

7.23
578

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

на правах рукописи

ШИЛИН ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ

УДК

799.322.2+796.01:159.9

МЕТОДЫ РЕГУЛЯЦИИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТРЕЛКОВ ИЗ
ЛУКА ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ПЕРИОД ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ
ПОДГОТОВКИ И ВЫСТУПЛЕНИЙ

13.00.04 - теория и методика физического воспитания
и спортивной тренировки

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва - 1984

Работа выполнена во Всесоюзном научно-исследовательском институте физической культуры.

Научный руководитель- кандидат педагогических наук, доцент,
старший научный сотрудник ХУДАДОВ Н.А.

Официальные оппоненты-доктор педагогических наук, профессор
ВЕРХОШАНСКИЙ Ю.В.

Кандидат педагогических наук
ГАЧЕЧИЛАДЗЕ Я.В.

Ведущее предприятие: Белорусский Государственный ордена
Трудового Красного Знамени институт
физической культуры.

Защита состоится " 9 " *сентября* 1986 г. в " 14 " часов, на
заседании специализированного совета К.046. 04. 01 Всесоюзного
научно-исследовательского института физической культуры, Москва,
ул. Кавакова, 18.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Всесоюзного
научно-исследовательского института физической культуры.

Автореферат разослан " 9 " *сентября* 1986 г.

КОВ А.А.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Стрельба из лука популярна во многих странах мира. Этот вид спорта получил широкое распространение и у нас в стране. Советские стрелки из лука начали принимать участие в Олимпийских играх с 1972 года. Однако, несмотря на массовость занятий этим видом спорта и значительные успехи спортсменов СССР на международной арене, теория и методика тренировки в стрельбе из лука в СССР разработана недостаточно. Отсутствие научных исследований и методической литературы по целому ряду существенных вопросов подготовки в данном виде спортивной деятельности затрудняет развитие стрельбы из лука и тормозит рост спортивных результатов.

До сих пор многие разделы подготовки стрелков из лука не имеют теоретического обоснования. Так, например, не изучены физиологические механизмы управления движениями, отсутствует биомеханический и анатомо-физиологический анализ техники выполнения выстрела, не обосновано содержание технической и психологической подготовки стрелков из лука и т.д.

Разработка вопросов психологической подготовки спортсменов в стрельбе из лука в настоящее время особенно актуальна, так как выступления в ответственных соревнованиях проходят в условиях жесткой конкурентной борьбы и характеризуются повышенным эмоциональным напряжением.

В процессе соревнований эмоциональное возбуждение часто достигает чрезмерно высокого уровня, что, как правило, отрицательно сказывается на эффективности выполнения технических действий, а следовательно, и на спортивных результатах.

В ряде видов спорта /бокс, борьба, плавание, стрельба, гимнастика и пр. / экспериментально исследовалось влияние эмоцио -

нального состояния на эффективность деятельности спортсменов /А.Ц.Пуни, 1969; В.М.Игуменов, 1971; Л.Н.Головников, 1974; Н.К. Волков, 1976; Г.Д.Горбунов, 1976; Н.А.Худадов, 1977, 1979 и т. д./ и разрабатывались методы его оптимизации с учетом специфики вида спорта. Однако в стрельбе из лука подобные исследования еще не проводились, хотя эмоциональное состояние в этом виде спорта во многом определяет эффективность выступления спортсменов. В литературе по стрельбе из лука отсутствуют какие-либо теоретически обоснованные и практически апробированные материалы по данному вопросу, что делает тему настоящего исследования особенно актуальной.

Ц е л ь и с л е д о в а н и я - повысить эффективность спортивной деятельности стрелков из лука высокой квалификации путем использования разработанного комплекса приемов психорегуляции.

Р а б о ч а я г и п о т е з а. Было выдвинуто предположение о том, что применение разработанного комплекса приемов психорегулирующих воздействий позволит оптимизировать эмоциональное состояние спортсменов, повысить их помехоустойчивость к отрицательно влияющим эмоциогенным факторам, усовершенствовать техническое выполнение выстрела и улучшить спортивный результат.

Н а у ч н а я н о в и з н а:

- впервые выявлены основные эмоциогенные факторы, негативно воздействующие на стрелков из лука в процессе подготовки к соревнованиям и во время участия в них;
- обнаружены изменения временных и динамических показателей выполнения выстрела, происходящие под влиянием различных специфических для данного вида спорта помех;
- выявлена достоверная взаимосвязь между динамикой эмоцио-

нального состояния в разных периодах подготовки лучников и результативностью стрельбы;

-найлены электрографические корреляты моторного образа спортивного движения стрелков из лука, учет которых позволяет объективизировать результаты психорегулирующих воздействий;

-установлено, что под влиянием психорегулирующих воздействий совершенствуются корковые механизмы управления движениями, что в свою очередь приводит к повышению спортивных результатов;

-разработан комплекс методов повышения помехоустойчивости стрелков из лука к отрицательно воздействующим эмоциогенным факторам в процессе подготовки к соревнованиям.

П р а к т и ч е с к а я з н а ч и м о с т ь. Разработанная система психорегулирующих воздействий позволила оптимизировать эмоциональное состояние стрелков из лука высокой квалификации в разные периоды подготовки и усовершенствовать технику выполнения выстрела в соревнованиях. Эффективность разработанных и примененных методов подтверждена актами внедрения.

Т е о р е т и ч е с к а я з н а ч и м о с т ь. Установленная положительная взаимосвязь между повышением эффективности спортивной деятельности, совершенствованием корковых и периферических механизмов управления движениями и уровнем эмоционального возбуждения стрелков из лука вносит вклад в теоретические основы подготовки спортсменов высокой квалификации.

На защиту выносятся следующие основные положения:

-эффективность стрельбы из лука во многом обуславливается воздействием ряда эмоциогенных факторов, которые оказывают влияние на корковые и периферические механизмы управления движениями;

-разработанный комплекс методов психорегулирующих воздействий позволяет оптимизировать эмоциональное состояние стрелков из лука и совершенствовать механизмы управления движениями.

Объем и структура диссертационной работы. Результаты проведенного исследования излагаются в диссертационной работе, состоящей из введения, шести глав текста, выводов, практических рекомендаций, указателя литературы, приложений. Работа содержит 27 таблиц и 15 рисунков.

ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Ряд крупнейших специалистов в области физического воспитания, физиологии и психологии / А.Ц.Пуни, 1947, 1959; П.Ф.Лесгафт, 1952; И.С.Бериташвили, 1965; В.М.Дьячков, 1965; Н.А.Бернштейн, 1966 и др./ считают, что организация движений связана с формированием зрительно-двигательных образов и что до тех пор, пока в коре головного мозга не сложится образ движения, формирование и совершенствование двигательного навыка невозможно.

Экспериментальные исследования, проведенные в области спортивной педагогики, показывают важную роль представлений при проведении идеомоторной тренировки для совершенствования различных спортивных движений / М.Л.Украин, 1949, 1951, 1958; Ф.И.Игнашенко, 1951; Е.Н.Сурков, 1955, 1960; Н.Г.Озолин, 1958; А.А.Белкин, 1968, 1983 и др./.

В результате проведенных педагогических исследований выявлена положительная зависимость между уровнем подготовленности спортсменов и отчетливостью представления спортивных движений / А.Ц.Пуни, 1949, 1957; Р.С.Абельская, 1955; Д.Я.Богданова, 1956; П.А.Рудик, 1958, Н.Г. Озолин; 1958; И.П.Ратов, 1962,

1967; М.П. Иванова, А.В.Артемов, 1971 и др./.

А.Ц.Пуни и др. /1961/, И.П.Ратов /1962, 1967/ зарегистрировали четкие колебания биопотенциалов мышц при представлении различных по структуре и сложности спортивных движений.

Ряд исследований, проведенных на спортсменах /П.И.Шпильберг, 1941; А.А.Белкин, В.И.Яхонтов, 1969; М.П.Иванова, А.В.Артемов, 1971; М.П.Иванова, 1979; М.П.Иванова, И.П.Ратов, О.И.Уланов, 1979 и др./, показывает, что при мысленном воспроизведении движений и идеомоторном акте меняется состояние высших отделов центральной нервной системы.

Из вышесказанного следует, что процесс возникновения идеомоторного образа, необходимого для формирования и совершенствования различных спортивных движений, вызывает соответствующие изменения в деятельности центральной нервной системы и нервно-мышечного аппарата спортсменов.

Средства и методы психорегуляции достаточно подробно описаны в психологической и спортивной литературе / А.В.Алексеев, 1968, 1969, 1982; О.А.Черникова, О.В.Дашкевич, 1971; Б.А.Вяткин, 1974, 1981; Дж.Векс, 1977; Н. Вирбаумер, 1977; А.Эллис, 1982; В.П.Некрасов, 1983; В.Л.Маришук, Л.К.Серова, 1983 и т.д./.

В частности, многие авторы отмечают эффективность применения идеомоторных воздействий для регуляции эмоционального состояния спортсменов перед соревнованиями / А.В.Алексеев, 1968; Л.В.Юрасов, 1967; Л.Н.Радченко, 1969; В.Л.Маришук, 1969; О.А.Черникова, 1968; Ф.Генов и Е.Генова, 1973; А.А.Белкин, 1974, 1983; В.Р.Малкин, 1976; М.А.Иткис, 1982/.

При разработке комплекса психолого-педагогических воздействий для регуляции эмоционального состояния, совершенствования идеомоторного образа выстрела, способствующего совершенст-

вованию технического выполнения выстрела и повышению спортивного результата, учтен ряд используемых в спорте методов психорегуляции / АТ, ПРТ, ПМТ, идеомоторная тренировка и др./ и те изменения, которые происходят в состоянии стрелков в процессе выполнения выстрела из лука под воздействием на них различных специфических помех.

В связи с вышеизложенным были сформулированы задачи исследования и осуществлен подбор необходимых методик для их решения.

В диссертации были поставлены следующие задачи:

1. Исследовать некоторые механизмы управления движениями стрелков из лука в процессе выполнения выстрела.

2. Исследовать влияние отрицательных эмоциогенных факторов на эффективность деятельности спортсменов при стрельбе из лука.

3. Разработать и экспериментально проверить некоторые способы гетеро- и аутовоздействия на эмоциональное состояние стрелков из лука с целью повышения эффективности их деятельности в соревновательных условиях.

В ходе работы проводились предварительные и основные исследования.

В процессе предварительных исследований использовались анкетирование, беседы и интервьюирование тренеров и спортсменов, проводились констатирующий эксперимент в естественных условиях тренировки и лабораторный эксперимент.

Анкетированием, предварительными беседами и интервьюированием было охвачено 78 спортсменов из ДСО "Спартак", ДСО профсоюз, а также из числа студентов Государственного Центрального ордена Ленина института физической культуры, специализирующихся по стрельбе из лука.

В констатирующем эксперименте в естественных условиях тре-

нировки участвовали те же спортсмены, что и на первом этапе исследования.

На этапе лабораторного эксперимента были образованы экспериментальная и контрольная группы / по десять человек каждая / из числа спортсменов группы олимпийского резерва, созданной на базе ДСО профсоюзов, стрелков из лука ДСО "Спартак" и сборной команды спортивного клуба ГЦОЛИФК. При отборе спортсменов в экспериментальную и контрольную группы учитывались следующие показатели: возраст, спортивная квалификация, уровень общей и специальной физической подготовленности, спортивный результат.

Педагогический эксперимент проводился с января по октябрь 1981 года на базе ВНИИФК и ГЦОЛИФК с участием спортсменов тех же обществ.

В ходе исследований контрольная и экспериментальная группы тренировались по общей программе. В процессе тренировок спортсменов экспериментальной группы был использован специально разработанный для стрелков из лука комплекс психолого-педагогических воздействий.

Занятия по психорегуляции проводились в несколько этапов. В начале стрелков обучали расслаблению скелетной мускулатуры; затем в состоянии релаксации они воспроизводили отдельные специфические для данного вида спорта ощущения /"чувство" лука, тетивы, надежного упора и т.д./; после этого на базе воспроизведенных ощущений строился целостный идеомоторный образ выстрела. Спортсменов в состоянии релаксации обучали моделировать соревновательную обстановку и программировать желаемый результат. Для облегчения идеомоторного воспроизведения выстрела и моделирования соревновательной обстановки спортсменам предла-

галось создавать специальные зрительные образы / образ мишени, мушки прицела и т.д./.

Применяемые методы воздействия были направлены на оптимизацию эмоционального состояния, совершенствование моторного образа выстрела, способствующего совершенствованию выполняемых технических действий и тем самым улучшению спортивных результатов стрелков из лука.

Для изучения некоторых физиологических механизмов спортивного движения - выстрела из лука в различных условиях и его мысленного воспроизведения - в работе был использован специальный комплекс средств и методов, включающих электроэнцефалографию, электромиографию, динамографию и регистрацию электрокожного сопротивления.

С целью выявления и уточнения различных вопросов, связанных с поведением стрелков из лука в процессе их спортивной деятельности, и выяснения средств и методов, применяемых ими для регуляции эмоционального состояния и подготовки к выстрелу, использовались педагогические наблюдения, беседы и анкетный опрос. Полученные в результате исследований данные были обработаны с помощью методов математической статистики.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

а/ Предварительные исследования

Анкетирование, беседы и педагогические наблюдения за спортсменами показали, что 91% стрелков перед началом соревнований испытывают беспокойство, неуверенность и не знают, каким образом и на какие объекты переключить свое внимание, чтобы отвлечься от мыслей, вызывающих негативные эмоции. У 88% стрелков отсутствует четкая программа подготовки к выстрелу. Во время соревнований, по мнению спортсменов, их восприм -

чивость к различным раздражителям / звуковым, световым и т.д./ бывает повышенной.

В результате бесед и анкетного опроса были выявлены факторы, которые отрицательно влияют на эмоциональное состояние стрелков из лука в процессе подготовки к соревнованиям и участия в них. К их числу относятся, например, неудовлетворительное состояние материальной части, неуверенность в своих силах, чрезмерное желание показать высокий результат.

В процессе электроэнцефалографических исследований, проведенных с целью объективизации моторного образа и влияния психорегулирующих воздействий, был выделен комплекс моторных потенциалов во время реального выполнения и мысленного воспроизведения одного из основных элементов техники стрельбы из лука.

Во время реального выполнения движения выделялся комплекс моторных потенциалов, состоящий из трех компонентов: потенциала готовности /ПГ/ - медленной негативной волны, премоторного потенциала /ПМП/ - малого позитивного отклонения и моторного потенциала /МП/ - второго медленного негативного отклонения.

Потенциал готовности имеет продолжительность, равную в среднем 1,5 с, амплитуду - 6,8 мкВ. Примерно за 100 мс до начала появления электрической активности в работающей мышце возникает премоторный потенциал, который переходит в моторный, имеющий амплитуду 10,8 мкВ.

При мысленном воспроизведении одного из ведущих элементов техники стрельбы, как и при реальном движении, выделяется ПГ, который имеет продолжительность, равную в среднем 1,5 с, и амплитуду -7,5 мкВ. Моторный потенциал не формируется совсем или имеет очень малую амплитуду.

Это свидетельствует о том, что моторный образ воспроизводимого движения у спортсменов выражен недостаточно четко.

Результаты, полученные в ходе исследований, подтверждаются данными, которые были ранее описаны М.П.Ивановой с соавт. /1978, 1983/ на примере баскетболистов.

В результате электромиографических исследований во время реального выполнения выстрела были получены временные показатели работы мышц / дельтовидной правой, трапецевидной правой, широчайшей правой, трапецевидной левой, икроножной правой/ в стрелковом цикле, а также определена последовательность их включения в эту работу.

Полученные данные свидетельствуют также о том, что искусственно вводимые помехи, такие, как изменение освещенности, звука, установка на максимальный результат, оказывают значительное влияние на временные показатели выполнения выстрела, удлинняя их и тем самым нарушая межмышечную координацию.

Нарушения были также обнаружены в последовательности включения мышц в работу по реализации выстрела под воздействием помех, специфических для стрельбы из лука.

Во время мысленного воспроизведения выстрела без введения помех зарегистрирована нерегулярная электрическая активность либо дельтовидной, либо икроножной мышц.

Это свидетельствует о том, что представление выстрела из лука еще недостаточно четкое и не вызывает произвольного сокращения мышц, осуществляющих двигательную задачу.

В серии с мысленным воспроизведением выстрела при введении помех электрическая активность исследуемых мышц / дельтовидной правой, трапецевидной правой, широчайшей правой, трапецевидной левой, икроножной правой/ не зарегистрирована.

Данный факт показывает, что вводимые помехи нарушают даже самые общие представления о выполняемом движении.

Результаты динамографических исследований свидетельствуют о том, что процесс растяжения лука состоит из четырех временных фаз. Анализ тензограмм и педагогические наблюдения позволяют считать, что основные технические действия, как правило, производятся во второй и четвертой фазах. Обобщение этих данных дало возможность выявить структуру выстрела из лука, включающую временные и динамические характеристики.

В результате всех серий экспериментов установлено, что вводимые помехи оказывают существенное влияние на временные показатели выполнения выстрела, как правило; удлиняя их.

В итоге регистрации электрокожного сопротивления - /ЭКС/ и анализа результатов стрельбы обнаружено, что при слишком высоком и слишком низком уровне эмоционального возбуждения спортсмены показывают посредственные результаты стрельбы / ζ при низких показателях ЭКС находится в интервалах от 18,33 до 4,19 при $P < 0,01$, при высоких - от 9,52 до 2,83 при $P < 0,01$ /. Это свидетельствует о неумении стрелков регулировать эмоциональное возбуждение, оптимальный уровень которого способствовал бы повышению их спортивного результата.

Результаты предварительных исследований показали, что даже у спортсменов высокой квалификации недостаточно четко выражен моторный образ выстрела из лука: он неустойчив и легко поддается воздействию различных специфических эмоциогенных факторов. Показатели электрокожного сопротивления и результаты стрельбы имеют также явно выраженный неустойчивый характер.

На этом этапе подготовки необходимо добиваться того, чтобы процесс выполнения выстрела из лука стал более осознанным.

Это поможет стрелку совершенствовать техническое выполнение выстрела, во время замечать возникшие ошибки и своевременно корректировать выполнение своих действий. Умение произвольно регулировать эмоциональное состояние и настраиваться на соревновательную борьбу дает возможность стрелку из лука успешно реализовать те технические умения и навыки, которые были приобретены в процессе тренировок.

б/ Основные исследования /педагогический эксперимент/

В результате проведения педагогического эксперимента у стрелков из лука экспериментальной группы произошло повышение результативности стрельбы.

Использование названных ранее методов исследования, применявшихся с целью объективизации психолого-педагогических воздействий в процессе педагогического эксперимента, позволило обнаружить совершенствование корковых и периферических механизмов управления движениями, повышение помехоустойчивости спортсменов к специфическим для стрельбы из лука раздражителям и оптимизацию уровня эмоционального возбуждения.

По-видимому, эти изменения и были причиной повышения спортивных результатов.

Данные электроэнцефалографических исследований свидетельствуют о том, что амплитуда моторного потенциала при имитации стрельбы из лука после педагогического эксперимента уменьшилась несущественно и статистически недостоверно: с 10,8 до 9,15 мкВ / при $t=1,95$, $P > 0,05$ /. В то же время после применения разработанного нами комплекса методов психорегуляции при мысленном воспроизведении технического приема амплитуда моторного потенциала увеличилась существенно: с 5,25 до 8,1 мкВ /при $t=2,5$, $P < 0,02$ /, почти достигнув значений, получен-

ных при реальном выполнении этого приема (9,15 мкВ). При этом анализ неусредненных данных обнаружил, что электроды, зафиксированные на одной из ведущих мышц / дельтовидной правой /, реализующей выполнение двигательного акта во время его мысленного воспроизведения, зарегистрировали электрическую активность.

Следовательно, фактически процесс представления движения в этих случаях переходит в идеомоторный акт, при котором возникший моторный образ сопровождается произвольным напряжением основных групп мышц, решающих двигательную задачу. Таким образом, в процессе занятий психорегуляцией происходит формирование и совершенствование моторного образа спортивного движения стрелков из лука, что, по видимому, приводит к установлению более тесных связей между центральными и периферическими звеньями нейромоторного аппарата. Это проявляется в формировании после занятий психорегуляцией моторного потенциала, который представляет собой электрографическое выражение корковой "команды" мышцам о начале работы.

Следствием всех этих нейродинамических изменений является произвольное возникновение электрической активности в мышцах. По видимому, у спортсменов складывается четкая программа действий, выполнение которой они могут произвольно регулировать в зависимости от решаемых задач.

По данным, полученным при анализе результатов электромиографических исследований, видно, что у спортсменов экспериментальной группы при мысленном воспроизведении выстрела стали включаться в работу три из пяти исследуемых групп мышц как без введения искусственных помех, так и при их воздействии. Это значит, что при уточнении моторного образа процесс представления выстрела переходит в идеомоторный акт.

Полученные нами результаты дополняют данные исследований И.П.Ратова /1962, 1967/, проведенных на легкоатлетах.

По результатам анализа электромиограмм стрелков из лука можно судить о том, что помехоустойчивость работы мышц во время реального выполнения выстрела из лука в различных условиях стрельбы существенно возросла. Это выражается в том, что временные показатели работы мышц и порядок их включения в стрелковом цикле стали гораздо стабильнее и однообразнее. Следовательно, использование разработанного комплекса приемов психорегуляции для оптимизации эмоционального состояния стрелков из лука и совершенствования технического выполнения выстрела, позволило повысить их помехоустойчивость и качество выполнения технических элементов выстрела.

В результате проведенных после педагогического эксперимента электромиографических исследований установлено, что у спортсменов экспериментальной группы в процессе занятий психорегуляцией стал более совершенным моторный образ спортивного движения.

Если по данным электроэнцефалографических исследований совершенствование моторного образа проявлялось в формировании более богатого компонентного состава комплекса потенциалов, связанных с движением, то по данным электромиографических исследований о нем свидетельствовало непроизвольное появление электрической активности мышц, что также согласуется с данными, полученными ранее в результате электроэнцефалографических исследований М.П.Ивановой / 1967, 1978 / и электромиографических исследований И.П.Ратовым / 1962, 1967, 1971/.

Результаты динамографических исследований показали следующее: у спортсменов экспериментальной группы значения временных

характеристик, полученные в сериях с искусственно вводимыми помехами, стали недостоверно отличаться от идентичных данных при стрельбе без помех / $t = 3,2$, $P > 0,05$ /, что говорит о повышении помехоустойчивости стрелков к вводимым раздражителям. Изменения в динамических показателях были несущественными.

В процессе занятий психорегуляцией уровень электрокожного сопротивления стрелков из лука экспериментальной группы значительно снизился / $t = 11,77$, $P < 0,01$, $t = 12,60$, $P < 0,01$ /.

Результаты наблюдений и бесед показали, что спортсмены стали меньше отвлекаться на посторонние раздражители, внимательнее готовились к выполнению выстрела и лучше выполняли технические действия. Следовательно, в результате применения методов психорегуляции спортсмены добились оптимизации уровня эмоционального возбуждения.

В итоге тех изменений, которые произошли в различных звеньях двигательного анализатора под влиянием психолого-педагогических воздействий, результативность стрельбы значительно возросла / $t = 11,07$, $P < 0,01$ /.

Анализируя динамику роста спортивных результатов, можно видеть, что их улучшение произошло не сразу. Вначале наблюдались низкие и нестабильные результаты. Затем в процессе дальнейшего овладения методами психорегуляции и применения их на практике наметилась четкая тенденция к повышению результативности стрельбы, что подтверждает эффективность применяемых психолого-педагогических воздействий.

Результаты проведенных исследований позволили установить, что деятельность спортсменов экспериментальной группы стала более "регулируемой". Кроме того, стрелки этой группы оказались более помехоустойчивы к вводимым раздражителям.

Следовательно, занятия психорегуляцией способствуют оптимизации эмоционального состояния стрелков из лука и совершенствованию моторного образа их спортивного движения, что положительно сказалось на результативности стрельбы.

Таким образом, полученные данные подтвердили правомерность и целесообразность выбранного подхода, что позволяет рекомендовать разработанный комплекс упражнений для оптимизации эмоционального состояния, повышения эффективности выполнения технических действий и улучшения спортивных результатов стрелков из лука.

Кроме того, использованные в работе методы исследования могут применяться для контроля за уровнем готовности стрелков к участию в предстоящих соревнованиях.

ВЫВОДЫ

I. Выстрел в стрельбе из лука является сложнокоординационным действием, эффективное выполнение которого связано с комплексным зрительно-моторным представлением выполняемых движений.

Важнейшими компонентами структуры выстрела из лука являются его временные и динамические характеристики.

Во временном и динамическом аспекте в структуре выстрела можно выделить два цикла:

1/ первоначальное быстрое растяжение лука с широкой амплитудой и относительной стабилизацией в конце движения, во время которого происходит ориентация оружия в плоскости мишени;

2/ заключительное растяжение лука /"дотяг"/, во время которого в начальной, более короткой фазе происходит прицеливание, а в фазе относительной стабилизации - удержание прицела на цели и выпуск стрелы, то есть сам выстрел.

2. Стрелки высокой квалификации в процессе подготовки к выстрелу стремятся представить точную двигательную программу предстоящих действий, однако отсутствие специальной подготовленности не позволяет создавать и совершенствовать зрительно-моторный образ движения. Это выражается в неумении спортсменов при мысленном воспроизведении своих двигательных действий вызывать сокращения необходимых мышечных групп по определенной программе /идеомоторное воспроизведение выстрела /, а при реальном выполнении выстрела приводит к появлению технических ошибок и затрудняет их коррекцию.

3. Отрицательные психогенные факторы, влияющие на эмоциональное состояние стрелков из лука, можно условно разделить на две группы:

1/ внешние: неудовлетворительное состояние материальной части, недостаточная освещенность мишеней, неблагоприятные метеорологические условия, наличие звуковых раздражителей, отрицательные отношения с тренером и т.д.;

2/ внутренние: неуверенность в своих силах, чрезмерное волнение, чрезмерное желание показать высокий результат и т.д.

4. Между показателями электрокожного сопротивления, отражающими в соревновательных условиях уровень эмоционального возбуждения, и результативностью стрельбы существует достоверная взаимосвязь: при слишком высоком и слишком низком уровне эмоционального возбуждения спортсмены демонстрируют посредственные результаты стрельбы /при низких показателях ЭКС находится в интервалах от 18,33 до 4,19 при $P < 0,01$, при высоких - от 9,52 до 2,83 при $P < 0,01$ /.

5. Специфические для стрельбы из лука эмоциональные воздействия, такие, как звуковые и световые раздражители, а также чрез-

105737

мерно выраженная внутренняя установка на достижение высокого результата в стрельбе, оказывают существенное отрицательное влияние на временные показатели выстрела / значительно удлиняется основная фаза растяжения лука, во время которой происходит выпуск стрелы / и менее выраженное - на динамические характеристики / нарушается плавность растяжения лука во время первой и второй фаз выстрела/.

Большинство стрелков высокой квалификации не владеет методами произвольной саморегуляции эмоционального состояния, хотя некоторые из них пытаются интуитивно использовать в своей практике ее отдельные приемы.

7. В результате систематического применения в процессе тренировок и подготовки спортсменов экспериментальной группы к соревнованиям разработанной нами системы психорегулирующих воздействий обнаружены достоверные положительные сдвиги в показателях:

а/ корковых механизмов организации движений, проявляющихся в процессе электроэнцефалографических исследований, что выразилось в увеличении моторного потенциала $t = 2.55$; $P < 0,02$ и появлении идеомоторного акта при мысленном воспроизведении движения;

б/ периферических механизмов управления движениями, проявляющихся при электромиографических исследованиях, что выразилось в появлении идеомоторного акта во время мысленного воспроизведения выстрела в целом, в процессе которого в работу стали стабильно включаться три из пяти исследуемых групп мышц / $t = 2,45$; $P < 0,05$ /.

в/ помехоустойчивости стрелков, выразившиеся в стабилизации временных и динамических характеристик выстрела под влияни-

ем специфических эмоциогенных раздражителей - звуковых, световых, установки на высокий результат / соответственно $t=2,45$, $P < 0,05$; $t=2,45$, $P < 0,05$ /;

г/ уровня эмоционального возбуждения / по данным ЭКС/ в соревновательной обстановке / соответственно $t=11,77$, $P < 0,01$; $t=12,60$, $P < 0,01$ /;

д/ результативности стрельбы в соревнованиях / $t=4,3$, $P < 0,01$ /.

Сдвиги тех же показателей у спортсменов контрольной группы значительно менее выражены.

8. Полученные результаты исследований дают основание считать, что разработанная нами система психорегулирующих воздействий дает положительный эффект при систематическом применении в процессе подготовки к соревновательному сезону, повышая по- мехоустойчивость стрелков из лука к различным эмоциогенным факторам, совершенствуя моторный образ их спортивного движения и, в конечном счете, повышая результативность стрельбы.

9. Система разработанных и апробированных нами психорегулирующих воздействий основана на обучении стрелков из лука мышечной релаксации, мысленному представлению отдельных, специфических для данного вида спорта мышечных ощущений и зрительных образов, формированию на базе этих ощущений целостного идеомоторного образа выстрела и адаптации спортсменов к различным помехам путем моделирования соревновательной обстановки.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При проведении занятий по психорегуляции рекомендуется придерживаться следующей последовательности в обучении спортсменов. Вначале стрелков необходимо научить произвольно расслаблять скелетную мускулатуру, затем мысленно создавать отдельные

специфические для стрельбы из лука мышечные ощущения и зрительные образы. После этого происходит формирование целостного идеомоторного образа выстрела из лука. На заключительном этапе занятий, для адаптации спортсменов к различным помехам, стрелков нужно обучать моделированию соревновательной обстановки в состоянии релаксации.

2. Занятия по психорегуляции рекомендуется проводить несколько раз в день: утром - после пробуждения, до, во время, в перерыве между стрелковыми дистанциями и после тренировки, а также непосредственно перед сном.

Начинать занятия лучше сразу же после тренировки. Затем по мере освоения стрелками методов психорегуляции необходимо увеличить количество занятий и постепенно переходить от гетеро- к аутовоздействиям, рекомендуя стрелкам самостоятельно применять их в любое удобное время.

Для лучшего освоения методов психорегуляции занятия по овладению ими целесообразно начинать с подготовительного периода подготовки и затем продолжать в течение всего соревновательного сезона.

Финальную часть занятий - моделирование соревновательной обстановки - необходимо проводить в процессе подготовки к конкретному соревнованию и начинать ее не менее чем за 8-10 дней до выступления.

В переходном периоде подготовки целесообразно проводить психорегуляцию с акцентом на реабилитацию спортсменов.

3. При проведении занятий по релаксации рекомендуется создавать у спортсменов яркие образы, соответствующие словесным формулировкам / образ тепла, покоя и т.д./.

Для примера можно привести некоторые ситуации, находясь

в которых, спортсмен мог испытывать те или иные ощущения / в парной бане, лежа в ванне с теплой водой или на пляже под теплыми лучами солнца и т.д./.

4. При создании зрительных образов надо обращать внимание на то, что цвета: красный, оранжевый, желтый действуют возбуждающе, а зеленый, голубой, синий - успокаивающе.

При представлении картин природы необходимо также помнить, что представление открытых пространств с широкими горизонтами обычно способствует успокоению, а -узких, замкнутых пространств вызывает чувство тревоги, настораживает.

5. Во время занятий по концентрации внимания на отдельных специфических для данного вида спорта ощущениях целесообразно вызывать их в той последовательности, в которой стрелок совершает выстрел: почувствовать тяжесть лука в левой руке, ощутить давление тетивы на пальцы правой руки, вызвать ощущение упора левой руки в рукоятку лука и т.д.

6. Во время занятий целесообразно создавать специальные зрительные образы / мишени, мушки прицела и т.д. /, способствующие более четкому мысленному воспроизведению выстрела в целом или отдельных его элементов.

7. Занятия с использованием гетеровоздействий следует проводить в том случае, когда необходимо усилить внушающий эффект или помочь спортсмену, если у него возникли какие-либо трудности; в остальное время после освоения основных приемов психической регуляции стрелкам необходимо использовать аутовоздействия.

8. При моделировании соревновательной обстановки и введении дополнительных помех тренер должен учитывать ранг соревнований, возможные метеорологические и климатические условия,

в которых будет проходить соревновательная деятельность, а также знать те или иные слабые стороны стрелка, чтобы выбрать правильные методы воздействия.

По материалам диссертации опубликованы следующие работы:

1. Шилин Ю.Н. Контроль за психологической подготовленностью стрелков из лука. - В кн.: Проблемы комплексного контроля в спорте высших достижений. М., 1983, с.106-107.

2. Шилин Ю.Н., Худадов Н.А., Женин С.Я. Приемы психорегуляции для повышения помехоустойчивости стрелков из лука. - Теория и практика физической культуры, 1983, № 5, с.8-10.

3. Иванова М.П., Шилин Ю.Н. Изменение коркового моторного потенциала под влиянием психорегулирующих тренировок для повышения спортивных результатов. - Теория и практика физической культуры, 1983, № 12, с.20-21, 40.

4. Шилин Ю.Н. Использование методов психорегуляции в процессе подготовки стрелков из лука. - В кн.: Тезисы докладов ХУП Всесоюзной научной конференции "Физиологические механизмы адаптации к мышечной деятельности". - М., 1984.

ПЕРЕВИРНО

2003

15

ПЕРЕВИРНО
2003

2013

ПЕРЕВИРНО
2011

Подписано в печать 13.12.84 Формат 60×90/16
Бумага тип. №2 Усл. печ. л. 1,5 Уч.-изд. л. 1 Зак. 116-85Г
Тираж 100 экз.

Типография Военной академии химической защиты
имени Маршала Советского Союза С. Н. Тимошенко