

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Воронежский государственный архитектурно-строительный
университет»

Кафедра физического воспитания и спорта

**ТАКТИЧЕСКАЯ И ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА
СТРЕЛКОВ – ВИНТОВОЧНИКОВ**

*Методические рекомендации
для студентов и преподавателей*

Воронеж, 2016

УДК 799.3(07)

ББК 75.223я73

Составитель: Л.А.Аренд

Тактическая и психологическая подготовка стрелков – винтовочников: метод. рекомендации для студентов и преподавателей/ сост.: Л.А.Аренд; Воронежский ГАСУ. – Воронеж, 2016. – 24 с.

В методических рекомендациях рассмотрены тактическая и психологическая подготовка стрелков. Приведены виды тактики, даны рекомендации по выбору плана тактики и обучению тактической грамотности. Рассмотрены наиболее важные для стрельбы психологические процессы, предстартовое состояние стрелков, приемы регуляции их эмоционального состояния.

Предназначены для преподавателей и студентов всех специальностей очной и заочной формы обучения, занимающихся пулевой стрельбой.

Библиография: 8 назв.

*Печатается по решению учебно-методического совета
Воронежского ГАСУ.*

Рецензент – М.М. Кубланов, декан факультета заочного обучения ФГБОУ ВПО «ВГИФК», профессор, заслуженный тренер РФ, заслуженный работник высшей школы РФ, мастер спорта СССР

ВВЕДЕНИЕ

Чтобы хорошо стрелять, не достаточно овладеть только техникой стрельбы. Высокий результат невозможен без других видов подготовки: физической, тактической, психологической.

Физически развитые стрелки легче переносят высокую статическую нагрузку, меньше утомляются, длительное время сохраняют спортивную форму, организм их быстрее восстанавливается после напряженных соревновательных нагрузок.

Физическая подготовка стрелка подробно рассмотрена в методических рекомендациях «Элективные курсы по физической культуре: пулевая стрельба – винтовка».

В данных рекомендациях подробнее остановимся на двух других не менее важных для стрелков видах подготовки: тактической и психологической.

В любом упражнении стрелку приходится производить не один выстрел, а несколько. В таком упражнении как «большой стандарт» их может быть больше 150-ти. Тут уже помимо работы над выполнением технически грамотного выстрела возникает много новых задач и трудностей. Имеет значение продолжительность стрельбы, изменение внешних условий, необходимость вносить поправки в установку прицела по ходу стрельбы и многое другое. Все это приводит к тому, что стрелок должен вести стрельбу в определенном темпе и ритме, выгодном при тех или иных обстоятельствах.

Необходимость преодоления трудностей, возникающих при длительной стрельбе, требует дополнительных знаний, приобретения опыта, овладения новыми элементами техники стрельбы, применения определенных тактических приемов, знаний в области психологии.

Тактика в пулевой стрельбе определяется как способность стрелка организовать свое поведение и свои действия таким образом, чтобы добиться наилучшего результата. Именно конкретность ситуации определяет выбор тактического решения.

В данной работе будут рассмотрены вопросы тактики отдельного выстрела и тактики выполнения упражнения в целом.

Очень большое значение в пулевой стрельбе имеет психологическая подготовка. У стрелка психологическая напряженность поддерживается на протяжении всего упражнения, вызывая сильное утомление, что может привести к ошибкам.

В рекомендациях будет уделено внимание воспитанию волевых качеств стрелка, рассмотрено его предстартовое состояние и приемы регуляции эмоционального состояния.

При составлении рекомендаций использовались учебники, учебные пособия, руководства, сборники статей по пулевой стрельбе, как отечественных, так и зарубежных авторов.

1. ТАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

1.1. Виды тактики в пулевой стрельбе

Понятие «тактика» означает искусство ведения боя. Однако пулевая стрельба – индивидуальный вид спорта, осуществляемый вне прямого единоборства с противником. Основными «соперниками» стрелка являются изменения внешней среды и его психофункционального состояния, которые усложняют стрельбу, могут привести к ошибкам и снижению результата.

Исходя из этого, и тактика стрелка имеет два основных момента – внешний, учитывающий условия, в которых проходит стрельба, и внутренний, направленный на регулирование своего физического и психологического состояния.

Следует выделить три основные группы факторов, препятствующих раскрытию возможностей спортсменов в непостоянных условиях ответственных соревнований.

1. Объективные факторы внешней среды:

- сильный порывистый ветер, меняющий силу и направление;
- изменение освещения;
- мираж;
- несоответствие уровня мишеней на соревнованиях уровню мишеней на тренировках;
- сбои, задержки в смене мишеней;
- шум и реакция зрителей;
- звуки выстрелов на соседних щитах;
- вмешательство судьи и т.д.

2. Субъективные факторы:

- боязнь плохого выстрела;
- техническая неготовность к неожиданно высокому результату серии;
- высокая ответственность;
- сомнения, низкая самооценка, неуверенность в своих действиях;
- утомление, развивающееся в процессе выполнения упражнения;
- желание победы у стрелка, не готового к ней технически и не обладающего высокими морально-волевыми качествами.

3. Субъективные факторы, отрицательно влияющие на эффективность и стабильность отдельных значимых операций в сложноструктурной программе выполнения отдельных выстрелов:

- посторонние мысли, не связанные с выполнением предстоящего выстрела, что сбивает самонастройку на него;
- несовпадение момента выстрела с моментом решения стрелка завершить обработку спуска;

- раскоординация между устойчивостью оружия и нажимом на спусковой крючок;

- ухудшение устойчивости оружия и т.д.

Естественно, каждый стрелок должен при необходимости дополнить для себя приведенный выше перечень факторов в соответствии с индивидуальными сложностями, возникающими в процессе стрельбы.

В соответствии с выявленными причинно-следственными связями, препятствующими росту мастерства, разрабатываются предполагаемые модели технико-тактического мастерства.

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

Тактика выполнения упражнения определяется как способность стрелка управлять своим поведением в процессе всей стрельбы в зависимости от изменяющихся условий внешней среды, психофункционального состояния, результативности отдельных серий 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 нее необходимые коррективы до или в процессе выполнения выстрела.

Исходя из этих определений, разрабатываются модели тактики выполнения упражнения и отдельного выстрела. Разрабатывая модель тактики выполнения упражнения стрелок должен рационально ответить на множество вариантов одного и того же вопроса: «Что буду делать если ...?». Ответы на этот вопрос плюс четко сформулированные тактические требования, предъявляемые к соревновательной деятельности, являются основой для формирования рациональной модели выполнения упражнения.

Характеристики поведения:

- тактические требования;
- факторы, препятствующие достижению результатов;
- факторы, способствующие достижению результатов;
- рациональная модель поведения;
- способы управления поведением.

Все эти характеристики должны быть определены на периоды: до начала соревнования, после пробных выстрелов, при выполнении первых серий.

После соревнования необходимо записать самооценку выполнения модели, отклонения от нее на соревновании. Провести анализ рассогласований и, если необходимо, внести коррекцию в модель тактики выполнения упражнения на предстоящий цикл подготовки.

Элементарной частью любого упражнения в пулевой стрельбе является цикл действий стрелка за период между двумя выстрелами. Оперативный анализ

условий стрельбы и принятие решения о действиях, формирование соответствующей установки и выбор наиболее рациональной программы выполнения выстрела, ее эффективная реализация – суть тактики выполнения отдельного выстрела.

Задача каждого спортсмена – разработать с учетом индивидуальных особенностей свою модель тактики выполнения упражнения и отдельного выстрела. Объединение этих моделей приведет к формированию индивидуальной модели технико-тактического мастерства.

1.2. Оценка обстановки и выбор плана тактики

Тактическое мастерство стрелка состоит в том, чтобы на протяжении всего упражнения, иногда многочасового, уметь контролировать свое состояние, оценивать и регулировать нервно-мышечную готовность к ведению стрельбы, знать симптомы, сигнализирующие об утомлении или готовности продолжить работу.

Прежде всего, стрелок должен заранее подготовить себя к стрельбе: выполнить комплекс физических упражнений, провести разминку «вхолостую» с оружием.

На огневом рубеже следует уделить внимание «обустройству» своего стрелкового места. Положить подстилку под нужным углом, но так, чтобы не мешать соседям. Установить устойчиво зрительную трубу так, чтобы не приходилось к ней «тянуться» после каждого выстрела и в тоже время она не должна мешать изготовке. Удобно расположить патроны, часы или секундомер, отвертку, возможно очки, чтобы они были всегда под рукой.

Если соревнования проходят на стрельбище, ознакомившись с погодой и заранее обдумав возможные варианты освещения, направление, силу и характер ветра во время стрельбы, опытный спортсмен намечает технические и тактические приемы выполнения упражнения:

- темп стрельбы;
- продолжительность перерывов между сериями выстрелов;
- использование тех или иных мушек и фильтров в зависимости от предполагаемого освещения;
- останавливает свой выбор на определенных партиях патронов, продумывая, какими патронами лучше стрелять в ветреную погоду, а какими в тихую и т.д.

Такая продуманная подготовка в значительной мере исключает многие случайности и создает условия для достижения высоких и стабильных результатов.

Но одной предварительной наметки тактики стрельбы не достаточно. Нельзя, например, наметив тактический план в начале стрельбы, придерживаться его на всем ее протяжении без изменений. Многие стрелковые упражнения продолжаются несколько часов, в течение которых внешние условия могут резко, да и не один раз, измениться. Кроме того, в начале и в конце выполнения упражне-

ния у стрелка бывает различное самочувствие, физическое и психическое состояние. Стрельба может с самого начала пойти легко или, наоборот, каждый выстрел будет даваться с трудом, что приведет к различной степени утомления после первых же серий выстрелов.

В силу этого спортсмен должен обязательно научиться правильно и своевременно реагировать на происходящие изменения в окружающей обстановке и, считаясь с силами и самочувствием, изменять стиль и тактику ведения стрельбы.

Значительные трудности в прицеливании создает так называемый «мираж» - волнообразное движение восходящих потоков горячего воздуха. При этом мишень воспринимается глазом как бы ритмично дрожащей или «плавающей». Когда мираж появляется над местностью, и нет времени его переждать, следует прицеливаться быстро: при зацеливании стрелок будет совсем плохо видеть мишень и допустит грубые ошибки.

Стреляя в ветреную погоду, когда ветер дует порывами, опытные стрелки обычно приурочивают производство выстрела к периоду между порывами, в затишье.

Большое влияние на точность прицеливания оказывает и изменение в освещении. В таких случаях глаз по-разному воспринимает взаиморасположение прицельных приспособлений и «яблока» мишени, что приводит к значительному изменению СТП (средней точки попадания). Обычно стрелки при переменной облачности останавливаются на каком-нибудь одном режиме освещения, прицеливаясь либо тогда, когда солнце светит ярко, либо когда оно заходит в облако – в зависимости от продолжительности периодов освещенности и затененности мишеней.

С такими явлениями погоды как переменная облачность или порывистый ветер стрелки сталкиваются довольно часто, и у опытных спортсменов не бывает затруднений с планированием тактики стрельбы в определенных погодных условиях. Однако, иногда могут возникнуть помехи, предусмотреть которые заранее, во время тренировок невозможно, они не описаны ни в одном учебнике по стрельбе. Примером может служить стрельбище в Краснодаре, расположенное на территории военного летного училища рядом с взлетной полосой. В момент взлета истребителя идет сильнейшая звуковая волна и, если сделать выстрел в этот момент, то, как правило, десятки не будет. Поняв эту закономерность на собственном опыте, стрелки стали пережидать взлет самолета.

Еще одним фактором, влияющим на тактику стрельбы, является ограничение по времени даже в упражнениях так называемой «медленной» стрельбы.

Конечно, лучше всего не нарушать однообразия в выполнении приемов стрельбы, производить выстрелы через равные промежутки времени, однако практически редко обстоятельства складываются так, чтобы можно было придерживаться ритмичной стрельбы на протяжении всего упражнения. Поэтому стрелок должен уметь, считаясь с обстановкой, своими особенностями и самочувствием, вести стрельбу то в ускоренном, то в замедленном темпе, иногда вообще нарушая общий ритм стрельбы.

Если при первых же выстрелах стрелок почувствует, что стрельба идет легко, нужно продолжать стрелять в быстром темпе, искусственно не притормаживая ее, чтобы не нарушить установившуюся системность в деятельности нервного и мышечного аппаратов.

В тех случаях, когда спортсмену трудно произвести выстрел и стрельба идет у него тяжело, не следует торопиться. Нужно переждать некоторое время, пока система «стрелок – оружие» хорошо не уравновесится: пощелкать «вхолостую», терпеливо восстановить согласованность движений при спуске курка, по нескольку раз делать прикладку перед каждым выстрелом, а затем уверенно начать стрельбу в немного ускоренном темпе, чтобы наверстать упущенное время.

Очень важно для стрелка тактически грамотно построить стрельбу при попадании в цейтнот.

Л.М. Вайнштейн приводит такой пример. МСМК Б. выполнял упражнение ПП-2 (40 зачетных выстрелов из пневматического пистолета на дистанцию 10 метров). Обычно он использовал все отводимое время, заканчивая стрельбу за 2 – 3 минуты до конца смены и, как правило, хорошо. Ему нравилась стрельба в цейтноте, позволяющая «пощекотать» немного нервы. Дефицит времени поднимает ответственность, вызывает собранность, решительность. И в этот раз Б. спокойно вошел «в зону цейтнота» и настроился на постепенное повышение темпа стрельбы. Однако случилось непредвиденное – стал заедать механизм перемотки мишеней. Его исправление, почти после каждого выстрела, производилось частично за счет времени стрелка и крайне обострило положение. Стрелок попал в тактически новую для него обстановку. С одной стороны, вынужденные длительные перерывы между выстрелами, с другой – необходимость производить выстрел в непривычном для него быстром темпе. К таким требованиям спортсменов ни технически, ни тактически, ни психологически подготовлен не был и окончил стрельбу слабо, не набрав даже зачетную сумму очков.

По окончании упражнения стрелку был задан вопрос: почему он в возникших обстоятельствах не стал заключительные выстрелы делать по два в мишень. Б. ответил, что в те напряженные минуты такая возможность ему просто не пришла в голову.

Можно привести другой пример. Стрелок А., опоздав на стрельбу на 40 минут, что автоматически привело к цейтноту, столкнулась еще и с очень медленной перемоткой мишеней. А. было принято решение полностью изменить привычный порядок действий между выстрелами и сократить до минимума время на прицеливание. В итоге отличный результат, 1 место и, что самое интересное, А. по времени закончила выполнение упражнения 2-ой в смене, так как остальные стрелки, у которых перемотка мишеней происходила так же медленно, стреляли в своей обычной модели организации выстрела.

Итак, без осуществления определенных тактических действий выполнение длительных по времени, больших по количеству выстрелов упражнений стрельбы, на достаточно высоком техническом уровне просто невозможно.

1.3. Обучение тактической грамотности

Обучение тактике стрельбы при различных погодных условиях, таких как изменение освещения, порывистый ветер, мираж не является каким-то длительным процессом. Тренер должен обратить внимание стрелка на эти явления природы, подсказать, как поступать в том, или ином случае. Например, не стрелять в сильный порыв ветра, следить за отклонением флажков. А вот при каком отклонении флажков можно сделать выстрел – это стрелок начинает понимать со временем, накопив уже какой-то опыт стрельбы на открытом стрельбище.

Другой пример. Иногда во время выполнения упражнения появляется необходимость остановить стрельбу. Судья подает команду: «По последнему выстрелу». Следует заранее предупредить начинающего стрелка, чтобы в таком случае он не производил выстрел, а разрядил винтовку, т.к. вряд ли этот выстрел будет удачным. Достаточно сказать об этом один раз, чтобы стрелок запомнил. Какого-то процесса обучения данная ситуация тоже не требует.

Иное дело распределение времени отводимого на выполнение упражнения и варьирование длительностью отдельных фаз цикла выстрела.

За последние годы значительно уменьшилось время, отводимое на выполнение упражнений так называемой «медленной» стрельбы из винтовки. Если раньше на выполнение всего упражнения МВ-9 (пробные + 60 зачетных выстрелов лежа) давалось 2 часа, то сейчас время на много сокращено. На пробные выстрелы дается отдельно 15 минут, на зачетную стрельбу отводится при стрельбе по бумажным мишеням 1 час, при стрельбе по электронным мишеням 50 минут. Такое ограничение по времени ставит стрелка в очень жесткие временные рамки. Кроме того, стрелок вынужден терять время при изменениях погодных условий, медленной замене мишеней, на отдых и т.п.

Начиная с 1986 года, в программу крупных соревнований включены финальные стрельбы. Время на выполнение каждого выстрела в финале ограничено, а интервалы между выстрелами наоборот значительно больше, чем при обычной стрельбе, для объявления результата каждого выстрела всех восьми участников финала. На один выстрел в финале из положения лежа отводится всего 30 секунд.

В связи с этим тактической подготовке к финальным стартам должно уделяться особое внимание. Успешно решить данную проблему можно правильно построив модель цикла выстрела.

Следует сказать еще о тактике выполнения пробных выстрелов. Некоторые начинающие стрелки пробные выстрелы выполняют несколько безответственно, непринужденно и в ускоренном темпе, зная, что эти выстрелы не фиксируются и не идут в зачет. Именно вследствие использования пробных выстрелов лишь как пристрелочных, стрелки часто после ряда исключительно точных пробных выстрелов показывают плохой результат в зачетной серии. При переходе на зачетную стрельбу от непринужденности не остается и следа, спортсмен начинает тщательно обрабатывать выстрелы, «выцеливать», тем са-

мым меняя характер работы. Это выбивает его из ранее выработанного ритма и служит причиной излишней нервозности. Поэтому пробные выстрелы необходимо производить с полной ответственностью, иначе они не будут способствовать «втягиванию» в соревновательную работу.

Важно сформировать у стрелка модель тактики организации выстрела.

Цикл действий стрелка за период между двумя выстрелами является элементарной частью любого упражнения в пулевой стрельбе. Цикл выстрела можно разделить на три фазы:

- I фаза – фаза настройки на выстрел: с момента предыдущего выстрела до начала изготовления;
- II фаза – приема изготовления и подготовки выстрела;
- III фаза – фаза завершения выстрела: с момента затаивания дыхания до выстрела.

Тактика стрельбы значительно определяется характером мышления и поведения стрелка в I фазе. Можно даже предположить, что как минимум наполовину в ней закладывается результат подготавливаемого выстрела.

III фаза цикла действий стрелка по своей значимости является определяющей. По этой причине нужно уделять основное внимание поиску и отработке рациональной организации действий в этой фазе.

Определенные установки должны быть закреплены в необходимые умения:

- варьировать временными характеристиками отдельных фаз цикла выстрела;
- согласовывать цикл действий при выполнении выстрела с условиями внешней среды;
- рационально пользоваться разным числом попыток на один выстрел.

Достигается это выполнением во время тренировки различных упражнений на время:

- делать выстрел на определенной секунде III фазы, например, сначала на 10-ой, потом, по мере вработываемости, на 8-ой, на 5-ой секундах;
- до минимума сократить длительность II и III фаз выстрела;
- выполнить серию из 10 выстрелов за 4 – 5 минут;
- стрелять серию выстрелов со 2-ой или 3-ей попытки, даже если уверен, что и с 1-ой попытки выстрел был бы удачным;
- стрелять серию выстрелов только с 1-ой попытки;
- выполнить ритмично 3, 5, 7 выстрелов в строго ограниченном интервале времени;
- отстреливать упражнение с неожиданным для стрелка сокращением времени окончания стрельбы;
- чередовать стрельбу с патроном с выстрелами «в холостую».

Наиболее эффективными способами являются различного рода контрольные стрельбы, турниры, неофициальные соревнования, в условиях которых

должна строго выполняться единственная инструкция тренера – соблюдать график стрельбы. Таким образом, в результате многократного решения поставленных задач каждый раз с небольшими планируемыми изменениями будут сформированы прочные тактические навыки.

При выполнении упражнения стрелком могут быть допущены различные ошибки тактического характера, которые не всегда можно предусмотреть заранее. Но наиболее типичные ошибки, свойственные в основном начинающим стрелкам, надо исключить на начальных этапах подготовки. Ниже приводятся наиболее распространенные тактические ошибки. (Табл. 1)

Таблица 1.

Возможные ошибки тактического характера

Ошибки	Методические приемы и способы их устранения
Отсутствие перед началом стрельбы специальной разминки.	Выполнять специальную разминку 5 – 10 мин. Работать без патрона.
Небрежное отношение к пробным выстрелам.	Помнить, что техника выполнения пробных выстрелов не должна отличаться от зачетных.
Немедленное выполнение следующего выстрела после плохого попадания.	Выяснить причину неудачного выстрела. Выполнить 2 – 3 выстрела вхолостую.
Боязнь внесения поправки в прицел.	Не стоит делать поправку после каждого выстрела мимо «десятки». Но если после 2 – 3 выстрелов становится ясно, что изменилась СТП, смелее вносить полную поправку в прицел.
Нерешительность, излишняя осторожность при стрельбе, «заценивание».	Отрабатывать однообразный ритм и темп стрельбы. На тренировке сделать несколько выстрелов с закрытыми глазами.
Беспричинные перерывы в стрельбе при метких попаданиях. Нерациональное распределение время на работу и отдых.	Без объективных причин не следует прекращать стрельбу. Вести стрельбу в одном темпе и ритме.
Продолжение стрельбы при утомлении.	Не допускать сильного утомления. Делать перерывы на отдых.
Выполнение выстрела при неудобной изготовке	Прекратить стрельбу, проверить изготовку.
Большие интервалы между выстрелами	Выполнять выстрелы за возможно короткий промежуток времени, чтобы иметь свежие мышечные и зрительные ощущения.

Стрелку необходимо выработать в себе умение вдумчиво и критически подходить к каждому выстрелу, находить причины, влияющие на меткость стрельбы.

Научить стрелка выбирать из арсенала технико-тактических возможностей наиболее рациональные решения и точно реализовывать их, выработать у стрелка устойчивый тактический навык – конечная цель обучения тактической грамотности.

2. ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

2.1. Психические процессы. Их роль и значение в стрельбе

Исход спортивной борьбы довольно часто зависит от уровня развития морально-волевых качеств стрелка, его психического настроя и умения регулировать свое состояние во время соревнований.

Морально-волевые качества стрелка определяют его зрелость в умении преодолевать трудности на тренировках и соревнованиях, отстаивая честь команды.

Особенность достижения результата в стрельбе заключается в том, что техника выполнения выстрела находится в большой зависимости от психического состояния стрелка. К психическим процессам, непосредственно участвующим в выполнении прицельного выстрела, относятся: ощущения и восприятия, внимание, память, мышление, эмоции, воля.

Ощущения и их отражения в сознании – **восприятия** дают информацию о позе изготовки, хватке, устойчивости, тоне мышечно-связочного аппарата. Главенствующим является зрительное ощущение. Под его контролем и организующим воздействием проходит все выполнение прицельного выстрела.

Минимальная сила раздражения, способная вызвать ощущения, может в значительной степени меняться. Чувствительность обостряют: чувство ответственности, возрастание интереса к деятельности, приподнятость настроения и т.д.

Внимание. На психику человека постоянно воздействуют многочисленные раздражители. Чтобы не утонуть в этой массе информации, человек должен отобрать наиболее значимое для него в данное время, в данных обстоятельствах, ограничить доступ в сознание всего остального. Механизмом, выполняющим организацию психической деятельности, служит внимание.

Таким образом, внимание – это направленность сознания человека на избранные предметы или явления.

Количество объектов, которые человек может воспринимать одновременно, индивидуально, обычно 4 – 6. При этом фиксируется внимание только на одном – двух, а по остальным только скользит. Данное свойство внимания имеет большое значение в стрельбе. Как правило, начинающие стрелки в момент выстрела впадают в две крайности: или пытаются распределить внимание между всеми составляющими технически грамотного выстрела, или наоборот чересчур увлекаются прицеливанием, забывая обо всем остальном.

Внимание делится на *непроизвольное*, когда от человека не требуется усилий для его поддержания и на *произвольное*, которое требуется удерживать волевым усилием.

Интенсивность и устойчивость внимания создают большую нагрузку на психику. Произвольное сохранение интенсивного внимания требует значительных энергетических затрат. При прогрессирующей усталости не всегда можно усилием воли добиться интенсивности и устойчивости внимания.

Память – это запечатление, сохранение и воспроизведение прошлого опыта. Различают различные виды памяти:

- двигательную, относящуюся к движениям и поведению;
- наглядную, возникающую в результате раздражения органов чувств: зрения, слуха, обоняния, вкусовых и температурных рецепторов;
- эмоциональную: переживания, их сила, окраска.

Люди различаются по качеству памяти: быстроте запоминания, длительности сохранения, объему запечатленного материала, точности запечатления.

Запоминание, как и внимание, может быть произвольным и непроизвольным. Сильное влияние на легкость и прочность запоминания оказывают исключительность события и эмоциональное состояние человека, связанное с ним.

Эмоции занимают очень важное место в спортивной деятельности. Эмоции спортивной увлеченности или злости мобилизуют организм спортсмена на борьбу. Эмоциональное возбуждение вызывает прилив сил, энергии, улучшает реакцию спортсмена. Однако его положительное влияние связано со спецификой данного вида спорта и зависит от характера и силы возникающих реакций. Эмоциональное возбуждение большой силы нарушает нормальное течение психических процессов, вызывает сужение сознания, неуправляемость внимания, дезорганизацию двигательных функций, торможение навыков. Особенно пагубно это отражается на видах спорта, связанных с координацией и автоматизацией действий, к которым относится и пулевая стрельба.

Вместе с тем известно, что совершенно спокойное состояние не способствует максимальному проявлению всех навыков и качеств, которыми обладает стрелок. Необходимо, чтобы психическое состояние стрелка перед началом и во время соревнований имело оптимальный уровень возбуждения. Такое психическое состояние носит название состояния боевой готовности.

Важным показателем спортивной перспективности стрелка является эмоциональная устойчивость – способность в экстремальных условиях сохранять состояние стресса в допустимых пределах, быстро возвращаться в границы оптимального уровня.

Высокая психоэмоциональная устойчивость позволяет стрелку полностью проявить свое техническое мастерство в напряженной обстановке соревнования.

Воля. В сложном, постоянно меняющемся мире восприятий, побуждений, переживаний человек вынужден определенным образом регулировать, организовывать свою деятельность, управлять своим поведением.

Все действия и поступки человека можно подразделить на непроизвольные, выполняемые без волевых усилий, и произвольные, требующие проявления воли.

В спорте под определением «воля» понимается способность спортсмена сознательно регулировать свои действия, активно направлять их на достижение

поставленной цели, преодолевая стоящие на пути к ней трудности и препятствия.

Трудности, преодолеваемые спортсменом на пути к цели, могут быть внешние, объективно существующие для всех спортсменов, например, вес удерживаемого оружия. И внутренние, отражающие субъективное отношение человека к этим трудностям, например, его способность преодолеть чувство утомления или боли, проявить настойчивость в трудном действии. Физически более сильному новичку легче удерживать оружие, чем более слабому. Поэтому последнему субъективно труднее выполнять эту работу.

Воля человека проявляется в совокупности волевых черт. К ним относятся:

- **целеустремленность** – способность подчинить свою деятельность и поведение достижению поставленной цели;

- **настойчивость** – способность длительно, не снижая энергии, бороться за достижение цели;

- **самообладание** – сохранение ясности сознания в критических ситуациях. Способность управлять своим состоянием, сдерживать себя, подавлять импульсивные проявления, не поддаваться растерянности и чувству страха;

- **решительность** – способность в ситуации определенного риска оценить обстановку и своевременно принять обоснованное решение. Выполнять его без излишних колебаний и сомнений, без торопливости и стремления покончить поскорее с делом зачастую в ущерб качеству.

- **смелость** – готовность к борьбе в условиях истинной или кажущейся опасности.

Воля человека не может рассматриваться как сумма отдельно взятых волевых черт. Она представляет собой сложный сплав волевых качеств, которые развиваются только в процессе преодоления трудностей. Преодоленная трудность укрепляет готовность стрелка к новым напряжениям, воодушевляет его на новые усилия, вооружает уверенностью в своих способностях и возможностях.

Чем больше трудность, которую спортсмен сумел преодолеть, тем выше ее воспитательное значение. Трудность, оставшаяся непреодоленной, наоборот расслабляет волю человека.

Теперь немного о **характере** спортсменов.

Сочетание наиболее устойчивых существенных свойств личности, отражающих врожденные и приобретенные качества, определяют характер человека. Характер формируется на всем протяжении жизни и решающим образом влияет на поведение человека в конкретных обстоятельствах.

Положительными сторонами характера спортсмена являются его твердость и смелость.

Твердость характера проявляется в следующем:

- независимость мыслей;
- критическая оценка себя и окружающих;

- стремление к поставленной цели;
- владение своими чувствами;
- подавление неадекватных эмоциональных проявлений;
- сохранение самообладания в условиях напряженных ситуаций.

К отрицательным чертам характера спортсмена относятся:

- непостоянство в интересах, взглядах и решениях;
- уклонение от принятия решения;
- неспособность преодолевать внешние препятствия;
- импульсивность действий;
- склонность к невротизму;
- ярко выраженная ориентация на мнение других;
- чувствительность к мнению окружающих;
- потребность в поддержке и одобрении.

Свойства характера – одна из важных личностных особенностей спортсмена.

В основе формирования характера лежит темперамент – врожденные жестко запрограммированные функциональные системы организма. Темперамент проявляется в силе, уравновешенности и подвижности нервных процессов – возбуждении, торможении и их соотношении.

Различают четыре типа темперамента предложенные еще Кантом на основе теории Гипократа: холерик, сангвиник, флегматик и меланхолик. Первые три – это сильные типы нервной системы. Меланхолик – это слабый тип. Меланхолики, как правило, вечно ноющие, всем недовольные, часто плачущие, не уверенные в себе люди. Понятно, что меланхолики не подходят для спортивной деятельности.

Но для такого вида спорта как стрельба не подходят и холерики. Холерики обладают высокой подвижностью нервной системы, они легковозбудимы, часто увлекаются каким-нибудь новым делом, но быстро переключаются на что-то другое. Им свойственна быстрая смена настроений, активность двигательных реакций и общего темпа жизни. Стрельба, с ее монотонностью, многочасовыми однообразными упражнениями им явно противопоказана.

Поэтому хорошими стрелками становятся флегматики и сангвиники, с их хорошей уравновешенностью нервной системы, со спокойным поведением в волнующей обстановке, отсутствием импульсивных реакций, устойчивостью к эмоциональной ситуации.

По фундаментальным свойствам личности, отражающим некоторые личностные особенности, психологи делят людей на два полярных типа. *Экстраверты* характеризуются легкостью в общении с другими людьми, уверенно чувствуют себя в незнакомых ситуациях. Положительно и относительно высоко оценивают себя. Обладают выраженным стремлением к межличностным контактам.

Интроверты отличаются затрудненностью в общении, особенно в разговорах о себе, стремлением к уединению. Уклоняются от общения с незнакомыми людьми, от деятельности, проходящей в новых, незнакомых условиях.

Психологические исследования показывают, что в большинстве командных видов спорта преобладающее число сильных спортсменов составляют экстраверты. В индивидуальных видах доминируют интроверты.

На момент обследования сборной команды страны по пулевой стрельбе оказалось, что все ее члены относятся к интровертам. Свойственная интровертам некоторая отстраненность от происходящего вокруг, самоуглубленность позволяет стрелку лучше сосредоточиться на выполнении упражнения и, как следствие, добиться хорошего результата.

2.2. Предстартовое состояние и борьба с его негативными проявлениями

Каждого спортсмена перед соревнованиями и во время них охватывает волнение. Однако такого отрицательного влияния этого фактора на результат, как в пулевой стрельбе, не наблюдается ни в одном виде спорта. Это происходит потому, что действия стрелка носят характер тонко и точно координированных движений, которые сильно изменяются под влиянием психологического состояния. У представителей других видов спорта волнение как бы растворяется в более активных движениях.

У стрелков психическая напряженность поддерживается на всем протяжении упражнения, вызывая сильное утомление, что может привести к ошибкам.

Психологически подготовленный стрелок может сознательно управлять своим состоянием, максимально сосредоточиться на выполнении выстрела и бороться до конца упражнения за лучший результат.

Для менее опытных стрелков выступление на соревнованиях способствует возникновению психофизической напряженности – состоянию стресса. Сохранить в состоянии стресса навыки сложной координации тонких мышечных усилий, составляющих технику прицельного выстрела, чрезвычайно сложно. Отсюда ясно, почему досадные срывы и поражения в соревнованиях, выступления «ниже своих возможностей» – явление не такое уж редкое.

Психическое состояние, в котором находится спортсмен перед соревнованием и во время него, оказывает чрезвычайно большое влияние на работоспособность спортсмена. Являясь совокупностью своеобразно протекающих психических процессов, качеств и свойств личности, психическое состояние может иметь массу оттенков, оказывающих различное влияние на спортсмена и его выступление на соревнованиях.

Психическое состояние может быть:

– *оптимальным*, наилучшим образом способствующим выполнению деятельности;

– *возбужденным*, когда напряжение психических и физиологических функций вызывает дезорганизацию действий, сужение мышления, ухудшение ощущений, восприятий, снижение самоконтроля;

– *депрессивным* – состоянием подавленности, упадком духовных и физических сил. Оно характеризуется безразличием, безволием, повышенной утомляемостью;

– *активным*, при котором повышенная активность оказывается несообразной деятельности, вызывает суетливость, чрезмерную старательность, идущую нередко во вред делу;

– *пассивным*, характеризующимся вялостью, равнодушием, отвлеченностью от стоящих задач, заторможенностью движений, сосредоточением внимания на своих переживаниях.

Психологическая структура и степень интенсивности психического состояния индивидуальны и динамичны. Возникшие в начале упражнения отрицательные моменты в настроении спортсмена могут смениться положительными или наоборот, хорошее состояние и высокая результативность сменяются отрицательной формой и спадом результата.

Достижение высоких результатов возможно только при условии оптимального психического состояния.

Предстартовое состояние вызывает определенные изменения в организме стрелка, которые могут оказать отрицательное воздействие на его способность продемонстрировать совершенную технику стрельбы. Признаки проявления предстартового состояния могут быть внешними и внутренними. Наиболее характерные признаки предстартового состояния, в наибольшей степени влияющие на результат стрельбы:

- расслабление или перенапряжение мышц;
- запотевание ладоней;
- болтливость, суетливые движения;
- раскоординация действий (стрелок жалуется, что «палец не жмет»);
- потеря устойчивости изготровки;
- увеличение частоты сердечных сокращений;
- увеличение тремора рук;
- безразличие, отсутствие желания соревноваться;
- неуверенность, сонливость, вялость, рассеянность;
- замедленная или ускоренная реакция.

Все изменения, происходящие в организме стрелка, накладывают значительный отпечаток на технику стрельбы, т.е. разрушают непрочный закрепленный навык. Так, например, можно отметить следующие изменения в технике стрельбы:

- изменение времени стрельбы (в основном увеличение, стрелок начинает «зацеливаться»);
- изменение характера нажима на спусковой крючок;

- уменьшение устойчивости колебаний оружия;
- изменение темпа и ритма стрельбы и т.д.

Регуляция предстартового состояния пред началом соревнований является решающим звеном во всей цепи психологической подготовки стрелка.

Методы психологической подготовки, используемые в тренировочном занятии по стрельбе, тесно связаны с технической подготовкой. Это и понятно: чем лучше стрелок подготовлен технически, чем выше и стабильнее его результаты на тренировках, тем меньше у него поводов бояться соревнований.

Средства психологической подготовки могут быть следующие:

- стрельба на задание (стрелку предлагается выполнить определенное количество выстрелов с определенным результатом);
- аутогенная тренировка;
- различные турниры;
- выполнение различных игровых упражнений;
- контрольные стрельбы;
- моделирование условий соревнований на тренировке и т.д.

Один из наиболее действенных методов – **установка на соревнования**, основным средством которой является беседа. Беседа может быть общей или индивидуальной. Цель этой беседы: проанализировать, предусмотреть возможные ситуации и предполагаемые действия стрелка. При проведении подобной беседы необходимо весь анализ проводить с примерами из практики соревнований по стрельбе. Кроме того, следует напомнить стрелкам о работе над правильной техникой выполнения упражнения, выдерживании привычного темпа и ритма стрельбы, настроить стрелка на борьбу до последнего выстрела.

Во время выполнения упражнения стрелок остается один на один со своими мыслями. И вот тут очень важно соблюдать одно очень важное правило «Каждая мысль должна быть позитивной»

Всем стрелкам хорошо знакома идеомоторная реакция. Например, после нескольких «десяток» возникла мысль о том, как бы ни попасть в «восьмерку», и очень часто тут же её попадешь, даже если выстрел был отмечен хорошим. При возникновении отрицательной навязчивой мысли ей соответствует двигательное исполнение ошибочных действий. То есть, если стрелок концентрируется на позитивном управлении своими действиями, он ими действительно **управляет**; если он допускает негативные команды, он своими действиями **не управляет**. Например, стрелок, который концентрируется на плавной обработке спуска, именно этого и добивается – плавно нажимает на спуск. Стрелок, который думает: «Я **не** должен сработать плечом, когда нажимаю на спуск», скорее всего так и сделает – сработает плечом. Поэтому во время стрельбы стрелок ни в коем случае не должен думать об ошибке, которую он **может** сделать.

Взаимодействие между мысленными командами и действиями может быть выражено правилом: позитивные команды и мысли вызывают позитивные действия, негативные команды и мысли – негативные действия.

Приемы регуляции эмоционального состояния условно можно разделить на несколько групп.

I группа – включает методы, способствующие снижению уровня возбуждения перед выступлением на соревнованиях.

1. Словесное самовоздействие:

- переключение мыслей на образы и явления, вызывающие положительные эмоции;
- переключение мыслей на технику стрельбы;
- самоубеждение, самоуспокоение, подкрепляемое собственной хорошей тренированностью;
- самоприказы («успокойся», «возьми себя в руки» и т.п.);
- полное отключение от каких-либо мыслей и представлений.

2. Методы физического воздействия:

- произвольная регуляция дыхания (изменение интервалов вдоха и выдоха, задержки дыхания);
- последовательное расслабление групп мышц с применением успокаивающих формул аутогенной тренировки;
- чередование напряжения и расслабления отдельных групп мышц (лежа, сидя);
- контроль над мимикой, выражением лица, моторикой и другими внешними проявлениями возбужденного состояния;
- массаж и самомассаж (легкое поглаживание, потряхивание и др.).

II группа – включает методы, способствующие повышению уровня возбуждения для мобилизации спортсмена.

1. Словесное самовоздействие:

- концентрация мыслей на хорошем результате;
- настрой на максимальное использование технико-тактических и физических возможностей;
- самоубеждение в высокой ответственности за результат выступления, возможность выполнения разряда;
- самоприказы («соберись», «ты готов» и т.п.).

2. Создание комплекса представлений, соответствующих лучшей мобилизации готовности, оптимальному результату, победе над соперниками.

3. Аутоидеомоторное представление о выполнении отдельных технических элементов и выстрела в целом.

4. Методы физического воздействия:

- произвольная регуляция дыхания с кратковременной гипервентиляцией;
- элементы разминки с имитацией выполнения выстрела;
- возбуждающие приемы массажа (разминание, растирание, поколачивание и т.д.)

Приемы регуляции и саморегуляции эмоционального состояния целесообразно использовать целенаправленно, в зависимости от предстартового состояния стрелка: стартовая лихорадка, стартовая апатия, состояние боевой готовности, состояние самоуспокоенности.

Стартовая лихорадка – это состояние, которое характеризуется сильным волнением, неустойчивостью эмоций, их быстрой сменой, ослаблением внимания, несобранностью, рассеянностью.

Состояние *стартовой апатии* характеризуется пониженной возбудимостью, заторможенностью психических процессов, а также отсутствием желания соревноваться.

Состояние *боевой готовности* характеризуется твердой уверенностью в своих силах, в стремлении проявить себя и добиться победы. У стрелка – оптимальная степень возбуждения, высокая помехоустойчивость, способность к произвольному управлению действиями и чувствами.

Состояние *самоуспокоенности* характеризуется отсутствием необходимой собранности и мобилизационной готовности, наличием излишней самоуверенности и веселости.

Моделирование соревновательных условий на тренировке может быть достигнуто способом «психической атаки», т.е. искусственным созданием эмоционального возбуждения. Всем стрелкам дается общее задание, которое они выполняют поочередно, при зрителях. Роль зрителей выполняют остальные стрелки. Тренер громко ведет «репортаж», комментирует стрельбу, объявляет результат, объявляет лидера, делает прогнозы и т.д. То есть создается атмосфера очень похожая на стрельбу во время финалов. Все это, естественно, вызывает у стрелков некоторое возбуждение, сходное с предстартовым состоянием.

Для создания на тренировках обстановки близкой к соревновательной в стрелковом спорте используются различные зачетные стрельбы и многочисленные стрелковые игры, конкурсы и турниры. Во время проведения которых, с одной стороны, выявляются волевые качества стрелка, а с другой – он вырабатывает в себе выдержку и умение, несмотря на волнение, стрелять ровно и показывать результаты на уровне своей технической подготовленности.

Конкурс – длительно протекающая форма коллективной тренировки. Практикуется в группах стрелков, которые не могут посещать занятия одновременно.

Для примера можно привести несколько вариантов конкурсов.

1. Срок – один месяц. Количество стрельб не ограничено. В зачет идут 6 лучших результатов.

Если стрелок начал стрельбу хорошо, то он старается довести ее до конца так же хорошо. Если начал плохо, то старается исправить недостатки в технике выстрела и улучшить свое положение в конкурсе.

2. Количество стрельб – 12. Зачет по 10 лучшим результатам. Здесь стрельбы стрелок имеет только две незачетные попытки, и значение каждой возрастает.

3. Количество стрельб – 12. Зачет по сумме 4 худших результатов. Эти условия целесообразны для стрелков, показывающих высокие, но не стабильные результаты. Каждая неудачно складывающаяся стрельба будет стимулировать усилия спортсмена по ее выправлению.

4. Количество стрельб – 12. В зачет идут результаты серии не ниже 90 очков. Это заставит спортсмена сосредоточенно работать над каждой серией. Устанавливаемый критерий должен быть реальным, вызывать чувство уверенности в возможности его выполнения, но, в то же время, достаточно трудным, требовать полной мобилизации духовных и физических сил.

Вариантов конкурса может быть множество. В условия их проведения можно включать дополнительные требования, например:

- вести стрельбу в заданном темпе;
- не допускать отрывов – отстрелять серию выстрелов, не выпуская пуль из определенных габаритов (например, «девятки»);
- вести стрельбу на точность, определять победителя по количеству выбитых «десяток» или центральных «десяток»;
- производить выстрел только с первой прикладки т.д.

Стрелковые турниры – испытанное годами хорошее средство воспитания волевых качеств спортсмена. Они проводятся по типу шахматных турниров: каждый участник поочередно встречается на огневом рубеже в паре со своим спортивным «противником». Обычно условиями стрелкового турнира является отстрел одной серии в 5 или 10 выстрелов.

Достоинства стрелковых турниров – значительная и многократная эмоциональная напряженность, требующая от стрелка большой мобилизации волевых усилий.

Помимо круговой системы турнира, когда все участники поочередно встречаются друг с другом, можно применять и систему встреч по типу олимпийской – с четвертьфиналами, полуфиналами и финальной встречей.

Контрольные стрельбы, проводящиеся по условиям соревнований, будут носить более острый, эмоциональный характер, если результаты стрельб обнародовать в форме различных графиков: с нарастающим итогом стрельбы или в виде кривых. На графиках наглядно видны степень роста и стабильность результатов.

Однако не следует злоупотреблять большим количеством зачетных стрельб. Они могут настолько измотать стрелка, перегрузить его нервную систему, что у него появится отвращение к выстрелу и снизятся результаты. Кроме того, работая только на очки, стрелок не будет иметь времени для индивидуальной работы, для ликвидации слабых сторон в своей технике.

Целью психологической подготовки является формирование состояния психической готовности. А.Ц. Пуни считает, что психическая готовность относится к категории психических состояний, она является временной и в качестве компонента должна входить в понятие «спортивная форма». Такое состояние характеризуется:

– уверенностью стрелка в своих силах. Объективная оценка при совпадении с субъективной свидетельствует о достижении уровня высокой тренированности, психической готовности и надежности;

– стремлением проявить все силы и добиться победы;

– оптимальной степенью эмоционального возбуждения;

– высокой помехоустойчивостью;

– способностью к высококачественному произвольному управлению действиями и чувствами.

Ряд авторов вводят в понятие «психическая готовность» в качестве его признака еще и уровень владения умениями и навыками.

Готовность стрелка к соревнованию выражается в его высоком уровне тренированности и характеризуется:

– быстротой протекания психических процессов;

– высоким качеством действий;

– высоким уровнем внимания;

– высоким уровнем специализированных восприятий: чувство устойчивости, просвета между мушкой и мишенью, «десятки» и т.д.;

– адекватности эмоционального состояния предстоящему соревнованию;

– совершенством самоконтроля.

Очень важно не допустить подмены действительной уверенности в своей готовности самоуверенностью, которая приводит к самоуспокоению, потере бдительности и ослаблению внимания.

На соревнованиях после выхода на огневой рубеж стрелок остается один на один с самим собой. Теперь ему необходимо принимать самостоятельные решения, посоветоваться с тренером нет возможности.

С подачей команды «Старт!» возбуждение, как правило, усиливается. В этот момент не следует сразу начинать стрельбу. Надо сделать несколько холостых выстрелов, провести легкую гипервентиляцию и, только почувствовав уверенность, приступать к выполнению пробных выстрелов.

Некоторые стрелки заранее внушают себе, что у них нет пробных выстрелов. Все выстрелы, выполненные ими, они считают зачетными. Такая настройка позволяет легче осуществлять переход от пробных выстрелов к зачетным. Ведь, как известно, самый трудный во всем упражнении – первый зачетный выстрел. После плохого выстрела возникают отрицательные эмоции, после хорошего – положительные. Это сказывается на дальнейшем качестве стрельбы. Поэтому стрелок должен оценивать свое состояние и принимать правильное решение по технико-тактическому выполнению следующего выстрела.

Умение оценить свою готовность к ведению стрельбы, заставить себя отложить выстрел или сделать перерыв для отдыха, восстановить состояние готовности к продолжению работы – все это является одной из важных задач психологической подготовки стрелка.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Вайнштейн, Л.М. Психология в пулевой стрельбе: учебн.пособ. / Л.М.Вайнштейн. – М.: ДОСААФ, 1981. – 96 с
2. Иткис, М.А. Специальная подготовка стрелка-спортсмена./ М.А. Иткис. – М.: ДОСААФ, 1982. – 128 с.
3. Пулевая стрельба: учебно-метод.пособ. / Под ред. И.Золотарева. – М.: «Зенит», 2011. – 313 с.
4. Пулевая стрельба: метод. пособие. – М.: Стрелковый Союз России, 2014. – 118 с.
5. Спортивная стрельба: Учеб. для ин-тов физ.культ / Под общ.ред. А.Я.Корха. - М.: Физкультура и спорт, 1987. - 255 с., ил.
6. Сабирова, И.А. Подготовка стрелков-пулевиков: монография / И.А.Сабирова. – Воронеж: «Научная книга», 2014. – 177 с.
7. Юрьев, А.А. Пулевая спортивная стрельба. Изд. 3-е, перераб. и доп. / А.А. Юрьев. – М.: Физкультура и спорт, 1973. - 432 с.
8. Пуллэм, Б., Хейненкрат, Ф.Т. Спортивная стрельба из винтовки: Руководство для стрелков и тренеров. / Б. Пуллэм, Ф.Т. Хейненкрат; пер. с англ. и примеч. Д. Пуцыковича. – М.: Физкультура и спорт, 1991.- 272 с., ил.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
1. Тактическая подготовка	4
1.1. Виды тактики в пулевой стрельбе	4
1.2. Оценка обстановки и выбор плана тактики	6
1.3. Обучение тактической грамотности	9
2. Психологическая подготовка	12
2.1. Психологические процессы. Их роль и значение в стрельбе	12
2.2. Предстартовое состояние и борьба с его негативными проявлениями	16
Библиографический список	23

ТАКТИЧЕСКАЯ И ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТРЕЛКОВ-ВИНТОВОЧНИКОВ

Методические рекомендации для студентов и преподавателей

Составитель: Аренд Лидия Августовна

Подписано в печать 28.03.2016. Формат 60 х 84 1/16. Уч.-изд. л. 1,5.
Усл.-печ. л. 1,6. Бумага писчая. Тираж 50 экз. Заказ № 88

Отпечатано: отдел оперативной полиграфии издательства учебной
литературы и учебно-методических пособий

Воронежского ГАСУ

394006 Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84