

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Л. А. Низкова

**СПОРТИВНАЯ ПОДГОТОВКА
СТРЕЛКОВ-ПИСТОЛЕТЧИКОВ**

Учебно-методическое пособие

Воронеж 2018

УДК 799.3(07)
ББК 75.723я73
Н612

Рецензенты:

*кафедра огневой подготовки Воронежского института МВД России;
М. М. Кубланов, проф., декан факультета заочного обучения ФГБОУ ВО
«ВГИФК», заслуженный тренер РФ, заслуженный работник высшей школы
РФ, мастер спорта СССР*

Низкова, Л. А.

Спортивная подготовка стрелков-пистолетчиков: учебно-методическое пособие / Л. А. Низкова; ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет». – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2018. – 63 с.

ISBN 978-5-7731-0691-3

Приведены меры безопасности при обращении с огнестрельным оружием, примерный комплекс общеразвивающих упражнений, комплекс упражнений ВФСК ГТО; комплексы различных упражнений, относящихся к специальной физической подготовке; основы техники стрельбы, способы её совершенствования, приведены примеры наиболее распространённых ошибок, совершаемых стрелками и способы их устранения; методика тактической и психологической подготовок.

Предназначено в помощь студентам всех направлений и специальностей, занимающимся физической культурой по специализации «Пулевая стрельба», всех форм обучения, а также преподавателям.

Табл. 5. Библиогр.: 7 назв.

**УДК799.3(07)
ББК75.723я73**

*Печатается по решению учебно-методического совета
Воронежского государственного технического университета*

ISBN 978-5-7731-0691-3

© Низкова Л. А., 2018
© ФГБОУ ВО «Воронежский
государственный технический
университет», 2018

ВВЕДЕНИЕ

Стрелковый спорт является военно-прикладным, оборонным видом спорта. Это прекрасное средство достижения физического совершенства, рациональная форма использования свободного времени, повышения общественной и трудовой активности, формирования гармонически развитой личности.

Стрелковый спорт способствует развитию и воспитанию таких положительных личностных качеств юношей и девушек, как трудолюбие, настойчивость, выдержка, самообладание, быстрота реакции и принятие правильного решения в доли секунды, умение собрать всю свою волю для того, чтобы добиться высокого результата, а также – творческая увлечённость, патриотизм, коллективизм.

В настоящее время достаточно актуальным является вопрос привлечения к занятиям физической культурой населения, особенно молодёжи России. Одним из решений этой проблемы стало возрождение ВФСК «Готов к труду и обороне».

Впервые введённый в нашей стране в 1931 году Комплекс ГТО стал одним из средств, стимулирующих всестороннюю физическую подготовленность молодёжи и взрослых, стал той формой, благодаря которой советские люди приобщались к систематическим занятиям физической культурой и спортом.

Комплекс ГТО стал одним из средств начальной подготовки сильных, смелых, выносливых и закалённых бойцов для обороны Родины.

В 2014 году Правительство РФ разработало и приняло ряд документов, направленных на воссоздание Комплекса ГТО. Разработанные Правительством документы учли полувековой опыт развития Комплекса ГТО в СССР и внесли в него существенные коррективы в соответствии с современными достижениями физкультуры и спорта. Одним из нормативов Комплекса является стрельба.

Настоящее учебно-методическое пособие рекомендовано в помощь студентам всех специальностей очной и заочной форм обучения, занимающихся физической культурой по специализации «Пулевая стрельба», а также преподавателям.

В учебно-методическом пособии даны меры безопасности при обращении с огнестрельным оружием, примерный комплекс общеразвивающих упражнений, комплекс упражнений ВФСК ГТО; комплексы различных упражнений, относящихся к специальной физической подготовке; основы техники стрельбы, способы её совершенствования, приведены примеры наиболее распространённых ошибок, совершаемых стрелками и способы их устранения; методика тактической и психологической подготовок.

Спортивная подготовка стрелков – пистолетчиков сложный и не быстрый процесс. Её необходимо рассматривать в комплексе – общая физическая, специальная физическая, силовая подготовки; а также техническая, тактическая и психологическая подготовки. Только если молодой спортсмен овладеет этими видами подготовок, поймёт, как работает его тело, его мышцы, научится прие-

мам управления своим телом и психикой, можно будет ожидать высокие и, главное, стабильные результаты.

1. ИЗ ИСТОРИИ СТРЕЛКОВОГО СПОРТА

Стрелковый спорт – один из наиболее древних прикладных видов спорта. Он берёт своё начало от состязаний в стрельбе сначала из лука, затем – из арбалета. Искусство меткой стрельбы было залогом выживания древних народов ещё задолго до нашей эры. Стрельба из лука была также основным элементом военной подготовки воинов. Появление арбалета стало как бы переходной ступенью между луком и огнестрельным оружием.

Первое огнестрельное оружие появилось в XIV веке, быстро распространилось и с тех пор стрельба стала существенной составной частью военного обучения. С этого времени начали проводиться и праздничные состязания в стрельбе, сначала из гладкоствольного, а затем и нарезного оружия. Есть исторические документы, подтверждающие, что первые стрелковые соревнования были проведены в Швейцарии в 1452 году.

Широкое распространение стрелковый спорт получил в странах Западной Европы к концу XIX века, когда была уже изобретена пуля, и огнестрельное оружие было значительно усовершенствовано и давало возможность метко стрелять в цель на довольно значительном расстоянии. Стрельба, как спорт, культивировалась во Франции, Бельгии, Германии, Англии, Италии, Швеции, Норвегии, Дании, Голландии, Греции, России и других странах. Там появлялись всё новые и новые стрелковые кружки и общества, строились тир. В начале XX века стрелковый спорт стал развиваться и в США.

Спортивная стрельба является олимпийским видом спорта. Соревнования в стрельбе из винтовки и пистолета были включены в программу первых Олимпийских игр 1896 года, а уже со следующего, 1897 года, стали регулярно проводиться чемпионаты мира по пулевой стрельбе.

В дореволюционной России стрелковый спорт, как и другие виды, не имел широкого распространения. Некоторые спортивные общества («Российское атлетическое общество», «Петербургский кружок любителей спорта», «Петербургское общество комнатной стрельбы», «Рижское стрелковое общество», «Южно-Русское стрелковое общество») насчитывали в своих рядах лишь несколько десятков членов. Занятия пулевой стрельбой были дороги, а потому были привилегией имущих классов: спорт в классовом обществе не мог быть массовым.

Первые стрелковые соревнования в России были проведены 25 мая 1897 года в Хабаровске среди местных жителей, они положили начало ежегодным первенствам и чемпионатам России в стрельбе из отдельных видов оружия и регулярным призовым состязаниям в армии. С 1898 года соревнования стали проводиться в Москве, Петербурге, Петрозаводске, Харькове, Киеве и на Кавказе. Появлялись стрелковые кружки и общества, строились тир. Однако в

стрелковые клубы запрещалось принимать военнослужащих младших воинских чинов, женщин и студентов - это были элитные кружки.

В 1912 г. Россия впервые послала своих стрелков в Стокгольм на Игры V Олимпиады, где они выступили очень слабо и заняли 9-е место из 10. Команда не была обеспечена качественным оружием и боеприпасами, не подготовилась должным образом, но важно было само участие в Олимпиаде.

По инициативе «Российского атлетического общества» в 1913 г. в Киеве была проведена I Всероссийская стрелковая олимпиада.

После революции, фактически в разгар гражданской войны, 22 апреля 1918 года вышел Декрет о всеобщем воинском обучении населения с физической подготовкой и освоением стрелкового дела – Всевобуч. Физическая культура и спорт стали рассматриваться как средство физического воспитания и оздоровления народа, подготовки его к труду и обороне Родины. В 1923 году были созданы спортивное общество «Динамо» и добровольное общество Осоавиахим. Строились тир, стрельбища, организовывались профсоюзные стрелковые кружки на крупных предприятиях, в учреждениях и учебных заведениях. В 1931 году был разработан и введен комплекс «Готов к труду и обороне», куда стрельба была включена как один из обязательных видов. 19 декабря 1932 г. Центральный совет Осоавиахима учредил значок «Ворошиловский стрелок», а затем – «Юный ворошиловский стрелок». В течение первых двух лет было подготовлено свыше 500 000 ворошиловских стрелков, а с 1935 г. по 1941 г. около 6 млн. Стрелковый спорт в нашей стране стал поистине массовым.

В годы Великой Отечественной войны многие спортсмены и ворошиловские стрелки, защищая свою Родину, стали инструкторами и снайперами, некоторые из них были удостоены звания Героя Советского Союза.

В тяжёлые послевоенные годы советский народ восстанавливал разрушенное фашистами хозяйство, но и в этот сложный для всей страны период продолжали работать стрелковые кружки и секции, проводились чемпионаты и другие всесоюзные соревнования.

В 50-80 годах прошлого столетия в стрелковом спорте в СССР происходил бурный рост спортивных результатов, установление выдающихся рекордов советскими спортсменами на соревнованиях высочайшего ранга. Есть официальные данные, что на 01.01.1980 г. в нашей стране пулевой стрельбой занимались 3 214 000 человек. Среди них 1395 действующих, регулярно выступающих в состязаниях мастеров спорта и мастеров спорта международного класса [1].

В 90-х годах 20-го столетия стрелковый спорт, как и вся страна пережил не лучшие времена. С глубочайшим сожалением приходится констатировать, что ныне стрелковый спорт утратил былую массовость. Сегодня развитие стрелкового спорта должно идти двумя путями: во-первых, по пути массовости – подготовка значкистов ГТО, спортсменов-разрядников; во-вторых, подготовка стрелков-спортсменов высокой квалификации.

В настоящем учебно-методическом пособии, по возможности как можно более подробно, будут рассмотрены вопросы техники и тактики стрельбы из малокалиберного пистолета, даны указания и советы, направленные на предот-

вращение ошибок, часто допускаемых стрелком в процессе обучения и тренировок. Кроме того, будут даны комплексы упражнений, подготавливающие организм стрелка к выполнению сложнокоординированных действий с оружием.

При составлении учебно-методического пособия были использованы сборники статей, учебники и руководства как отечественных, так и зарубежных авторов.

2. ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Высокие стабильные результаты в стрельбе связаны с хорошей работоспособностью стрелка, которая основывается на отличном здоровье, полноценном функционировании всех систем и органов, устойчивом тоне нервной системы.

Чтобы показывать на соревнованиях высокие и, что немаловажно, стабильные результаты, не достаточно овладеть только техникой стрельбы. Высокие прогнозируемые результаты, как было сказано, невозможны без других видов подготовки: физической, тактической, психологической.

Хорошо физически развитые стрелки легче переносят большую статическую нагрузку, легче справляются с психологическими нагрузками во время выполнения скоростных пистолетных упражнений, быстро, а главное адекватно реагируют на изменения, возникающие в окружающей обстановке по ходу выполнения упражнения, и мгновенно принимают правильные решения; меньше утомляются, дольше сохраняют спортивную форму, а также быстрее восстанавливаются после напряжённых соревновательных нагрузок.

Общая физическая подготовка – единая для всех видов спорта и всех специализаций и включает в себя:

- комплекс общеразвивающих упражнений;
- специальные беговые упражнения;
- комплекс упражнений ВФСК «Готов к труду и обороне» [2].

В то же время стрелковый спорт содержит ряд особенностей, отражающихся на физическом состоянии стрелка. К ним относятся:

- высокая степень напряжения нервной системы, необходимая для ведения целевой стрельбы, особенно возрастающая во время соревнований;
- большие тренировочные нагрузки, связанные с выполнением однообразной работы статического характера;
- необходимость сохранения на всём протяжении упражнения большой точности действий, требующих повышенной сосредоточенности;
- затруднение полноценной вентиляции лёгких, вызываемое коротким поверхностным дыханием стрелка при первичной наводке оружия, полным прекращением дыхания при прицеливании и производстве выстрела, вдыханием воздуха, содержащего значительные примеси пороховых газов (особенно при стрельбе в тирах полузакрытого и закрытого типов, имеющих неудовлетворительную вентиляцию);

- постоянное и весьма сильное раздражение органа слуха.

Физическая подготовка стрелка является составной частью комплексной подготовки стрелка и направлена на создание оптимальной физической подготовленности организма, позволяющей переносить большие стрелковые нагрузки с нервными напряжениями и способствующей повышению результативности в стрельбе. Иными словами, общая физическая подготовка стрелка должна решать две основные задачи:

- предупреждать отрицательные влияния на организм некоторых сторон стрелкового спорта. Это достигается физическими упражнениями, направленными на общее укрепление здоровья и нервной системы; ликвидацию застойных процессов в мышечно-связочном аппарате, образуемых в результате неподвижности позы изготовления при стрельбе; повышение жизненной ёмкости лёгких, способное предупредить развитие кислородного голодания, а также активный отдых для центральной нервной системы;

- создавать физическую основу дальнейшего совершенствования спортивного мастерства путём развития общей силы и выносливости, совершенствования пластичности нервной системы (приобретение способности более быстрого образования полезных навыков), формирование общих волевых качеств [3].

В стрелковом спорте мышечная активность носит своеобразный характер: стрелку не нужно развивать предельно возможных усилий, необходимо лишь, чтобы они были достаточными для удерживания оружия (статической нагрузки), оставаясь при этом послушными и эластичными. Однако несмотря на то, что стрелку не требуется большой физической силы, её необходимый уровень – обязательное условие дальнейшего совершенствования. Рост результатов в стрельбе идёт через повышение устойчивости оружия и развитие согласованности прицеливания и спуска.

Стрелок-пистолетчик должен обладать:

- достаточно развитой мышечной системой (особенно мышц брюшного пресса, плечевого пояса, рук и ног) и выносливостью, чтобы производить большое количество выстрелов, заметно не снижая их качества;

- высокой работоспособностью в условиях длительной относительной неподвижности (гипокинезии), достаточно развитой мышечной системой и выносливостью к статическим нагрузкам;

- умением расслаблять группы мышц, которые не принимают непосредственного участия в удержании тела и оружия, в то же время дозированно и избирательно напрягать и расслаблять группы мышц, обеспечивающих необходимое техническое действие;

- точностью и согласованностью движений и положений;

- быстротой и тонко координированной двигательной и зрительно-двигательной реакцией;

- хорошо развитым чувством равновесия;

- высокой психологической устойчивостью.

Учитывая, что успешное выполнение стрелковых упражнений требует от стрелка всестороннего физического развития и высокого уровня тренированно-

сти нервной системы, физическая подготовка его должна носить преимущественно комплексный характер и обеспечивать гармоничное развитие основных физических и специальных качеств.

Этому способствуют мероприятия оздоровительного характера: утренняя гигиеническая гимнастика, общее закаливание организма, прогулки, плавание, гребля, кроссы, езда на велосипеде, хождение на лыжах, катание на коньках и другие подвижные виды спорта, а также охота, рыбалка и туризм.

Общеразвивающие упражнения выполняются в утренней зарядке, в разминке, используются для всестороннего физического развития, улучшения здоровья и функциональных возможностей организма занимающихся.

2.1. Комплекс общеразвивающих упражнений

1. Ходьба обычная, с одновременными движениями рук, с высоким подниманием коленей. 2-3 мин.

2. Ходьба на носочках, затем – на пятках, на внешней стороне стопы, на внутренней стороне, руки на поясе. 20-30 сек. Темп средний.

3. Ходьба с ускорением, переходящая в лёгкий бег. 20-30 сек.

4. Бег, бег с высоким подниманием бедра.

5. Бег скачками с одной ноги на другую, бег поочередно то правым, то левым боком. 2-3 мин.

6. Бег, «выбрасывая» прямые ноги вперёд.

7. Бег, «отбрасывая» прямые ноги назад.

8. Бег с захлёстывающим движением голени назад.

9. Передвижение приставными шагами боком (правым, левым).

10. Руки к плечам – круговые вращения руками.

11. Круговые вращения прямыми руками – 4 раза вперёд, 4 раза назад, постепенно увеличивая амплитуду.

12. Круговые вращения кистями, сжатыми в кулак, в одну и другую стороны, обеими кистями одновременно и попеременно из положения руки в стороны или вперёд.

13. Сжимание в кулак и разжимание кистей рук из положения руки вперёд.

14. Соединить кончики пальцев обеих рук, упираясь с силой, сводить и разводить пальцы.

15. Поочередно сжимать кончик большого пальца с кончиками остальных пальцев (на каждой руке).

16. Стойка ноги врозь, рывки согнутыми руками перед грудью с поворотом туловища.

17. Сцепить кисти в замок – разминание.

18. Руки перед грудью, локти в стороны, на счёт 1-2-3 делать пружинящие рывки локтями назад, не разгибая рук; на счёт 4 – рывок разогнутыми руками.

19. Левая рука вверх, правая вниз. Ходьба со сменой положений рук рывками. 15-20 раз, темп средний.

20. Руки за голову в замок. Ходьба выпадами с одновременным поворотом туловища. 15-20 раз, темп средний.
21. Руки на поясе. Ходьба в полном приседе. 40-50 м, темп медленный.
22. Спокойная ходьба – 1 мин. Поднять руки вверх – вдох, расслабленно опустить – выдох. 3-4 раза.
23. Ноги на ширине плеч, руки на поясе. Приседания на полной ступне с одновременным подниманием рук вперёд. Спина прямая. 15-20 раз. Темп средний.
24. Основная стойка. Упор присев, упор лёжа, упор присев и т.д. 10 раз, темп средний.
25. Ноги на ширине плеч, руки на поясе. Наклоны в стороны. 15-20 раз, темп средний.
26. Основная стойка. Наклоны вперёд, доставая руками пол, и назад. 15-20 раз, темп средний.
27. Ноги шире плеч. Наклоны, стремясь достать локтями пол.
28. Стойка ноги врозь, руки на поясе. Пружинящие наклоны туловища попеременно в правую и левую стороны.
29. Ноги на ширине плеч. Наклонившись, руки в стороны – повороты туловища, доставая руками носки.
30. Руки выставлены вперёд – поочерёдные махи ногами вперёд, доставая носками руки.
31. Чуть согнуть ноги в коленях, руки положить на колени – круговые вращения в коленных суставах.
32. Руки на поясе, одна нога на носке – круговые вращения в голеностопном суставе, меняя ноги.
33. Руки на поясе, поднимание на носках, с перекатом на пятки.
34. Сидя на полу, упор руками сзади. Подъём прямых ног.
35. Сидя на полу, упор руками сзади. Выполнять попеременно махи прямыми ногами в горизонтальной плоскости («ножницы»), а затем в вертикальной.
36. Сидя на полу, упор руками сзади. Сгибая и разгибая ноги в коленных и тазобедренных суставах, кругообразные движения от себя («велосипед»), то же к себе.
37. Выпрыгивание из приседа (полуприседа) вперёд.
38. Руки на поясе. Прыжки на обеих ногах с поворотом на 180 градусов (360).
39. Прыжки на одной ноге с продвижением вперёд, попеременно.
40. Прыжки на одной ноге вправо-влево, попеременно.
41. Руки на поясе. Прыжки вверх на двух ногах. Темп быстрый.
42. Медленная ходьба с упражнениями в глубоком дыхании. Восстановление дыхания.

2.2. Комплекс упражнений ВФСК «Готов к труду и обороне»

Исходной программно-нормативной основой общей физической подготовки является комплекс упражнений ВФСК ГТО.

Структура комплекса включает в себя 11 ступеней, для каждой из которых установлены определённые виды испытаний и нормативы в зависимости от

пола и возраста. Выполнение нормативов первых семи ступеней даёт право на получение бронзового, серебряного или золотого значка. Студентам по возрасту подходят нормативы VI ступени.

Таблица 1

6 ступень – нормы для женщин 18-24 лет

№ п/п	Виды испытаний (тесты)	бронза	серебро	золото
1	Бег на 100м (сек) ***	17,5	17,0	16,5
2	Бег на 2 км (мин, сек) ***	11,35	11,15	10,30
3	Подтягивание из виса лёжа на низкой перекладине (кол-во раз) ***	10	15	20
	или сгибание и разгибание рук в упоре лёжа (кол-во раз) ***	10	12	14
4	Наклон вперёд из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см) ***	+8	+11	+16
5	Прыжок в длину с разбега (см) ***	270	290	320
	или прыжок в длину с места толчком, двумя ногами (см) ***	170	180	195
6	Поднимание туловища из положения лёжа на спине (кол-во раз за 1 мин) ***	34	40	47
7	Метание спорт. снаряда весом 500 гр (м) ***	14	17	21
8	Бег на лыжах 3 км (мин, сек) ***	20.20	19.30	18.00
	или на 5 км (мин, сек) ***	37.00	35.00	31.00
9	или кросс на 3 км по пересечённой местности *	без учёта времени		
9	Плавание на 50 м (мин, сек) ***			
10	Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция 10 метров (очки) ***	15	20	25
	или то же самое из электронного оружия	18	25	30
11	Туристический поход с проверкой туристических навыков	В соответствии с возрастными требованиями		
Количество видов испытаний в возрастной группе		11	11	11
Количество испытаний (тестов), которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса **		6	7	8
*Для бесснежных районов страны				
** При выполнении нормативов для получения знаков отличия Комплекса обязательны испытания (тесты) на силу, быстроту, гибкость и выносливость.				

Таблица 2

6 ступень – нормы ГТО для мужчин 18 – 24 лет

№ п/п	Виды испытаний (тесты)	бронза	серебро	золото
1	Бег на 100 м (сек) ***	15,1	14,8	13,5
2	Бег на 3 км (мин, сек) ***	14.00	13.00	12.30

№ п/п	Виды испытаний (тесты)	бронза	серебро	золото
3	Подтягивание из виса на высокой перекладине	9	10	13
	или рывок гири 16 кг (кол-во раз) ***	20	30	40
4	Наклон вперёд из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см) ***	+6	+7	+13
Испытания (тесты) по выбору				
5	Прыжок в длину с разбега (см) ***	380	390	430
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см) ***	215	230	240
6	Метание спортивного снаряда весом 700 гр (м) ***	33	35	37
7	Бег на лыжах 5 км (мин, сек) ***	26.30	25.30	23.30
	или кросс на 5 км по пересечённой местности*	без учёта времени		
8	Плавание на 50 м (мин, сек)	без учёта времени		0,42
9	Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция 10 м (очки) ***	15	20	25
	или то же самое из электронного оружия	18	25	30
10	Туристический поход с проверкой туристических навыков	Туристический поход на дистанцию 15 км		
Количество видов испытаний в возрастной группе		10	10	10
Количество испытаний (тестов), которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса **		6	7	8
* Для бесснежных районов страны				
**При выполнении нормативов для получения знаков отличия Комплекса обязательны испытания (тесты) на силу, быстроту, гибкость и выносливость.				

Как было уже сказано выше, комплекс ГТО привлёк к занятиям различными видами спорта и туризма широкие слои населения, действительно оздоравливая массы и готовя их к труду и обороне. В сложные 90-е годы прошлого столетия движение «Готов к труду и обороне» получило забвение, и потому так приятно сознавать, что про него вспомнили в наше время и дали новую жизнь.

Теперь комплекс «ГТО» является обязательным и выполняется школьниками, студентами, служащими различных возрастных групп.

3. СПЕЦИАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Специальная физическая подготовка фактически продолжение общей физической подготовки стрелка-спортсмена. Она направлена на специализированное развитие физических качеств применительно к специфике спортивной стрельбы и призвана решать следующие задачи:

- преимущественное развитие групп мышц, выполняющих статическую работу по удержанию тела с оружием в позе изготовки;

- развитие специальной статической выносливости, связанной с необходимостью длительного удерживания на весу оружия как для производства отдельного выстрела, так и для отстрела всего упражнения;
- развитие способности максимально расслаблять и в наибольшей мере выключать те группы мышц, которые не участвуют в производстве выстрела;
- развитие специальных качеств – чувства равновесия (устойчивость позы), тонко дифференцированной координации движений, согласованности их и точности, а также эмоционально-волевую устойчивость.

Основными средствами специальной физической подготовки являются прежде всего сами стрелковые упражнения или элементы техники стрельбы, а также специально-подготовительные упражнения. Поэтому они должны базироваться на тренировках с оружием или макетом в позе изготовки для стрельбы. Причём многие из этих физических упражнений могут выполняться в течение рабочего дня или в домашних условиях. Универсальным средством воспитания специальных физических качеств является тренировка с оружием в позе изготовки, с имитацией стрельбы – «вхолостую».

Однако нельзя замалчивать тот факт, что однообразные длительные статические нагрузки (удержание позы изготовки и веса оружия) являются причиной ухудшения кровообращения, а постоянные задержки дыхания при прицеливании и обработке выстрела приводят к скованности грудной клетки и развитию поверхностного дыхания, что ведёт к снижению жизненной ёмкости лёгких.

Кроме того, поза, принимаемая стрелком для выполнения упражнения во всех видах стрельбы, в большей или меньшей степени способствует ухудшению его осанки. Проведённые исследования показали, что даже одноразовая тренировочная нагрузка вносит некоторые негативные изменения в состояние организма. Было зафиксировано отклонение позвоночного столба у 80% стрелков в пределах 1-4 градусов, у 8% всех обследованных – до 5 градусов. Выявленные отклонения сохранялись в течение 1,5-2 часов после одноразовой тренировки. Однако если сразу после окончания тренировки проводились профилактические комплексы упражнений, то естественное положение позвоночного столба восстанавливалось.

Все эти исследования наглядно доказывают насколько важно в стрелковом спорте не ограничиваться только выполнением самих стрелковых упражнений, а уделять большое внимание всестороннему развитию всех мышечных систем организма занимающихся [2].

3.1. Упражнения на развитие координации и равновесия

1. Ходьба с мешочком или стопкой книг на голове, обычная и с ускорением. 2-3 минуты.

2. Ходьба с грузом на голове с одновременным выполнением различных движений – в полуприсяде, с высоким подниманием коленей и т.п. 3-5 мин.

3. Исходное положение (и.п.) – основная стойка (о.с.). Вращение предплечий в разноимённые стороны: левое по часовой стрелке, правое – против часовой. 15-20 раз.

4. И.п. – о.с. Вращение выпрямленных рук в противоположные стороны (одной – по часовой стрелке, другой – против), со сменой рук. 15-20 раз. Затем тоже самое согнутыми в локтях руками.

5. И.п. – ноги на ширине плеч, руки на поясе. Наклоны головы вперёд, назад, в стороны. 15-20 сек.

6. И.п. – то же самое. Повороты головы направо, налево, не поднимая плеч. 10-15 сек.

7. И.п. – то же. Круговые вращения головой попеременно в обе стороны. 15-20 сек.

8. «Ласточка»: и.п. – о.с. Руки развести в стороны, наклоняясь вперёд, отвести выпрямленную ногу с оттянутым носком назад, не опуская головы; стоять на одной ноге (попеременно) до 30 сек.

9. «Пистолетик»: и.п. – о.с. Руки вытянуть вперёд, подняв одну прямую ногу вперёд, медленно присесть на одной ноге, затем медленно подняться; сменив ногу, повторить приседание, держа при этом равновесие. 2-3 раза на каждой ноге.

10. «Цапля»: и.п. – о.с. Одну ногу согнуть в колене, поднять, скрестив руки на груди. Глаза закрыть при этом. Стоять на каждой ноге до 30 сек.

11. И.п. – о.с. Руки вытянуть вперёд, поставив одну ногу впереди другой, касаясь пяткой носка другой ноги. Закрывать глаза и стоять 1 минуту, держа равновесие. Сменить ногу, повторить.

12. И.п. – стойка на одной и двух ногах сначала продольно, затем поперёк деревянного бруса, положенного на пол. До 1 минуты.

13. Ходжение по деревянному бруску, положенному на пол. 3-5 раз.

3.2. Упражнения на выносливость

Выносливость – это способность организма противостоять утомлению, которая обуславливается высоким уровнем физической и технической подготовленности стрелка, способность нервных клеток длительное время поддерживать определённую степень возбуждения, высокая слаженность в функционировании центральной нервной системы, экономичность обменных процессов, способность противостоять с помощью волевых усилий ощущениям наступающего утомления.

В спортивной практике принято различать общую и специальную выносливость.

Развитие **общей выносливости** достигается длительным выполнением физических упражнений умеренной интенсивности с вовлечением в работу возможно большего количества мышц человека – упражнениями с длительным повторением циклических движений.

Для развития общей выносливости подходят туристические походы, ходьба и бег, в том числе и по пересечённой местности, различные спортивные игры, ходьба на лыжах, езда на велосипеде, плавание. Занятия этими дополнительными видами деятельности прекрасно развивают и укрепляют мышцы и суставы нижних конечностей, благотворно влияют на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, увеличивают газообмен и объём лёгких, улучшают обмен веществ, а всё это в целом способствует развитию выносливости. Причём главное здесь – не скорость, а ритмичность движения, длительность его выполнения.

Стрельба связана с нагрузкой *статического характера*, поэтому выносливость стрелка – это прежде всего способность длительное время выдерживать определённые статические нагрузки без ущерба для эффективности стрельбы. В практике подготовки стрелков статическая выносливость вырабатывается в процессе самой стрельбы и при тренировке без выстрела («вхолостую»), а потому необходимо поговорить отдельно об общей и специальной выносливости стрелка.

Как было уже сказано выше, **специальная выносливость стрелков (статическая)** нарабатывается с оружием в руках – с патроном и без него («вхолостую»).

Основным методом воспитания специальной выносливости является постепенное увеличение времени удержания оружия или его макета в позе стрелковой изготовки. Стрелок прицеливается, делает выстрел (с патроном или без него) и удерживает руку с оружием после выстрела, не расслабляясь, в этом положении до тех пор, пока у него не наступит усталость и не ухудшится устойчивость, затем необходимо отдохнуть. После непродолжительного отдыха стрелок продолжает работать в таком же режиме. Сначала длительность периодов удержания оружия будет сравнительно невелика, а количество удержаний будет небольшим. Со временем, постепенно и количество, и длительность удержаний возрастут.

В некоторых книгах по пулевой стрельбе рекомендуют для выработки специальной выносливости производить упражнения на удержание оружия без производства выстрела как такового. Однако на взгляд автора работы, это может привести к тому, что стрелок будет неподвижно и достаточно успешно удерживать оружие без выстрела, но как только начнёт выжим спускового крючка, устойчивость будет произвольно ухудшаться. Во избежание этой ошибки техники автор, стрелок с многолетним стажем, считает, что удержание оружия на выносливость следует делать *только после* произведённого выстрела, а с патроном или без него, это уже не столь важно. Главное, при такой работе стрелок одновременно и отрабатывает производство качественного выстрела, и тренирует специальную выносливость.

При этом нужно учитывать два обстоятельства: во-первых, следует вырабатывать высокую степень статической выносливости для обеспечения наибольшей устойчивости системы «стрелок - оружие» при производстве каждого в отдельности выстрела и, во-вторых, обеспечивать выдерживание длительной

статической нагрузки на протяжении отстрела всего упражнения. Иными словами, у стрелка сил должно хватать на то, чтобы к концу упражнения быть ещё достаточно свежим и не перечеркнуть из-за усталости одним-двумя последними выстрелами всю предыдущую работу.

Вот некоторые упражнения и приёмы, помогающие выработке специальной выносливости стрелка:

- продление времени одноразового удерживания на весу оружия в позе изготовки; после выстрела, не опуская оружия, вновь произвести обработку «выстрела» с прицеливанием и нажатием на спусковой крючок;

- при тренировке «вхолостую» стараться выдерживать идеально «ровную мушку» и многократно нажимать на спусковой крючок в благоприятные моменты, постепенно увеличивая таким образом время прицеливания (до утомления);

- увеличение интенсивности тренировочной нагрузки, т.е. суммарное увеличение времени удерживания на весу оружия за счёт чередования действительных выстрелов и обработки выстрелов «вхолостую»;

- развитие силовой выносливости мышц как правой, так и левой руки, и всего плечевого пояса у пистолетчиков в позе изготовки за счёт длительного удерживания на весу макета оружия либо какого-нибудь предмета весом, примерно равным весу пистолета. Вполне подойдёт для этой цели гантеля весом 1 кг. Этот способ удобен тем, что стрелок весьма эффективно может использовать его в любое время дня, даже в домашних условиях.

Для приобретения и закрепления специальных технических навыков и развития специальных качеств стрелка на тренировочном занятии каждое упражнение необходимо выполнять многократно и с большой интенсивностью. Интенсивность тренировочных воздействий в стрельбе может быть увеличена, как уже отмечалось, за счёт многократности подъёмов и времени удержания оружия. С этой целью следует измерить время относительной устойчивости оружия во время прицеливания и затем время полного отдыха по субъективным ощущениям стрелка.

Например, стрелок относительно неподвижно удерживает пистолет в течение 15 сек., а полный отдых составляет 45 сек. В этом случае для тренировки статической выносливости можно планировать повторный метод с жёсткими интервалами отдыха, то есть каждое удержание оружия в серии начинать на фазе недовосстановления.

На тренировке количество удержаний оружия в серии нужно иногда планировать несколько больше, чем количество выстрелов в серии соревновательного упражнения, так как стрелку в условиях соревнований почти всегда приходится делать большее количество попыток, чем самих выстрелов. Поэтому на тренировках необходимо и таким образом решать вопросы целенаправленного воспитания некоторого «запаса специальной выносливости». Прирост такого «запаса» выносливости можно обеспечить также за счёт увеличения времени каждого удержания (после выстрела) и уменьшения времени отдыха между удержаниями (выстрелами).

Из всего сказанного можно сделать вывод: если работа стрелка направлена на освоение и совершенствование элементов техники, то планируется малая и средняя интенсивность; если работа направлена на развитие специальных качеств, то планируется высокая интенсивность. Фактически все упражнения на выработку специальной выносливости необходимо выполнять до наступления утомления, но не до появления болевых ощущений.

3.3. Развитие реакции и быстроты

Под быстротой понимается способность человека выполнять движения с большой скоростью. Быстрота измеряется временем выполнения законченного действия.

В процессе общей физической подготовки спортсмен получает разностороннее физическое развитие, характеризующееся высоким уровнем развития силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости, работоспособности всех органов и систем организма, согласованности их функций.

Быстрота – это способность:

- экстренно реагировать в ситуациях, требующих срочных двигательных действий;
- обеспечивать скоротечность процессов в организме человека, от которых непосредственно зависят скоростные характеристики движений;
- выполнять движение в темпе, с определённым числом этих движений в единицу времени.

Быстрота, как физическое качество, не находит своего чистого применения в стрелковом спорте, даже в скоростной стрельбе, так как здесь отсутствует необходимость в максимальной скорости движений, потому что микродвижения в стрельбе строго дозированы и выполняются в определённое время. Но быстрота двигательной реакции и мышечных переключений должна быть оптимально развита.

Для развития такого качества стрелка, как быстрота, особенно важна психическая установка на быстрое реагирование. Спортсмен должен чётко знать, что он будет делать в ответ на ожидаемый сигнал. В этом случае повышается не только быстрота, но и качество выполняемого действия.

Если различные нервные центры и группы мышц будут соответственно развиты, структура двигательных навыков в целом получает более эффективную основу, что достаточно важно для формирования специального навыка у начинающих стрелков и спортсменов низших разрядов.

Любой двигательный навык складывается из реакций большого количества разнообразных мышц. Развитие скоростных качеств всех групп мышц имеет архиважное значение. Особенно это значимо для стрелкового спорта, где требуется высокий уровень сложнокоординированных взаимодействий различных групп мышц. При их развитии повышается способность быстро осваивать новые движения, успешно действовать в изменяющихся условиях ведения

стрельбы, совершенствуется умение распределять и концентрировать внимание, обогащается и значительно увеличивается запас условнорефлекторных связей, ускоряется протекание реакций, приобретает ряд других важных для стрелка качеств.

Очень хороши для развития этих физических качеств такие игровые виды спорта как волейбол и баскетбол. Движения в этих играх достаточно разнообразны и включают в себя такие полезные элементы, как короткий бег, прыжки, сгибания и повороты туловища, различные энергичные движения руками. Игры требуют быстроты реакции, развивают точность движений, глазомер, что в целом способствует комплексному развитию необходимых физических качеств стрелка. Однако необходимо признать, что к выбору этих средств следует подходить с большой осторожностью, поскольку они оказывают на мышцы рук стрелка неспецифические для стрелкового спорта ударные нагрузки, отрицательно действующие на мелкие мышцы кистей рук и вызывающие повышенный тремор пальцев. Такая раскоординация движений пагубно скажется на соревновательном результате, поскольку нарушит «мышечную память» и устойчивость системы «стрелок-оружие», поэтому подвижные игры следует включать в процесс физической подготовки только на самом раннем этапе подготовительного периода. Полностью же решить вопрос воспитания специальных качеств стрелка невозможно никаким другим путём, кроме стрельбы или её имитацией при работе без патрона – «вхолостую». Все остальные – это только вспомогательные методы.

В теории и методике физического воспитания обычно выделяют три разновидности проявления скоростных качеств:

- скорость, как предельную быстроту элементарных движений, совокупность которых определяет сложно-структурный акт спортивного упражнения. Обычно предельная быстрота движений проявляется в сочетании с силой, поэтому все движения в определённой степени можно назвать скоростно-силовыми;

- быстроту реакции, как необходимую предпосылку для умения спортсмена максимально оценить обстановку, принять наиболее выгодное и верное в конкретной ситуации решение;

- быстроту, как необходимую характеристику темпа движений.

В основе быстроты, как физического качества, лежит подвижность нервных процессов. Соотношение процессов возбуждения и торможения, их взаимная согласованность и определяют индивидуальные способности к скорости не только двигательных действий, но и скорости реакции, что весьма важно в стрелковом спорте.

Практика показывает, что выдвигаемые условиями стрельбы различными упражнениями требования в скорости выполняемых стрелком действий находятся в «пределах человеческих возможностей», присущих нормально развитому человеку. Даже медлительные по своему характеру и типу центральной нервной системы лица способны разучить выполнение необходимых действий с требуемой быстротой.

Быстрота реакции – время ответного действия на раздражитель. В работе стрелка это вскидка оружия при появлении мишени и быстрота развития спускового усилия.

Если скоростные способности стрелка выразить в виде формулы, то она будет выглядеть так:

$$V(\text{быстрота}) = V_{\text{в}}(\text{восприятия}) + V_{\text{д}}(\text{движения}).$$

Чем меньше по времени каждая из слагаемых величин, тем выше скоростные способности стрелка.

Разбирая в этой формуле значение отдельных слагаемых, можно сказать, что V зависит прежде всего от свойств зрительного, слухового и других анализаторов, динамики центральных нервных процессов и нервно-мышечных отношений [1].

В пулевой стрельбе быстрота проявляется в скорости реакции на ожидаемую ситуацию: появление движущейся мишени, световой сигнал или разворот мишеней в упражнениях, выполняемых по появляющейся, движущейся одной или несколькими сразу мишеням, а также в скоротечности (скрытой) процессов в организме стрелка. В некоторых упражнениях чётко выявляется темп, как показатель быстроты.

Особенно следует здесь выделить направленность внимания (сознания) на ожидаемый сигнал к действию. Иными словами, если при стрельбе по фигурной мишени внимание стрелка направлено не на ожидание разворота мишени (сейчас это – сигнал зелёной светодиодной лампочки), а как на сигнал к подъёму руки, время реакции сокращается. Эта величина не очень значительна (0,2 сек) для упражнений, где время на выстрел не так строго лимитировано, однако в упражнении МП-8 (скоростная стрельба по пяти мишеням), особенно при выполнении 4-секундной серии, где время на первый выстрел не должно превышать 1,4 - 1,5 сек, сокращение скорости восприятия имеет огромное значение. Добиться значительного сокращения времени восприятия трудно, однако многолетней тренировкой её величину можно уменьшить в диапазоне 0,10-0,15 сек.

Второй компонент быстроты – скорость движения – зависит от подвижности нервных процессов, скоростно-силовой способности, растяжимости, эластичности мышц и их способности к расслаблению, качества спортивной техники, интенсивности волевого усилия и скорости протекания биохимических процессов.

Иными словами, быстрота зависит, прежде всего, от подвижности нервных процессов в центральной нервной системе (ЦНС). Чем выше степень их подвижности, тем выше скорость двигательной реакции на какой-либо внешний раздражитель. Любой двигательный навык складывается из реакций большого количества разнообразных мышц.

Главный метод развития быстроты стрелка – многократное безупречное повторение скоростных действий на сигналы-раздражители (начало поворота

мишеней, появление движущейся цели, звуковые и световые сигналы) с постепенным сокращением времени на ответные действия без нарушения техники выполнения выстрела. Надо помнить, что быстрота движений и скорость реагирования могут быть значительно увеличены соответствующими волевыми усилиями.

Тренированность, обуславливающая безупречную спортивную технику, подразумевает многократное повторение отдельных элементов техники выполнения выстрела (принятие изготовки, удержание оружия в районе прицеливания, уточнение наводки оружия с одновременной работой по управлению спуском). Тренировки необходимо проводить как с патроном, так и без патрона (вхолостую). При этом надо учитывать, что быстроту выполняемых действий следует развивать при нарастающей интенсивности движений и волевого усилия.

При медленных стрельбах мышцы, находящиеся в статическом режиме работы, быстро утомляются, нервная система испытывает большую нагрузку из-за монотонности действий при большом количестве стартов, так как каждый выстрел – старт.

Именно утомляемость нервной системы может явиться результатом неполноценной работы целого ряда анализаторов.

Для воспитания быстроты особенно важна психическая установка на быстрое реагирование, иными словами, спортсмен должен быть собран и настроен на быструю и чёткую работу. Стрелок должен очень чётко себе представлять, что он будет делать в ответ на ожидаемый сигнал. В этом случае повышается не только быстрота, но и качество выполняемого действия.

Из всего сказанного выше, можно сделать вывод: главный метод воспитания быстроты стрелка – многократное повторение скоростных действий на сигналы-раздражители с постепенным сокращением времени на ответные действия, однако без нарушения техники выполнения выстрела.

Для скорейшего процесса воспитания скоростных качеств, кроме подвижных и спортивных игр, о чём было сказано ранее, применяются различные упражнения.

Вот примерный перечень таких упражнений:

- бег с ускорением 15-20м;
- бег с высоким подниманием бедра;
- бег, высоко поднимая бедро, со сгибанием ног внутрь и касанием стоп одноимённой рукой;
- бег, забрасывая голень назад, с касанием пяток одноимённой рукой;
- бег приставными шагами, продвигаясь боком (сначала одним, затем другим);
- бег спиной вперёд с оптимальной величиной шагов;
- бег зигзагами между флажками (мячами) до 10-15 м в одну сторону;
- быстрый бег вверх и вниз по лестнице;
- челночный бег;

- челночный бег на 6-9 м с приёмом (передачей мяча) в конце каждой дистанции;
- эстафетный бег;
- прыжки вперёд по кругу со скакалкой;
- бег по одной линии со скакалкой;
- прыжки со скакалкой, одновременно поворачивая голову вправо и влево сначала на каждый прыжок, затем на каждые два прыжка и, наконец, асинхронно;
- кувырки вперёд в группировке;
- кувырки вперёд прыжком;
- кувырки назад в группировке;
- «ныряние» под верёвочку с последующим выполнением кувырка в группировке;
- прыжок в длину с разбега; во время полёта выполнить 2-3 хлопка ладонями;
- прыжок вверх вращением вокруг вертикальной оси на 360 градусов во время полёта;
- бросок мяча в цель;
- бросок мяча в баскетбольную корзину из положения сидя;
- жонглирование двумя-тремя мячами;
- обмен мячами во время бега между двумя спортсменами;
- ходьба по кругу, удерживая на голове набивной мяч. Упражнение постепенно усложняется выполнением различных движений руками;
- балансировка длинной рейкой или деревянной линейкой, держа её на одном пальце вытянутой руки не менее 1 минуты, и т.п.

3.4. Специальные силовые упражнения

Стрелковые упражнения характеризуются однообразным повторением одних и тех же действий со значительными статическими нагрузками, что для начинающих стрелков превращается в нудное и утомительное занятие. При выполнении стрелкового упражнения большая статическая работа мышечного аппарата стрелка, вызываемая суммарным длительным удерживанием на весу оружия, происходит на фоне задержки дыхания, что уже само по себе неизбежно вызывает определённое кислородное голодание и преждевременное утомление.

Ни один человек не сможет качественно стрелять, если легко устаёт, слаб и у него плохое физическое состояние.

Из всего сказанного становится очевидным какое огромное значение для стрелка имеет физическая подготовка как средство развития силы и выносливости.

Статические усилия, прилагаемые стрелком для удержания оружия, способствуют очень быстрому развитию процесса утомления. Причём, чем больше

и длительнее непрерывное статическое усилие, тем быстрее наступает утомление. Поэтому опытный стрелок старается не перенапрягать мышцы и чередует напряжение мышц при изготовке с их расслаблением в паузах между выстрелами. Иными словами, умение беречь силы и рационально распределять свою энергию при чередовании фаз работы и отдыха приходит с опытом.

Развитие способности стрелка от выстрела к выстрелу точно воспроизводить и длительное время сохранять усилия удерживания оружия в изготовке должно учитываться как главное специфическое направление его силовой подготовки.

Силовые способности принято делить на три группы:

- собственно силовые способности;
- скоростно-силовые;
- силовая выносливость.

К первой группе можно отнести ряд движений, производимых стрелком по удержанию оружия при прицеливании в состоянии относительной неподвижности.

Ко второй группе относятся действия, связанные с быстротой реакции и высокой скоростью движения, как пример – подъём оружия при скоростных стрельбах из пистолета, так называемая вскидка оружия, где даётся на подъём руки, прицеливание и производство выстрела 3 секунды (упр. МП-5 и РП-5), и на те же действия, но уже в серии из пяти выстрелов в упражнении МП-8, где на серию отводится 8, 6 и 4 секунды. Какая же должна быть скорость реакции спортсмена, чтобы за 4 секунды среагировать на мишень, поднять руку с пистолетом и сделать пять прицельных выстрелов, да ещё с переносом с одной мишени на другую!

К третьей группе, где требуется силовая выносливость, можно отнести стрельбу из произвольного пистолета (стрельба длится 2-2,5 часа) и стрельбу из винтовки, так называемый большой стандарт, при выполнении которого стрелку необходимо сделать более 120 выстрелов, не считая пробных.

Мышцы спортсмена, участвующие в удержании оружия и производстве выстрела, необходимо развивать, используя для этого комплексы специальных силовых упражнений. Они необходимы не только как средство развития силы и выносливости, но и для перестройки деятельности центральной нервной системы (ЦНС) – для образования новых условно-рефлекторных связей в коре больших полушарий головного мозга спортсмена.

Существует несколько методов развития силы с помощью физических упражнений, однако все они являются различными вариантами соотношений величины отягощения, числа повторений движений, темпа выполнения упражнения и продолжительности отдыха.

Каждая тренировка стрелка-пистолетчика должна начинаться разминкой, и внушительная часть её должна отводиться под силовые упражнения. Это обязательная часть учебно-тренировочного процесса, которой ни в коем случае нельзя пренебрегать. Во время выполнения этих упражнений организм стрелка подготавливается к стрельбе с патроном: мышцы и связки при этом снабжаются

достаточным количеством кислорода из крови, становятся тёплыми, эластичными и более послушными воле стрелка. Сам он приобретает возможность гораздо лучше чувствовать и контролировать группы мышц, непосредственно участвующих в процессе выстрела.

Кроме того, необходимо не менее одного раза в неделю проводить специальную силовую тренировку, в которой после короткой обычной тренировки с патроном, выполняется широкий комплекс силовых упражнений для развития силы и выносливости с применением отягощений небольшого веса с большим количеством повторений – до наступления некоторого утомления. Но при этом нельзя допускать возникновения болевых ощущений, как уже было сказано выше. К следующему упражнению для прорабатывания другой группы мышц следует переходить после кратковременного отдыха.

Для развития силы с большим успехом можно применять упражнения с преодолением собственного веса:

- сгибания и разгибания рук в упоре лёжа, в упоре о стул, стену;
- приседания с отягощением (гантели, набивные мячи);
- подтягивания на перекладине.

Большую пользу для развития силы и силовой выносливости приносят упражнения с набивным мячом как одно из основных средств физической подготовки стрелка. Парные и групповые упражнения в метании мячей весом 4-6 кг из различных положений развивают не только силу, но и быстроту сокращений наиболее важных групп мышц.

Ранее считалось, что поднятие тяжестей противопоказано стрелкам в силу специфики стрелкового спорта, так как такие нагрузки приводят к дрожанию мышц, но это убеждение верно лишь отчасти. Любая большая нагрузка приводит к тому, что мышцы начинают дрожать, однако после достаточного отдыха дрожь прекращается. Поэтому в настоящее время занятия со штангой рекомендуются стрелкам в тренировочный период, как одно из действенных средств воспитания силы, однако не надо стремиться поднимать очень большой вес.

К занятиям со штангой следует подходить очень осторожно, нагрузку увеличивать постепенно и постоянно контролировать, как эти занятия сказываются на результате стрельбы, так как тяжёлая атлетика, наряду с некоторыми игровыми видами спорта (волейбол, баскетбол, теннис), спортивной гимнастикой и стендовой стрельбой, является антагонистом пулевой стрельбы.

Кроме того, учитывая специфику нашего вида спорта, метод максимальных усилий не может быть рекомендован для применения в тренировке стрелков.

Следовательно, любыми силовыми упражнениями нужно заниматься только после стрелковой тренировки или в дни, отведённые для специальной силовой подготовки.

При всей бесспорной необходимости занятий силовой подготовкой проводить их можно только в тренировочный период. Ближе к соревнованиям нужно постепенно сокращать такую нагрузку, а непосредственно перед соревнованиями прекратить большие силовые нагрузки совсем, занимаясь только

упражнениями с удержанием пистолета, его макета или гантелей весом не более 1-1,5 кг.

В соревновательный период в распорядке дня должны оставаться лишь лёгкая утренняя зарядка, ходьба и бег трусцой, и то при условии, что стрелок занимался им регулярно.

Далее будут приведены несколько упражнений, развивающих силу и выносливость и разработанных автором для себя, а теперь уже применяемых с успехом более двух десятилетий для подготовки своих воспитанников.

Упражнения даются с применением оружия, но можно ими пользоваться и в домашних условиях, используя обычные килограммовые гантели или макет пистолета такого же веса.

3.5. Упражнения на развитие силовой выносливости

1. И.п. – ноги на ширине плеч, килограммовая гантеля в руке, согнутой в локте, локоть поднят до уровня плеча. Пружинящие, энергичные сгибания-разгибания в локтевом суставе до небольшого утомления, 15-20 раз. Количество подходов 4-5 раз.

2. И.п. – ноги на ширине плеч, рука с гантелей выпрямлена и отведена в сторону на уровне плеча. Маховые движения прямой рукой с отягощением. Упражнение на растягивание грудных и спинных мышц. В переднем положении рекомендуется помочь себе другой рукой, прижимая прямую руку с грузом ближе к груди. Упражнение следует начинать с малой амплитудой, до небольшого утомления, со сменой рук. Количество повторений 3-5 раз.

3. И.п. – ноги на ширине плеч. Круговые вращательные движения в лучезапястном, локтевом и плечевом суставах с отягощением. Сначала по часовой стрелке, затем – против неё. Рекомендуется это упражнение делать также с отягощением – гантелями или оружием. До усталости. Количество повторений 5-6 раз.

4. И.п. – ноги на ширине плеч. Наклоны туловища в стороны. Упражнение на растяжение боковых и межрёберных мышц. Вполне допустимо выполнять его с определённым отягощением, как и предыдущие, удерживая в противоположной наклону руке. Количество повторений 8-10 раз.

Перечисленные упражнения можно выполнять и с оружием в руке, и с макетом пистолета. Главное при этом, чтобы всегда строжайшим образом соблюдались меры безопасности при обращении с оружием и ствол пистолета (даже несмотря на то, что он не заряжен), всегда был направлен вверх.

5. И.п. – ноги на ширине плеч, спортсмен стоит лицом к стене, в 70-80 см от неё. Отжимание от стены на выпрямленных пальцах рук, в поясице при этом не прогибаться. Упражнение на укрепление мышц и связок кистей и лучезапястных суставов. Многократное повторение даже такой, казалось бы, небольшой нагрузки даёт превосходный результат. Количество повторений 30-40 раз, подходов 3-4.

Следующие упражнения делаются **только** с оружием (пистолетом) в руке.

6. И.п. – изготовка с пистолетом в руке, как для стрельбы. Выравнивая мушку в прорези целика, стрелок прямой рукой с пистолетом «рисует» в пространстве восьмёрки, как вертикальные, так и горизонтальные. Сначала правой рукой, а когда она устанет, переложить пистолет в левую руку и всё повторить. Нагрузку необходимо давать на обе руки: во-первых, так быстрее отдохнёт правая, а во-вторых, нагружая в такой же мере и левую руку, мы избегаем несоответствия в нагрузке мышц, иными словами, обе руки должны быть развиты одинаково. Повторять до усталости, 6-8 раз. Количество подходов 3-4 раза.

7. И.п. – то же, но спортсмен в пространстве «рисует» квадрат или прямоугольник, после чего «штрихует» его короткими энергичными движениями прямой рукой с пистолетом, стремясь при этом максимально закрепить кисть, чтобы она при движениях не болталась. Выполняя это упражнение, стрелок учится **всегда** держать руку с оружием полностью выпрямленной, не позволяя себе расслаблять или сгибать её в локте и лучезапястном суставе. Штрихование делать как вертикальное, так и горизонтальное. 8-10 раз каждой рукой.

8. И.п. – изготовка как для стрельбы. Стрелок делает обычный выстрел без патрона («вхолостую»), но продолжает удерживать оружие в районе прицеливания (до 1 минуты), после чего оружие переключается в другую руку, и всё повторяется. Нагрузку получают обе руки. Количество повторений 10-15 раз каждой рукой. Примечание: после того, как выстрел сделан, глаза можно опустить, чтоб не перенапрягать зрение, лишь иногда поднимать взгляд, проверяя, не сбилась ли наводка оружия в цель, и корректировать её по мере необходимости.

Рост результатов в стрельбе идёт через повышение устойчивости оружия и развитие согласованности в прицеливании и обработке спуска. Вот поэтому в соревновательный период необходимо несколько снижать силовые нагрузки, дабы на фоне мышечной усталости не получить раскоординацию этого сложного процесса – производства качественного выстрела.

В основе устойчивости лежит способность стрелка длительно и без погрешностей удерживать наведённое в цель оружие. И чем больше запасы силовой выносливости, тем стрелку легче решить эту задачу.

4. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Техническая подготовка стрелка представляет собой процесс, направленный на овладение техникой стрельбы и приобретение спортивного мастерства в избранном виде оружия и имеет две основные стадии:

- базовая техническая подготовка, куда входит этап первоначальной базовой подготовки;
- углублённое техническое совершенствование и овладение высшим спортивным мастерством.

На стадии **базовой технической подготовки** стрелок овладевает крупноструктурными элементами техники: изготовкой с правильным и удобным для

себя расположением частей тела, положением туловища, постановкой рук, ног, захватом и удержанием оружия, общепринятыми способами управления спуском, дыханием, правильным прицеливанием, распределением мышечных усилий при удержании позы с оружием и т.д.

На стадии **углублённого технического совершенствования и овладения спортивным мастерством** стрелок отработывает технику одновременно с тренировкой тонких ощущений чувственного аппарата. Однако кинетические ощущения, возникшие под воздействием систематической тренировки, быстро притупляются, поэтому методика технической подготовки предусматривает систематическую и осознанную тренировку с многократным повторением точно заданной структуры техники стрельбы [1].

4.1. Изготовка, удержание оружия

Положение стрелка с оружием, направленным в сторону мишени, называется **изготовкой**. Поскольку точность стрельбы самым непосредственным образом зависит от степени неподвижности тела стрелка с оружием в руке, самое серьёзное внимание следует уделять подбору для себя такой изготовки, которая обеспечивала бы наибольшую устойчивость и неподвижность системы «стрелок – оружие». Очень важно индивидуально для каждого стрелка 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, основные требования, предъявляемые к изготовке, следующие:

- положение для стрельбы должно быть уравновешено и строго сориентировано в пространстве относительно основного направления оружия в мишень;
- от выстрела к выстрелу она по возможности должна быть стабильной, однообразной как по расположению частей тела и оружия, так и по усилию их удерживания;
- должна создавать возможность согласования движения оружия при наводке с прицеливанием и нажатием на спусковой крючок;
- должна обеспечивать наиболее устойчивое положение оружия в период производства выстрела и высокую работоспособность стрелка.

Стойка. Для обеспечения наибольшей устойчивости тела стопы следует ставить на ширине плеч, параллельно друг другу, с небольшим разведением носков в стороны. Для ограничения подвижности ног необходимо зафиксировать голеностопные, коленные и тазобедренные суставы в определённом положении и закрепить их. Ноги стрелка должны быть выпрямлены и удерживаться в таком положении за счёт костно-связочного аппарата суставов и определённого тонуса мышц. Напряжение ощущается стрелком главным образом как некое лёгкое натяжение, утяжеление в задней поверхности голени и бедра. Таким образом, ноги в данном случае выполняют функцию опорных «колонн», на ко-

торых покоится вся верхняя часть «конструкции» изготовления. От устойчивости опорной части зависит стабильность положения в целом. Степень напряжения мышц ног при стрельбе стоя почти ничем не отличается от тонуса мышц, обеспечивающего обычное стояние, кроме необходимости чаще и точнее его контролировать.

Сложность подбора для себя изготовления, создающей наибольшую неподвижность оружия, обуславливается прежде всего тем, что удерживание на весу вытянутой руки с пистолетом требует значительного напряжения мышц, действие и противодействие которых само по себе уже не может обеспечить неподвижность системы, состоящей из руки с грузом (пистолетом), в связи с чем оружие с рукой испытывает большее или меньшее колебание. Кроме того, удерживая пистолет на весу, нажимать на спусковой крючок приходится указательным пальцем этой же руки, отчего мышцы – сгибатели пальцев могут вывести из неподвижного состояния кисть руки и сместить оружие.

Первостепенное значение имеет закрепление в плечевом суставе вытянутой руки с грузом (пистолетом). Рука должна быть полностью выпрямлена, так как, во-первых, необходимо выдерживать постоянное, одинаковое расстояние между глазом стрелка и прицельными приспособлениями, то есть создавать условия для однообразного прицеливания, а во-вторых, при выпрямленной руке в связи с особенностями строения локтевого сустава подвижные звенья – предплечье и плечо – более жёстко закрепляются между собой, и рука становится как бы одним целым, что способствует уменьшению колебаний оружия. Кроме того, выпрямленная рука значительно лучше и однообразнее оказывает сопротивление отдаче оружия, благодаря чему угол вылета пули становится более стабильным, что в итоге повышает кучность стрельбы.

Закрепление руки в плечевом суставе достигается статической работой дельтовидной, надостной, подостной мышц и верхних пучков большой грудной мышцы. Учитывая, что общий центр тяжести руки с пистолетом находится на значительном удалении от места закрепления руки – плечевого сустава, мышцам приходится противодействовать большому моменту сил, стремящихся опустить вниз руку с пистолетом. Опыт многих лет показал, что наиболее эффективное закрепление в плечевом суставе происходит, если стрелок немного приподнимает и подтягивает плечо к подбородку, при этом корпус незначительно смещается влево. Иными словами, стрелок при изготовке откидывает туловище в сторону, противоположную вытянутой руке, но не более чем на 2-3 см. Однако для правильной и устойчивой изготовления стрелку необходимо распределить общий вес так, чтобы на левую стопу приходилась несколько большая нагрузка. Центр тяжести должен находиться посередине между стоп, чуть ближе к пяткам. Большой ошибкой будет перенос центра тяжести стрелка в сторону носков, многие новички часто делают эту ошибку и не замечают, что при этом ухудшается устойчивость и стрелок начинает «падать» вперёд, увлечшись прицеливанием и обработкой спуска. Поэтому на начальном этапе обучения так велика роль тренера-преподавателя, когда необходимо заложить основу правильной техники, ведь известно – «какой фундамент, такое и здание».

Хватка – это способ удерживания рукоятки пистолета кистью руки. Малейшие изменения в силе охвата рукоятки пальцами, глубине посадки рукоятки в кисти, расположении пальцев и ладони на рукоятке – немедленно и самым негативным образом отразятся на меткости стрельбы. Хорошо отработанная и однообразная хватка – половина успеха в стрельбе из пистолета.

Пистолет берётся левой рукой за ствол и вкладывается в правую ладонь таким образом, чтобы он оказался точно посередине «вилочки» между большим и указательным пальцами. Правильная хватка предусматривает такое размещение рукоятки пистолета в кисти, при котором она обхватывается и удерживается слева большим пальцем, справа и спереди – средним, безымянным и мизинцем и упирается своей тыльной частью в мякоть ладони. Смещение оружия в сторону косточки большого пальца – огромная ошибка; правильная хватка должна предусматривать такое положение кисти с пистолетом, при котором ствол оружия должен находиться в одной вертикальной плоскости с предплечьем, являясь как бы его продолжением, и при выпрямлении руки с оружием в сторону мишени не было необходимости корректировать прицеливание движением кисти. Иными словами, и изготовка и хватка должны быть такими, чтобы при вскидке руки с пистолетом в сторону мишени, пистолет смотрел точно на мишень.

Большой палец при хватке лучше держать выпрямленным и направленным вдоль ствола. Если держать большой палец согнутым и опущенным вниз, как делают часто новички и малоопытные стрелки, то при этом помимо вообще ухудшения охвата рукоятки кистью напряжение мышц большого пальца будет усиливать дрожание оружия. Фактически получается, что напряжённый большой палец руки вжимает в ладонь рукоятку пистолета. Основное усилие на рукоятку приходится в трёх точках – косточки большого и указательного пальцев и вторые фаланги 3 и 4 пальца руки. Кончики пальцев при этом просто лежат на рукоятке, без значительного усилия.

Хватка в целом должна быть плотной, мышцы-сгибатели пальцев должны быть достаточно напряжены; они укрепляют суставы кисти, кроме того, повышенный тонус этих мышц гарантирует от неожиданных, конвульсивных вздрагиваний и подёргиваний, что обычно резко смещает оружие. Адекватная хватка (ни чересчур сильная, ни слишком слабая) как раз и создаёт условия для работы указательного пальца при нажатии на спусковой крючок благодаря тому, что он имеет надёжную опору из пальцев, плотно охватывающих рукоятку пистолета и прижимающих её к ладони.

Соблюдение однообразия хватки требует охвата рукоятки с одинаковой силой при каждом выстреле. Необходимо следить за тем, чтобы в процессе обработки выстрела сила охвата не менялась. Невозможно достичь стабильных и достаточно высоких результатов, если стрелок не научится удерживать оружие с одинаковым мышечным усилием. Кроме того, хватка должна быть глубокой, то есть такой, при которой кисть расположена на рукоятке как можно выше, ближе к оси канала ствола; при глубокой посадке плечо пары сил, образованной

при отдаче оружия, значительно меньше, отчего и смещение, подбрасывание оружия при выстреле также меньше.

Левая рука при изготовке для стрельбы опущена, но не должна свободно болтаться. Есть несколько вариантов размещения левой руки и выбор здесь за стрелком, как ему будет удобнее:

- кисть вложена в карман брюк или стрелковой куртки;
- большой палец зацеплен за карман или пояс брюк;
- рука заложена за спину;
- рука опущена вдоль левой ноги и слегка прижата к бедру;
- «стойка подбоченясь», когда левая кисть лежит на талии, на изгибе левого бедра.

Голову следует держать повернутой вправо, без значительного наклона вниз или откидывания назад, – положение должно быть естественным. Поворачивать голову нужно настолько, чтобы смотреть на цель прямо перед собой, что создаёт благоприятные условия для работы глаза во время прицеливания. Поворот головы и удержание её в таком положении (без наклона влево или вправо) при прицеливании не должны сопровождаться излишним напряжением мышц шеи. Всё это создаёт благоприятные условия для работы вестибулярного аппарата и, следовательно, для согласованной работы мышц по сохранению позы тела неизменной.

Для ведения меткой стрельбы недостаточно только принять удобную и устойчивую стойку; перед началом стрельбы *нужно проверить правильность принятой изготовки* по отношению к цели, чтобы избежать излишнего мышечного напряжения, которое будет отрицательно сказываться на величине и характере колебаний оружия и тела стрелка. Для того, чтобы правильно сориентировать систему «стрелок – оружие», нужно изготовиться, прицелиться, задержать дыхание и закрыть глаза на 5-6 секунд. Если, открыв глаза, стрелок обнаружит, что рука с оружием несколько смещена в сторону, он должен изменить направление ствола не перемещением руки, а поворотом всего туловища по отношению к цели путём перемещения одной или обеих стоп. Иногда достаточно немного сдвинуть пятку или носок одной ноги.

4.2. Прицеливание, дыхание

Принципиально *прицеливание* заключается в том, что стрелок располагает по одной линии прицел, вершину мушки и точку прицеливания и тем самым придаёт оружию соответствующее направление по отношению к цели. Однако поскольку изготовка не может обеспечивать абсолютной неподвижности оружия, практически прицеливаться приходится в условиях непрерывного большего или меньшего колебания оружия. Поэтому прицеливание и наводка оружия является очень сложным зрительно-двигательным процессом, требующим высокой зрительно-двигательной координации действий стрелка, при котором он во время прицеливания не только должен зрением воспринимать нарушение во

взаиморасположении прицельных приспособлений и цели, но и соответствующими движениями перемещать оружие и восстанавливать его направление относительно цели.

Прицеливание должно обеспечивать:

- высокую точность видимости мушки в центре прорези целика и относительно точки прицеливания, а также способность к сосредоточению зрения на «ровной мушке»;
- способность чётко воспринимать и предвидеть совмещение мушки с точкой прицеливания и её отклонение;
- достаточную чёткость видимости объектов прицеливания в течение всего длительного периода стрельбы.

Непременным условием правильного прицеливания должно быть такое взаиморасположение прицельных приспособлений, при котором выдержана «ровная мушка». Чтобы произвести само действие прицеливания, необходимо навести «ровную мушку» под нижний срез чёрного круга с небольшим просветом.

Глаз человека устроен так, что не может одновременно отчётливо видеть предметы, находящиеся от него на разном удалении. Поэтому очевидно, что при прицеливании нет возможности одновременно с одинаковой отчётливостью видеть прицельные приспособления и мишень, находящиеся на разном удалении от глаза, а значит, не следует излишне напрягать зрение в напрасных попытках одновременно всё видеть чётко или чрезмерно частой переборкой взгляда с одной точки ясного видения на другую – с прорези целика и мушки на мишень и обратно, поскольку такие продолжительные мышечные усилия приводят к быстрому и значительному утомлению мышц глаза. Именно такую ошибку и совершают молодые стрелки, стремясь видеть все сразу чётко.

На самом деле тренеру надо объяснить новичку, что мишень неподвижна, она не убегает от него, а колеблется оружие и прицельные приспособления относительно друг друга, следовательно, фиксировать свой взгляд необходимо именно на ровной мушке в прорези целика, и именно это надо стремиться видеть чётко. Стрелок должен стремиться цепко взглядом удерживать мушку в прорези целика, а мишень он будет видеть боковым зрением, т.е. она будет ему видаться несколько расплывчато. Первично именно совмещение и выравнивание мушки в прорези целика, а мишень – вторична на самом деле. Смотреть на мишень – большая ошибка, потому что тогда глаз стрелка не замечает мелких погрешностей при прицеливании, в результате чего выстрелы получаются не уточнёнными, происходит значительное рассеивание пуль, при этом самому стрелку кажется, что он всё видит и делает правильно. Чтобы избежать такой ошибки – смотреть на мишень, лучше учиться сразу фиксировать свой взгляд не на верхнем крае мушки, а ниже – фактически в глубине прорези целика. Тогда глаз стрелка одновременно хорошо видит и контролирует совмещение верхнего края мушки с краями целика и одинаковые просветы слева и справа от мушки.

Надо помнить, что у стрелка быстрее всего устают глазные мышцы, а не скелетные, по этой причине не следует долго целиться, т.к. усталые глаза перестают видеть мелкие погрешности в прицеливании, что чревато неточностями, а в промежутках между очередным прицеливанием лучше всего смотреть вдаль «рассеянным взглядом» и этим давать отдых глазным мышцам.

Необходимо учитывать, что при изменении освещённости уровень чувствительности глаза меняется и глаз адаптируется (приспосабливается) к различному количеству попадающего на сетчатку света. Под воздействием мышц диаметр зрачка может изменяться, что автоматически регулирует количество поступающего в глаз света. Однако скорость реакции зрачка на изменения в освещении не одинакова: зрачок при переходе к большей яркости суживается гораздо быстрее, чем снова расширяется при попадании в условия меньшей яркости. Это защитная реакция организма, которую необходимо знать и иметь в виду при стрельбе в открытых тирах, где условия освещённости часто меняются.

Чтобы сохранить работоспособность глаза, не снижая точности прицеливания:

- не следует перед стрельбой или во время её смотреть на ярко освещённые предметы или источники света;

- не следует подвергать глаз воздействию резких переходов от света к тени;

- в перерывах между выстрелами по той же причине не нужно отдыхать с закрытыми глазами;

- между выстрелами нужно давать отдых глазу, для чего лучше всего смотреть на удалённые, однотонные предметы или поверхности зелёного, голубого или серого цвета.

Чтобы лучше и чётче видеть прицельные приспособления – целик и ровную мушку в прорези целика, чтобы они не блестели, стрелки обычно чернят их с помощью обычных спичек (лучше в верхнем пламени, там больше копоти) или при помощи поджигания небольшого кусочка промасленной ветоши, однако, по правилам соревнований, это нельзя делать на самом огневом рубеже. Готовиться к стрельбе надо заранее, до выхода в тир.

Обязательно нужно остановиться ещё на одной особенности наших глаз, имеющей огромное значение в прицеливании – монокулярном и бинокулярном зрении. Как правило, у человека один глаз преобладает над другим. Глаз, которым человек предпочитает пользоваться, считается доминирующим или ведущим.

Существует довольно простой приём, позволяющий установить оба ли глаза равноправны. Для этого стрелок вытягивает руку вперёд и складывает большой и указательный палец таким образом, чтобы получилось кольцо, через которое нужно увидеть какой-нибудь мелкий предмет, при этом смотреть на предмет надо двумя глазами. Затем, закрывая поочерёдно тот или иной глаз, вновь посмотреть на этот предмет. Ведущим является тот глаз, которым человек видит предмет в колечке из своих пальцев не смещённым. У подавляющего большинства людей ведущим является правый глаз.

Если стрелок правша, т.е. стреляет с правой руки, а ведущий у него левый глаз, то в изготовку стрелка вносятся небольшие коррективы – при прицелива-

нии он несколько смещает голову вправо, что в целом не причиняет ему неудобства. Это просто особенность именно этого спортсмена.

Во время обучения на начальном этапе стрелку часто предлагают закрыть один глаз для прицеливания. Однако не стоит долго практиковать такой приём, т.к. он имеет серьёзные недостатки:

- во-первых, зажмуривание одного глаза создаёт напряжение в мышцах века и тягостно для многих начинающих стрелков;
- во-вторых, зажмуривание сопровождается излишним давлением века на глазное яблоко, в результате чего и другой глаз устаёт быстрее;
- в-третьих, в ответ на зажмуривание левого глаза непроизвольно расширяется зрачок правого.

Исследования показали, что при принудительном закрывании левого глаза острота зрения ведущего глаза снижалась в среднем на 20%. Поэтому при прицеливании лучше всего держать оба глаза открытыми.

При бинокулярном прицеливании фиксирование прицельной линии осуществляется, как обычно, правым глазом, а левый не участвует в прицеливании, его зрительные ощущения попросту «выключаются», т.е. подавляются чисто психологически. Если по каким-то причинам это трудно стрелку, следует закрывать левый глаз специальным наглазником.

Исследования показали, что при непрерывной фиксации взгляда на прицельных приспособлениях, глаз наиболее чётко видит первые несколько секунд, а далее наступает усталость, и чёткость изображения на сетчатке, ясное видение постепенно убывают. Стрелок не должен увлекаться длительным прицеливанием, т.к. по истечении 15-20 сек. усталый глаз перестаёт замечать неточности в прицеливании, и стрелок, незаметно для себя, начинает совершать ошибки, делать плохие выстрелы, которые впоследствии не может объяснить.

Следовательно, процесс прицеливания пистолетчика в медленных упражнениях не должен превышать 10-12 секунд, а в стрельбе из пневматического оружия и того меньше.

Дыхание – физиологический процесс, связанный с кровообращением и газообменом, обменом веществ и сложными явлениями, происходящими в нервной системе, от которых зависит состояние и жизнедеятельность всего организма.

Известно, что во время прицеливания дышать нельзя: дыхание сопровождается ритмичным движением грудной клетки, живота, плечевого пояса, что вызывает смещение и колебание руки с оружием, при которых невозможно сделать прицельный, точный выстрел. Следовательно, одновременно нельзя и дышать и производить выстрел; необходимо на некоторое время задержать дыхание. Поэтому от правильной постановки дыхания стрелка зависит не только результат каждого выстрела, но и успешное выполнение всего упражнения в целом. Правильному управлению дыханием довольно легко можно научиться. Способ обучения заключается в том, чтобы концентрировать своё внимание на управлении дыханием, повторяя этот управляемый процесс до тех пор, пока после многократных повторений он не станет полуусловным рефлексом, и тогда

можно будет перенести концентрацию внимания уже на прицеливание и обработку спуска.

Доказано, что человек может без особого труда, не испытывая неприятных ощущений, задержать дыхание на 12-15 секунд. Этого времени более чем достаточно для производства выстрела. Не существует единого мнения на какой фазе дыхания производить его задержку. При медленной стрельбе наиболее физиологично и безопасно задерживать дыхание на полувыдохе, а при скоростной – наоборот при вдохе. При этом надо помнить, что при длительной стрельбе нарушение ритма дыхания может негативно сказываться на общем состоянии организма, поэтому не следует надолго задерживать дыхание.

Если стрелок по каким-то причинам не успел сделать выстрел за 10-11сек. с момента задержки дыхания, нужно прекратить прицеливание и отдышаться, дать отдых глазным мышцам и настроиться на очередной выстрел. «Затянутый» выстрел практически всегда бывает испорченным. Не стоит тратить силы на заведомо плохой выстрел. Перед очередной попыткой произвести выстрел необходимо хорошо провентилировать лёгкие, сделав несколько вдохов полной грудью; то же надо делать и между выстрелами на протяжении всей стрельбы. Это обеспечивает регулярный отдых между выстрелами, что в целом предохраняет организм от кислородного голодания и наступления чрезмерной усталости.

На основании всего сказанного ранее, стрелку необходимо уделять внимание развитию и тренировке дыхательной системы, для этой цели хорошо подойдут виды спорта циклического характера, которые способствуют увеличению объёма лёгких: бег, плавание, лыжный спорт. Кроме того, чтобы научиться правильно дышать, в занятия по физической подготовке следует включать некоторые специальные упражнения, например:

- И.п. – лёжа на спине, руки за головой. Поднимая и расширяя грудную клетку, вдох в течение 2-3 сек., выдох в течение 3-4 сек.

- И.п. – то же. Вдох, напрягая мышцы брюшного пресса и выпячивая живот; выдох, втягивая живот.

- Размеренная ходьба в медленном темпе. На 2 шага – вдох, на 4 шага – выдох.

- И.п. – основная стойка. Вдох, выпячивая живот и расширяя грудную клетку. На вдохе зафиксировать грудную клетку, немного задержав дыхание, а затем сделать продолжительный выдох за счёт диафрагмы, т.е. с напряжением выдохнуть воздух из лёгких. Повторить 8-10 раз, после чего расслабиться, наклонившись и опустив руки вниз.

4.3. Управление спуском

Техника спуска курка имеет огромное и решающее значение в производстве точного выстрела. Он не должен смещать наведённое в цель оружие, то

есть сбивать наводку. Для этого стрелок должен научиться плавно, без рывков нажимать на спусковой крючок.

Накладывать указательный палец на спусковой крючок следует серединой первой фаланги или чуть ближе к сгибу. Это самое чувствительное место пальца. Усилие, которое стрелок прикладывает, должно быть направлено **строго вдоль оси канала ствола**, без боковых отклонений. Добиться этого проще, если стрелок научится «выключать» первый сгиб пальца, а работать станет вторым сгибом, тогда его усилия, направленные на спусковой крючок, будут как раз направлены точно вдоль оси канала ствола и не смогут сбивать наводку оружия в цель. Кроме того, спуск курка необходимо производить в полном соответствии со зрительным восприятием, то есть приурочивать к определённом моменту, когда «ровная мушка» находится точно в районе прицеливания – под нижним срезом чёрного круга. Иными словами, стрелок должен производить действия – плавное нажатие на спусковой крючок и прицеливание – не раздельно, не изолированно друг от друга, а строго согласованно между собой. Сложность выполнения таких действий заключается в том, что оружие при прицеливании никогда не бывает неподвижным, оно в большей или меньшей степени непрерывно колеблется в зависимости от степени устойчивости стрелка. В результате прицельные приспособления пистолета постоянно в той или иной мере стремятся отклониться в сторону от района прицеливания – нижнего среза чёрного круга мишени, лишь на секунды оказываясь точно в точке прицеливания, в течение которых стрелок и должен завершить плавное нажатие на спусковой крючок и произвести выстрел.

У опытных и хорошо подготовленных стрелков время, когда «ровная мушка» находится в точке прицеливания, значительно больше, чем у неподготовленных, у которых колебания оружия носят произвольный, беспорядочный, хаотичный характер. Отработка правильного прицеливания и обработки спуска требует образования новых навыков, направленных на улучшение согласованности (координации) движений при зрительном контроле их выполнения.

Самое сложное – это плавное нажатие на спуск. Стрелок должен научиться плавно, постепенно и равномерно усиливать давление на спусковой крючок, однако *это не значит медленно, а именно плавно*, без рывка.

Часто оно сопровождается движением (подработкой) других мышц, которые не должны были работать в данный момент.

Нежелательные мышечные движения, подёргивания иногда происходят так неожиданно, что стрелок даже не понимает, как это случилось.

Самая грубейшая ошибка, допускаемая стрелком при производстве выстрела – *дёргание* за спусковой крючок в тот момент, когда «ровная мушка» подошла к точке прицеливания. Это приводит к значительному смещению оружия и, как следствие, отрыву. Причинами дёргания являются стремление стрелка «подловить десятку», определённые реакции организма на сам выстрел и чисто психологические моменты.

Стрелку также очень важно с самого начала обучения уяснить, что с самим выстрелом его работа не заканчивается. Мозг стрелка воспринимает звук выстрела и отдачу как окончание работы и сигнал к расслаблению и отдыху. Однако пока пуля не покинула канал ствола оружия, необходимо сохранять тонус всех мышц и продолжать удерживать руку с пистолетом в неподвижности ещё пару секунд, в противном случае можно перечеркнуть всю свою работу и испортить выстрел. Да, конечно, отдача немного бросит руку с оружием в сторону, но тонус в мышцах при этом сохранится и после выброса пороховых газов этот мышечный тонус возвратит руку с пистолетом на место, т.е. в район прицеливания на мишени. Отдача – процесс естественный, с нею бороться не надо, то есть нельзя пытаться «погасить» отдачу. Необходимо учиться держать мышцы в определённом тонусе, не меняя его усилия, и при этом взгляд стрелка всегда «привязан» к мушке в прорези целика, потому что как раз в момент выстрела по смещению прицельных приспособлений относительно мишени стрелок может сделать «отметку» выстрела. Хорошо тренированный спортсмен может после произведённого выстрела сказать с 90-процентной уверенностью, где будет пробоина на мишени, не глядя в зрительную трубу. Это называется: сделать отметку выстрела.

В силу анатомо-физиологических особенностей строения руки мышцы-сгибатели указательного пальца тесно связаны с другими мышцами кисти. Кроме того, от начала раздражения до начала реакции проходит определённое время, необходимое нервной системе для передачи возбуждения.

Кисть человека устроена таким образом, что все пальцы помогают друг другу при выполнении работы, этот навык вырабатывается с рождения.

Сокращение мышц-сгибателей указательного пальца вызывает сокращение других мышц кисти руки, удерживающей пистолет на весу. Это неизбежно нарушает наводку оружия в цель. Чем быстрее будет развиваться усилие пальца, тем быстрее и резче будут включаться в это усилие другие мышцы кисти.

Требуется специальная тренировка, чтобы научиться выделять движения указательного пальца при выжиме спуска в самостоятельный изолированный процесс. Но и после этого правильный выжим курка потребует некоторого времени, попытки сократить которое (ускорить спуск курка) неизбежно приведут к сбиванию наводки оружия.

Есть и второй способ обеспечить плавную обработку спуска – достижение хорошей устойчивости оружия. Это позволяет стрелку не спешить с выжимом спуска, но и в этом случае, чтобы не нарушить наводку оружия точно в район прицеливания, спортсмену необходимо добиваться:

- работы мышц указательного пальца, строго изолированного от других мышц кисти;
- мышечного усилия на спусковой крючок, направленного параллельно оси канала ствола, и не создающего сил, смещающих оружие в сторону;
- величины мышечного усилия, достаточной для выжима спуска, но не излишней.

Практически это выглядит таким образом: излишняя сила, развиваемая при выжиме спуска, может толкать оружие после освобождения боевого взвода в момент, когда пуля ещё не покинула канала ствола. Если же стрелок волевым усилием ограничит продвижение пальца, то лишняя нервная энергия перераспределится на другие мышцы руки, что выразится в поджиме (подхвате) рукоятки или других произвольных движениях мышц в момент выстрела.

Практически прицеливание и обработка спуска происходят одновременно и взаимосогласованно. Только новичок может думать, что заканчивается прицеливание и только тогда начинается выжим спуска. В реальности стрелок увеличивает усилие на спусковой крючок в зависимости от положения мушки относительно цели, повышая его при улучшении прицеливания и уменьшая при отклонении мушки.

Практика показывает, что концентрация внимания на устойчивости оружия нередко приводит к закреплению мышц указательного пальца: устойчивость хорошая, а «палец не жмёт», потому что усилия пальца, прилагаемые стрелком для производства выстрела, ухудшают прицеливание. Для предотвращения подобного явления необходимо тренировать устойчивость и одновременно указательным пальцем имитировать выжим спуска, если стрелок работает с макетом оружия или даже с гантелями. Другими словами, устойчивость оружия должна однозначно отрабатываться «на фоне» движений указательного пальца.

Конечная цель при отработке спуска – достижение автоматизма пусковых усилий мышц указательного пальца, при котором достижение устойчивости оружия должно стимулировать мышцы пальца к развитию усилий на спусковой крючок.

Другая, не менее распространённая ошибка – *затягивание выстрела* – следствие чрезмерной осторожности, медленного нажатия на спусковой крючок, порождаемой боязнью произвести плохой выстрел. Стрелок просто не может заставить себя начать обработку спуска, чтобы вовремя дожать и произвести выстрел, а порой палец фактически останавливается, хотя мышечное напряжение указательного пальца возрастает и стрелку кажется, что он выжимает спуск. Это мышечное ощущение весьма обманчиво. После длительного удержания и прицеливания, когда стрелок понимает, что палец сам по себе приостановил движение, он вновь начинает движение пальца, но это невозможно сделать плавно после остановки. В итоге он всё равно дёргает за спусковой крючок.

Есть две самые распространённые ошибки новичков при обработке спуска:

1. Боязнь начинать движение пальца для производства выстрела. Прицеливание и обработка спуска – это практически один сложный процесс. Невозможно сначала прицелиться, а потом уже начинать обрабатывать спуск, потому что при нажиме на спусковой крючок стрелок неизменно хоть немного, но сбивает наводку оружия в цель. Поэтому и нажимать на спусковой крючок, и уточнять прицеливание надо одновременно.

2. Ситуация, когда вместо того, чтобы начинать торможение движения пальца, он просто останавливается. Если указательный палец стрелка вместо того, чтобы снизить скорость нажатия, остановился, то возобновить своё движение без ускорения практически невозможно.

С самого начала обучения крайне важно научить стрелка «слышать» свои мышцы, особенно указательный палец и мышцы кисти в целом. При производстве выстрела он должен мысленно «вести» свой палец, не отвлекаясь от этого процесса ни на долю секунды. Ни в коем случае нельзя позволить появиться посторонней мысли, не относящейся к процессу производства выстрела. Как только это происходит, указательный палец тут же выходит из-под контроля и либо ускоряется (дёргает), либо затормаживает своё движение, а чаще — просто останавливается, а потом всё равно резко дёргает за спусковой крючок. В любом случае, это бывает уже испорченный выстрел.

Как правило, не бывает одной ошибки стрелка, каждая сопровождается ещё и другими. Иными словами, при резком ускорении движения указательного пальца, «подрабатывают» и другие пальцы, и даже вся кисть может произвольно совершать какие-то микродвижения, что пагубно сказывается на результате выстрела. Стрелку практически невозможно удержаться от таких инстинктивных микроподработок мышц. Выход один: с первых занятий всё своё внимание уделять работе указательного пальца при обработке спуска, понимая, что это самое важное в работе стрелка, это основа основ.

С самого начала обучения тренеру-преподавателю необходимо строго следить, чтобы у новичка не образовались вредные для стрельбы условные рефлексy, а ошибки, такие частые поначалу, не «вросли» в технику и не стали её основой. Иными словами, нельзя допустить, чтобы ошибочная техника производства выстрела стала условным рефлексом и превратилась во вредный навык. Это счастье, если новичок сразу попадёт в руки хорошему грамотному тренеру, который сможет с самого начала обучения дать новичку основу правильной техники стрельбы. Ошибки первоначального обучения исправить бывает очень трудно, а иногда и невозможно впоследствии. На исправление их могут иногда уйти годы.

Правильной технике спуска практически невозможно научиться сразу. Сначала все действия производятся стрелком сознательно, под строгим контролем с его стороны; затем, когда через некоторое время при регулярных тренировках это становится полуусловным рефлексом и не надо постоянно думать, как и в какой момент нажимать пальцем, завершающее движение пальца на спусковой крючок («дожатие») производится уже автоматически, как только ровная мушка установится в нужном месте. Стрелок, находящийся в хорошей спортивной форме, при обработке выстрела не задумывается над тем, нажимать ему на спусковой крючок или нет. Как только наступает наиболее благоприятный момент для производства выстрела, палец как бы сам плавно нажимает на спуск, причём, как правило, производит такую работу своевременно.

При обучении технике стрельбы начинающие стрелки допускают ряд ошибок, которые, к сожалению, встречаются порой и у более опытных спортсменов.

Необходимо не только выработать правильный условный рефлекс в работе указательного пальца, нажимающего на спусковой крючок, но и подавлять врождённые рефлексы на звук выстрела и отдачу оружия при стрельбе: вздрагивание, моргание, излишнее напряжение мышц.

Вся сложность обнаружения неправильных действий, допускаемых стрелком, заключается в том, что при выстреле и смещении оружия во время отдачи многие ошибки как бы «смазываются», и стрелок сам может не заметить их. В связи с этим контроль самого стрелка за своими действиями усложняется, он не замечает, как дёргает за спусковой крючок, моргает глазами в момент выстрела, перенапрягает мышцы, чем и сбивает наводку оружия в самый ответственный момент – за какие-то доли секунды перед выстрелом.

Преподаватель может указать стрелку на очевидные погрешности в изготовке или обработке спуска, но он не видит той картинку, которую наблюдает сам стрелок в момент выстрела, не ощущает мышечного напряжения стрелка. Тем не менее вовремя сделанная подсказка со стороны тренера-преподавателя поможет разобраться стрелку в его ощущениях и сделать правильные выводы. Стрелок должен сам как можно скорее с помощью тренера научиться анализировать свои действия и ощущения и срочно принимать меры по устранению ошибки.

4.4. Совершенствование техники стрельбы

На стадии *углублённого технического совершенствования и овладения спортивным мастерством* стрелок отрабатывает технику одновременно с тренировкой тонких ощущений чувственного аппарата: тактильную чувствительность, координацию действий, чувство времени, тончайшие ощущений устойчивости оружия и регулицию позы, способность распределять микродвижения в микроинтервале времени, ощущение весьма малых усилий в управлении спуском, чувствительность в улавливании первых признаков затухания колебаний оружия и предвидение наиболее устойчивых фаз в его удержании, микродвижение указательного пальца с сохранением устойчивости оружия, постоянство силы сжатия рукоятки пистолета, высокую точность прицеливания и т.д. [4].

Совершенствуя свою технику, стрелок стремится приблизить её к «модели идеального выстрела», к тому представлению идеального выстрела, которое формируется в его сознании на основе объяснений тренера, общения с товарищами, а также на основе его собственного опыта. Однако это идеальное представление техники стрельбы всё же носит субъективный характер, и в задачу тренера (преподавателя) входит донести как можно точнее до стрелка все особенности и нюансы идеального выстрела.

Стрелку необходимо выработать у себя умение вдумчиво и критически подходить к каждому выстрелу, находить причины, влияющие на меткость стрельбы. Без тщательного изучения своих действий, без разбора своей стрельбы, особенно неудачной, нельзя стать хорошим спортсменом; необходимо отдавать себе точный отчёт в том, что видишь, что чувствуешь, доискиваться до причин плохой стрельбы и искать способы устранения ошибок, извлекая из каждой тренировки необходимую пользу.

Надо научить стрелка причины своих неудач всегда искать прежде всего в себе, а не в оружии, патронах и других обстоятельствах [3].

Процесс совершенствования техники стрельбы не прекращается во время всего периода подготовки стрелка-спортсмена.

5. ТАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Понятие *тактика*, означающее искусство подготовки и ведения боя, впервые появилось в военном деле. Со временем оно стало использоваться для обозначения совокупности средств и приёмов как в общественной и политической борьбе, так и в спорте.

5.1. Тактика ведения стрельбы

Под тактикой стрельбы понимается выбор и применение стрелком соответствующих средств и способов управления своими действиями и поведением для достижения высокого результата.

Пулевая стрельба имеет свою специфику, заключающуюся в отсутствии конкретного противника. Стрелок сам себе «соперник», а точнее, изменения его психофункционального состояния, а также внешняя среда, которая усложняет выполнение стрелковых упражнений, что в целом может привести к ошибкам и снижению результата.

Иными словами, тактика стрелка имеет два основных момента: внешний, учитывающий условия, в которых проходит стрельба, и внутренний, направленный на регулирование своего физического и психологического состояния.

Тактическая подготовка – это разучивание и совершенствование способов и приёмов ведения стрельбы, развитие способности их выбирать и применять во время контрольных стрельб или соревнований при изменившихся обстоятельствах. Такие стрельбы, конечно, отличаются от условий обычной тренировки. Как перед любым ответственным экзаменом, у стрелка неизбежно возникает в различной степени тревожное состояние, поэтому невозможно говорить о тактической подготовке в отрыве от подготовки психологической, но о ней будет сказано ниже.

Тактическое мастерство базируется на хорошем уровне технической, физической, психической подготовленности. Основу спортивно-тактического мас-

терства составляют качество тактического мышления и тактические знания, умения, навыки.

Под тактическими знаниями подразумеваются сведения о принципах и рациональных формах тактики, выработанных в избранном виде спорта. Тактические знания находят практическое применение в виде тактических умений и навыков, которые стрелок использует при изменившихся обстоятельствах.

Тактическое мышление выражается в способности спортсмена быстро оценить новую ситуацию и, переработав эту информацию, кратчайшим путём найти среди нескольких вариантов решений тот, который ведёт к успеху с наибольшей вероятностью [1].

В зависимости от индивидуальных особенностей тренер применяет различные формы воздействия на стрелка, как в период подготовки, так и во время состязаний. Кроме того, готовясь к выступлению на соревнованиях, совместно с тренером стрелок должен заранее продумать, как применять различные технические приёмы ведения стрельбы, представив разные варианты изменений внешней среды. Должны быть продуманы общий план выполнения упражнения, проведена соответствующая разминка (перед стрельбой нельзя плотно есть и пить), подготовлено стрелковое место перед стартом, осмотрено и вычищено оружие, подогнаны одежда и обувь.

Не менее важно предусмотреть вероятность контактов с другими стрелками, тренерами и судьями перед стартом, так как результатом их могут быть переключение мыслей на сообщаемую новость или замечание судьи, определённый эмоциональный «всплеск». Такие отвлечения нарушают общий настрой, сосредоточенность, то есть психологическую готовность спортсмена к выступлению. И даже опытные стрелки, умеющие настраиваться на выступление в соревнованиях, получив некую негативную информацию перед стартом, могут не справиться и не сохранить состояние боевой готовности в этом случае.

Объективные факторы изменения обстоятельств и внешней среды при выполнении упражнений на соревнованиях, проводимых на стрельбищах:

- разный уровень освещённости при переменной облачности;
- мираж;
- сильный порывистый ветер, изменяющийся по направлению и силе;
- несоответствие уровня мишеней на соревнованиях привычной высоте мишеней в месте подготовки;
- сбои, задержки смены мишеней из-за технических неполадок;
- незначительные неисправности оружия, не дающие права на дополнительное время;
- нехватка времени, определяемого условиями правил соревнований (цейтнот);
- шум от стрельбы, неожиданно возникающие разговоры на соседних щитах (установках);
- шум за спиной и реакция зрителей;
- повышенное, эмоционально выражаемое внимание зрителей к ходу выполнения упражнения;

- вмешательство судьи (замечание).

Субъективные факторы, отрицательно влияющие на чёткость выполнения всех элементов выстрела в целом:

- высокая ответственность;
- сомнения, неуверенность в оценке своих действий;
- посторонние мысли, не связанные с выполнением предстоящего выстрела;
- боязнь плохого выстрела;
- несовпадение момента выстрела с моментом решения стрелка завершить обработку выстрела (несогласованность действий на фоне стресса);
- раскоординация между устойчивостью оружия и нажимом на спусковой крючок;
- неготовность к неожиданно высокому результату нескольких подряд выстрелов или серии выстрелов;
- утомление, развивающееся в процессе выполнения упражнения;
- желание победы у стрелка, не готового к ней технически и не обладающего высокими морально-волевыми качествами.

Каждый стрелок-спортсмен дополняет для себя приведённый выше перечень факторов в соответствии с индивидуальными сложностями, возникающими в процессе выполнения стрелковых упражнений.

Учитывать характер взаимодействия различных слагаемых в едином понятии тактики пулевой стрельбы достаточно сложно. Заслуженный тренер РСФСР А. Я. Корх предлагает в педагогических целях для более углублённого изучения тактики стрельбы разделить условно это понятие на два: тактику выполнения всего упражнения в целом и тактику выполнения отдельного выстрела [5].

Тактика выполнения стрелкового упражнения в целом определяется как способность стрелка управлять своим поведением в процессе всей стрельбы в зависимости от изменяющихся условий внешней среды, психофункционального состояния, результативности отдельных серий выстрелов и т.д.

Тактика выполнения отдельного выстрела, являясь составной частью тактики выполнения упражнения, определяется как оперативная способность стрелка предвидеть нарушения в двигательной структуре выстрела и вносить в неё необходимые коррективы до или в процессе выполнения выстрела.

Здесь следует ещё сказать о тактике выполнения пробных выстрелов. Некоторые начинающие стрелки пробные выстрелы выполняют несколько небрежно, как бы непринуждённо и в ускоренном темпе, зная, что результат этих выстрелов не фиксируется и не идёт в зачёт. При переходе на зачётную стрельбу от непринуждённости не остаётся и следа, спортсмен начинает тщательно обрабатывать выстрелы, «выцеливать», меняя тем самым характер и темп стрельбы. Это выбивает его из ранее выработанного ритма и служит причиной излишней нервозности. А ведь пробная серия особенно важна для того, чтобы пристрелять оружие, внести необходимую поправку на пистолете, подготовиться психологически к зачётным выстрелам, почувствовать уверенность в своих силах.

Исходя из этих определений, разрабатываются модели тактики выполнения целого стрелкового упражнения и каждого отдельного выстрела. Разрабатывая модель тактики выполнения упражнения, стрелок должен представить себе различные ситуации, которые могут произойти на соревнованиях и попытаться рационально ответить себе на множество вариантов одного и того же вопроса – что он будет делать в том или ином случае развития ситуации. Ответы на эти вопросы и чётко сформулированные тактические требования, предъявляемые к соревновательной деятельности (включая правила проведения соревнований по пулевой стрельбе), являются основой для формирования рациональной модели выполнения стрелкового упражнения.

Характеристика поведения:

- тактические требования;
- факторы, препятствующие достижению высокого спортивного результата;
- рациональная модель поведения спортсмена;
- способы управления поведением.

Все эти характеристики должны быть поделены на периоды:

- до начала соревнования;
- после проведения пробных выстрелов;
- при выполнении первых серий выстрелов;
- при выполнении последней серии.

Стрелку необходимо вести стрелковый дневник, где, кроме копии мишеней, записывать свои ощущения, проводить анализ своей стрельбы, делать самооценку своих действий, честно описывать, что не получилось и почему, и ставить задачи себе на будущее. Стрелковый дневник поможет правильно скорректировать модель своего поведения на последующих соревнованиях и эффективнее проводить предстоящий цикл подготовки.

Пример: стрелок Н. много лет никак не могла понять причину небольшого смещения прицельных приспособлений влево, а значит, и средней точки попадания (СТП) на медленных упражнениях, причём это происходило, как правило, на крупных соревнованиях, когда требовалось показать хороший результат и поддержать команду, то есть на ответственных стартах. При этом, на первый взгляд, ничто не мешало стрелку выполнять упражнение – не менялось освещение, ветер и тому подобное. Конечно, спортсменка пыталась вернуть руку с оружием в район прицеливания, в прицел вносились поправки, но на этом неизменно терялась пара-тройка таких драгоценных очков, потеря которых зачастую могла решить исход спортивной борьбы. Спортсменка анализировала каждое своё выступление, говорила со многими ведущими тренерами, прочитала много книг и учебников по пулевой стрельбе... Ответа на её вопрос не было. И только когда она сопоставила свои записи в стрелковом дневнике за несколько лет, пришло решение этой проблемы. Оно лежало в плоскости, скорее, психологической, чем технической. Оказалось, что во время выполнения упражнения, сосредоточившись на технике производства точного выстрела при значительном нервном напряжении, стрелок Н. непроизвольно слегка перенапрягала левое плечо. Но в человеческом организме всё взаимосвязано, и потому это из-

лишнее (хотя и небольшое) напряжение мышц частично передавалось на весь плечевой пояс, в результате чего тонус грудных мышц начинал немного преобладать над тонусом спинных мышц и руку с оружием неизбежно слегка «уводило» влево. В итоге – решение проблемы было найдено, но на это ушло почти 20 лет.

Зачастую бывает и так, что стрелок долго пытается понять причину какой-то своей ошибки, советуется с другими стрелками по этому поводу, спрашивает тренера; наконец, причина ошибки найдена. Но если сразу не записать результаты своих экспериментов и поисков в стрелковый дневник, то спустя какое-то время эта самая ошибка снова может вернуться в стрелковую технику спортсмена, потому что он по невнимательности или рассеянности вновь стал её допускать. В пулевой стрельбе столько нюансов, что лучше не полагаться на память, а записывать результаты своих изысканий, мысли и полезные наблюдения и время от времени их перечитывать.

Успешность преодоления сложностей, вызванных объективными факторами, определяется техническим мастерством спортсмена. Со сложностями субъективного характера легче справляются волевые спортсмены, овладевшие приёмами саморегуляции.

Знания по тактике, только накопленные, но не подкреплённые личным двигательным опытом спортсмена, не могут в значащей степени положительно влиять на спортивный результат. Тактическое мастерство стрелка состоит в том, чтобы на протяжении всего упражнения, иногда многочасового, уметь контролировать свои эмоции, своё физическое состояние, оценивать и регулировать нервно-мышечную готовность к ведению стрельбы, знать симптомы, сигнализирующие об утомлении или готовности продолжить работу.

Прежде всего, стрелок должен подготовить себя к выполнению стрельбы: выполнить разминочные физические упражнения, подготавливающие организм стрелка к работе, провести разминку с выстрелами «вхолостую», то есть без патрона, но максимально имитирующими реальную стрельбу.

На огневом рубеже следует уделить внимание обустройству своего стрелкового места; надёжно установить зрительную трубу для корректировки стрельбы, достаточно близко, но чтобы не приходилось к ней тянуться и излишне напрягать мышцы при этом, но так, чтобы труба не мешала изготовке; удобно расположить рядом на столике всё необходимое: часы или секундомер, пачки патронов, отвёртку для проведения необходимых поправок в стрельбе, стрелковый дневник и ручку для того, чтобы отмечать достоинство произведённых выстрелов в маленьких копиях мишеней в дневнике, наушники, наглазник, очки, если в этом есть необходимость. Всё должно лежать удобно, под рукой, ведь стрелок-пистолетчик обычно не сходит с места до окончания выполнения стрелкового упражнения.

Такая продуманная подготовка к стрельбе в значительной мере исключает многие случайности и создаёт условия для достижения высоких и стабильных результатов, помогая даже чисто психологически настроиться на стрельбу.

Но одного предварительного выбора тактики стрельбы явно недостаточно. Необходимо постоянно оценивать изменяющуюся обстановку и вовремя вносить в тактику стрельбы необходимую корректировку. Некоторые стрелковые упражнения длятся от 1 ч. 10 мин. (ПП-2) до 2 ч. 30 мин. (МП-6). За такой период времени в условиях открытого стрельбища внешние условия могут значительно меняться.

Стрелок Н., выступая на международных соревнованиях в КНДР (провинция Хэйлудзян) в 1990 году, стреляла упражнение МП-6 (60 выстрелов из матчевого пистолета на дистанции 50 метров). За то время, в течение которого продолжалась стрельба (2,5 часа), погода резко менялась пять раз: начинали стрелять при ярком солнце, затем налетел шквал, небо потемнело, хлынул сильный дождь, который быстро закончился, снова вышло яркое солнце и стало слепить, отражаясь в каплях дождя на листьях и траве, а потом опять стало темно от грозовой тучи. Приходилось не только вносить своевременные поправки для корректировки стрельбы в условиях изменяющегося освещения и направления ветра, но и менять ритм стрельбы, подстраиваясь под изменения погоды и пережидая порывы ветра. На это уходило время, которое потом приходилось навёрстывать, чтобы не попасть в цейтнот, уменьшая время отдыха между выстрелами, когда было тихо и надо было сделать максимальное количество хороших выстрелов при благоприятной погоде. К слову сказать, было очень жарко, 100-процентная влажность, которая бывает только на Дальнем Востоке. Рука внутри деревянной полуортопедической рукоятки матчевого пистолета становилась мокрой, приходилось её часто вынимать из рукоятки, чего она раньше не делала, и остужать разгорячённую кисть, обмахивая её веером. Приходилось на ходу менять тактику стрельбы, прислушиваясь к своим ощущениям, и, по возможности, не обращая внимания на физический дискомфорт, для достижения высшей цели - успешного выступления на соревновании. Результат в итоге оказался достойным - первое место на международных соревнованиях и выполнение нормы Мастера спорта международного класса (МСМК).

Следует пояснить, что, стреляя в ветреную погоду, или при резких порывах ветра, опытные стрелки приурочивают производство выстрела к периоду затишья. Если порывы ветра довольно часты, то следует поднимать руку и изготавливаться для стрельбы не тогда, когда тихо, а когда только начал стихать очередной порыв ветра. В этом случае можно успеть сделать даже два выстрела за период одного затишья.

Выше, приводя пример из спортивной практики, было сказано о поправках при изменении освещённости. Большое влияние на точность прицеливания оказывает изменение в естественном освещении. В таких случаях глаз по-разному воспринимает взаиморасположение прицельных приспособлений относительно мишени. Это приводит к значительному изменению средней точки попадания (СТП). Обычно стрелки при переменной облачности останавливаются на каком-то одном режиме освещения – производя выстрелы либо когда солнце светит ярко, либо когда оно прячется за тучку. Всё зависит от продол-

жительности периодов освещённости и затенённости мишеней. В том случае, приведённом автором в качестве примера, было по-другому. Во время того памятного выступления не было переменной облачности, был сильный ливень, а за ним – яркое солнце. Поэтому стрелок Н. была вынуждена время от времени подкручивать барабанчик поправок на прицеле, полагаясь исключительно на свою интуицию, обострённую многолетними тренировками.

С такими погодными явлениями, как переменная облачность или порывистый ветер, стрелки сталкиваются довольно часто, и у опытных спортсменов не бывает особых затруднений с выбором тактики ведения стрельбы в определённых погодных условиях. Однако иногда могут возникнуть помехи, предусмотреть которые заранее невозможно. Они не описаны ни в одном учебнике о стрельбе. В приведённом ранее примере непредвиденной помехой в стрельбе оказалась высокая влажность. Для стрелка это стало неприятной неожиданностью. От жары и влажности в атмосфере рука внутри рукоятки пистолета стала гореть и пульсировать. Точные выстрелы в такой ситуации было крайне затруднительно производить. Обтирание руки носовым платком помогало плохо, и тогда пришло неординарное решение – обмахивать руку веером, накануне подаренным друзьями-китайцами. Никто из стрелков раньше такого не делал. Но это решение оказалось верным – ощущения в правой кисти нормализовались, выстрелы стали точнее и результативнее.

Ещё одним фактором, влияющим на тактику стрельбы, является, ограничение во времени даже в так называемых медленных упражнениях. Конечно, лучше всего не нарушать однообразия в выполнении приёмов стрельбы и производить выстрелы через равные промежутки времени, чётко чередуя периоды работы и отдыха. Однако на практике редко обстоятельства складываются так, чтобы можно было придерживаться ритмичной стрельбы на протяжении выполнения всего упражнения. Это не касается скоростных упражнений, где ритм стрельбы чётко определён условиями выполнения упражнения и на серию выстрелов отведено ограниченное количество времени: в упражнении МП-8 от 4 до 8 секунд и в упражнении МП-5, где производят каждый выстрел за 3 секунды с промежутком в 7 секунд между ними. В скоростной стрельбе из пистолета уже нельзя обращать внимания на погоду, мишень появилась – ты обязан её поразить при любых погодных условиях. Но даже в этих жёстких рамках условий выполнения упражнения определённые тактические приёмы применяются стрелками.

Приведем ещё один пример из спортивной практики.

В 1971 году на Чемпионате СССР стрелок Н. стреляла упражнение МП-5 (30 выстрелов по мишени с чёрным кругом + 30 выстрелов по фигурной мишени на дистанции 25 метров). В лидерах оказались две спортсменки с одинаковыми результатами. По правилам соревнований в этом случае проводится перестрелка, то есть даются три дополнительные серии по 5 выстрелов. Кто выиграет перестрелку, тот и чемпион. Надо сказать, что в те времена щиты с наклеенными на них мишенями разворачивались в сторону стрелка на 3 секунды и отворачивались (закрывались) на 7 секунд. Сейчас время выполнения осталось

такое же, только мишени уже не разворачиваются к стрелкам, а на них стоят датчики, фиксирующие время попадания в них пули, и светодиодные лампочки красного и зелёного цвета, которые, зажигаясь, фактически дают команду, когда можно стрелять, а когда время на выстрел закончилось и будет засчитан промах. Изменения только внешние, а суть спортивного упражнения осталась та же.

Стреляя серии выстрелов на перестрелке, стрелок Н. поняла, что соперница «села ей на хвост». Это выражение означает, что выстрел соперницы следует сразу же за выстрелом самой спортсменки, отставая всего на какую-то долю секунды. Соперница поняла, что у нашей спортсменки чётко поставленная техника и выстрелы происходят за 2,6-2,7 секунды (напомню, что на выстрел даётся ровно 3 секунды и именно на это время разворачивается к стрелку мишень), и решила этим воспользоваться. Результат двух серий выстрелов у обеих спортсменок оказывается одинаковым. Это несомненно говорит о том, что в данном случае встретились равные соперники и выиграет тот, кто на ходу придумает какой-то тактический ход. Спортсменка Н., хотя и была очень молода (17 лет), но будучи уже закалённым, отлично тренированным бойцом, решилась на рискованный эксперимент, который до этого не применяла. Обладая прекрасно развитым чувством времени, во время последней, решающей серии, начиная с третьего выстрела, стала немного затягивать выстрелы. 2,7 секунды, затем 2,8 секунды... Соперница, не ожидая подвоха, по-прежнему продолжала каждый свой очередной выстрел производить сразу же после её выстрела. Последним, решающим выстрелом наша спортсменка успевает попасть в «десятку» по закрывающейся мишени, а вот соперница... свой выстрел послала прямо в ребро мишени. В итоге промах соперницы принёс победу спортсменке Н. Этот случай можно вносить в учебники по пулевой стрельбе как пример того, как в стрельбе, где фактически никто из соперников между собою не контактирует, никто никого не толкает под локоть, а всё же можно тактическим приёмом послать соперника в «нокаут».

Иными словами, если в том есть необходимость и это ожидаемо принесёт пользу, то следует менять и ритм стрельбы.

Высшей практической формой спортивно-тактической подготовки являются состязания. Главный путь приобретения соревновательного опыта, на котором строится спортивно-тактическое мастерство, – это систематическое участие в соревнованиях различного ранга.

5.2. Обучение тактической грамотности

Для обучения стрелка тактической грамотности тренер должен обращать внимание стрелка на различные погодные условия, такие как изменение освещения, изменения направления ветра, порывы ветра, переменная облачность, подсказывать, как следует поступить в том или ином случае. На открытых стрельбищах вешаются специальные флажки, показывающие направление вет-

ра. За ними должен научиться следить стрелок. А вот при каком отклонении флажков можно сделать качественный выстрел, а при каком следует его отложить и переждать порыв ветра – это стрелок начинает уже понимать сам, накопив достаточный опыт стрельбы на открытых стрельбищах.

За последние годы изменились правила соревнований, внесены значительные изменения в условия выполнения различных стрелковых упражнений, и вследствие этого уменьшилось время, отводимое на выполнение некоторых «медленных» упражнений. Сократилось время, отведённое спортсменам для стрельбы из пневматического пистолета (дистанция 10 м) и матчевого пистолета (дистанция 50 м). Спортсменов поставили в более жёсткие временные рамки. Кроме того, стрелки вынуждены тратить время на самостоятельную смену (перемотку) мишеней, что так же сокращает время на отдых между выстрелами.

Вот уже много лет (с 1990 года) в программу крупных соревнований включены финальные стрельбы. В финал входят 8 спортсменов, показавшие лучшие результаты в квалификационной стрельбе. Время на выполнение каждого выстрела даётся отдельно, оно ограничено (в пистолетных финалах это 75 секунд), а вот интервалы между выстрелами гораздо дольше, чем при обычной стрельбе, т.к. нужно время для смены мишеней, осмотра каждой мишени и объявления результата каждого из восьми стрелков. Кроме того, при объявлении результата, сразу говорится, на какое место переместился стрелок после очередного выстрела. Это оказывает существенное влияние на психику спортсмена, и это надо учитывать тренеру.

В связи с вышесказанным тактической подготовке к финальным стартам должно уделяться особое внимание и следует обучать стрелка строить собственную гибкую модель цикла выстрелов, исходя из соревновательной обстановки.

6. ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Стрелковый спорт, как было уже сказано выше, имеет свои особенности, существенно отличающие его от других видов спорта, вследствие чего возникает необходимость применять отличные от других методики тренировочного процесса. Необходимость целенаправленного построения частных методик тренировки заметно возрастает по мере повышения уровня подготовленности стрелка.

Исход спортивной борьбы, особенно во время крупных соревнований, когда каждая команда стремится привезти самых лучших и опытных спортсменов, и многие практически равны по степени своей технической подготовленности, зачастую зависит от уровня развития морально-волевых качеств стрелка, его психического настроя на борьбу, умения регулировать своё эмоциональное состояние во время соревнования. Уровень психологической подготовки стрелка, его морально-волевые качества определяют его зрелость в умении преодо-

левать трудности сначала на тренировках и зачётных стрельбах, а затем на соревнованиях, отстаивая честь команды.

Основные задачи психологической подготовки: формирование стойкого интереса и любви к пулевой стрельбе, готовности к тренировочной и соревновательной деятельности, требующей волевых усилий для преодоления внешних и внутренних препятствий, совершенствование эмоциональных свойств личности, развитие и совершенствование интеллекта стрелка-спортсмена, а также:

- формирование значимых морально-волевых качеств;
- совершенствование свойств внимания;
- создание психологических предпосылок для ускорения процесса овладения техникой выполнения выстрела в избранном виде оружия;
- развитие координационных способностей;
- овладение умением сосредотачиваться и мобилизовываться во время выполнения стрелкового упражнения;
- овладение умением управлять своими чувствами, действиями, эмоциями, поведением;
- развитие способностей к самоанализу, самокритичности, требовательности к себе;
- овладение умением противостоять неблагоприятным воздействиям внутренних и внешних факторов;
- создание уверенности в своих силах;
- формирование готовности к выступлениям на соревнованиях;
- воспитание стремления целеустремлённо бороться за победу.

Основная цель психологической подготовки – *достижение состояния готовности к состязаниям*. Этой способности мобилизовываться нужно учиться при решении повседневных задач, в процессе учебно-тренировочных занятий постоянно, изо дня в день. Однако, несмотря на то, что задачи переносятся в психологическую область, принципы построения тренировочного процесса сохраняются.

Развитие психологических и технических качеств стрелка компоненты единого целого. Построение психологической тренировки заключается в создании технических трудностей, вызывающих у стрелка психические и физические напряжения, необходимые для их преодоления. Учебно-тренировочные занятия необходимо организовывать таким образом, чтобы вызвать непосредственный интерес к процессу деятельности, поддерживая непроизвольное внимание спортсмена. Такой формой занятий являются коллективные тренировки, которые более правильно называть «стрелковые игры», поскольку им свойственны все отличительные особенности игры.

Игровая форма занятий за счёт своей эмоциональности существенно активизирует и поднимает эффективность тренировки, делает её более захватывающей и зрелищной, целенаправленной, разрушает вредную монотонность стрельбы, даёт возможность моделировать соревновательную обстановку, вызывая психические состояния, близкие к тем, которые стрелок испытывает в соревнованиях.

Игровые тренировки могут применяться в учебном процессе стрелков старшего и среднего уровней подготовленности. При их проведении тренер-преподаватель обязан постоянно контролировать, чтобы возникающая напряжённость не отражалась на правильности работы стрелка над выстрелом. Если стрелок в состоянии возрастающего возбуждения не справляется с правильностью действий, то от участия в игровой тренировке он отстраняется. Вновь принять в ней участие он сможет лишь после того, как успокоится и приведёт себя в состояние готовности, позволяющей сохранять правильную технику обработки выстрела.

Проведение игровых тренировок должно быть хорошо организовано, зрелищно. Каждому стрелку присваивается свой номер, который вписывается в символы стрелков (флажки). Каждую такую тренировку необходимо проводить по демонстрационной таблице. Форма и содержание таблиц различны в зависимости от условий проведения тренировки. Все таблицы обязаны удовлетворять определённым требованиям:

- общий размер таблицы и размер каждой клетки должны быть достаточно большими;
- таблица должна быть графически чётко, ярко и красочно оформлена;
- размещена она должна быть так, чтобы её могли хорошо видеть как стрелки, так и зрители.

После каждой серии выстрелов результаты быстро подсчитываются, объявляются и заносятся в таблицу. Одновременно переставляются флажки с номерами участников турнира. Только после этого подаётся команда на выполнение следующей серии выстрелов. Всё это вызывает эмоциональную напряжённость, повышенную активность и старательность, мотивация которых и является главной задачей тренировки. Так формируется навык, который в дальнейшем позволит автоматизировано регулировать психические процессы.

К проведению игровых форм тренировок тренер должен подходить творчески и изобретательно, с применением определённых знаний, позволяющих прогнозировать тренировку.

Далее вкратце будут рассмотрены некоторые формы игровых тренировок:

1. «Ипподром». Стрельба ведётся короткими сериями. Чем короче серия, тем выше значимость каждого выстрела, стрелок не может позволить себе сделать даже один плохой выстрел.

Решаемая задача: Развитие психической выносливости к длительным напряжениям. Соревновательная форма тренировки предусматривает длительную работу при наглядном отражении хода спортивной борьбы. Эффективность игровой тренировки в полной мере проявляется при условии примерно равной подготовленности её участников. Однако так бывает далеко не всегда. Уравнивание сил может быть достигнуто предоставлением форы. Например, сильный стрелок получает право на передвижение своего флажка за результат, к примеру, 40 очков, а стрелок послабее за результат 39 или 38 очков. Хорошо воспринимаются условия, устанавливающие стрельбу пятью патронами, из которых

засчитывается четыре. У более сильных стрелков выбрасывается один лучший выстрел, у слабых – один худший выстрел.

Порядок проведения: Флажки с номерами или фамилиями стрелков устанавливаются на линии старта. Время на выполнение серии выстрелов указывается тренером, исходя из упражнения, количества выстрелов и подготовленности стрелков. Подаются установленные правилами соревнований команды: «приготовиться», «заряжай», «старт». По истечении времени – «стоп», «разряжай», «предъявить оружие к осмотру», «положить оружие». Подсчитывается результат серии, который затем вписывается в таблицу; переставляются флажки тех стрелков, которые выполнили необходимый норматив. Если, например, норматив был 40 очков, а стрелок выбил 43 очка, то флажок переставляется на три ступеньки. Количество ступенек «ипподрома» зависит от намеченной продолжительности тренировки. Конечная цель стрелка – прийти первым к финишу.

Основную схему стенда можно сделать постоянной, прикрепляя для каждой тренировки на середине поля съёмный лист с данными участвующих в этой тренировке стрелков. По окончании стрельбы лист снимается и используется тренером как протокол результатов.

2. «Ипподром с барьерами». Дополнительно к основной решаемой задаче барьеры создают условия для развития способности к мобилизации. Стрелку, который готовится к предстоящим ответственным поединкам, нужно уметь не только сохранять невозмутимость и ровность своего настроения на стрельбу, рационально распределять свои психические силы, чтобы сохранить их до конца упражнения, но и уметь в определённый момент мобилизовать себя на выстрел или серию, вложить в них всю свою волю, чтобы сделать результат, дающий возможность преодолеть барьер. Это самостоятельная и важная сторона подготовки. Не редки случаи, когда одна серия или даже один выстрел решают исход многочасовой борьбы.

Тренеру нужно учесть, что если «Ипподром с барьерами» проводится командный, то сам норматив «барьера» не стоит делать слишком высоким, поскольку преодолевать его должны все стрелки команды одновременно.

3. «Ипподром командный». Учебные задачи и условия проведения прежние, но стрелок испытывает дополнительную ответственность перед товарищем по команде.

Обычно команда состоит из двух человек. Флажок становится эмблемой команды и перемещается коллективными усилиями.

Например, для команды установлен норматив 95 очков. Один стрелок может выбить 49, а другой 46 очков и тем самым на ступеньку передвинуть флажок команды.

В этой стрелковой игре так же, как в игре «Ипподром с барьерами» при командной борьбе не стоит завышать проходные нормативы.

Например, если проходной балл команды составляет 95 очков, как в первом случае, то «барьер» для каждого стрелка следует делать 48 очков. Сумма поднимается всего на одно очко, но выполнение становится сложнее. В этом

случае взаимной поддержки нет, каждый должен полностью вносить свой вклад.

4. «Лось и волки». Это вариант упражнения «ипподром» и самая любимая стрелковая игра молодых стрелков. Часто организация тренировки по схеме «ипподром» затрудняется из-за существенного различия в уровне подготовленности стрелков. Предоставление форы в открытом виде делает условия стрельбы слишком искусственными и снижает эффективность тренировки. Весьма удачным вариантом замаскированной форы является рассматриваемое упражнение.

И сильные, и слабые стрелки могут на отдельных сериях показывать достаточно высокие результаты, однако у сильного стрелка высокорезультативных серий значительно больше.

Условия выполнения: сильный стрелок А продвигает свой флажок по дистанции один, а более слабые стрелки Б, В и Г - совместными усилиями. После отстрела каждой серии от них принимается в зачёт одна лучшая серия. Таким образом, стрелку А, чтобы сохранить своё лидирующее положение, приходится работать в полную силу, ведь проигрывать молодым стрелкам ему не хочется, а вот то, что фактически они имеют по отношению к нему льготные условия, отходит на второй план и не учитывается зрителями.

При этом между стрелками Б, В и Г также возникает соперничество, ведь каждому хочется внести свой вклад в успех команды. Каждый стремится хотя бы в отдельной серии выступить на равных с сильным соперником, а то и обойти его.

5. «График». Решаемые задачи: тренировка выносливости к длительным напряжениям, развитие качества мобилизации на выполнение серии. На демонстрационном стенде чертится график, расчёт количества серий производится из времени тренировки. Каждому стрелку присваивается определённый цвет, которым будет чертиться график его стрельбы. Со стрелками заранее обсуждается вопрос о том, какой результат серии (3-5 выстрелов) для них, безусловно, выполним, ниже которого они опускаться не должны. Этот нижний предел очерчивается на стенде красным цветом. Практика показывает, что стрелки, как правило, склонны завышать свои возможности, поэтому критический рубеж целесообразно определять на очко ниже названного стрелками.

Задача: не опускаться ни в одной серии ниже названного рубежа. Стрельба ведётся согласно правилам соревнований. На графике ломаная кривая линия, отражающая результаты стрельбы, фактически показывает динамику психических состояний и внутренних установок, возникающих в ходе стрельбы под влиянием многих трудно контролируемых факторов.

Хотя тренировка проходит в форме индивидуальной работы, переплетающиеся кривые, спады отдельных серий ниже критического уровня, наглядность для зрителей вызывают соперничество между участниками. Кроме того, у стрелков возникает желание проверить себя, свою способность не опускаться ниже принятой им самим нормы. Опасение слабой серии заставляет стрелка настаивать на предстоящую стрельбу, контролировать свою готовность к её

выполнению. Всё это повышает заинтересованность спортсмена, стимулирует его активность, отодвигает порог утомления.

Таким образом, упражнение при всей своей внешней простоте успешно решает поставленные задачи.

6. «Риск». Решаемые задачи: развитие выносливости к экстремальным напряжениям; тренировка мобилизационной готовности; укрепление решительности и уверенности в своих силах.

Для большей эмоциональности целесообразно подготовить стенд, изображающий крутой подъём на скалу. Склон разделяется горизонтальными линиями (от 12 до 24), обозначающими ступени подъёма. Количество линий зависит от предполагаемого времени проведения стрелковой тренировки. Перед началом стрельбы флажки участников устанавливаются на линии старта, у подшвы горы.

Условия тренировки: устанавливается контрольный норматив, достаточно высокий, требующий для своего выполнения полноценной работы, но в то же время при определённой старательности вполне доступный. При работе с менее подготовленными стрелками нормативы устанавливаются, исходя из их реальных возможностей. Стрельба ведётся короткими сериями, по 3-5 выстрелов, что обговаривается перед началом игры.

Стрелок должен доставить свой флажок на вершину скалы. При этом право подъёма на первую ступень даёт выполнение трёх подряд нормативов. Выполнив подряд следующий, четвёртый норматив, спортсмен поднимается на следующую ступень. Выполнение пятого норматива даёт возможность подняться на две сразу ступени и далее по таблице.

Стрелок сам определяет, будет ли он преодолевать «с ходу» следующую ступень или начнёт сначала. Если спортсмен заявит о своём решении двигаться дальше, но при этом не выполнит норматива, то всё, что он преодолел в данной попытке, аннулируется и его флажок передвигается на исходный рубеж. Однако если после очередного выполнения серии выстрелов стрелок заявит, что остановился, и будет начинать снова, с трёх серий, то достигнутый им уровень сохраняется.

Таким образом, всё зависит от решения стрелка. Один предпочитает продвигаться медленно, но надёжно, без риска потерять всё завоёванное: поднялся на ступень, на две – начинай всё сначала, закрепляй пройденное. Другой стремится рискнуть достигнутым, но быстрее продвигаться вперёд. Естественно, чем больше пройдено в этом заходе ступеней, тем выше степень риска. Психическое состояние стрелка при выполнении шестой серии существенно отличается по своей напряжённости от состояния при выполнении первой серии.

Наиболее агрессивные по своему характеру стрелки проявляют, как правило, большую дерзость, продолжая стрельбу, несмотря на риск значительных потерь. Как раз чаще всего, так и происходит. Стремясь с одного захода добраться до вершины, они на каком-то уровне срываются и бывают вынуждены начинать всё сначала. Но отдельным спортсменам после ряда неудачных попы-

ток удаётся создавать у себя настолько высокую степень мобилизации, что, выполнив подряд большое количество серий, они из отстающих переходят в лидеры.

Дать почувствовать стрелку состояние спортивной злости, позволяющее вести стрельбу на непривычно высоком для него уровне, убедить его в возможности для него создания такого состояния, укрепить веру в себя – всё это является одной из основных задач данной формы тренировки. Стрелок, хотя бы раз испытавший такое состояние творческого подъёма, быстрее обретает уверенность и решительность, необходимые в реальной обстановке стрелковых соревнований.

После проведения каждой тренировки в игровой форме необходимо с тренером обсуждать результаты стрельб, не оставляя без внимания все положительные и отрицательные явления и самокритично анализировать их причины. Сделанные выводы необходимо фиксировать в стрелковом дневнике, а затем в тренировочной работе и на соревнованиях проверять их достоверность [3].

Психологическая напряжённость может проявляться в слишком высоком или слишком низком уровне нервно-психической активности. Здесь помогут успешно освоенные приёмы саморегуляции.

Для снижения уровня возбуждения с целью успокоения, расслабления перед выступлением применяют следующие способы саморегуляции:

1. Словесные воздействия:

- переключение мыслей на технику действия, а не на результат;
- самоубеждение, направленное на успокоение: «Я совершенно спокоен», «Я хорошо подготовлен», «Я всё это умею делать», «У меня всё получится»;
- самоприказы: «Успокойся», «Возьми себя в руки» и т.п.

2. Приёмы, связанные с использованием поз, движений и внешних воздействий, направленных на снижение уровня возбуждения:

- задержка движений, характерных для человека в возбуждённом состоянии, иными словами, нарочито медленно совершать двигательные действия с целью успокоения;
- регуляция дыхания изменением интервалов вдоха и выдоха, задержкой дыхания, замедлением или ускорением вдоха и выдоха, их глубины;
- последовательное расслабление основных и локальных групп мышц;
- чередование напряжения и расслабления отдельных групп мышц;
- успокаивающие приёмы самомассажа (лёгкое поглаживание, потряхивание).

Для повышения уровня возбуждения с целью мобилизации перед выступлением применяются следующие методы:

1. Словесные воздействия:

- концентрация мыслей на достижение высокого результата, победы;
- настрой на использование всех своих технических и физических возможностей;
- создание представлений о преимуществах над соперниками;
- мысли о высокой ответственности за соревновательный результат;
- самоприказы: «Настройся», «Мобилизуйся», «Я должен» и т.п.

2. Приёмы, связанные с использованием поз, движений и внешних воздействий, направленные на повышение уровня возбуждения:

- использование «тонизирующих» движений;
- регуляция дыхания применением кратковременной гипервентиляции;
- использование элементов разминки;
- возбуждающие приёмы самомассажа (поколачивание, разминание, растирание).

Самым действенным и надёжным способом регуляции психоэмоционального состояния спортсмена во время ответственных соревнований является *сосредоточение (концентрация внимания) на технике выполнения отдельных элементов выстрела, целостного выстрела или даже серии их.*

Выше уже было сказано, что совершенствование техники стрельбы не прекращается во время всего периода подготовки стрелка-спортсмена; точно так же и психологической подготовке необходимо уделять много времени, потому что эти процессы тесно взаимосвязаны и не могут осуществляться в отрыве друг от друга.

На высшем этапе подготовки дальнейшее совершенствование физических качеств и технических навыков уже кардинально не влияет на рост соревновательных результатов. Их повышение идёт за счёт лучшего управления этими процессами; объектом тренировки становятся различные психические процессы – внимание, память, настойчивость, самообладание, смелость, решительность, личностные качества – характер, мотивы достижения, формирование установок, способность к мобилизации.

Пример из спортивной практики: в 1978 году стрелок Н. выступала на Чемпионате Европы, который проходил в Финляндии, в городе Хаменлинна, в упражнении МП-5 (стандартный пистолет, 30 выстрелов по мишени с чёрным кругом, медленная стрельба + 30 выстрелов скоростной стрельбы по фигурной мишени). В сборной команде должны были стрелять три спортсменки: двое из которых по жеребьёвке попали в первую смену, а третья (спортсменка Н.) – во вторую. Перед выходом на огневой рубеж второй смены к ней подошёл тренер и сказал, что обе подруги по команде первую половину упражнения отстреляли неудачно и надо «вытаскивать» команду. Эти слова тренера женской пистолетной группы нашей команды произвели обратный эффект – вместо того, чтобы настроить спортсменку на упорную борьбу, они придали дополнительную психологическую нагрузку, в результате чего, начав стрельбу, она поняла, что палец на спусковом крючке никак не хочет её слушаться. Появилась боязнь выстрела, тонус в мышцах-сгибателях пальца нарастал, но его движения как такового не происходило. В попытках успокоиться и заставить свои мышцы работать должным образом, она обратила внимание на спортсменку из Польши, которая стояла на стрелковом месте прямо перед ней. Польская спортсменка явно сильно волновалась, а руки её так дрожали, что серебряная цепочка в виде браслета на правой руке попросту билась об рукоятку пистолета. Увидев такое волнение соперницы, наша спортсменка сказала себе: «Она меня боится. Так чего же я разволновалась?» Этот простой приём позволил успокоиться, взять

себя в руки, отстрелять упражнение с достойным результатом, занять первое место и стать чемпионкой Европы в личном зачёте. К тому же, наши девушки на второй половине упражнения сумели «собраться», в итоге – и первое командное место.

Конечно, польская спортсменка «не боялась» спортсменки Н., но надо было найти способ успокоиться, а такие простые слова, сказанные самой себе в нужную минуту, помогли ей этого добиться.

Стрелку надо учиться понимать себя, свою психику, чтобы иногда в нужный момент, сказать себе именно те слова, которые помогут настроиться на спортивную борьбу и, в конечном итоге, приведут к победе – в первую очередь – над самим собой.

Для вузов, где есть материальная база для организации и проведения занятий по специализации «пулевая стрельба», рекомендуется организовать **элективные курсы** по данной специализации. Далее будет подробно описано, как это сделать, и дан примерный план расчёта учебных часов

7. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре: пулевая стрельба – пистолет» студентами 1-3 курсов основного отделения специализации «пулевая стрельба-пистолет» является овладение ими техникой и тактикой стрельбы из малокалиберного и пневматического пистолетов, а также подготовка их к выполнению норм ГТО.

Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие **задачи**:

1. Формирование стойкого интереса и сознательного отношения к занятиям физической культурой, спортом вообще и пулевой стрельбой в частности.
2. Усвоение сведений о физической культуре и спорте, их значении в жизни человека; о возникновении и развитии стрелкового спорта; об участии стрелков России в Олимпийских играх.
3. Укрепление здоровья и закаливание организма молодых стрелков.
4. Усвоение правил безопасного обращения с оружием и правил поведения в местах проведения стрельб, доведение их выполнения до автоматизма.
5. Изучение материальной части оружия.
6. Изучение явлений, происходящих в канале ствола при выстреле.
7. Изучение устройства патронов бокового огня и центрального боя.
8. Освоение и совершенствование техники стрельбы из пистолета; умение анализировать свою стрельбу и исправлять ошибки, возникающие при стрельбе.
9. Развитие специальных психических качеств стрелка.
10. Приобретение навыков соревновательной деятельности, а также судейства соревнований.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- меры безопасности при обращении с оружием, а также правила поведения в стрелковом тире, порядок выдачи оружия и патронов и их учёт;
- материальную часть оружия, тактико-технические характеристики выбранного вида оружия, устройство патронов и общие сведения о внутренней и внешней баллистике, основные элементы техники выполнения выстрела, основные «задержки», возникающие при стрельбе;
- порядок выполнения основных стрелковых упражнений и правила соревнований;
- причины возможных ошибок при производстве выстрела и методы их устранения;
- основные приёмы тактических действий;
- методику организации и проведения учебно-тренировочных занятий и соревнований по пулевой стрельбе;
- приёмы саморегуляции предстартового эмоционального состояния.

Уметь:

- выполнять комплекс разминки самостоятельно;
- выполнять упражнения общей, специальной физической подготовок и комплекса ГТО;
- производить разборку и сборку оружия, чистить и смазывать его, а также готовить его к стрельбе;
- устранять самостоятельно задержки, возникающие при стрельбе (осечки, утыкания, перекося и недосыл патрона в патронник);
- делать отметки производимых выстрелов, анализировать ошибки и устранять недостатки в технике стрельбы;
- пользоваться зрительной трубой, определять СТП (среднюю точку попадания) и рассчитывать поправки;
- выполнять технико-тактические элементы на учебных занятиях;
- формировать необходимые волевые качества: самообладание, настойчивость, целеустремлённость, решительность.

Владеть:

- приёмами самоконтроля и саморегуляции;
- навыками выполнения элементов техники выстрела (изготовка, хватка, прицеливание, дыхание, управление спуском) [6].

9. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины «Элективные курсы по физической культуре: пулевая стрельба – пистолет» составляет 328 академических часов (6 семестров), которые являются обязательными для освоения и в зачётные единицы не переводятся (табл. 3).

Таблица 3

Общая трудоёмкость дисциплины «Элективные курсы по физической культуре: пулевая стрельба – пистолет»

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры					
		1	2	3	4	5	6
Аудиторные занятия (всего)	328	34	34	68	68	62	62
Практические занятия	328	34	34	68	68	62	62
учебно-тренировочные	284	28	28	60	60	54	54
контрольные	44	6	6	8	8	8	8
Самостоятельные занятия (всего)	-	-	-	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет)	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет
Общая трудоемкость, час	328	34	34	68	68	62	62
зач. ед	-	-	-	-	-	-	-

10. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебные занятия направлены на повышение уровня функциональных и двигательных способностей, формирование качеств и свойств личности, овладение техническими и тактическими приёмами стрельбы как одиночными выстрелами, сериями, так и целого стрелкового упражнения.

Выполнение контрольных нормативов направлено на определение дифференцированного и объективного учёта процесса и результатов учебной деятельности студентов [6].

Таблица 4

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
основного отделения специализация «пулевая стрельба – пистолет»

№ п/п	Наименование модулей и тем	Всего часов	В том числе:		Форма занятий (лекция/практика)	Форма контроля
			Лекции	Практические занятия		
Практический раздел		328		328		
Учебные занятия		284		284	практика	тестирование
1	Модуль №1. Техника безопасности при занятиях пулевой стрельбой	6		6		устный опрос

№ п/п	Наименование модулей и тем	Всего часов	В том числе:		Форма занятий (лекция/ практика)	Форма контроля
			Лек ции	Практи- ческие занятия		
2	Модуль №2. Общая физическая подготовка	34		34	практика	
2.1	Общеразвивающие упражнения	24		24		
2.2	Комплекс упражнений ВФСК «Готов к труду и обороне»	10		10		
3	Модуль №3. Специальная физическая подготовка	44		44	практика	
3.1	Упражнения на координацию	14		14		
3.2	Упражнения на выносливость	10		10		
3.3	Упражнения на развитие реакции и быстроты	10		10		
3.4	Специальные силовые упражнения	10		10		
4	Модуль №4. Техническая подготовка	162		162	практика	
4.1	Изготовка, удержание оружия	20		20		
4.2	Прицеливание, дыхание	20		20		
4.3	Управление спуском	16		16		
4.4	Совершенствование техники стрельбы	106		106		
5	Модуль №5. Тактическая подготовка	26		26	практика	
5.1	Тактика ведения стрельбы	12		12		
5.2	Практическое участие в турнирах	14		14		
6	Модуль №6. Психологическая подготовка	12		12		
Выполнение контрольных нормативов		44		44	практика	тестирование
Тесты на общефизическую подготовленность		24		24		
Тесты для оценки технической и тактической подготовленности в пулевой стрельбе		12		12		
Тесты на профессионально-прикладную подготовленность		8		8		

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (по семестрам)
«Элективные курсы по физической культуре:
пулевая стрельба – пистолет»

№ п/п	Наименование модулей и тем	Всего часов	Семестр					
			1	2	3	4	5	6
Практический раздел		328	34	34	68	68	62	62
Учебные занятия		284	28	28	60	60	54	54
1	Модуль №1. Техника безопасности при занятиях пулевой стрельбой	6	1	1	1	1	1	1
2	Модуль №2. Общая физическая подготовка	34	5	5	6	6	6	6
2.1	Общеразвивающие упражнения	24	4	4	4	4	4	4
2.2	Комплекс упражнений ВФСК «Готов к труду и обороне»	10	1	1	2	2	2	2
3	Модуль №3. Специальная физическая подготовка	44	9	9	8	8	5	5
3.1	Упражнения на координацию	14	3	3	2	2	2	2
3.2	Упражнения на выносливость	10	2	2	2	2	1	1
3.3	Упражнения на развитие реакции и быстроты	10	2	2	2	2	1	1
3.4	Специальные силовые упражнения	10	2	2	2	2	1	1
4	Модуль №4. Техническая подготовка	162	11	11	37	37	33	33
4.1	Изготовка, удержание оружия	20	4	4	3	3	3	3
4.2	Прицеливание, дыхание	20	4	4	3	3	3	3
4.3	Управление спуском	16	2	2	3	3	3	3
4.4	Совершенствование техники стрельбы	106	1	1	28	28	24	24
5	Модуль №5. Тактическая подготовка	26	1	1	6	6	6	6
5.1	Тактика ведения стрельбы	12	-	-	3	3	3	3
5.2	Практическое участие в турнирах	14	1	1	3	3	3	3
6	Модуль №6. Психологическая подготовка	12	1	1	2	2	3	3
Выполнение контрольных нормативов		44	6	6	8	8	8	8
Тесты на общефизическую подготовленность		24	4	4	4	4	4	4
Тесты для оценки технической и тактической подготовленности в пулевой стрельбе		12	2	2	2	2	2	2
Тесты на профессионально-прикладную подготовленность		8	-	-	2	2	2	2

11. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОРУЖИЕМ

- Брать в руки оружие можно только с разрешения руководителя стрельб.
- Во всех случаях, взяв в руки оружие, необходимо убедиться: не заряжено ли оно.
- Вне линии огня оружие всегда должно быть разряжено: с открытым затвором или в зачехлённом виде.
- Разрешение на открытие огня даёт только руководитель стрельб.
- Вести огонь разрешается по команде «Старт!», а прекращать по команде «Стоп», «Разряжай!», «Предъявить оружие к осмотру!».
- При временной остановке стрельбы оружие должно быть немедленно разряжено, т.е. затвор открыт и патрон извлечён из патронника.
- По окончании стрельбы оружие должно быть разряжено и осмотрено стрелком, затем руководителем стрельб или судьёй линии огня (во время соревнований).

Запрещается:

- Расчехлять оружие и заряжать его вне линии огня.
- Направлять оружие, независимо от того, заряжено оно или нет, в сторону, где находятся люди, или в направлении их возможного появления.
- Открывать огонь без команды руководителя стрельб и в опасных направлениях.
- Прикасаться к оружию, когда в зоне огня находятся люди, а также прикасаться к чужому оружию без разрешения его владельца.
- Стрелять из неисправного оружия и патронами, имеющими видимый дефект.
- Выбрасывать дефектные патроны в мусорный ящик.
- Оставлять оружие без присмотра.
- Оставлять заряженное оружие на огневом рубеже или где бы то ни было, а также передавать его другим лицам.
- Одевать или поправлять наушники с оружием в руках.
- Баловаться с оружием или обращаться с ним в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

Немедленно прекратить стрельбу и разрядить оружие:

- по команде руководителя стрельб;
- при появлении в зоне огня людей или животных.

Безопасность при стрельбе обеспечивается высокой дисциплинированностью всех её участников, чёткой организацией стрельб и точным соблюдением установленных правил и мер безопасности.

К оружию допускаются только лица, успешно сдавшие зачёт по мерам безопасности при обращении с оружием.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В учреждениях высшего образования физическое воспитание является составной частью общеобразовательной системы воспитания молодёжи.

Занятия стрелковым спортом являются прекрасным средством достижения физического совершенства, рациональной формой использования свободного времени, повышения общественной и трудовой активности, формирования гармонически развитой личности.

Стрелковый спорт способствует развитию и воспитанию таких положительных личностных качеств юношей и девушек, как трудолюбие, настойчивость, выдержка, самообладание, быстрота реакции и принятие правильного решения в доли секунды, умение собрать всю свою волю для того, чтобы добиться высокого результата.

Нельзя забывать, что стрелковый спорт всегда считался важным оборонным видом спорта, воспитывающий патриотизм и коллективизм.

В учебно-методическом пособии даны меры безопасности при обращении с огнестрельным оружием, примерный комплекс общеразвивающих упражнений, комплекс упражнений ВФСК ГТО; комплексы различных упражнений, относящихся к специальной физической подготовке; основы техники стрельбы, способы её совершенствования, приведены примеры наиболее распространённых ошибок, совершаемых стрелками и способы их устранения; методика тактической и психологической подготовок.

Автор излагаемого материала занимался стрелковым спортом с 10-летнего возраста, мастер спорта СССР международного класса, спортсменка с 50-летним стажем, имеет два рекорда Мира и рекорд СССР, рекорды ЦК ДОСААФ, ЦС «Динамо», а также рекорды республик России и Азербайджан, 12-кратная чемпионка страны, двукратная чемпионка Европы, чемпионка Чехословакии, абсолютная чемпионка Сибири и Дальнего Востока, а также Центрального Федерального округа России, тренер высшей категории.

В данном учебно-методическом пособии приведены упражнения для развития специальной силовой выносливости, которые автор разрабатывала для себя, а потом этот комплекс упражнений с успехом применялся её воспитанниками в течении более двух десятилетий.

Данное пособие имеет своей целью оказать помощь преподавателям, тренерам и спортсменам-студентам всех специальностей очной и заочной формы обучения, занимающимся физической культурой по специализации «Пулевая стрельба». Изложенный в пособии материал поможет наиболее эффективно использовать все предлагаемые комплексы упражнений и методы стрелковой подготовки, чтобы добиться наилучших результатов в кратчайшие сроки.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Юрьев, А. А. Пулевая спортивная стрельба. Изд. 3-е, перераб. и доп. / А. А. Юрьев. – М. ; Физкультура и спорт, 1973. – 432 с.
2. Федорин, В. Н. Общая и специальная физическая подготовка стрелка-спортсмена: учебное пособие / В. Н. Федорин. – Краснодар: Изд. Редакционно-издательского совета Кубанской государственной Академии ФК, 1995. – 123 с.
3. Вайнштейн, Л. М. Психология в пулевой стрельбе / Л. М. Вайнштейн. – М. ; Изд. ДОСААФ СССР, 1981. – 142 с.
4. Гущин, А. П. Спортивная стрельба из малокалиберного пистолета и револьвера / А. П. Гущин. – М. ; ДОСААФ, 1965. – 164 с.
5. Стрелковый спорт и методика преподавания: учебник для студентов пед. фак. ин-тов физ. культ. / Под ред. А. Я. Корха. – М. ; Физкультура и спорт. 1986. – 144 с.
6. Низкова, Л. А. Вариативная часть физической культуры: «Пулевая стрельба – пистолет»: методические рекомендации / Л. А. Низкова. – Воронежский ГАСУ, Воронеж, 2016. – 28 с.
7. Гачечиладзе, Я. В. Физическая подготовка стрелка / Я. В. Гачечиладзе, В. А. Орлов. – М. ; ДОСААФ, 1984. – 109 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
1. Из истории стрелкового спорта	4
2. Общая физическая подготовка	6
2.1. Комплекс общеразвивающих упражнений.....	8
2.2. Комплекс упражнений ВФСК «Готов к труду и обороне».....	9
3. Специальная физическая подготовка	11
3.1. Упражнения на развитие координации и равновесия.....	12
3.2. Упражнения на выносливость.....	13
3.3. Развитие реакции и быстроты.....	16
3.4. Специальные силовые упражнения.....	20
3.5. Упражнения на развитие специальной силовой выносливости.....	23
4. Техническая подготовка	24
4.1. Изготовка, удержание оружия.....	25
4.2. Прицеливание, дыхание.....	28
4.3. Управление спуском.....	32
4.4. Совершенствование техники стрельбы.....	37
5. Тактическая подготовка	38
5.1. Тактика ведения стрельбы.....	38
5.2. Обучение тактической грамотности.....	45
6. Психологическая подготовка	46
7. Цели и задачи дисциплины	54
8. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)	55
9. Объём дисциплины	56
10. Содержание дисциплины (модуля)	56
11. Меры безопасности при обращении с оружием	59
Заключение	60
Библиографический список	61

Учебное издание

Низкова Лариса Алексеевна

**СПОРТИВНАЯ ПОДГОТОВКА
СТРЕЛКОВ-ПИСТОЛЕТЧИКОВ**

Учебно-методическое пособие

Редактор Кулакова Н. В.

Подписано в печать 02.11.2018.

Формат 60x84 1/16. Бумага для множительных аппаратов.

Усл. печ. л. 3,9. Тираж 350 экз. Заказ № 185

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»
394026 Воронеж, Московский проспект, 14

Участок оперативной полиграфии издательства ВГТУ
394026 Воронеж, Московский проспект, 14