготовку (положение ног), стрелок берет в правую руку пистолет, обхватывает его с определенным усилием, помогая при этом левой рукой. Затем фиксирует положение туловища, головы и левой руки и поднимает правую руку с пистолетом в сторону мишени. Взгляд в этот момент направлен вниз. После наведения пистолета на мишень стрелок проверяет точность нахождения мушки в прорези. При ровной мушке стрелок подводит пистолет 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 пистолету уходить из района прицеливания. Такой метод прицеливания позволяет стрелку выполнять качественный выстрел в тот момент, когда это нужно ему. При наведении оружия стрелок поднимает пистолет чуть выше «яблока» мишени, а затем опускает под «яблоко», соблюдая определенный просвет. При начальном освоении техники стрельбы этот просвет может быть в 2—

4 габарита мишени. По мере роста тренированности просвет может уменьшаться до 1—2 габаритов. Одновременно с удержанием ровной мушки под «яблоком» мишени стрелок нажимает на спусковой крючок и завершает нажим в момент наилучшей устойчивости.

2 метод³

При обучении технике стрельбы из пневматического пистолета следует различать основные области:

1. Принятие изготовки.
2. Последовательность действий.
3. Технические элементы (дыхание, прицеливание, спуск, общая координация).

Цель оптимальной изготовки

Оптимальная изготовка является главной гарантией стабильности системы «стрелок-оружие». Эта стабильность зависит от поверхности, на которой стрелок стоит, положения центра тяжести тела стрелка по отношению к этой поверхности, а также состояния напряженности тела спортсмена (мускулатуры, связок). Различают внешнюю и внутреннюю изготовку.

Внешняя изготовка

Под термином «внешняя изготовка» понимается видимое положение тела (расположение ступней, положение туловища, рук, головы). Внешняя изготовка определяется:

- правилами соревнований⁴ и Спортивным регламентом (стрельба стоя без упора - при стрельбе используется только одна рука, без поддержки лучезапястного сустава);
- анатомическими предпосылками: рост, длина рук, подвижность шейного отдела позвоночника;
- физическими величинами, такими как, например, рычаг - стрелковая рука/оружие, поддержание баланса.

Внутренняя изготовка. Под понятием «внутренняя изготовка» подразумевается невидимое состояние напряженности мускулатуры, которое обуславливается степенью натяжения связок и положением частей тела относительно друг друга. Внутренняя изготовка также определяется психомышечными ощущениями стрелка. Далее рассматриваются два типа внешней изготовки - жесткая (силовая) и открытая.

³ Пулевая стрельба. Учебно-методическое пособие, ССР, 2011 – 315 с.

⁴ Official Statutes, Rules and Regulations, International Shooting Sport Federation– ISSF –, Munich, Germany. September 2013 – 472 p.

Жесткая изготовка. Данный тип изготовки является целью обучения и определяется следующими критериями:

- положение ступней параллельное;
- плечевая ось направлена в сторону выстрела;
- голова также обращена в сторону выстрела и сильно повернута к плечу.

Преимущества жесткой изготовки:

- прямолинейная направленность отдачи на систему «оружие – кисть – рука – туловище»;
- равномерное мышечное противодействие отдаче;
- оптимальная длина линии прицеливания (глаз – прорезь – мушка – мишень).

Открытая изготовка. Необходимость открытой изготовки может быть обусловлена анатомическими предпосылками (например, короткая шея, недостаточная подвижность). Она способствует тому, чтобы положение головы было прямое и глаза смотрели прямо на прицельные приспособления.

Преимущества открытой изготовки:

- при такой изготовке ступни и плечевая ось более «открыты» по отношению к направлению выстрела;
- ступни расположены под углом меньше 90° по отношению к линии огня;
- голову нужно лишь слегка повернуть к плечу.

Сравнение жесткой и открытой изготовок

Положение ступней. Принятие изготовки начинается снизу, с расположения ступней, и продолжается далее по направлению вверх постановкой остальных частей тела:

- ступни находятся практически на ширине плеч (высокие стрелки могут, не опасаясь, расставить их немного шире), параллельно друг другу;
- нагрузка на ступни должна быть равномерно распределена, колени зафиксированы (естественное напряжение);
- перестановка ступней вовнутрь или наружу позволяет минимизировать колебания туловища.

Положение туловища. Наилучшее положение туловища может быть охарактеризовано следующим образом:

- верхняя часть туловища выпрямлена и опирается прямо на бедро (не следует изгибаться или поворачиваться внутрь);
- масса тела равномерно распределяется на обе ноги и ступни;
- центр тяжести тела должен находиться над серединой опорной поверхности.

Положение рук. Стрелковая рука должна быть выпрямлена, плечо, локоть и лучезапястный сустав фиксируются. При поднятии руки очень важно следить за тем, чтобы плечи не поднимались неосознанно вслед за рукой. Рука, не принимающая участие в выстреле, фиксируется либо на ремне брюк, либо на поясе (в зависимости от длины рук). Плечо остается в естественном положении и вверх не поднимается.

Положение головы. Голова развернута по направлению к мишени и находится в вертикальном положении относительно опорной поверхности. Это позволяет глазам смотреть прямо по линии прицеливания. Таким образом, равновесие не нарушается. Положение головы должно всегда быть одинаковым, это обеспечивает ровность линии прицеливания. Стрелок поворачивает голову в сторону настолько, чтобы мышцы шеи не слишком напрягались. Гибкость мышц можно увеличить с помощью упражнений на растягивание.

Фиксирование пистолета в руке. Так как пистолет удерживается только одной рукой, его фиксации в руке уделяется большое внимание. Основополагающей предпосылкой для равномерного хвата оружия является индивидуально подогнанная рукоятка пистолета. Хват оружия осуществляется кистью, причем рукоятка пистолета располагается между указательным и большим пальцами. Хват не слишком сильный. Указательный палец ногтевой фалангой кладется на среднюю часть хвоста спускового крючка. Затем пальцы и ладонь охватывают рукоятку пистолета, причем большой палец помещается в специальную выемку и не оказывает никакого давления на рукоятку.

Последовательность движений. Последовательность движений подразделяется на следующие фазы:

1. Подготовительная фаза.
2. Начальная фаза.
3. Рабочая фаза.
4. Фаза спуска.
5. Фазы удержания после выстрела и возврата в исходное положение.

Основополагающей составляющей последовательности движений является правильное дыхание.

Подготовительная фаза. Во время этой фазы происходит мысленное продумывание и прорабатывание всей последовательности движений или основных моментов, причем:

- необходимо осознанно осуществлять вдохи и выдохи;
- локтевой и лучезапястный суставы опорной руки фиксируются;
- стрелок находит оптимальное напряжение мускулатуры тела;
- указательный палец всегда должен располагаться в одной и той же позиции - на хвосте спускового крючка.

Начальная фаза. Эта фаза начинается с вдоха и заканчивается выдохом. На вдохе стрелок поднимает оружие и направляет его на линию выше мишени. Когда пистолет окажется над мишенью в точке поворота, перед тем как сделать первый выдох, его надо коротко стабилизировать и расположить мушку в средней части прорези целика (грубое прицеливание).

На первом выдохе оружие необходимо направить в середину между верхним краем мишени и яблоком, взгляд в это время должен быть направлен либо на тыльную сторону ладони, либо на целик. Благодаря кратковременной задержке дыхания оружие полностью стабилизируется. Теперь надо преодолеть тугий переход и проверить положение мушки в прорези целика.

Рабочая фаза. Фаза начинается со второго вдоха и заканчивается наведением оружия в область удержания (1,2-2 кольца вниз от яблока). Во время второго вдоха (нормальный вдох) оружие либо вообще не двигается (при диафрагменном дыхании), либо слегка приподнимается вверх вместе с грудной клеткой (при реберном дыхании). После продолжительной задержки дыхания начинается выпускание воздуха из легких (регулируемое дыхание), благодаря которому осуществляется медленное управляемое опускание пистолета. Именно в этот отрезок рабочей фазы стрелок медленно опускает оружие через середину мишени в область удержания. Во время опускания оружия стрелок фиксирует положение мушки в прорези целика, давление на спусковой крючок активно увеличивается.

Фаза спуска. Фаза начинается с приведения оружия в район прицеливания и заканчивается производством выстрела. Она (обычно) не должна длиться дольше 5 секунд. На момент приведения оружия в район прицеливания дыхание задерживается, а оружие стабилизируется. Если траектория движения оружия во всех предыдущих фазах была оптимальной, то производство выстрела будет полностью контролируемым, а оружие останется в том же положении. В случае возникновения каких бы то ни было проблем процесс необходимо прервать и производство выстрела отложить.

Фазы удержания/прицеливания после выстрела и возврата в исходное положение. Фазы начинаются непосредственно после производства выстрела и заканчиваются приведением оружия в исходное положение. После производства выстрела оружие некоторое время удерживается в изготовке. Тело сохраняет свое напряжение. Взгляд по-прежнему зафиксирован на мушке, мысленно стрелок определяет отклонение от линии прицеливания. Напряжение тела может быть ослаблено только после того, как оружие будет приведено в исходное положение.

Технические элементы стрельбы

Дыхание. Дыхание выполняет три важнейшие функции:

- снабжение всех органов и тканей необходимым количеством кислорода;
- поддержка техники стрельбы (контроль движений);
- контроль эмоционального возбуждения.

Стрелки должны, по мере возможности, отдавать предпочтение диафрагменному дыханию.

Оптимальное снабжение органов и тканей кислородом. Продолжительное и эффективное функционирование мускулатуры, глаз, мозга и всех остальных органов может быть гарантировано только в том случае, если они получают необходимое количество кислорода. Регулярные упражнения на выносливость улучшают степень усвоения кислорода органами.

Примеры упражнений на дыхание. Представленная здесь техника дыхания по Г. С. Беляеву и И. А. Копыловой основывается на принципах дыхания, используемых в йоге (глубокое, спокойное, гармоничное дыхание). Различают два варианта:

- успокаивающее дыхание в моменты сильного эмоционального возбуждения (до или во время соревнований);
- стимулирующее дыхание, например, по утрам, когда организм находится в сонном состоянии; вкуче с другими активизирующими мероприятиями.

Регулировка дыхательных упражнений происходит благодаря простому счету про себя. Каждая единица счета соответствует примерно одной секунде. При этом возможно продление или укорачивание дыхательного темпа. Представленный здесь объем упражнений может быть расширен или сокращен в ходе индивидуальных занятий и привыкания. Приведенная ниже таблица содержит примеры создания определенных ритмов в различных интервалах на вдохе, задержании и выдохе.

В момент поднятия оружия (над мишенью) необходимо глубоко вдохнуть. Рука поднимается в такт с темпом вдыхания. После короткой задержки дыхания необходимо медленно выдохнуть, одновременно переводя оружие вниз на мишень. Темп опускания регулируется дыханием. Затем следует более долгая пауза в дыхании (как минимум 1 секунда), в течение которой осуществляется стабилизация оружия и его *фиксирование*. После этого снова делается вдох. Если используется диафрагменный тип дыхания, то оружие в момент вдоха не двигается. Далее, после задержания дыхания, начинается медленное выдыхание (регулируемый выдох). При этом оружие так же медленно приводится в

район прицеливания. Темп опускания оружия регулируется темпом выдыхания.

По достижении области удержания выдох прекращается, а оружие стабилизируется. Теперь следует продолжительная задержка дыхания, во время которой производится выстрел. После этого задержка дыхания продолжается (удержание/прицеливание после выстрела). После выхода из изготовления стрелку необходимо сделать глубокий вдох и выдох, чтобы компенсировать дефицит кислорода. Затем он может дышать нормально.

Дыхание в отдельных фазах. Подготовительная фаза: несколько спокойных вдохов/выдохов. *Начальная фаза* (первое дыхательное движение): глубокий вдох (диафрагменное дыхание), спокойный выдох, продолжительное задержание дыхания (минимум 1 секунда). *Рабочая фаза* (второе дыхательное движение): спокойный вдох (диафрагменное дыхание), короткое задержание дыхания, медленный выдох (управляемый выдох). *Фаза спуска:* продолжительная задержка дыхания. *Фаза удержания после выстрела:* дыхание полностью задерживается. *Возврат в исходное положение.* Дыхание возобновляется.

Если выстрел был прерван, то необходимо несколько раз энергично вдохнуть и выдохнуть, чтобы компенсировать недостаток кислорода.

Прицеливание. Под понятием «прицеливание» подразумевается следующее:

- при помощи прицельных приспособлений и глаза оружие направляется на мишень таким образом, чтобы попадание в центр мишени осуществлялось с максимальной точностью;
- целик и мушка являются элементами прицельного оборудования;
- условная линия, проходящая от глаза через прорезь целика и мушку до цели, - это удлиненная линия прицеливания.

Процесс прицеливания. Перед тем как поднять оружие, взгляд стрелка не сконцентрирован, и он смотрит в никуда. Когда стрелок поднимает оружие, его взгляд направляется на запястье, затем он переводится на прицел, где сосредотачивается на процессе расположения мушки посередине прорези целика (грубое прицеливание).

Во время опускания оружия взгляд опять направляется на запястье руки или прорезь прицела, но не фиксируется на них. То же повторяется при возвращении стрелка в исходное положение. В ходе продолжительной задержки дыхания стрелок перепроверяет положение мушки в целике (находится ли она в середине прорези целика или нет). Теперь взгляд задерживается на прицельных приспособлениях, но не фиксируется на них. При движении пистолета вниз (в «просвет») стрелок концентрируется на мушке.

По достижении района прицеливания моргание прекращается и происходит дальнейшая фиксация мушки (точное прицеливание).

Продолжительность этих фаз не должна превышать 3-5 секунд, иначе это может привести к ошибкам прицеливания. Когда изображение мишени становится оптимальным, может быть произведен выстрел. В фазе удержания/прицеливания после выстрела взгляд остается на мушке.

Прицеливание в отдельных фазах. Подготовительная фаза: взгляд спокоен. Начальная фаза: вдох, взгляд устремляется к тыльной стороне кисти руки; дыхание задерживается, мушка центрируется в прорези целика; выдох, взгляд снова на тыльной стороне кисти руки/прорези; дыхание задерживается, взгляд направляется на прицельные приспособления. Рабочая фаза: вдох, взгляд остается на прицельных приспособлениях; задержка дыхания взгляд направлен на мушку; выдох, взгляд направлен на мушку. Фаза спуска: мушка фиксируется на «промежутке» удержания. Фаза удержания/прицеливания после выстрела: осуществляется наблюдение мушки (анализ отклонения выстрела от центра мишени): взгляд может быть направлен на руку.

Спуск. Под оптимальным процессом спуска курка следует понимать следующее:

- стрелок наращивает давление на спусковой крючок таким образом, чтобы в момент производства выстрела оружие оставалось в одном и том же положении;
- нажатие на спусковой крючок осуществляется ногтевой фалангой указательного пальца на его середину. Причем нажатие должно быть параллельным линии прицеливания;
- вторая фаланга пальца оружия касаться не должна.

Как в случае с пневматическим пистолетом, так и в случае со спортивным пистолетом следует использовать спусковой крючок с тугим переходом. Причем ударно-спусковой механизм настраивается таким образом, чтобы сохранялось как усилие предварительного спуска, так и усилие тугого перехода.

Распределение усилия на спуске:

- в ходе подготовительной фазы палец размещается на спусковом крючке на одном и том же месте;
- во время вдоха палец осознанно располагается на спусковом крючке;
- тугий переход преодолевается либо во время первого выдоха, либо, самое позднее, во время продолжительной задержки дыхания;
- во время второго вдоха увеличение давления либо прекращается, либо продолжается, но очень медленно;
- во время прохождения яблока мишени давление активно наращивается на 80-90% спускового усилия;

- во время нахождения в области удержания стрелок продолжает наращивать давление и при оптимальном изображении цели производит выстрел;
- после фазы производства выстрела и прицеливания после выстрела палец медленно перемещается в исходное положение, не теряя контакта с хвостом курка.

Спуск в отдельных фазах. Подготовительная фаза: палец расположен на спусковом крючке. Начальная фаза: прохождение до тугого перехода, фиксация на тугом переходе. Рабочая фаза: давление либо удерживается на одном уровне, либо медленно наращивается, дальнейшее наращивание давления на 80-90%. Фаза спуска: дальнейшее наращивание давления и производство контролируемого выстрела. Фазы удержания после выстрела и возврата в исходное положение: палец после выстрела остается в том же положении, палец медленно перемещается в исходное положение, не теряя контакта со спусковым крючком.

2. Организация, методы и результаты исследования.

Задачи исследования:

1. Анализ литературы по данному вопросу.
2. Разработка методики 7 секунд.
3. Оценка влияния данной методики на спортсменов 1 и 2 спортивных разрядов по стрелковому спорту.

Организация исследования. Исследование проводилось в подготовительный период, тренировочный процесс проходил 5 раз в неделю по 2 часа. В исследовании участвовали экспериментальная (ЭГ) и контрольная (КГ) группы по 5 спортсменов в каждой.

Таблицей 1 представлены параметры распределения нагрузок тренировочного процесса для экспериментальной группы. Суть методики заключалась в том, что выстрел нужно сделать в течении 7 секунд после подъема, так как данный временной интервал наиболее благоприятен для совершения наиболее эффективной работы, либо отложить его. Отсчет времени производился голосом для того, чтобы спортсмен привыкал к временным ограничениям.

Для контрольной группы величина нагрузки соответствовала средней для подготовительного периода спортсменов данной квалификации. Также происходило чередование холостой тренировки (без пульки с нажимом на спусковой крючок) и боевой (с пулькой).

Методы исследования: анализ литературных источников; педагогическое наблюдение; диагностика результатов стрельбы; математические методы (графический, сравнения, статистическая обработка результатов стрельбы, оценка качества стрельбы).

Таблица 1

Параметры распределения нагрузок тренировочного процесса для стрелков экспериментальной группы

№	Параметры нагрузки	Количество подъемов, раз	Время
1	Частота подъемов оружия	60	
2	Интервал отдыха между подъемами		20 сек
3	Интервал отдыха между сериями из 30 выстрелов		10 мин
4	Время на выполнение выстрела		7 сек

За оценку качества стрельбы взяты результаты еженедельных контрольных стрельб из 40 выстрелов на протяжении всего периода исследования (табл.2): 1 контрольная стрельба (1 к) – текущий контроль; 2 к – промежуточный контроль на 2 неделе исследования; 3 к – итоговый контроль на 3 неделе исследования. Также качество стрельбы определялось с помощью статистической обработки результатов.

Таблица 2

Результаты всех контрольных стрельб из 40 выстрелов

№	Серия из 10 выстрелов	ЭГ					КГ				
		Номер спортсмена					Номер спортсмена				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1 КОНТРОЛЬ НАЯ	1	89	88	92	91	93	90	91	89	92	88
	2	90	90	91	90	90	91	90	90	93	90
	3	90	90	91	90	91	93	90	91	91	89
	4	90	91	92	90	90	92	91	95	92	91
	Среднее значение серии	90,45±1,91					90,95±1,81				
2 КОНТРОЛЬ НАЯ	1	93	93	93	91	92	90	90	90	91	92
	2	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
	3	92	91	92	91	91	93	91	92	91	91
	4	90	91	91	91	93	90	91	91	91	90
	Среднее значение серии	91,50±1,70					90,98±1,70				
3 КОНТРОЛЬ НАЯ	1	93	93	93	91	92	90	90	90	91	92
	2	92	91	91	92	92	91	91	91	91	91
	3	92	92	92	92	92	93	91	92	91	91
	4	92	92	92	91	93	91	91	91	91	91
	Среднее значение серии	92,0±1,60					91,05±1,79				

Таблица 3

Средние значения серий из 10 выстрелов в каждой контрольной
и в каждой из групп

№ с п о р т с м е н а	СРЕДНИЕ ЗНАЧЕНИЯ СЕРИЙ ИЗ 10 ВЫСТРЕЛОВ В КАЖДОЙ КОНТРОЛЬНОЙ					
	ЭГ1	КГ1	ЭГ2	КГ2	ЭГ3	КГ3
1	89,75±0,44	91,50±1,12	91,50±1,00	91,00±1,22	92,25±0,31	91,25±1,06
2	89,75±1,09	90,50±0,50	91,50±0,87	90,75±0,43	92,00±0,71	90,75±0,43
3	91,50±0,50	91,25±2,28	91,75±0,83	91,00±0,71	92,00±0,71	91,00±0,71
4	90,25±0,43	92,00±0,71	91,00±0,00	91,00±0,00	91,50±0,50	91,00±0,00
5	91,00±1,22	89,50±1,12	91,75±0,83	91,00±0,71	92,25±0,31	91,25±0,31
Среднее значение серии						
	90,45±1,91	90,95±1,81	91,50±1,70	90,98±1,70	92,0±1,60	91,05±1,79

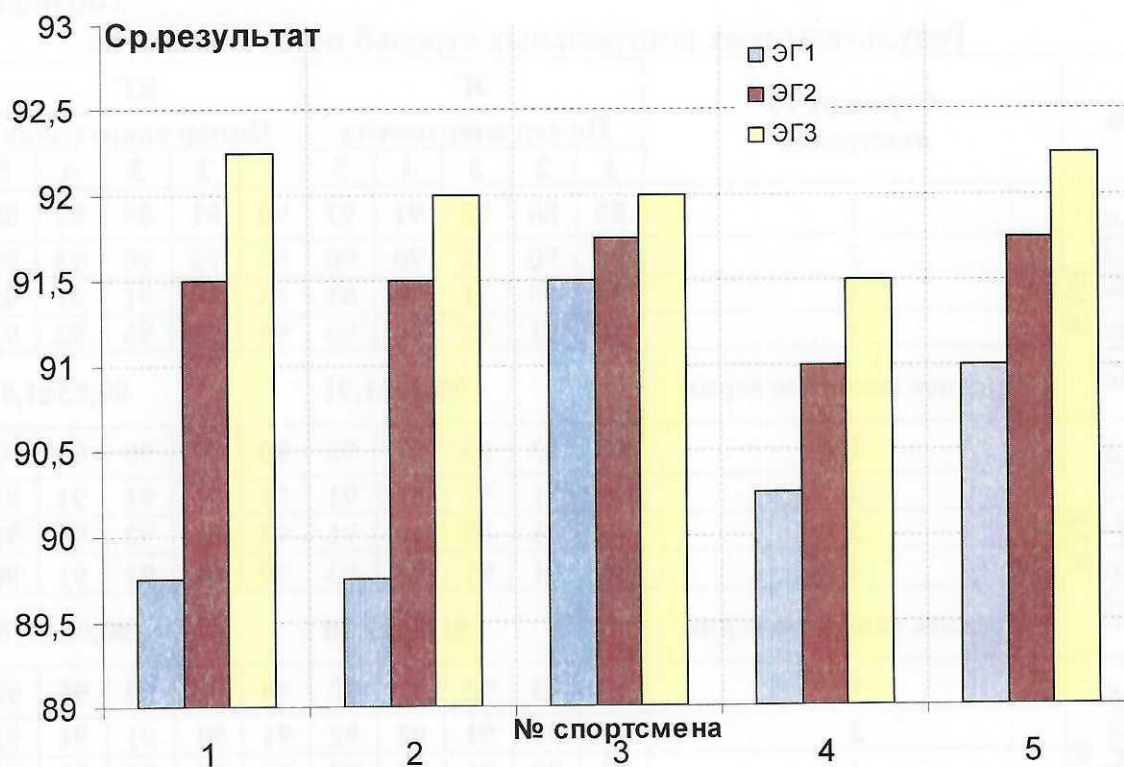


Рис. 1. Результаты средних значений серий из 10 выстрелов в ЭГ

Из рис.1 следует, что в экспериментальной группе за 3 недели исследования средний результат спортсменов в серии из 10 выстрелов увеличился на 1,55 очка.

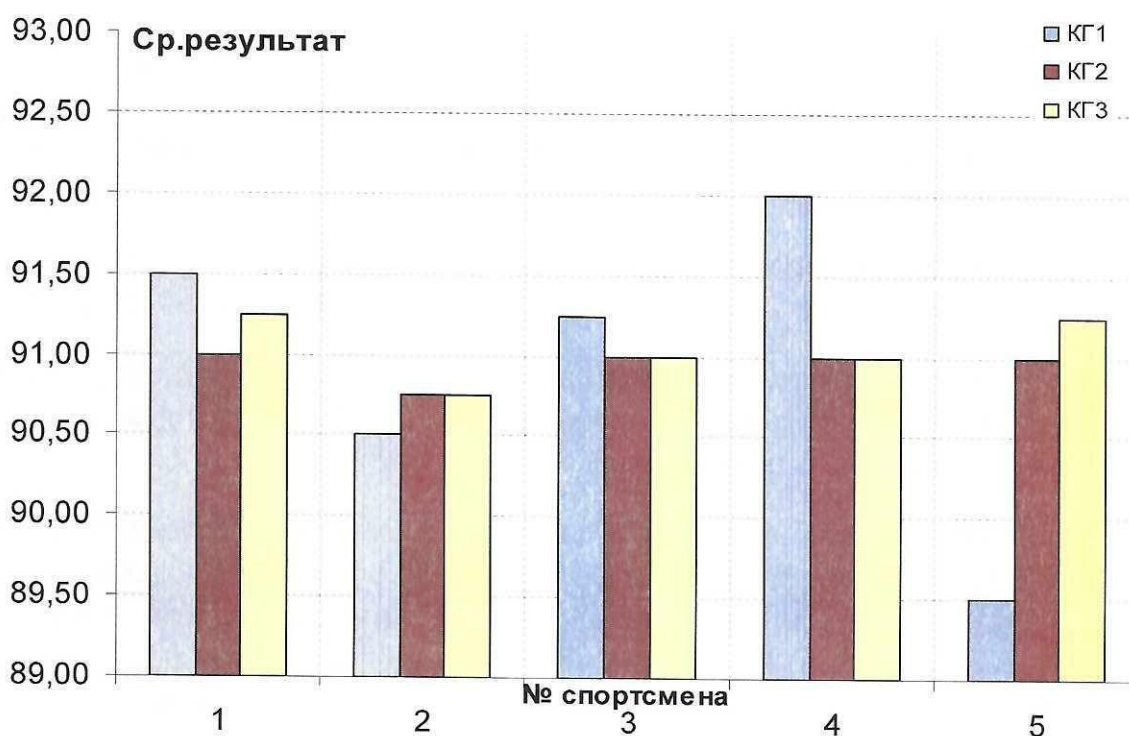


Рис. 2. Результаты средних значений серий из 10 выстрелов в КГ

Из рис.2 следует, что в контрольной группе за 3 недели исследования средний результат спортсменов в серии из 10 выстрелов увеличился на 0,10 очка.

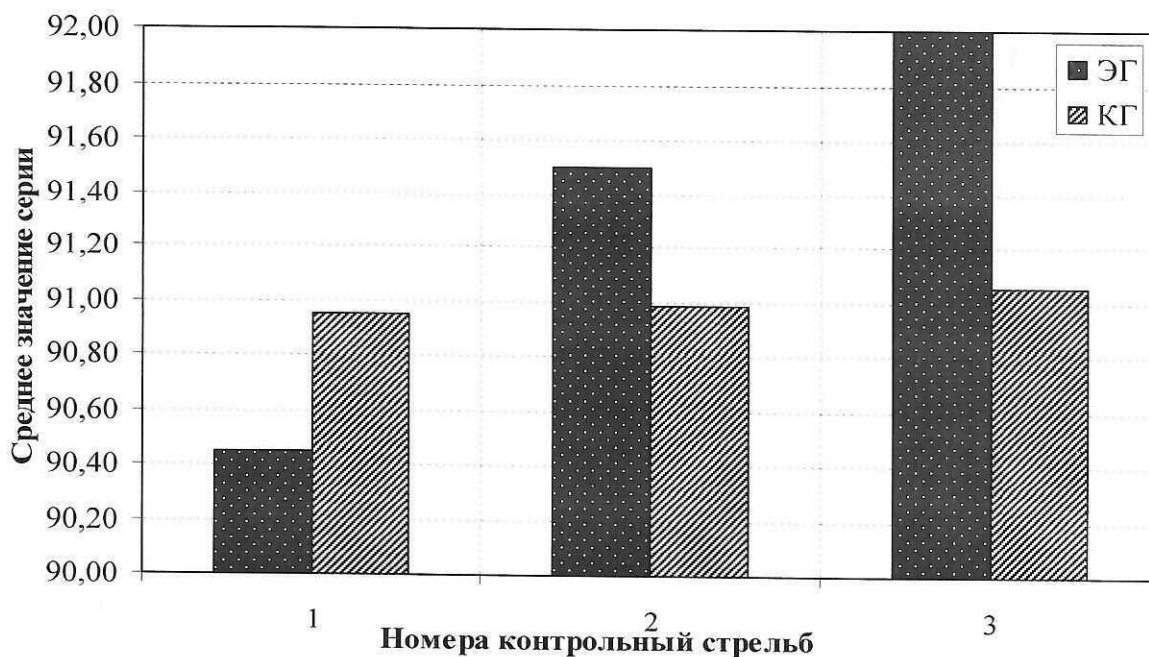


Рис. 3. Результаты средних значений серий из 10 выстрелов ЭГ и КГ.

В результате проведенных контрольных стрельб на протяжении 3 недель наблюдается повышение результатов стрельбы во всех группах (рис.1-3), но в ЭГ уровень стрельбы достоверно выше, чем в КГ.

Выводы

1. Анализ литературных источников показал, что авторы рекомендуют производить выстрел в течении 10 – 15 секунд после задержки дыхания.

2. Разработанная методика 7 секунд показала, что рост среднего результата серии из 10 выстрелов в КГ происходил медленнее, чем в ЭК.

3. Результат исследования спортсменов 1 и 2 спортивных разрядов по стрелковому спорту показал, что качество стрельбы в среднем возросло в ЭГ на 1,55 очка, в КГ на 0,10 очка.

Данное исследование показало, что в экспериментальной группе рост показателей интенсивнее, чем в контрольной, следовательно, данная методика эффективна для повышения качественных показателей стрельбы и сокращения времени на выполнения упражнения. Также выявлено, что восстановление после нагрузки в ЭГ происходило быстрее, чем в КГ.

Данная методика поможет тренерам-преподавателям по пулевой стрельбе улучшить у спортсменов качественные показатели и адаптироваться к изменению правил соревнований.

Список литературы

1. Корх А.Я. Спортивная стрельба: Учеб. для ин-тов физ. культ./ Под общ. ред. А.Я. Корха. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 255 с.
2. Корх А.Я. Стрелковый спорт и методика преподавания: Учеб. Для студ. пед. фак. ин-тов физ. культ./ Под ред. А.Я. Корха. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 144 с.
3. Кубланов, М.М. Ментальная тренировка в системе психологической подготовки спортсменов-стрелков [Текст]: учебное пособие /М.М. Кубланов, Н.Ю. Зыкова. – Воронеж: ООО «Элист», 2022. – 58с
4. Правила вида спорта «Пулевая стрельба» (утв. приказом Министерства спорта РФ от 29 декабря 2017 г. N 1137)
5. Пулевая стрельба. Учебно-методическое пособие, Стрелковый союз России, 2011 – 315 с.
6. Сабирова, И.А. Изучение параметров устойчивости системы «стрелокоружие-мишень» в стрельбе из произвольного пистолета на 50 м [Текст] /И.А.Сабирова,С.В. Седоченко,Я.А. Донгузов,А.В. Кайдакова //Физическая культура, спорт и здоровье в современном обществе.

- Сборник научных статей Всероссийской с международным участием очно-заочной научно-практической конференции. - 2016. - С. 438-446.
7. Сабирова, И.А. Метапредметный подход в системе спортивной тренировки стрелков-пулевиков [Текст]/Сабирова И.А., Федоров В.В., Володин А.А.//Физическая культура, спорт и здоровьесовременном обществе. Сборник научных статей Всероссийской очно-заочной научно-практической конференции.под редакцией Г.В. Бугаева, О.Н. Савинковой. - 2015. - С. 455-458.
 8. Седоченко, С.В. Анализ билатеральных стабиллографических показателей устойчивости «изготовки» в процессе выполнения стрелкового упражнения[Текст]/Седоченко С.В., Черных А.В., Сабирова И.А.//Физическая культура, спорт и здоровье в современном обществе. Сборник научных статей Всероссийской с международным участием очно-заочной научно-практической конференции. - 2016. - С. 447-455.
 9. Теоретические основы пулевой стрельбы: учебное пособие / М.М. Кубланов, В.И. Прошукайло. – Воронеж: Издательство «Элист», 2022 - 174с.

