

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного образования  
«Детско-юношеская спортивная школа г. Свирска»

Принята на заседании  
педагогического совета  
МБОУ «ДЮСШ г. Свирска»  
Протокол № 2 от 20 » 11.2020 г



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа по виду спорта стрельба из лука

Разработчик программы:  
Т.Б. Павлова,  
тренер-преподаватель по стрельбе из лука  
Срок реализации: 1 год

Свирск, 2021 год

## **I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа по стрельбе из лука составлена на основе действующей программы, нормативных документов Министерства спорта, туризма и молодежной политики РФ, обобщения научных исследований в области детско-юношеского спорта и системы многолетней спортивной подготовки, передового опыта работы тренеров со стрелками различных возрастных групп. При разработке настоящей программы использованы нормативные требования по физической и спортивно-технической подготовке юных спортсменов, полученные на основе научно-методических материалов и рекомендации по подготовке спортивного резерва последних лет.

### **1.1. Общие положения.**

Настоящая программа составлена на основе и в соответствии:

- Федеральным Законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей, утверждённой Распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) в соответствии с письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 "О направлении информации".
- Устав Муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования « Детско-юношеская спортивная школа г. Свирска»

### **1.2. Направленность (профиль) программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «*Стрельба из лука*» (далее – программа) относится к физкультурно-спортивной направленности. Программы *физкультурно-спортивной* направленности нацелены на укрепление здоровья, формирование навыков здорового образа жизни и спортивного мастерства, морально-волевых качеств и системы ценностей с приоритетом жизни и здоровья.

Рассчитана на стартовый уровень реализации, т.к. предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

### **1.3. Актуальность программы**

Актуальность программы заключается в том, что через знакомство и приобщение детей к новому виду спорта обеспечивается совершенствование процесса развития и осуществляется подъем укрепления здоровья, морально-волевых качеств обучающихся.

Стрельба из лука - вид спорта, в котором производится стрельба из лука стрелами на точность или дальность. Победителем является спортсмен или команда, которая наберёт больше очков, согласно правилам соревнований. Олимпийский вид спорта с 1900 года

В настоящее время стрельба из лука используется в физическом воспитании населения. У народов Бурятии и Монголии стрельба из лука входит составной частью в программу празднеств и всевозможных состязаний.

#### 1.4. Отличительные особенности программы

Стрельба из лука имеет тысячелетнюю историю. Искусство владеть луком высоко ценилось на заре развития человечества.

Программа регламентирует организацию и планирование учебно-тренировочного процесса стрелков на различных этапах многолетней подготовки, т.к. регулярные тренировки, целенаправленно воздействуя на организм и личность спортсменов, направлены на достижение определенных необходимых целей.

Программа содержит современные научно обоснованные рекомендации по построению, содержанию и организации спортивной подготовки стрелков, специализирующихся в стрельбе из лука. Данная программа разработана в соответствии с требованиями к спортивной подготовке в группах начальной подготовки (ГНП), реализуемой в школе.

Лук - одно из самых древних видов оружия в истории человечества. Изобретенный много веков назад, он до сих пор служит людям, успешно заменяя охотничье ружье коренным обитателям амазонской сельвы, австралийского буша и тропических лесов Африки.

Совершенствование техники стрельбы сопровождалось борьбой взглядов тренеров о выборе той или иной техники, приемов. Создание системы и дало возможность советским спортсменам долгое время быть лидерами и победителями на мировых первенствах. Организаторами и создателями этой школы стали энтузиасты-тренеры, ставшие затем профессионалами – это первые тренеры всесоюзного сбора лучников в 1967 году: Н.А. Калиниченко, Г.А. Гордиенко, А.Ш. Балов, В.И. Полухин и многие другие.

#### 1.5. Адресат программы

Для реализации данной дополнительной общеобразовательной программы участвуют дисциплинированные, ответственные учащиеся с хорошими показателями в учёбе. Это - необходимое условие в плане сохранения здоровья каждого обучающегося. Возраст 9-14 лет. Количество детей в группе - 10 человек.

Наращение сложности программы в каждый следующий год обучения соответствует расширению учебных возможностей на основе возрастных особенностей школьников. Уровень подготовленности определяется проведением ряда контрольных упражнений.

**Контрольно-переводные нормативы по общей и специальной физической подготовке для учебных групп по этапам подготовки**

Виды подготовки и контрольные Упражнения	Этапы подготовки					
	НП		УТ		СС	
	Год обучения					
	1-й	1-й	2-й	1-й	2-й	3-й
<i>Общая физическая подготовка</i>						
Бег на:						
60 м, с	ю	10,0-10,4	9,8			
	д	10,4-11,0	10,3			
100 м, с	ю		15,2	14,8		
	д		17,5	17,0		
500 м, мин, с	ю				2,15	2,10
	д				3,40	3,20
1000 м, мин, с	ю					
2000 м, мин, с	ю					
	д				11,40	11,30

3000 м, мин, с	ю д				13,40	13,10	
Кросс (без учета времени), м	ю д			3000 2500	3500 3000	4000 3000	5000 3000
Прыжки в длину с разбега, см	ю д	330-340 290-300	350 305	380 310	400 320	420 330	440 340
Метание теннисного мяча, м	ю д	25-30 16-18	34 21	36 23	38 25	38 25	38 25
Подтягивание на перекладине, кол-во раз	ю д	3-5	6	7	8	9	10
Сгибание-разгибание рук в упоре лежа	ю д	8-10 6-8	15 12	20 15	30 18	35 20	40 20
<i>Специальная физическая подготовка</i>							
Натяжение лука (личного оружия) до касания тетивой подбородка, кол-во раз	ю д	7-8 7-8	13 11	15 13	18 17	20 19	24 21
Удержание лука в натянутом положении в позе изготовки, с	ю д	15-18 14-15	25 20	30 25	40 35	50 50	60 60
Удержание лука в натянутом положении в позе изготовки (три серии по шесть раз, интервал отдыха между сериями 60 с; время удержания и отдыха, с)	ю уд	5	5	5	10	10	10
	д от	20	15	10	20	15	15
	ю уд	5	5	5	10	10	10
	д от	20	15	10	20	15	15

### 1.6. Объем программы, сроки реализации и режим занятий

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Стрельба из лука» рассчитана на 1 год обучения, 37 недель, из расчета 222 учебных часа.

Согласно рекомендуемым требованиям к режиму занятий по программам физкультурно-спортивной направленности программа «Стрельба из лука» реализуется по следующему режиму: 3 раза в неделю по 2 часа (40 минут занятий, 10 минут перерыв, 40 минут занятий).

### 1.7. Формы обучения

При реализации программы используются следующие формы:

- индивидуальная;
- групповая;
- коллективная (фронтальная).

#### методы работы

- словесный;
- демонстрации;
- разучивания упражнений;
- совершенствования двигательных действий и воспитания физических качеств;
- игровой и соревновательный.

#### Цели и задачи программы:

**Цель:** подготовка стрелков от новичков до спортсменов высокого класса посредством занятий стрельбой из лука.

Программный материал объединен в целостную систему многолетней спортивной подготовки и предполагает решение следующих основных задач:

- формирование сознательного отношения к занятиям физической культурой и стойкого интереса к стрельбе из лука;
- ознакомление с целями, задачами физической культуры и спорта, их значением в жизни человека; с возникновением и развитием стрельбы из лука в Древнем мире и средние века;
- укрепление здоровья и организма юных стрелков из лука;

- обеспечение разносторонней физической подготовленности и развитие специальных физических качеств, необходимых стрелку из лука;
- ознакомление с мерами безопасности при обращении с оружием и правилами поведения в тирах и на стрельбищах, формирование умений их выполнения;
- ознакомление с материальной частью оружия (лук, стрелы, тетива и т.д.);
- ознакомление с прицельными приспособлениями (устройство, назначение, правила обращения);
- ознакомление с общими понятиями и правилами прицеливания; разновидностями мишеней;
- ознакомление с общими сведениями о выстреле, элементах техники его выполнения;
- общее ознакомление с понятиями «кучность», «разброс», «отрывы», средняя точка попадания (СТП), «не совмещение», «совмещение», обучение расчету поправок и внесение необходимых изменений в прицельные приспособления;
- общее ознакомление с понятиями: «точка прицеливания», « район прицеливания», «район колебаний», «ожидание», «сохранение рабочего состояния», до, во время и после выполнения выстрела; овладение умением выполнять выстрел в районе колебаний, не ожидая его и сохраняя рабочее состояние при подготовке к выстрелу, во время и после его выполнения;
- овладение умением произвольного выполнения расслабления пальцев, удерживающих тетиву(выпуск), и плавного нажима на спусковой крючок или кнопку размыкателя;
- разучивание элементов техники выполнения выстрела с резиновым жгутом и луком на укороченных дистанциях, выполнение одиночных выстрелов и серий выстрелов на кучность;
- ознакомление с обязанностями и правами участника соревнований, условиями выполнения стрелковых упражнений в соответствии с правилами соревнований;
- участие в классификационных соревнованиях и выполнение нормативов третьего и второго взрослых разрядов;
- ознакомление с целью и задачами разминки, овладение простейшими общеразвивающими и специальными упражнениями, входящими в разминку;
- общее ознакомление с понятием «внимание» и его значением для успешного выполнения выстрела из лука;
- общее ознакомление с опорно – двигательным аппаратом человека;
- ознакомление с общими правилами гигиены, закаливания, режима дня пагубным воздействием вредных привычек (курение, алкоголь и др.);
- выполнение обязанностей помощника тренера при подготовке и уборке мест занятий; по показу упражнений ОФП;
- выполнение поручений главного судьи при подготовке к соревнованиям и в процессе их проведения.

## II. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

### 2.1 Объем, содержание программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Стрельба из лука» рассчитана на 1 год обучения, из расчета 222 учебных часа для обучающихся 4-8 классов.

Согласно рекомендуемым требованиям к режиму занятий по программам физкультурно-спортивной направленности программа «Стрельба из лука» реализуется по следующему режиму: 3 раза в неделю по 2 часа (40 минут занятий, 10 минут перерыв, 40 минут занятий).

Учебные разделы и темы	Количество часов	
	Теория	Практика

<p><b>1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА</b></p> <p>1. <i>Нравственные аспекты воспитания.</i> Правила поведения в спортивном зале. Меры безопасности. Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>2. <i>Физическая культура и спорт</i></p> <p>3. <i>История развития стрельбы из лука</i></p> <p>4. <i>Меры обеспечения безопасности при проведении стрельб</i></p> <p>5. <i>Баллистика</i></p> <p>6. <i>Оборудование, инвентарь, оружие и снаряжение для стрельбы из лука</i></p> <p>7. <i>Строение и функции организма человека, влияние физических упражнений</i></p> <p>8. <i>Краткие сведения о физиологических основах спортивной тренировки</i></p> <p>9. <i>Гигиена, режим, закаливание</i></p> <p>10. <i>Врачебный контроль, самоконтроль, первая помощь, спортивный массаж</i></p> <p>11. <i>Техника и тактика стрельбы из лука</i></p> <p>12. <i>Планирование спортивной тренировки</i></p> <p>13. <i>Правила соревнований, их организация и проведение</i></p> <p>14. <i>Понятие о выстреле</i></p>	10 ч	
<p><b>2.ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА</b></p> <p>1. <i>Техника выстрела из лука</i></p> <p>2. <i>Обучение изготовке</i></p> <p>3. <i>Обучение хвату</i></p> <p>4. <i>Обучение захвату (способ удержания тетивы)</i></p> <p>5. <i>Обучение натяжению лука</i></p> <p>6. <i>Обучение прицеливанию</i></p> <p>7. <i>Обучение выполнению выпуска (спуска)</i></p> <p>8. <i>Обучение управлению дыханием</i></p> <p><b>3.ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА</b></p> <p>1. <i>Развитие выносливости</i></p> <p>2. <i>Развитие силы</i></p> <p>3. <i>Развитие гибкости</i></p> <p>4. <i>Скоростные способности</i></p> <p>5. <i>Развитие ловкости</i></p> <p><b>4.ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА</b></p> <p><b>5.ТАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА</b></p>		<p>152 ч</p> <p>36 ч</p> <p>2ч</p> <p>18 ч</p>
<p style="text-align: center;"><b>Контрольное тестирование</b></p> <p style="text-align: right;">Итого:</p>	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">12 ч.</p>	<p style="text-align: center;">2 ч</p> <p style="text-align: center;">210 ч</p>
	Итого:	222 ч

## 2.2 Планируемые результаты

В рамках реализации программы обучающиеся приобретут теоретические знания по разделам «История развития стрельбы из лука», «Физическая подготовка», «Правила и приемы стрельбы из лука» и т.д., получают практические умения и навыки по физической

подготовке, смогут оказать первую медицинскую помощь в различных ситуациях. Все эти знания, умения и навыки помогут обучающимся при поступлении в различные учебные заведения. Обучающиеся спортивной секции окрепнут физически, станут активными, самостоятельными, научатся проявлять волевые качества в различных ситуациях, жить в коллективе и для коллектива. В совместных мероприятиях обучающиеся познают чувство товарищества.

***должны знать:***

- требования техники безопасности;
- особенности развития избранного вида спорта;
- педагогические, физиологические и психологические основы обучения двигательным действиям и воспитания физических качеств, современные формы построения занятий и систем занятий физическими упражнениями с разной функциональной напряженностью;
- биодинамические особенности и содержание физических упражнений общеразвивающей и корригирующей направленности, основы их использования в решении задач физического развития и укрепления здоровья;
- физиологические основы деятельности систем дыхания, кровообращения и энергообеспечения при мышечных нагрузках, возможности их развития и совершенствования средствами физической культуры в разные возрастные периоды;
- индивидуальные способы контроля за развитием адаптивных свойств организма, укрепления здоровья и повышения физической подготовленности;
- способы организации самостоятельных занятий физическими упражнениями с разной функциональной направленностью, правила использования спортивного инвентаря и оборудования, принципы создания простейших спортивных площадок и сооружений;
- правила личной гигиены, профилактики травматизма и оказания доврачебной помощи при занятиях физическими упражнениями.

***должны уметь:***

- соблюдать требования личной техники безопасности и техники безопасности в отношении персонала и оборудования.
- технически правильно осуществлять двигательные действия избранного вида спортивной специализации, использовать их в условиях соревновательной деятельности и организации собственного досуга;
- проводить самостоятельные занятия по развитию основных физических способностей, коррекции осанки и телосложения;
- разрабатывать индивидуальный двигательный режим, подбирать и планировать физические упражнения, поддерживать оптимальный уровень индивидуальной работоспособности;
- управлять своими эмоциями, эффективно взаимодействовать со взрослыми и сверстниками, владеть культурой общения;
- соблюдать правила безопасности и профилактики травматизма на занятиях физическими упражнениями. Оказывать первую медицинскую помощь при травмах и несчастных случаях;
- пользоваться современным спортивным инвентарем и оборудованием, специальными техническими средствами с целью повышения эффективности самостоятельных форм занятий физической культурой.

Формами подведения итогов дополнительной образовательной программы являются: соревнования, сдача нормативов, комплексное тактико – специальное учение.

### III. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

#### 3.1. Учебный план

№	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	
		теория	практика
<b>1</b>	<b>Теоретическая подготовка</b>	<b>10</b>	
1.1	Нравственные аспекты воспитания. Правила Поведения в спортивном зале. Меры безопасности. Инструктаж по ТБ.	2	
1.2	Физическая культура и спорт. История развития стрельбы из лука. Баллистика.	2	
1.3	Строение и функции организма человека, влияние физических упражнений. Гигиена, режим, закаливание	2	
1.4	Оборудование, инвентарь, оружие и снаряжение для стрельбы из лука	2	
1.5	Краткие сведения о физиологических основах спортивной тренировки. Правила соревнований, их организация и проведение	2	
<b>2</b>	<b>Техническая подготовка</b>		<b>152</b>
2.1	Техника выстрела из лука		20
2.2	Обучение изготовке		20
2.3	Обучение хвату		20
2.4	Обучение захвату (способ удержания тетивы)		18
2.5	Обучение натяжению лука		18
2.6	Обучение прицеливанию		18
2.7	Обучение выполнению выпуска (спуска)		20
2.8	Обучение управлению дыханием		18
<b>3</b>	<b>Физическая подготовка</b>		<b>36</b>
3.1	Развитие выносливости		8
3.2	Развитие силы		6
3.3	Развитие гибкости		8
3.4	Скоростные способности		6
3.5	Развитие ловкости		8
<b>4.</b>	<b>Психологическая подготовка</b>		<b>2</b>
<b>5.</b>	<b>Тактическая подготовка</b>		<b>18</b>
	Контрольное тестирование	<b>2</b>	<b>2</b>
	Итого:	<b>12</b>	<b>210</b>
		<b>итого</b>	<b>222</b>

#### 3.2 Календарный учебный график

№	Виды подготовки	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	Всего часов
1	Теоритическая подготовка	5	1	1	-	1	1	1	-	-	10
2	Физическая подготовка	6	8	5	3	3	4	4	3	-	36
3	Техническая подготовка	11	13	15	17	19	20	18	21	20	152
4	тактическая подготовка	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18

5	психологическая подготовка	-	-	1	-	-	-	-	-	1	2
6	Контрольные нормативы	-	-	-	2	-	-	-	-	2	4
	Всего	24	24	24	24	25	25	25	26	25	222

### 3.3 Оценочные материалы

Формами подведения итогов программы являются: соревнования, сдача нормативов.

#### Техника и методика выполнения контрольных тестов упражнений

##### **Поднимание туловища за 30 секунд.**

Тест предназначен для измерения силы мышц-сгибателей туловища.

**Методика выполнения.** Упражнение выполняется на гимнастическом мате или ковре. И. п.- лёжа на спине, ноги согнуты в коленных суставах под углом 90 градусов, руки за головой, пальцы сцеплены. Партнёр прижимает ступни к полу. По команде «Марш!» энергично согнуться до касания локтями бёдер (или коленей). Обратным движением вернуться в и. п. до касания лопатками гимнастического мата. Количество подъёмов за 30 с. фиксируется в журнале и оценивается по таблице.

**Прыжки в длину с места.** Тест предназначен для определения скоростно-силовых качеств.

**Методика выполнения.** И. п.- стоя (носки на линии старта) и приняв положение старта пловца, махом рук вперёд-вверх выполняют прыжок с приземлением на обе ноги. Результаты засчитываются по пятке сзади стоящей ноги. Лучшая из трёх попыток идёт в зачёт. Измерение производится с точностью до 1 см.

**Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа.** Тест позволяет оценить силовую выносливость мышц- сгибателей рук.

**Методика выполнения.** И. п.- лёжа на полу, руки согнуты, кисти в упоре на ширине плеч, туловище прямое, носки касаются пола. По команде «Марш!» участник выпрямляет руки до положения упора; сгибая руки, возвращается в и. п. и т. д. Количество правильно выполненных отжиманий фиксируется в журнале.

**Подтягивание из виса на высокой перекладине (юноши).** Тест позволяет оценить силовую выносливость мышц рук и плечевого пояса.

**Методика выполнения.** По команде «Начинай!» участник из виса (хватом сверху) на перекладине (руки прямые) подтягивается до касания подбородком перекладины, выпрямляет руки и снова подтягивается. Тренер (судья), стоя рядом, подсчитывает количество правильно выполненных подтягиваний. Если попытка выполнена неправильно, он произносит: «Не считать!». Например, если первые две попытки выполнены правильно, третья неправильно, а четвёртая вновь правильно, то тренер считает так: «Раз, два, не считать, три». Подтягивание за счёт разгибания туловища и поднимания ног не засчитывается.

**Челночный бег 5x10 метров.(3x10 м)** Тест позволяет оценить быстроту и ловкость, связанную с изменением направления движения и чередованием ускорения и торможения.

**Методика выполнения.** В зале на расстоянии 10 м друг от друга чертятся две параллельные линии. По Команде «Марш!» участник стартует от 1-й линии до 2-й, пересекает её и возвращается к 1-й. Необходимо выполнить в максимально быстром темпе 5 (3) таких замкнутых циклов (туда и обратно). Во время движения не допускаются остановки и смена направления; время засекается с точностью до 0,1с в момент пересечения линии старта

**Прыжки через скакалку.** Тест позволяет оценить скоростную выносливость ног.  
**Методика выполнения.** При выполнении этого упражнения учитывается количество

выполненных прыжков за 1 минуту. При задевании ногами скакалки и вынужденной остановке участник продолжает прыжки. Общее количество прыжков, выполненное за указанное время, фиксируется в журнале и оценивается по таблице.

### **3.4. Методические материалы.**

#### **Содержание учебно – тематического плана**

#### **ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА**

Теоретическая подготовка стрелков из лука направлена на овладение системой знаний мировоззренческого, общенаучного и специально-прикладного характера, необходимых для всестороннего развития и формирования полноценной личности спортсмена, а также обеспечения постоянного роста его спортивного мастерства.

Материал для проведения теоретических занятий во многом един для всех возрастных групп. Общее представление и небольшой объем знаний по многим вопросам юные спортсмены получают уже на начальном этапе обучения. С ростом мастерства на разных этапах подготовки возникает необходимость в более широком освещении и глубоком понимании этих же проблем.

Теоретические занятия проводятся с учетом возраста занимающихся и объемов имеющихся знаний. Для сообщения теоретических сведений используются различные формы: рассказ, объяснение, беседа, по отдельным вопросам - лекции с демонстрацией наглядных пособий. Они должны быть частью учебно-тренировочного занятия, их продолжительность определяется объемом информации. Лекции и беседы по вопросам гигиены, медицинского контроля, строения и функций организма человека проводятся тренером или врачом.

Краткое содержание типовых теоретических занятий

#### ***1. Нравственные аспекты воспитания***

Морально-этические и нравственные нормы поведения юных стрелков из лука. Понятие об этике. Этика поведения в современном обществе. Спортивная этика. Понятие о воспитании и образовании.

Взаимосвязь различных видов воспитания (действенное, нравственное, эстетическое, трудовое) в процессе физического воспитания. Социально-нравственные нормы и их проявления в спортивной деятельности.

Черты характера, обуславливающие активную жизненную позицию личности: трудолюбие, целеустремленность, смелость, решительность, настойчивость в преодолении трудностей и достижении поставленных целей, чувство патриотизма, ответственности, взаимоуважения, взаимопомощь, организованность, дисциплинированность.

#### ***2. Физическая культура и спорт***

Понятие о физической культуре и спорте. Роль физической культуры в общем развитии молодого человека, его социальном воспитании и подготовке к эффективному труду и защите страны. Физическая культура - составная часть культуры общества, важнейшее средство укрепления здоровья. Физическая культура, спорт и экономика государства. Общественно-политическое значение спорта. Организация государственного руководства физической культурой и спортом. Общественные организации, ведущие работу по физической культуре и спорту: федерации, комиссии, коллегии, советы, их роль и значение. Роль детского и юношеского спорта. Физическая культура во внеклассной и внешкольной работе. Цели и задачи коллективов физической культуры, спортивных секций, детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва, училищ олимпийского резерва, школ высшего спортивного мастерства. Единая спортивная классификация и массовый спорт в стране, их значение для повышения квалификации спортсменов и развития спорта. Спортивные разряды и почетные спортивные звания. Значение победных выступлений советских и российских стрелков на Олимпийских играх, мировых и европейских чемпионатах для повышения авторитета нашей страны и укрепления взаимопонимания между народами мира.

#### ***3. История развития стрельбы из лука***

Возникновение и развитие стрельбы из лука. Основные функции стрельбы из лука в Древнем мире и в средние века. Особенности техники выполнения выстрела из лука и различия в изготовлении

материальной части оружия у различных народов мира.

Современный этап развития стрельбы из лука.

Начало развития стрельбы из лука в СССР: первые спортивные секции, организации, соревнования. Становление и дальнейшее развитие стрельбы из лука в Советском Союзе. Участие стрелков из лука СССР и России в Олимпийских играх. Вклад представителей СССР и России в международное олимпийское и спортивное движение. Достижения советских и российских стрелков из лука на крупнейших международных соревнованиях, мировых первенствах и Олимпийских играх. Современное состояние и проблемы развития стрельбы из лука в России.

#### **4. Меры обеспечения безопасности при проведении стрельб**

Правила поведения стрелка из лука в тире и на стрельбище. Правила поведения стрелка на линии стрельбы. Порядок обращения с оружием. Правила переноса оружия и обращения с ним на стрельбище. Правила транспортировки оружия к месту проведения соревнований. Меры обеспечения безопасности во время тренировок и соревнований, проводимых на стрельбищах. Лица, ответственные за соблюдение правил безопасности.

#### **5. Баллистика**

Понятие о баллистике. Внешняя и внутренняя баллистика. Силы (факторы), действующие на стрелу при выстреле. Силы, воздействующие на стрелу во время ее полета. Основные факторы, определяющие начальную скорость стрелы. Угол вылета и причины его возможного непостоянства. Образование траектории полета стрелы, элементы траектории. Понятие о прицеливании. Основные факторы, определяющие рассеивание выстрелов. Понятие о средней точке попадания (СТП). Влияние метеоусловий на меткость и кучность стрельбы.

#### **6. Оборудование, инвентарь, оружие и снаряжение для стрельбы из лука**

Характеристика мест для занятий стрельбой из лука: стрелковый тир (или другое отвечающее необходимым требованиям помещение), стрельбище. Современные требования к оборудованию и устройству мест для занятий и проведения соревнований по стрельбе из лука: размеры, освещение, вентиляция, температурный режим и т.п. Информационная аппаратура. Щиты. Мишени. Оружие: луки, стрелы. Характеристика материальной части оружия: луков, стрел, наконечников для стрел, оперения, хвостовиков, тетивы, прицельных приспособлений, полочек, кликеров, плунжеров и т.п.

Методы индивидуального подбора, отладки, подгонки и мелкого ремонта материальной части оружия. Приспособления и инструменты, необходимые для этого.

Снаряжение лучника: индивидуальные средства защиты (крага, напальчник, нагрудник), колчан, размыкатель, бинокль, увеличительная труба и т.п.

Одежда стрелка из лука (для тренировок, соревнований и стрельбы в неблагоприятных климатических и метеорологических условиях).

#### **7. Строение и функции организма человека, влияние физических упражнений**

Общие сведения о строении организма. Костно-связочный аппарат. Мышцы, их строение и взаимодействие. Дыхание и газообмен. Значение дыхания для жизнедеятельности организма человека. Ощущения, восприятия, внимание, память, эмоции, мышление, представление и специализирование их проявлений в спортивной деятельности. Центральная и периферическая нервные системы. Их роль и значение для обеспечения нормальной жизнедеятельности организма человека. Органы чувств. Влияние занятий физической культурой и спортом на организм спортсмена. Систематическое занятие физическими упражнениями как важнейшее средство и условие укрепления здоровья, развитие психических и двигательных качеств. Спортивная тренировка как целенаправленный процесс совершенствования функций организма. Анатомо-физиологическая характеристика стрельбы из лука.

#### **8. Краткие сведения о физиологических основах спортивной тренировки**

Тренировка как процесс формирования двигательных навыков и расширения функциональных возможностей организма. Физиологические закономерности

формирования двигательных навыков. Утомление и причины временного снижения работоспособности. Учет динамики восстановительных процессов при организации спортивной тренировки. Повторяемость нагрузок, интервалы отдыха между ними. Показатели восстановления работоспособности организма спортсмена. Тренированность и ее психофизиологические показатели.

### **9. Гигиена, режим, закаливание**

Общие сведения о гигиене и санитарии. Личная гигиена: уход за телом (кожей), волосами, ногтями, полостью рта, зубами, ногами; гигиена одежды и обуви, повседневной и спортивной. Гигиена жилищ и мест занятий спортом: температура воздуха, влажность, освещение и вентиляция помещений. Общий режим дня. Гигиена сна, его продолжительность, значение для восстановления организма спортсмена. Гигиеническое значение водных процедур (умывание, обливание, обтирание, душ, баня, купание) и естественных факторов природы (солнце, воздух, вода), использование их для закаливания организма спортсмена, правила их применения. Режим тренировок и отдыха.

Основные принципы построения рационального питания: чувство сытости, режим питания, питьевой режим. Понятия о калорийности, усвояемости пищи, нормах потребления в зависимости от энергозатрат, значение отдельных пищевых веществ и витаминов. Требования к питанию: количество и качество продуктов питания, разнообразие-сочетание растительных и животных компонентов. Питание в день соревнований: необходимость учитывать изменение состояния стрелка, следующее за приемом пищи, - некоторое ухудшение двигательных реакций, координации.

Понятие об инфекционных простудных заболеваниях (возбудители, передача, распространение). К таким заболеваниям относится целая группа заболеваний верхних дыхательных путей. Они вызываются главным образом микробами и вирусами и осложняются переохлаждением, поэтому в обиходе их называют простудными. Меры личной и общественной профилактики (предупреждение заболеваний). Общие требования к отдыху при регулярных занятиях пулевой стрельбой.

Сведения о вреде курения, алкоголя, наркотиков. Отрицательное воздействие на человека длительного пребывания перед экраном телевизора, компьютера.

### **10. Врачебный контроль, самоконтроль, первая помощь, спортивный массаж**

Понятие, задачи и значение врачебного контроля и самоконтроля в процессе занятий физической культурой и спортом. Объективные методы врачебного контроля: измерение веса, динамометрия, спирометрия, электрокардиография, измерение кровяного давления, биохимическим анализ крови и мочи, рентгенография, функциональные пробы и т.д. Субъективные данные самоконтроля: самочувствие, сон, аппетит, настроение, работоспособность. Дневник самоконтроля.

Понятие о подготовленности, тренированности, спортивной форме. Понятие об утомлении и переутомлении (перетренировке). Меры профилактики переутомления. Особенности спортивного травматизма при стрельбе из лука. Причины возникновения травм в процессе занятий и соревнований. Методы профилактики травм и сопутствующих заболеваний стрелков из лука. Первая доврачебная помощь. Раны и их разновидности. Ушибы и ссадины. Повреждение связок, мышц, сухожилий. Повреждение кожных покровов пальцев, удерживающих тетиву. Кровотечения. Вывихи. Переломы костей. Действие высоких температур: ожог, тепловой удар, солнечный удар. Действие низких температур: озноб, обморожение, общее переохлаждение. Остановка кровотечений, перевязки, наложение первичной шины, приемы искусственного дыхания, переноска и перевозка пострадавшего. Общее понятие о спортивном массаже. Основные приемы массажа -поглаживание, разминание, растирание, поколачивание, потряхивание. Разновидности массажа, их цель и задачи. Самомассаж. Противопоказания к массажу.

### **11. Техника и тактика стрельбы из лука**

Понятие о технике стрельбы. Цели, задачи и значение технической подготовки. Анализ техники выполнения прицельного выстрела из лука. Характеристика основных

элементов, микроэлементов и технических действий. Средства и методы технической подготовки. Понятие о тактической подготовке стрелка из лука. Цели, задачи и значение тактической подготовки. Характеристика тактического мышления, тактических действий и приемов. Основные средства и методы развития тактического мышления. Основные средства и методы тактической подготовки.

### **12. Планирование спортивной тренировки**

Роль и значение планирования как основы управления процессом тренировки. Исходные данные для планирования. Разновидности планирования: перспективное, текущее, оперативное. Цели и задачи каждого из видов планирования. Основные положения и разделы перспективного, текущего и оперативного планирования. Основные формы документов планирования спортивной тренировки

### **13. Правила соревнований, их организация и проведение**

Значение соревнований, их цели и задачи. Характер соревнований, участники соревнований. Возрастные группы. Права и обязанности участников соревнований. Судейская коллегия: главный судья, заместитель главного судьи, руководитель стрельбы, старший судья линии стрельбы, старший судья линии мишеней, старший судья технического контроля, главный секретарь, судьи линии мишеней, судья-информатор, врач соревнований. Права и обязанности каждого члена судейской коллегии. Правила стрельбы. Определение результатов стрельбы. Положение о рекордах. Жеребьевка. Условия и порядок выполнения упражнений. Стрельбище (тир). Снаряжение и инвентарь. Мишени. Правила безопасности. Основные документы, необходимые для организации и проведения соревнований, их оформление. Положение о соревнованиях. Планирование подготовки и проведения соревнований. Составление программы соревнований. Организаторы соревнований и их обязанности. Подготовка мест соревнований, оборудования и инвентаря. Требования к проведению церемонии открытия и закрытия соревнований. Церемония награждения победителей.

### **14. Понятие о выстреле**

Основной задачей стрелка является выполнение меткого выстрела. В том случае, если каждый выстрел будет метким, спортсмен достигнет своей цели - станет победителем соревнований. Для того чтобы лучше разобраться в существе вопроса и понять, что представляет собой меткий выстрел и почему в основе его находится выполнение эффективного прицельного выстрела, необходимо рассмотреть некоторые основополагающие понятия, характеризующие стрельбу в целом. Существует понятие о стрельбе кучной и некучной, меткой и неметкой. Считается, что чем ближе друг от друга расположены пробоины на мишени, тем стрельба более кучная, а если же расстояние между пробоинами велико, - имеет место стрельба некучная. Меткой стрельба становится в том случае, когда хорошая кучность пробоин располагается в районе прицеливания (центр мишени). Меткая стрельба обеспечивается за счет совмещения хорошей кучности с районом прицеливания благодаря внесению грамотных поправок в прицельные приспособления для обеспечения постоянного нахождения средней точки попадания (СТП) в центре мишени. Хорошая кучность пробоин, как правило, обеспечивается следующими основными факторами:

- 1)однообразием, четкостью и согласованностью выполнения технических действий, обеспечивающих эффективный прицельный выстрел;
- 2)хорошей устойчивостью системы «стрелок-оружие»;
- 3)совмещением момента наилучшей устойчивости системы «стрелок-оружие-мишень» с выполнением выпуска (спуска) тетивы;
- 4)правильным подбором, отладкой и подгонкой всех частей и механизмов материальной части оружия и экипировки стрелка из лука;
- 5)принятием оптимального тактического решения и эффективной техникой его реализации в различных условиях стрельбы.

В связи с вышесказанным становится очевидным, что не каждый прицельный выстрел может быть метким, однако каждый меткий выстрел обязательно должен быть прицельным. Без выполнения эффективного прицельного выстрела невозможно достичь меткой стрельбы, т.к. он лежит в ее основе. Для выполнения прицельного выстрела необходимо, прежде всего, правильно выполнить прицеливание.

Прицеливание представляет собой систему (процесс последовательного и синхронного выполнения определенных технических элементов) действий, направленных на принятие рациональной изготки, натяжение лука (конечная фаза натяжения классического лука), регуляцию дыхания, совмещение прицельных приспособлений, наведение и контроль по удержанию мушки в районе прицеливания.

Однако в практике стрелкового спорта для удобства изложения материала прицеливание рассматривается не как процесс последовательного и синхронного выполнения определенных технических действий, а как элемент техники выстрела. Обычно это связано с конечной фазой прицеливания, называемого собственно прицеливанием.

Собственно прицеливание представляет собой визуальную оценку и контроль по совмещению прицельных приспособлений с районом прицеливания и поддержание этого совмещения вплоть до схода тетивы с пальцев (освобождение тетивы из размыкателя).

Таким образом, для того чтобы выстрел получился прицельным, необходима четкая и синхронная работа всех функциональных систем организма, обеспечивающих эффективное и согласованное выполнение технических действий стрелка из лука, связанных с принятием рациональной изготки, управлением дыхания, наведением лука на мишень, его натяжением, удержанием мушки в районе прицеливания и выполнением выпуска (спуска) тетивы.

Следовательно, эффективный прицельный выстрел из лука представляет собой итоговый показатель результативности действий стрелка по согласованию координационных взаимосвязей прицеливания (как процесса), конечной фазы натяжения лука (классический лук) и выполнения выпуска (спуска) тетивы.

Необходимо учитывать, что в стрельбе из блочного лука при принятии основной изготки натяжение лука как таковое прекращается (стрела прекращает свое движение). Поэтому для стрелков из блочного лука прицельный выстрел состоит только из согласования координационных взаимосвязей между прицеливанием (как процессом) и выполнением спуска. Однако желательно, чтобы напряжение мышц, участвующих в натяжении лука, продолжало незначительно и постепенно увеличиваться вплоть до освобождения тетивы из размыкателя.

В спортивной практике для освоения выполнения высокоэффективного прицельного выстрела из лука в соревновательных условиях используется техническая подготовка.

## **ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА**

Техническая подготовка - это процесс овладения техникой стрельбы из лука и приобретения высокого уровня спортивного мастерства, обеспечивающего достижение наивысших результатов в соревновательных условиях.

Стрельба из лука относится к технически сложным видам спорта. Спортивные достижения в стрельбе из лука определяются в основном высоким уровнем специальной статической и динамической силовой выносливости, совершенством технического мастерства, высоким уровнем тактической и психической подготовленности.

Основные задачи и содержание технической подготовки

Основными задачами технической подготовки являются:

1. Освоение основных элементов выстрела из лука.
2. Совершенствование техники стрельбы.

Решение первой задачи состоит в обучении начинающих спортсменов основным элементам техники выполнения выстрела, к которым относится прицеливание (как процесс), натяжение лука, выполнение выпуска (расслабление пальцев и освобождение тетивы из захвата).

Стрелки из блочного лука для освобождения тетивы выполняют действия, связанные с нажимом на спусковой крючок или кнопку размыкателя.

Обучение прицеливанию предусматривает освоение целого комплекса сложных и взаимосвязанных микродействий, обеспечивающих принятие рациональной изготки, регуляцию дыхания, натяжение лука, наведение и удержание лука в плоскости выстрела, совмещение и удержание мушки в районе прицеливания.

Выполнение выпуска тетивы предусматривает также множество последовательно и одновременно выполняемых микродействий, обеспечивающих продолжающееся натяжение лука, движение руки, удерживающей тетиву в плоскости выстрела, расслабление пальцев и сход с них тетивы. Все эти движения должны быть строго согласованными с действиями руки, удерживающей лук и обеспечивающей надежный упор (постоянно возрастающее сопротивление давлению лука).

Натяжение лука предусматривает согласованную работу мышц руки, удерживающей лук, и мышц руки и спины, выполняющих его.

Этот элемент состоит из ряда микродействий, обеспечивающих удержание лука, удержание тетивы, положение предплечья руки, удерживающей лук, согласованную работу мышц спины и руки, выполняющей натяжение и удержание лука и т.п., и выполняется одновременно с прицеливанием и выпуском.

Резкого и определенно выраженного перехода от первичной постановки навыка к его совершенствованию не существует, поэтому разделение подготовки стрелка на обучение и совершенствование носит чисто условный характер. Однако при совершенствовании техники стрельбы изменяется удельный вес различных средств и методов работы.

Основная задача совершенствования состоит в выполнении точного, свободного и вариативного технического приема (действия). Достигается это при многократном его повторении в усложненных условиях.

К частным педагогическим задачам можно отнести изолированное совершенствование:

а) основных элементов техники выстрела (прицеливания, натяжения лука и выполнения выпуска);

б) элементов выстрела (изготка, способ удержания лука, удержание тетивы, управления дыханием, собственно прицеливание);

в) микроэлементов (положение ног, туловища, рук, головы, способа натяжения лука, способы удержания тетивы и т.п.);

г) техники выполнения выстрела в целом.

На тренировках можно решать отдельно или вместе все четыре частные педагогические задачи, которые реализуются в учебно-тренировочном процессе в зависимости от этапа, периода подготовки, а также от индивидуальных особенностей лучника и уровня его подготовленности.

В процессе овладения техникой выстрела из лука у лучника развиваются специфические качества: «чувство надежного упора», «чувство жесткости изготки», «чувство надежного захвата тетивы», «чувство устойчивости», «чувство времени» и т.д., которые в совокупности с технико-тактическим мастерством образуют ведущее специализированное качество стрелка - «чувство выстрела».

Совершенствование технического мастерства связано с использованием информации двух видов - основной и дополнительной. Основная информация поступает от двигательного аппарата, непосредственно реализующего технические действия по выполнению выстрела из лука - рецепторов, расположенных в мышцах, сухожилиях, связках, и отражает изменение в длине мышц, степени их напряжения, направления и скорости движений, расположении различных звеньев тела и т.п. К основной относится и информация о структуре движений, взаимодействии организма стрелка с внешней средой, поступающая от органов зрения и слуха, вестибулярного анализатора, рецепторов кожи.

Дополнительная информация направлена непосредственно на сознание обучаемого. Источником ее является рассказ и показ. Эта информация помогает составить представление о выполняемых движениях, допускаемых ошибках, расхождении фактического состояния с заданным, о результативности двигательных действий в целом. Информация о движениях, поступающая в систему управления, играет значительную роль в образовании новых умений,

в закреплении и автоматизации навыков, в совершенствовании техники стрельбы в целом. Из множества разнообразных двигательных действий отбираются и закрепляются только те, которые приводят к заданному результату. При повторении эти движения закрепляются и образуют прочный навык, в то время как остальные движения, не являющиеся по обобщенному анализу основной и дополнительной информации эффективными, не закрепляются. Поэтому в стрельбе из лука, где предметом углубленного технического совершенствования на протяжении многих лет является одно и то же действие -выполнение выстрела, наиболее трудной задачей является периодическое преобразование и обновление чрезвычайно прочно закрепленных действий для приведения их в соответствие с возросшим уровнем физической и психической подготовленности лучника.

Стрелкам из лука не приходится разучивать какие-то принципиально новые действия. Поэтому содержанием их специальной технической подготовки является постоянное совершенствование:

- устойчивости системы «стрелок-оружие-мишень»;
- однообразия изготовления, хвата, захвата, фиксации (если она имеет место);
- однообразия прицеливания;
- восприятия мышечных усилий, связанных с сопротивлением давлению лука и его натяжением;
- восприятия мышечных усилий при выполнении выпуска (спуска);
  - способности распределять микродвижения в микроинтервалах времени;
  - согласованности между прицеливанием, натяжением лука и выполнением выпуска (спуска);
  - автоматизма пусковых усилий при оптимальной устойчивости лука;
  - надежности техники выполнения выстрела и т.д.

Под совершенствованием техники стрельбы понимается ее шлифовка и увеличение вариативности и помехоустойчивости в соответствии с усложняющимися условиями соревновательной деятельности.

Повышение уровня технической подготовленности не может проходить изолированно от других видов подготовки. Организуя процесс специальной подготовки лучника на определенном этапе, необходимо учитывать уровень его технической, психической, тактической, интеллектуальной подготовленности, функционального состояния его организма и соотносить все это с модельными характеристиками этих уровней. Определив степень различия между исходными и модельными характеристиками и правильно подобрав средства, формы и методы совершенствования, а также соблюдая регулярный контроль и учет динамики технической подготовленности, возможно более рациональное построение учебно-тренировочного процесса и его коррекция при изменении каких-либо условий подготовки (изменения календаря соревнований, травмы, заболевания и т.д.).

Техническое совершенствование продолжается в течение всей многолетней подготовки стрелка из лука и при грамотной организации этого процесса приводит к росту технического мастерства. Под техническим мастерством подразумевается совершенное владение наиболее рациональной техникой движений, обеспечивающих выполнение высокоэффективного прицельного выстрела, при установке на достижение максимально возможного результата в сложных условиях ответственных соревнований. Принято выделять три этапа совершенствования технического мастерства: поисковый, стабилизации, адаптивного (приспособительного) совершенствования.

Основная цель технической подготовки, на первом этапе, заключается в формировании новой, наиболее рациональной и эффективной техники и заучивании отдельных движений, составляющих основу соревновательных действий. На втором этапе - решается задача по углубленному, сознательному освоению, а затем закреплению целостных навыков соревновательных действий. На третьем этапе - целью технической подготовки является совершенствование сформированных навыков, повышение стабильности техники, прежде всего связанной с ее помехоустойчивостью, независимостью от сложных соревновательных условий и

функционального состояния стрелка, расширение вариативности техники, представляющей собой способность стрелка из лука к оперативной коррекции своих двигательных действий в зависимости от изменения условий соревновательной деятельности, а также повышение экономичности техники выполнения высокоэффективного прицельного выстрела. Основными задачами каждого этапа являются:

1. Достижение высокой стабильности навыков, составляющих основу технических действий в стрельбе из лука, повышение эффективности их выполнения в усложненных соревновательных условиях.

2. Постоянное частичное изменение двигательных навыков, отдельных деталей технических приемов и согласованности их выполнения с учетом индивидуальных особенностей стрелков, изменения правил соревнований, тактики ведения стрельбы, совершенствования спортивного инвентаря и результатов научных исследований и т.д.

Для успешной реализации поставленных задач большое значение имеют правильно подобранные и грамотно примененные средства, формы и методы совершенствования, а также постоянный контроль и учет динамики технического мастерства стрелка из лука.

В процессе начального обучения и дальнейшего совершенствования техники прицельного выстрела из лука, как правило, возникают различные ошибки. Своевременное определение причин возникновения и устранение ошибок в значительной степени влияет на эффективность процесса технического совершенствования. В связи с этим необходимо подбирать и разрабатывать эффективные приемы для их исправления.

Совершенствование спортивной техники продолжается в течение всей многолетней подготовки спортсмена. Под техническим мастерством понимается совершенное владение наиболее рациональной техникой движений, обеспечивающей достижение максимально высоких спортивных результатов в условиях острой соревновательной борьбы.

### *2.1. Техника выстрела из лука*

Технику стрельбы принято анализировать по следующим элементам: изготовка, хват, захват, натяжение лука, выпуск (спуск), управление дыханием, прицеливание. Изготовка определяется положением ног, туловища, рук, головы.

#### **Положение ног**

Стрелок (правша) обычно стоит левым боком к мишени. Ноги, представляющие опору для всего тела, т.к. стрельба ведется в вертикальном положении, должны быть выпрямлены. Напряжением соответствующих мышц создается минимум внутренних степеней свободы для нижних конечностей и нижней части туловища, т.е. движения во всех суставах (голеностопных, коленных, тазобедренных) должны быть минимальны. Это является обязательным условием поддержания равновесия и снижения колебаний для обеспечения неподвижности системы «стрелок-оружие». Естественно, что перенапряжение мышц ног и туловища недопустимо, т.к. это может вызвать раскоординацию в системе управления основными движениями.

Стопы ног расположены друг от друга примерно на ширине плеч, носки немного развернуты в стороны. Положение стоп ног должно быть постоянным, не изменяться от выстрела к выстрелу. Оно определяется расположением характерных точек стоп (передняя и задняя точки оси, проходящей через середину пятки и середину большого пальца).

Различают три основных варианта изготовления: открытая, боковая, закрытая.

Выбор того или иного варианта зависит от индивидуальных особенностей лучника. Эти варианты в основном различаются по положению туловища относительно линии мишени, определяемому в первую очередь положением стоп ног.

1. Открытая изготовка характеризуется наименьшим углом между рукой, удерживающей лук, и линией плеч (угол изготовления). При этом стопы располагаются таким образом, что стопа правой ноги находится впереди левой, т.е. ось площади опоры проходит под углом к направлению стрельбы. Туловище в большей степени, чем при других вариантах изготовления, повернуто к мишени.

2. Боковая изготовка характеризуется большим углом изготовления, чем при открытой, при этом стопы ног располагаются почти параллельно.

3. Закрытая изготовка. Для нее характерен наибольший угол изготовки: правая нога располагается немного сзади левой.

Наиболее распространенной в настоящее время является боковая изготовка.

Все три разновидности изготовки подразделяются на предварительную и основную.

Предварительная изготовка заключается в выполнении движений, обеспечивающих правильную постановку стоп ног относительно друг друга и ориентацию туловища относительно линии мишени. Голова, как правило, немного повернута в сторону мишени. Лук либо удерживается на весу левой рукой, опущенной вдоль туловища, либо опирается нижним плечом на левую стопу и удерживается левой рукой, согнутой в локтевом суставе.

Основная изготовка заключается в выполнении необходимых действий для принятия стрелком положения с натянутым луком вплоть до касания тетивой определенных (индивидуальных) ориентационных точек на лице (подбородок, кончик носа и т.д.).

#### **Положение туловища**

В изготовке стрелка из лука это положение может быть оценено условной вертикальной осью. В зависимости от индивидуальных особенностей эта ось может располагаться строго вертикально или с небольшим наклоном вперед. При таком положении туловища легче уменьшить нежелательное касание и давление тетивы на грудь стрелка.

Положение туловища должно подчиняться основному требованию - создавать биомеханическую опору и сохранять ее в течение всего времени выполнения выстрела. В связи с этим работа мышц туловища должна быть как можно менее вариативной, что требует постоянной тренировки.

Положение туловища определяется расположением характерных его точек (живота, таза, а также оси, проходящей через тазобедренные суставы).

#### **Положение головы**

Голова стрелка повернута лицом к мишени. Мышцы шеи, удерживающие голову в вертикальном положении и участвующие в повороте головы, не должны быть излишне напряжены. В противном случае это может нарушить кровоток, привести к чрезмерному напряжению мышц туловища и руки, выполняющей натяжение лука, что, в свою очередь, может вызвать дискоординацию движений и, как следствие, возникновение ошибок. Положение головы должно быть однообразным и не меняться в процессе выполнения выстрела, иначе это может негативно сказаться на качестве прицеливания.

Расстояние между глазами (ведущим глазом) и хвостовиком стрелы всегда должно быть постоянным, поэтому зубы должны быть плотно сжаты. Точки (точка) соприкосновения тетивы и лица (кончик носа, середина подбородка, справа от лица) должны быть постоянными.

Нижняя челюсть должна плотно соприкасаться с верхней частью кисти и пальчиком, т.к. кисть руки, выполняющей натяжение лука, движется вдоль челюстной кости и однообразное место касания служит постоянным ориентиром правильности движения руки.

Ведущий глаз должен располагаться на некотором (одинаковом) расстоянии от плоскости выстрела для того, чтобы тетива не заслоняла мушку прицела.

#### **Положение руки, удерживающей лук**

Левая (обычно) рука, удерживающая лук, поднята в сторону мишени, выпрямлена и находится по отношению к оси позвоночного столба примерно под углом 90° (изменение этого угла зависит от дистанции стрельбы).

Рука должна быть выпрямлена и закреплена в лучезапястном, локтевом и плечевом суставах. Это закрепление осуществляется за счет одновременного напряжения мышц-антагонистов для каждого сустава. Рука, удерживающая лук, активно сопротивляется увеличивающемуся давлению лука в процессе его натяжения. Кисть, предплечье и плечо во время натяжения и удержания растянутого лука должны представлять собой жесткую систему вместе с плечевым поясом и головой.

#### **Положение кисти руки, удерживающей лук**

Положение кисти определяется выбранным способом удержания лука (хватом). Для удержания лука существует несколько видов хвата, различающихся по расположению ладони и пальцев на рукоятке лука: низкий, средний, высокий.

Каждый из них имеет свои достоинства и недостатки.

Общим для всех видов хвата является то, что рукоятка лука вставляется в «вилку», образуемую большим и указательным пальцами.

При низком хвате тыльная часть рукоятки плотно упирается в основание большого пальца, а боковая плотно прилегает к мышцам ладони. Условная ось лучезапястного сустава располагается под углом 45° к плоскости выстрела. Средняя часть кисти расположена примерно под углом 120° к предплечью. При низком хвате площадь соприкосновения ладони с рукояткой наибольшая.

При среднем хвате площадь соприкосновения значительно уменьшена благодаря тому, что кисть выпрямлена, угол по отношению к предплечью составляет примерно 180° и поэтому изгиба между кистью и предплечьем почти не существует. Основание большого пальца и нижняя часть ладони не касаются рукоятки лука.

При высоком хвате кисть несколько опущена вниз по отношению к предплечью, и площадь ее соприкосновения с рукояткой лука еще более уменьшена.

Положение предплечья в основном диктуется необходимостью обеспечить свободный проход тетивы при выстреле. Для этого плечо должно быть пронировано в плечевом суставе так, чтобы создать минимум выступающих в сторону плоскости выстрела поверхностей предплечья. Сочленение предплечья с плечом должно быть жестким, эти два звена составляют единое целое. За счет внутренних сил нужно устранить возможные степени свободы в локтевом и лучезапястном суставах, оставляя тем самым минимальную возможность для перемещения кисти в плоскости выстрела. Плечевой сустав должен быть, во-первых, максимально опущен вниз, во-вторых, по возможности, насколько позволяет беспрепятственный проход тетивы, приближен к плоскости выстрела. В таком положении плечевого сустава моменты внешних сил при растягивании лука оказываются минимальными, и, следовательно, уменьшается напряжение мышц, удерживающих лук. Уменьшается количество мышечных групп, фиксирующих лопатку в исходном положении, вследствие чего облегчается процесс управления ими. Все это делает изготовку менее вариативной и более стабильной - в этом главное условие ее рациональности.

### **Положение правой руки**

Правая рука осуществляет захват, удержание и выпуск тетивы, а также участвует в натяжении лука.

Захват - способ удержания тетивы - может быть глубоким и средним,

Наиболее распространен глубокий захват. Он характеризуется тем, что кисть руки, осуществляющей захват, располагается перпендикулярно тетиве (перед натяжением лука). Тетива захватывается тремя (иногда двумя) пальцами таким образом, чтобы нагрузка на них была по возможности равномерной, а сама тетива располагалась на крайнем сгибе дистальных фаланг пальцев (указательный, средний, безымянный). Остальная часть пальцев и ладонь должны быть по возможности выпрямлены. Большой палец и мизинец насколько можно должны быть ослаблены. При среднем захвате тетива находится примерно на середине дистальных фаланг пальцев. Хвостовик стрелы помещается между указательным и средним пальцами и не должен касаться или зажиматься при натяжении лука и выпуске стрелы. С этой целью на напальчнике устанавливается супинатор.

После выполнения захвата левая рука поднимает лук, правая, находясь в полусогнутом состоянии, удерживает тетиву.

Перед началом натяжения правое плечо и предплечье расположены в горизонтальной плоскости, при этом плечевой сустав по возможности должен быть опущен, локоть правой руки несколько приподнят по отношению к продольной оси стрелы.

При спортивной стрельбе из блочного лука для захвата и удержания тетивы обычно используется специальное техническое устройство, называемое либо разобцитель (размыкатель), либо рилис (release), используемое чаще в последнее время.

В этом случае рилис (разобцитель) в зависимости от конструкции либо удерживается пальцами правой руки (Т-образный), либо крепится с помощью кожаного ремешка на предплечье (кистевой).

### **Натяжение лука**

Перемещение всех звеньев правой половины пояса верхних конечностей должно быть согласовано так, чтобы тетива перемещалась в плоскости лука. При ее натяжении положение пальцев на тетиве и общее положение кисти относительно плоскости выстрела не должно изменяться.

Натяжение лука осуществляется одновременно мышцами правой руки и спины. Начальная фаза натяжения (первая фаза) лука осуществляется в основном мышцами правой руки. Средняя (вторая), и особенно заключительная (третья) фазы натяжения лука, выполняются в основном за счет сокращения мышц спины, приводящих лопатку к позвоночнику.

Заклучительная фаза натяжения лука наиболее важна, т.к. непосредственно перед ее началом кисть руки, участвующей в натяжении лука, проходит (или фиксируется - в зависимости от разновидности техники) через определенные точки соприкосновения, расположенные на лице (кончик носа и середина подбородка или только подбородок и т.д.). В том случае, если происходит фиксация кисти под подбородком, она имеет некоторые разновидности в зависимости от положения пальцев: подчелюстная, зачелюстная, зашейная.

В настоящее время наибольшее распространение получила подчелюстная фиксация, когда кисть находится под подбородком, большой палец и мизинец по возможности расслаблены. После выполнения фиксации и уточнения прицеливания кисть за счет сокращения мышц спины и руки продолжает свое движение вдоль челюстной кости. Это движение после выполнения фиксации принято называть «дотягом».

При другом варианте техники кисть правой руки касается лица в тех же точках (главное, чтобы эти ориентиры всегда были постоянными), но не останавливается, а по мере уточнения прицеливания медленно движется назад вдоль челюстной кости, т.е. усилие для натяжения лука не прекращается.

В процессе заключительной фазы натяжения лука, когда кисть, находясь под подбородком, движется назад вдоль челюстной кости за счет сокращения мышц руки и спины (основная работа в этой фазе должна приходиться на мышцы спины), стрела выходит из-под кликера, раздается щелчок и происходит выпуск. Основное требование, предъявляемое к заключительной фазе натяжения лука, - оно должно продолжаться без остановки после щелчка кликера и в момент выполнения выпуска стрелы.

При выполнении натяжения блочного лука его характер меняется. Это обусловлено особенностями конструкции оружия (лука). Основное усилие для выполнения натяжения развивается в начальной (первой) фазе (70% от силы натяжения лука). Во второй фазе происходит достаточно резкое уменьшение величины усилия (30% от силы натяжения лука). При выполнении третьей (заклучительной) фазы натяжения лука напряжение мышц значительно меньше, чем в его первой фазе. Оно составляет примерно 30% от силы натяжения лука и практически не меняется по мере приближения кисти руки к определенным точкам фиксации на лице

Учитывая эти особенности, необходимо обратить особое внимание на положение и работу руки, удерживающей лук, т.к. к ней предъявляются повышенные требования к сохранению надежного упора в лук как во время первой, так и во время второй фаз его натяжения.

Необходимо также отметить, что при спортивной стрельбе из блочного лука с использованием размыкателя кисть правой руки в заключительной фазе натяжения, как правило, находится справа от лица и касается правой щеки, а не располагается под челюстной костью, дотяг же как таковой не выполняется. Однако напряжение мышц спины и руки, выполняющих натяжение лука во время фиксации кисти и выполнение спуска (выпуска) тетивы, должно быть достаточным для его удержания и даже субъективно должно ощущаться его увеличение. Это может предотвратить неконтролируемое расслабление мышц спины и руки и «сдачу» правой руки вперед.

Движение пальца, осуществляющего спуск (надавливание на спусковую кнопку или спусковой крючок размыкателя), должно быть плавным и автономным, чтобы не вызвать неконтролируемое возрастание напряжения на участвующих непосредственно в выполнении этого движения группах мышц.

Выпуск (спуск) - это освобождение тетивы от захвата. Он выполняется в процессе заключительной фазы натяжения лука. Основное требование к выпуску - это мгновенное, одновременное и полное расслабление пальцев, удерживающих тетиву. При соблюдении этого условия тетива как бы сама раскрывает полностью расслабленные пальцы и сходит с них с минимальным отклонением от плоскости выстрела.

Расслабление пальцев и освобождение тетивы от захвата происходит по щелчку кликера, однако надо всегда помнить, что натяжение лука после щелчка кликера и в момент выполнения выпуска не должно прерываться.

В случае использования разобщителя пальцы руки, выполняющей натяжение лука и удержание тетивы, не участвуют непосредственно в ее выпуске. Выпуск в этом случае можно назвать спуском, т.к. в зависимости от конструкции размыкателя лучник нажимает большим или указательным пальцем на специальную спусковую кнопку или спусковой крючок, который приводит в действие спусковой механизм для освобождения тетивы.

При использовании размыкателя удается добиться минимального отклонения тетивы и лука от плоскости выстрела, и за счет этого уменьшается деформация стрелы, что в итоге положительно влияет на кучность стрельбы.

### **Управление дыханием**

При выполнении выстрела лучник стремится к наилучшей устойчивости системы «стрелок-оружие». Для этого возникает необходимость прекратить дыхание на время его выполнения, т.е. исключить нежелательные движения грудной клетки. Задержка дыхания на 10-15 с представляет трудности даже для нетренированного человека. Этого времени вполне достаточно для выполнения выстрела. По мере натяжения лука и непосредственно перед ним дыхание становится все более поверхностным и задерживается лучником на естественной дыхательной паузе, причем остановка должна быть в момент чуть меньше полувыдоха. Это наиболее рациональная и естественная остановка дыхания, при которой остается небольшой тонус дыхательных мышц, соответствующий общему тону организма.

Уровень кислорода в крови и его запас в легких вполне достаточен для нормального функционирования всех систем организма в течение 10-15 с. Причем по мере тренированности отодвигается рефлекторный порог позывов на вдох при уменьшении кислорода в крови.

При подобной задержке дыхания стрелок из лука не испытывает кислородного голодания, т.е. не наступает состояние гипоксии, и поэтому нет необходимости гипервентиляции легких. В случае гипервентиляции легких может произойти нежелательное для лучника явление перенасыщения кислородом крови, которое вызывает легкое головокружение, раскоординацию движений и потерю устойчивости.

### **Прицеливание**

Техника прицеливания состоит в наведении и удержании мушки в районе прицеливания в центре мишени (как правило). Мушка может быть прямоугольной, трапециевидной, в виде точки, круглой и кольцевой. Во время выполнения прицеливания лучник в основном видит прицельное приспособление, тетиву и мишень. Устройство глаза не позволяет одновременно одинаково четко видеть прицельное приспособление, тетиву и мишень, т.е. три разноудаленных предмета. Поэтому глаз фокусируется таким образом, что наиболее четко видна мушка, менее четко мишень и еще менее четко тетива. Тетива может находиться справа или слева от мушки, что не имеет принципиального значения. Основное требование заключается в том, чтобы тетива всегда была с одной и той же стороны от мушки и на одинаковом расстоянии от нее.

При выполнении прицеливания при стрельбе из классического лука необходимо помнить, что кисть руки, выполняющей натяжение лука, Должна касаться челюстной кости и медленно двигаться назад за счет сокращения мышц руки и спины. Рот должен быть плотно закрыт.

Эти действия должны обязательно контролироваться, иначе расстояние между глазами и стрелой может изменяться, что приведет к ошибке в прицеливании.

При выполнении прицеливания из блочного лука, как правило, используется уровень для контроля положения лука в горизонтальной плоскости, оптический прицел и пип-сайт (специальное приспособление с небольшим отверстием, которое крепится в тетиве на уровне глаза, участвующего в прицеливании). Так что можно говорить об определенной комбинации диоптра с оптическим прицелом. При полном натяжении лука глаз стрелка, середина отверстия (диоптра) пип-сайта, мушка и точка прицеливания располагаются на одной прямой линии.

Линия, образованная зрачком глаза, мушкой и точкой прицеливания, называется *линией прицеливания*.

*Район прицеливания* - это площадь круга, ограниченная окружностью с центром в точке прицеливания. Он может быть больше или меньше в зависимости от степени устойчивости положения лука. Чем выше уровень мастерства лучника, тем меньше район колебаний мушки прицела.

Положение головы должно обеспечивать наиболее выгодное положение глаз. Мышцы шеи ни в коем случае не должны быть перенапряжены, что может привести к дискоординации действий в заключительной фазе натяжения лука.

## **Методика обучения и совершенствования стрельбы из лука**

Обучение в стрельбе из лука делится на три основных этапа:

### *1. Изучение теоретических вопросов:*

- а) техника безопасности;
- б) материальная часть оружия;
- в) экипировка лучника;
- г) основы техники выстрела;
- д) правила выполнения стрелковых упражнений;
- е) правила соревнований;
- ж) материально-техническое обеспечение тиров и стрельбищ.

### *2. Обучение элементам техники стрельбы из лука, к которым относятся:*

- а) изготовление и корректировка позы;
- б) прицеливание;
- в) хват (способ удержания лука);
- г) захват (способ удержание тетивы);
- д) натяжение лука и дотяг;
- е) выпуск;
- ж) управление дыханием;
- з) согласованное выполнение всех элементов техники, кроме выпуска без стрелы;
- и) согласованное выполнение всех элементов техники выстрела со стрелой без кликера.

### *3. Обучение выполнению целостного выстрела:*

- а) стрельба с кликером по чистому щиту на короткой дистанции (3-5 м);
- б) стрельба по щиту на различных дистанциях (18,25,30,50,70,90 м);
- в) стрельба по экрану (белому листу бумаги) на кучность;
- г) стрельба по мишени на кучность;
- д) стрельба на совмещение средней точки попадания отстреливаемых серий;
- е) стрельба на результат.

Обучение технике выполнения выстрела из лука начинается с изготовления.

## 2.2. Обучение изготовке.

*Изготовка* - это положение частей тела с луком, позволяющее наиболее эффективно, с наименьшими энергозатратами выполнить необходимые технические действия по обеспечению прицельного выстрела. Она определяется положением отдельных звеньев системы «лучник-лук» относительно плоскости выстрела и обеспечивается согласованным напряжением соответствующих групп мышц.

Изготовка должна обеспечивать:

- хорошую устойчивость лука при оптимальном напряжении мышц лучника;
- противодействие возмущающим внутренним и внешним силам для поддержания устойчивости тела и лука и эффективной работы верхних конечностей;
- создание надежной опоры;
- удобное положение головы для обеспечения наиболее благоприятных условий работы глаз во время прицеливания.

В начале обучения тренер показывает, как выполняется целостный выстрел из лука. Встав на линию стрельбы так, чтобы его было хорошо видно, тренер принимает исходное положение для стрельбы и выполняет несколько выстрелов по мишени.

Если тренер утратил навык стрельбы и ему трудно показать хороший результат, то он приглашает на занятие хорошего стрелка, который показывает не только правильную технику, но и хороший результат.

Тренер сразу же объясняет, что главное - это кучная стрельба, меткость является же результатом совмещения хорошей кучности с центром мишени (район прицеливания) за счет внесения поправок в прицельные приспособления. Внимание обучаемых следует обратить также на то, что средняя точка попадания строго индивидуальная, поэтому у каждого спортсмена должен быть свой лук и стрелы, пристрелянные им самим.

Затем тренер знакомит обучаемых с различными вариантами изготовок. Для этого желательно использовать наглядные пособия. Рассказывая о различных вариантах изготовок, необходимо отметить основные общие требования к рациональной изготовке, выполняемые большинством.

После этого начинается практическое обучение по отдельным частям или элементам: а) положение ног; б) положение туловища; в) положение головы; г) положение рук; д) хват; е) захват.

**Положение ног.** Дав команду поставить ноги в положение изготовки, тренер проверяет правильность выполнения. Каждый спортсмен должен самостоятельно принять необходимое положение. Внимание стрелков обращается на оптимальный для каждого варианта разворот стоп ног и ширину их постановки.

При обучении возможно использование подготовительных упражнений, позволяющих быстрее освоить изготовку.

Мелом очерчиваются стопы изготовившегося для стрельбы спортсмена, затем ему предлагают отойти, а затем вновь принять положение изготовки, не глядя на очерченное положение стоп. Когда спортсмен изготовится, стопы очерчиваются еще раз и так можно выполнить 5-6 повторений. Обычно средний вариант положения стоп является наиболее приемлемым для данного стрелка. После того как положение стоп уточнено, спортсмен, принимая изготовку, всякий раз должен проверять правильность расположения стоп.

**Положение туловища, головы, рук.** После усвоения относительно правильного (единообразного) положения ног изучается положение туловища.

Стрелки становятся на линию стрельбы, берут лук в левую руку, правой захватывают тетиву и, поднимая левую руку в сторону мишени, закрепляют туловище, чтобы можно было легко удержать лук в вытянутой руке.

Внимание стрелков обращается на то, чтобы туловище не отклонялось назад за счет компенсаторного движения, т.е. смещения плечевого пояса назад, а таза вперед. Тренер обращает внимание стрелка на то, что левая рука должна быть выпрямлена и закреплена в лучезапястном, локтевом и плечевом суставах; левое предплечье должно быть пронири-

вано, чтобы в дальнейшем снизить вероятность удара тетивой. Правая рука находится в полусогнутом положении, локоть немного выше линии плеч.

Обращается внимание на то, чтобы голова была повернута налево в сторону мишени и находилась всегда в единообразном правильном положении без излишнего напряжения мышц шеи. Для проверки правильности положения головы рекомендуется, удерживая мушку в районе прицеливания, повернуть голову поочередно направо, налево, вверх, вниз. Таким образом, обучаемый может наглядно убедиться в том, что от правильного положения головы зависит и постоянное нахождение мушки в районе прицеливания. Изготовку необходимо принимать несколько раз, сходя с места и возвращаясь обратно.

Для облегчения освоения изготовления обучаемым можно предложить несколько раз положение изготовления без лука, уточняя при этом положение различных частей тела. Желательно, если есть такая возможность, проводить обучение перед зеркалом, чтобы стрелки могли визуальным образом контролировать положение ног, туловища, головы, рук.

### *2.3. Обучение хвату*

При обучении хвату (способу удержания лука) тренер должен показать различные его варианты и рассказать о его достоинствах и недостатках.

Затем спортсмены пробуют выполнить различные варианты удержания лука. Выполняя несколько раз каждый из вариантов под руководством тренера, стрелки выбирают один из них, руководствуясь морфологическими особенностями руки.

В процессе обучения тренер постоянно следит за правильностью выполнения хвата и исправляет возникающие ошибки, обращая внимание стрелков на то, что лучезапястный сустав должен быть закреплен, а пальцы не должны с большой силой обхватывать рукоятку лука. Также надо постоянно следить за однообразностью выполнения хвата. В этом может помочь использование специальных накладок на рукоятку лука, облегчающих выполнение выбранного способа удержания лука (высокий, средний, низкий). В процессе дальнейшего обучения и совершенствования стрелка иногда меняют хват, находя более рациональный способ его выполнения.

### *2.4. Обучение захвату (способ удержания тетивы)*

Выполняется указательным, средним и безымянным пальцами. Однако иногда стрелки используют двупалый захват - средним и безымянным пальцами. Поэтому тренер при обучении захвату должен показать несколько раз его выполнение и объяснить, что при двупалом захвате возникает чрезмерная нагрузка на кожные покровы пальцев, что часто приводит к травмам. Также тренер должен показать и рассказать, что при выборе захвата (глубокий, средний, мелкий) необходимо как можно больше уменьшить нагрузку на связки и мышцы пальцев, которые его выполняют, т.к. чрезмерное напряжение мышц, возникающее при среднем, и особенно мелком захвате (который может рассматриваться скорее как ошибка), может привести к травматизму, а также затруднить выполнение правильного выпуска.

После этого по команде тренера стрелки несколько раз выполняют захват, а тренер исправляет ошибки и уточняет правильность его выполнения.

Тренер по блочному луку знакомит стрелков с различными по форме и конструкции размыкателями. После этого он показывает и рассказывает как правильно ими пользоваться. Затем, подобрав для каждого спортсмена наиболее подходящий для него размыкатель, тренер дает команду лучникам для выполнения необходимых действий, направленных на осуществление правильной фиксации (закрепление) тетивы в данном устройстве, и контролирует выполнение задания.

### *2.5. Обучение натяжению лука*

Натяжение лука - очень важный и сложный элемент техники выстрела. В связи с этим тренер должен несколько раз выполнить его и детально объяснить каждое движение, т.к. возникшие ошибки затем устраняются с большим трудом.

Тренер обращает внимание стрелков на то, что в начале натяжения лука левую руку, удерживающую лук, необходимо сразу подать вперед и закрепить ее в плечевом суставе. В

дальнейшем давление левой руки в лук должно обязательно возрастать, т.к. при натяжении лука сила его давления на руку постоянно увеличивается.

По команде тренера стрелки многократно выполняют натяжение лука, обращая внимание на положение и работу левой руки, положение пальцев на тетиве, положение и работу правой руки и мышц спины, выполняющих натяжение, а также на работу мышц шеи, определяющих оптимальное положение головы.

В процессе обучения тренер обращает внимание на то, что натяжение лука в основном (особенно средняя и заключительная фазы) выполняется мышцами спины.

Тренер и спортсмен постоянно должны следить, чтобы при касании кистью руки подбородка и тетивы ориентационных точек напряжение на мышцах спины не уменьшалось, а наоборот, постоянно возрастало.

На начальном этапе обучения для облегчения выполнения натяжения рекомендуется использовать резиновый амортизатор, с помощью которого гораздо легче выполнить и уточнить различные движения. Затем обучение выполняется с помощью лука без установки кликера. После того как основные движения освоены, на луке устанавливается кликер, и стрелки выполняют многократные натяжения лука со стрелой со щелчком кликера. Тренер должен постоянно обращать внимание спортсменов на то, что после щелчка кликера в тот момент, когда стрела вышла из-под него, ни в коем случае не должно быть остановки или движения правой руки вперед («сдачи»), а следовательно, усилие на мышцах руки, и особенно спины, должно постоянно возрастать. Это обеспечит плавное и постоянное движение руки (и стрелы) назад.

В связи с тем, что существуют два варианта техники выполнения этого важного элемента (с остановкой и без нее), желательно, чтобы тренер помог стрелку сразу же выбрать наиболее для него подходящий.

Если натяжение лука выполняется с остановкой, то происходит «фиксация» кисти руки под подбородком, тетива касается ориентационных точек (наиболее распространенные - кончик носа и середина подбородка). В этот момент происходит уточнение положения мушки в районе прицеливания, и далее выполняется заключительная фаза натяжения - «дотяг», во время которого стрела выходит из-под кликера. В том случае, когда натяжение лука выполняется без остановки, движение руки с тетивой и стрелой немного замедляется примерно за 10 см до касания подбородка для того, чтобы уточнить положение мушки. Плавное и постоянное движение продолжается после касания кистью правой руки подбородка и тетивой - ориентационных точек. Затем стрела выходит из-под кликера, раздаётся щелчок и происходит выпуск.

В процессе замедленного движения правой руки происходит постоянное уточнение и удержание мушки в районе прицеливания. При этом варианте техники такие элементы выстрела, как фиксация и дотяг, не выполняются - натяжение лука происходит плавно, без остановок вплоть до выпуска.

При выполнении любого из этих вариантов тренер должен проследить за правильной работой мышц спины.

Для того чтобы стрелку легче было освоить это движение, тренер предлагает выполнить следующее упражнение: стрелки стоят на линии стрельбы без лука, руки опущены вдоль тела, по команде тренера они медленно с напряжением сводят лопатки к позвоночнику и удерживают напряжение 2-3 с, затем расслабляются. Затем принимают изготовку без лука, кисть правой руки располагают под подбородком и, напрягая мышцы спины, приводят к позвоночнику правую лопатку. Удерживают в напряжении 2-3 с, после этого расслабляются и опускают руку.

Это упражнение надо выполнять несколько раз. Тренер следит за тем, чтобы правая рука при приведении лопатки к позвоночнику двигалась назад вместе с ней, составляя с лопаткой единое целое. Движение одной руки без движения лопатки является одной из самых распространенных ошибок.

После выполнения этого упражнения то же самое движение надо вначале выполнить с резиновым амортизатором, а затем с луком (вначале без кликера и стрелы, затем с кликером и стрелой). Затем выполняется выстрел в целом по чистому щиту на короткой дистанции (3-5 м).

При обучении натяжению блочного лука тренер обращает внимание стрелков на то, что необходимо с самого начала обеспечить достаточное давление левой руки в лук и не дать ей возможность сместиться назад.

Для этого после обучения положению и работе левой руки с резиновым жгутом целесообразно продолжить его, вначале используя легкие, средние, а затем сильные классические луки (по силе натяжения).

Это даст возможность постепенно и контролируемо увеличивать усилие мышц, осуществляющих надежный упор в лук, и правильное положение плеча в плечевом суставе. Это не значит, что надо обучать выстрелу из классического лука в целом. В данном случае использование классического лука предусматривается только в виде тренажерного устройства. После того как правильное положение и работа левой руки будут освоены, естественно, надо перейти к тренировкам с блочным луком.

При обучении выполнению выстрела из блочного лука также очень важно проконтролировать сохранение правильного положения левой руки во второй фазе натяжения, в момент, когда происходит резкое падение напряжения мышц левой руки и спины, обеспечивающих надежный упор в лук.

Относительно работы мышц спины и правой руки надо обратить внимание на то, чтобы после резкого снижения напряжения оно осталось бы контролируемым, перешло в третьей фазе в основном на мышцы спины и постоянно, плавно и незначительно возрастало бы в процессе собственно прицеливания и обработки спуска.

### *2.6. Обучение прицеливанию*

Для ознакомления с прицеливанием тренер использует плакаты, показывает и рассказывает о прицельных приспособлениях. После этого обучаемые работают над прицеливанием непосредственно с луком. По указанию тренера они поднимают лук на вытянутой вперед руке и, постоянно уточняя положение мушки, натягивают его, наводя лук на чистый щит или лист бумаги, не выполняя выпуск.

Необходимо в первую очередь отчетливо видеть мушку на фоне щита (листа бумаги).

Прицеливание выполняется одним или двумя глазами.

Затем тренер обращает внимание стрелков на положение тетивы относительно мушки и на то, что это положение (справа или слева от нее) должно быть постоянным.

Тренер должен объяснить, что видеть одновременно одинаково отчетливо тетиву, мушку и мишень невозможно в связи с особенностями строения глаза. Поэтому отчетливо стрелок должен видеть мушку, а тетиву и фон (мишень) лучник видит относительно расплывчато.

Прицеливание включает в себя наведение лука на мишень, уточнение положения мушки и ее удержание в районе прицеливания, а также уточнение положения тетивы относительно мушки.

Вначале выполнить все составляющие прицеливания слишком трудно, т.к. у большинства из стрелков, как правило, сознание направлено в основном на ожидание момента наилучшей устойчивости лука. Поэтому для освоения прицеливания лучники должны под руководством тренера многократно выполнять эти движения и учиться относительно неподвижно удерживать лук в течение нескольких секунд (8-10). Однако общее время удержания на тренировках может быть гораздо больше (20-30 с).

Для обучения удержанию лука (мушки) на фоне мишени могут быть использованы следующие упражнения:

- удержание мушки на фоне чистого щита;
- удержание мушки на фоне белого листа бумаги небольшого размера;
- удержание мушки в перекрестии, нарисованном на белом листе бумаги;

- удержание мушки в круге разного диаметра и др.

Район прицеливания выбирается в зависимости от степени устойчивости оружия. Чем выше степень устойчивости, тем меньше район прицеливания.

Выполнение выпуска точно согласуется с прицеливанием, т.е. с положением мушки в районе прицеливания, положением тетивы относительно мушки и проекцией линии прицеливания на мишени.

### *2.7. Обучение выполнению выпуска (спуска)*

Выпуск (способ освобождения тетивы из захвата) является заключительным элементом техники выстрела из лука. Правильно выполнить его в начале обучения в сочетании с другими элементами чрезвычайно трудно. Поэтому после рассказа и показа выполнения выпуска тренер может использовать своеобразный тренажер: к какой-либо опоре на уровень линии плеч прикрепляется резиновый амортизатор, стрелок принимает изготовку без лука, левую руку спускает вниз, а правой берется за резину и под руководством тренера имитирует натяжение, а затем выпуск.

После того как обучаемые научатся в целом выполнять выпуск без участия левой руки, задание усложняется.

По команде тренера стрелки принимают изготовку, берут резиновый жгут в левую руку, правой выполняют захват, натяжение и выпуск. Далее идет обучение выполнению выпуска с использованием стрелы и лука, на котором не устанавливается кликер, а затем с установкой на нем кликера.

Тренер обращает внимание спортсменов на то, что пальцы руки, выполняющей натяжение и выпуск тетивы, не должны чрезмерно перенапрягаться, кисть и предплечье должны быть по возможности расслаблены, т.к. их чрезмерное напряжение может вызвать напряжение мышц-антагонистов и затруднить выполнение выстрела в целом.

После щелчка кликера на фоне продолжающегося натяжения лука и сохранения надежного упора левой рукой должно произойти мгновенное, одновременное и полное расслабление пальцев. Тетива «сама» раскроет расслабленные пальцы и сойдет с них. От скорости, степени полноты расслабления и одновременности расслабления пальцев правой руки во время завершающей фазы натяжения лука зависит и угол схода тетивы с пальцев. Это важно в связи с тем, что может повлиять на положение лука в момент движения стрелы в его плоскости и на величину деформации стрелы, т.к. она жестко закреплена на тетиве, а это влияет на стабилизацию ее в полете и, в итоге, на кучность и меткость стрельбы.

Поэтому в процессе обучения и совершенствования стрелки постоянно следят за правильностью и согласованностью выполнения выпуска с другими элементами техники.

При обучении выпуску (спуску) тетивы с помощью использования рилиса тренер вначале сам (или привлекая для этого опытного стрелка) показывает и рассказывает о наиболее рациональных вариантах выполнения технических действий. Затем дает команду спортсменам для самостоятельной работы и проверяет правильность их выполнения, по мере необходимости исправляя допускаемые ошибки.

Тренер обращает внимание стрелков на то, чтобы напряжение мышц пальцев, кисти и предплечья не было чрезмерным, чтобы движение пальца (большого или указательного), осуществляющего спуск (давление), было плавным и автономным, а выпуск тетивы совпадал с общей готовностью к выстрелу. Необходимо также обращать внимание на то, чтобы обработка спуска не отвлекала от выполнения других технических действий - особенно необходимо контролировать напряжение мышц спины и руки, осуществляющих удержание лука в натянутом положении (в процессе обработки спуска оно должно немного возрастать), работу левой руки (надежный упор в лук) и достижение наибольшей устойчивости тела.

Естественно, что при выполнении прицельного выстрела необходимо контролировать положение мушки в районе прицеливания.

### *2.8. Обучение управлению дыханием*

На начальном этапе обучения навык управления дыханием необходимо формировать после освоения изготовления. В начале натяжения лука происходит затухание дыхания, заканчивающееся

выдохом и задержкой. Заключительная фаза натяжения и выпуск выполняются, как правило, на полувыходе. В это же время происходит окончательное уточнение и удержание мушки в районе прицеливания. После выстрела дыхание сразу же продолжается.

В зависимости от длительности задержки дыхания, состояния стрелка, уровня развитого усилия и его подготовленности дыхание после выстрела может быть нормальным, несколько углубленным и глубоким. Не следует затягивать задержку дыхания и тем самым вызывать затруднения и неприятные ощущения. Необходимо соотносить время задержки дыхания со временем выполнения выстрела (не более 6 с).

Следует отметить, что управление дыханием может способствовать успокоению и активизации, т.к. спокойствие характеризуется спокойным дыханием. Таким образом, использование определенной манеры дыхания с затуханием дыхательных движений к периоду устойчивого положения лука и как бы естественной непродолжительной задержкой его к моменту выстрела является наиболее рациональной схемой техники дыхания стрелка.

Обучение управлению дыханием должно органически сочетаться с обучением технике изготовления, прицеливания, натяжения и выпуска. Оно должно совершенствоваться на всех этапах подготовки спортсмена.

На начальном этапе совершенствования основной задачей является закрепление освоенной техники выстрела из лука, максимальная адаптация ее к индивидуальным особенностям спортсмена. В дальнейшем лучник должен стремиться к наиболее полной и успешной реализации своего технического потенциала в ответственных соревнованиях при воздействии на него различных факторов (неблагоприятные метеорологические условия, поломка или замена материальной части, острая конкуренция, психическая напряженность и т.п.).

На этом этапе совершенствования необходимо выйти на такой уровень технического мастерства, чтобы он позволял обеспечивать эффективную реализацию тактических требований, которые будут постоянно усложняться по мере того, как стрелок будет повышать свое спортивное мастерство и участвовать во все более ответственных и крупных соревнованиях.

Для совершенствования техники стрельбы из лука в зависимости от этапа и периода подготовки используется метод расчлененного или целостного упражнения. Ниже приведены некоторые упражнения, направленные на совершенствование отдельных элементов техники выстрела.

1. Стрелковая дистанция - 3-5 м. Приняв изготовку, выполнить элементы техники - натяжение лука и вытягивание стрелы из-под кликера, включив в работу левую руку: удерживающая лук, она подается вперед и тем самым осуществляет конечную фазу натяжения лука, кисть правой руки фиксирована под подбородком. Таким образом, отрабатывается надежный упор в лук (активное постоянное возрастающее сопротивление увеличивающемуся давлению лука).

2. Приняв изготовку, выполнить натяжение лука правой рукой, вытягивая стрелу из-под кликера без выпуска ее после щелчка кликера. Обратить внимание на сохранение надежного упора в лук и равномерное и плавное натяжение с сохранением временных характеристик реального выстрела. Для повышения эффекта от этого упражнения желательно выполнять прицеливание по мишени. Выполнение этого упражнения помогает исправить ошибки, связанные с произвольной реакцией на щелчок кликера и сохранением устойчивости системы «стрелок-оружие-мишень».

3. Приняв изготовку, выполнить выстрел. Внимание обратить на правильный захват тетивы, оптимальное напряжение пальцев руки, осуществляющей выпуск, и одновременное, по возможности полное и мгновенное их расслабление.

Все технические элементы выполняются на фоне надежного упора в лук, равномерного натяжения лука и поддержания общей позы.

При выполнении этого упражнения используется метод последовательного переключения внимания на отдельные элементы.

4. Приняв изготовку, выполнить длительное удержание мушки в районе прицеливания.

5. Стрельба с отметкой прицела. Целью этого упражнения является обучение контролю положения мушки прицела. Стрелок должен видеть мушку в районе прицеливания непосредственно в момент выполнения выстрела и на основании субъективных ощущений прогнозировать ре-

зультат попадания. Чем расхождение между самооценкой и реальным попаданием меньше, тем уровень технической подготовленности выше.

Стрельба с выносом мушки прицела из непосредственного района прицеливания.

Умение спортсмена стрелять с выносом во многом определяет успех во время стрельбы с часто меняющим свое направление и силу ветром.

Метод целостного упражнения является одним из основных в процессе совершенствования техники. Он помогает формировать целостный двигательный навык, вначале при выполнении выстрела в облегченных условиях, а затем - в усложненных (на фоне развивающегося утомления, в процессе стрельбы в неблагоприятных метеорологических условиях и т.п.).

Заключительным этапом применения этого метода является совершенствование технического мастерства в условиях соревнований. Ниже приводятся некоторые упражнения, направленные на совершенствование выполнения техники целостного выстрела из лука.

1. Стрельба по мишени на кучность.
2. Стрельба в заранее определенный район прицеливания по мишени.
3. Стрельба с установкой на максимальный результат с различных дистанций в отдельных сериях.
4. Стрельба с установкой на результат с уменьшением времени, отводимого на стрелковую серию с изменением темпа и ритма стрельбы.
5. Дуэльная стрельба.
6. Контрольная стрельба.
7. Стрельба в усложненных метеорологических условиях.
8. Стрельба с искусственно вводимыми помехами (замена отдельных элементов материальной части: лук, тетива, напальчник и т.п.; изменение освещенности; введение звуковых раздражителей и т.п.).
9. Стрельба на соревнованиях.

Этот метод способствует формированию у спортсменов целостного восприятия выстрела. Используется комплексная стрельба, которая характеризуется возрастанием степени психического напряжения. Для технического совершенствования необходимо применение комплексного метода психорегуляции, включающего в себя обучение релаксации, концентрации внимания на отдельных ощущениях, создание целостного мысленного образа выстрела из лука, моделирование соревновательной обстановки с программированием желаемого результата. Применение данного метода позволяет сократить сроки обучения и повысить качество выполнения как отдельных элементов техники, так и всего выстрела в целом, вносить необходимые значительные изменения в технику выполнения выстрела, если в том есть необходимость, а также значительно повысить помехоустойчивость стрелка, что позволяет ему в атмосфере ответственных соревнований более полно реализовать свой технический потенциал, наработанный в процессе подготовки.

### ***Наиболее распространенные ошибки, которые могут возникать в процессе обучения и совершенствования в стрельбе из лука***

#### **Положение и работа ног**

1. Нерациональное расположение стоп ног относительно плоскости выстрела.
  2. Непостоянное положение стоп ног относительно плоскости выстрела.
  3. Недостаточное закрепление голеностопных, коленных и тазобедренных суставов.
4. Чрезмерное перенапряжение мышц ног.

#### **Положение и работа туловища**

1. Чрезмерный наклон вперед или назад относительно вертикальной оси позвоночного столба.
2. Чрезмерное смещение общего центра массы тела (ОЦМТ) относительно плоскости выстрела.
3. Чрезмерное смещение ОЦМТ на одну из ног (особенно левую у правшей).
4. Чрезмерное скручивание туловища.
5. Перенапряжение мышц поясничного отдела.

6. Недостаточно четкая и равномерная работа мышц спины, приводящих лопатку к позвоночнику, особенно в заключительной фазе выстрела.
7. Неадекватные реакции мышц спины, выполняющих натяжение лука, на щелчок кликера.
8. Непостоянное положение туловища.

#### **Работа мышц шеи и положение головы**

1. Недостаточный или чрезмерный наклон головы.
2. Непостоянное положение головы.
3. Недостаточный поворот головы в сторону мишени.
4. Перенапряжение мышц шеи.
5. Увеличение давления подбородком на кисть руки, выполняющей натяжение лука.
6. Увеличение давления подбородком на тетивы в процессе натяжения лука (обычно в процессе «дотяга»).

#### **Положение и работа руки, удерживающей лук**

1. Неоднообразный хват.
2. Излишнее напряжение мышц кисти, выполняющей удержание лука.
3. Недостаточное прониравание руки в локтевом суставе.
4. Недостаточное закрепление руки в локтевом суставе.
5. Нерациональное положение руки в плечевом суставе.
6. Нефиксированное положение плеча в плечевом суставе.
7. Нарушение фиксации плеча в плечевом суставе в процессе натяжения лука.
8. Нарушение фиксации в локтевом суставе в процессе натяжения лука.
9. «Складывание» (неконтролируемое движение левой руки вправо в момент выполнения выстрела).
10. Слишком раннее расслабление мышц руки, удерживающей лук в момент выполнения выпуска (спуска).
11. Отклонение лука вправо или влево относительно плоскости выстрела.

#### **Работа и положение руки, выполняющей натяжение лука**

1. Неоднообразный захват тетивы.
2. Нерациональный захват тетивы.
3. Перенапряжение пальцев, выполняющих захват тетивы.
4. Неадекватные реакции на щелчок кликера.
5. Неполное расслабление пальцев в момент выполнения выпуска тетивы.
6. Неравномерный (неодновременный) сход тетивы с пальцев в момент выпуска.
7. Излишнее напряжение мышц сгибателей руки.
8. Неравномерная работа мышц, выполняющих натяжение лука в завершающей фазе выстрела.
9. Непостоянное положение («прохождение») кисти через ориентировочные точки на лице (под подбородком, сбоку от подбородка).

#### **Прицеливание**

1. Смещение мушки от района прицеливания; в момент выпуска тетивы.
2. Чрезмерное стремление удержать мушку в точке прицеливания (неподвижно).
3. «Ловля» точки прицеливания.
4. Излишняя концентрация внимания на мишени.
5. Непостоянное положение тетивы относительно мушки прицела.
6. Отклонение лука вправо или влево относительно плоскости выстрела.

#### **Дыхание**

1. Преждевременная задержка дыхания.
2. Задержка дыхания на вдохе в процессе натяжения лука.
3. Перенапряжение дыхательных мышц.
4. Резкий выдох и расслабление дыхательной мускулатуры в момент выпуска тетивы.
5. Нерациональное сочетание дыхания с выполняемыми действиями.

## ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Современная система тренировки стрелка включает разнообразные виды подготовки: физическую, техническую, тактическую, психологическую и интеллектуальную. Одной из основных является физическая подготовка, направленная на укрепление здоровья, развитие двигательных качеств и функциональных возможностей спортсмена. Этот вид подготовки принято считать залогом успешной специализации и высоких спортивных достижений.

Уровень физической подготовленности является объективно действующим фактором, оказывающим влияние на процесс становления и поддержания спортивной формы стрелков. Большое значение физической подготовке в стрельбе из лука придается еще и потому, что стрелковые упражнения, характеризующиеся однообразным повторением одних и тех же действий, иногда превращаются в весьма утомительное занятие, снижающее интерес к процессу тренировки и ускоряющее появление признаков потери работоспособности. При этом автоматизированные процессы и двигательные навыки не обогащаются, а наоборот, возможности их дальнейшего совершенствования уменьшаются.

Этот фактор является иногда основной причиной прекращения роста спортивного мастерства при продолжающейся тренировке, а переутомление и потеря интереса к занятиям, наступающие из-за монотонной, однообразно выполняемой работы, приводят к снижению спортивных результатов. В связи с этим задачи и содержание физической подготовки должны учитывать специфику вида спорта и быть направлены на повышение эффективности спортивной деятельности стрелков из лука.

В основе системы физического воспитания лежит принцип всесторонней физической подготовки (ВФП).

Основными задачами физической подготовки стрелков из лука являются:

1. Укрепление здоровья спортсмена и предотвращение отрицательного влияния на организм стрелка из лука больших специфических нагрузок.

2. Повышение функциональных возможностей организма.

3. Расширение круга двигательных навыков.

4. Развитие основных двигательных качеств и способностей стрелка: выносливости, силы, гибкости, быстроты, ловкости.

5. Подготовка к большим по объему, высоким по интенсивности и психическому напряжению нагрузкам, а также быстрейшему восстановлению после них.

6. Формирование физических возможностей, необходимых для совершенствования техники и тактики стрельбы из лука.

7. Составными частями физической подготовки являются общая и специальная физическая подготовка (ОФП и СФП). Каждая из этих частей имеет свои задачи, средства, методы, свою специфику.

Общая физическая подготовка направлена на всестороннее развитие двигательных качеств, овладение разнообразными двигательными навыками, повышение функциональных возможностей организма. Благодаря использованию средств общей физической подготовки решаются вопросы оздоровления стрелков, восстановления и повышения их работоспособности в процессе напряженной соревновательной и тренировочной деятельности, а также профилактики возможных негативных воздействий на организм спортсмена в результате занятий стрельбой из лука.

Средствами ОФП являются самые различные упражнения, занятия дополнительными видами спорта и разнообразной физической деятельностью, направленно воздействующей на развитие основных двигательных качеств лучника и обогащающей арсенал его двигательных навыков. Хотя общая физическая подготовка имеет существенные отличия от СФП и решает свои специфические задачи, она в определенной степени должна обязательно учитывать специфику избранного вида спорта.

В силу взаимодействия и взаимообусловленности двигательных качеств и навыков общая физическая подготовка является основой для успешной специальной подготовки.

Специальная физическая подготовка (СФП) непосредственно направлена на развитие

двигательных качеств, формирование физических воздействий и совершенствование двигательных навыков, специфичных для избранного вида спорта.

Средствами специальной физической подготовки являются основные и специально-подготовительные упражнения.

К основным относятся непосредственно сама стрельба. Специально-подготовительные упражнения направлены на развитие специальных качеств (физических, психических и т.д.) применительно к стрельбе из лука и представляют собой в основном различные сочетания имитации как отдельных элементов, так и выстрела в целом, выполняемые с резиновым жгутом, луком и с помощью тренажерных устройств в различных специально моделируемых соревновательных условиях.

#### *Оздоровительная направленность физической подготовки*

Стрельба из лука характеризуется рядом особенностей, предъявляющих повышенные требования к организму лучника в связи со спецификой его спортивной деятельности.

Поза стрелка существенно отличается от обычной позы стоящего человека. Для стрелка из лука необходимо создать такое рабочее положение, при котором обеспечивалась бы наибольшая устойчивость системы «стрелок-оружие».

Для этого требуются значительные мышечные усилия, которые необходимо проявлять в течение нескольких часов. При анализе медицинских карт ведущих стрелков выявлены в той или иной мере нарушения осанки: искривление позвоночника во фронтальной плоскости, асимметрия плеч, лопаток, костей таза и т.д.

Даже после одноразовой тренировочной нагрузки остаточное искривление позвоночника вследствие асимметричного статического напряжения мышц туловища удерживается около 1,5-2 ч после стрельбы. В результате длительных и однообразных занятий без применения простейших корректирующих упражнений происходит фиксация неправильного положения позвоночника. Особенно это относится к юным стрелкам, у которых мышечный аппарат недостаточно развит.

В результате длительных и систематических занятий у стрелков могут возникать и другие специфические заболевания опорно-двигательного аппарата. Наиболее распространенные из них: плоскостопие, деформирующий артроз, пояснично-крестцовый радикулит, артрит, остеохондроз, миозит, паратенонит и др.

Одним из распространенных заболеваний является вегетативно-сосудистая дистония - нарушение тонуса сосудов как следствие высокой эмоциональной напряженности тренировочной и соревновательной деятельности на фоне невысокого уровня функциональной и физической подготовленности. К сопутствующим заболеваниям, обусловленным спецификой вида спорта, относятся различные простуды: ринит, бронхит, пневмония, ангина, фарингит, отит и т.д. Часто при игнорировании спортсменами и тренером неблагоприятно воздействующих на лучника факторов внешней среды перечисленные заболевания приобретают хронический характер.

В связи со всем вышеперечисленным тренеры и спортсмены должны учитывать возможные негативные последствия при занятиях стрельбой из лука и стараться их предотвратить, включая в план подготовки необходимые мероприятия, направленные на оздоровление организма и профилактику травм и заболеваний.

Для предотвращения отрицательных воздействий необходимо использовать совокупность профилактических мероприятий, которые можно подразделить на четыре группы:

1. Комплекс корректирующих упражнений, включаемых в учебно-тренировочное занятие.
2. Комплекс упражнений, выполняемых после тренировки.
3. Самостоятельные занятия.

Занятия другими видами спорта: плавание, езда на велосипеде, теннис, футбол и др.

Рациональное использование этих мероприятий позволяет также решать вопросы, связанные с восстановлением оптимального уровня деятельности функциональных систем организма лучника, обеспечивающих высокую эффективность его спортивной работоспособности, предупреждающих состояние перетренированности и позволяющих длительное время сохранять высокую спортивную форму.

### *Развитие общих и специальных физических качеств стрелков из лука*

В теории и методике спорта принято понимать под физической подготовкой спортсмена процесс развития его физических качеств, проявляющихся в двигательных способностях.

К физическим качествам относят скоростные способности, выносливость, силу, гибкость, ловкость (координационные способности).

Данные способности лежат в основе спортивной работоспособности, проявляясь непосредственно через технику и тактику стрельбы.

Физическая подготовка осуществляется с помощью основных и подготовительных упражнений. К первым относится непосредственно стрельба, ко вторым - общеразвивающие и специальные упражнения. К общеразвивающим упражнениям обычно относят занятия другими (вспомогательными) видами спорта или занятия любой физической деятельностью, естественно, ориентированной на развитие определенных способностей с учетом специфики избранного вида спорта. Это плавание, бег, езда на велосипеде, настольный теннис, катание на коньках, хождение на лыжах и т.д.

Специальные упражнения направлены на развитие физических качеств, непосредственно обеспечивающих эффективное выполнение основного спортивного движения, т.е. выстрела из лука.

#### *3.1. Развитие выносливости*

В стрелковом спорте под выносливостью принято понимать способность противостоять утомлению во время тренировочной и соревновательной деятельности путем мобилизации функциональных возможностей организма.

Выносливость теснейшим образом связана с процессом утомления. Различают несколько типов утомления:

- умственное (связанное с интенсивным характером мыслительных процессов);
- сенсорное (утомление различных анализаторов);
- эмоциональное (как следствие интенсивных эмоциональных переживаний);
- физическое (вызванное продолжительными мышечными напряжениями).

В стрельбе из лука присутствуют все перечисленные виды утомления.

Физическая подготовка стрелка из лука, развивающая в том числе и физические качества спортсмена, имеет весьма разнообразный характер благодаря выполнению различных упражнений, направленных на совершенствование тех видов выносливости, которыми характеризуется спортивная деятельность лучника.

Деятельность стрелка из лука представляет собой чередование длительной статической и динамической относительно однообразной работы, выполняемой в течение нескольких часов. Наличие большого объема статической работы предъявляет повышенные требования к организму лучника, так как при статическом напряжении утомление наступает быстрее, чем при динамическом. Это связано с немалой нагрузкой на нервную систему, которой следует регулировать высокую точность и однообразие мышечных усилий при большом количестве выполняемых выстрелов, необходимых для сохранения устойчивости системы «стрелок-оружие-мишень».

Высокие требования также предъявляются к нервной системе еще и потому, что для лучника каждый выстрел на дистанции - своеобразный «старт», за которым следует «финиш» в виде полученного результата, который в большой степени влияет на психическую устойчивость спортсмена. Следует также учитывать, что таких стартов и финишей необходимо выполнить несколько десятков на каждой дистанции. В связи с этим усталость стрелка из лука в большей степени выражается в психическом, нежели физическом утомлении, хотя и физические нагрузки достаточно высоки.

Большое значение для развития систем организма лучника и улучшения функционирования их адаптационных механизмов имеет общая выносливость. Общая выносливость - это выносливость к продолжительной работе умеренной мощности, включающей функционирование большей части мышечного аппарата.

При тренировке, направленной на развитие этого вида выносливости, образуются условно-

рефлекторные связи, улучшающие регуляцию деятельности мышц, совершенствующие кровообращение, дыхание, обмен веществ, теплорегуляцию и т.д., т.е. совершенствуются системы организма, которые определяют состояние здоровья спортсмена и уровень его функциональной, физической и психологической подготовленности.

Именно благодаря высокому уровню развития общей выносливости организм стрелка приобретает необходимую способность сопротивляться утомлению в процессе специальной тренировочной и соревновательной деятельности, быстрее восстанавливаться после физических, интеллектуальных и эмоциональных нагрузок.

Развитие выносливости лучше всего достигается длительными физическими нагрузками, вызывающими мощное развертывание в организме окислительных процессов (обменного характера). В этом случае улучшается работа сердечно-сосудистой системы, повышается экономичность обмена веществ, увеличивается кислородный запас во время работы, а также улучшается деятельность внутренних органов. Лучшие условия для необходимых сдвигов в организме создаются при выполнении длительной работы в умеренном темпе.

Следует отметить, что выносливость развивается лишь в тех случаях, когда в процессе занятий спортсмены испытывают утомление. При этом в организме происходят адаптационные изменения, повышающие общую выносливость организма. Кроме того, развитие выносливости, заключающееся в противостоянии утомлению, развивается в процессе тренировки и волевые качества спортсмена.

Для развития общей выносливости используют, как правило, различные упражнения или виды спорта циклического характера: бег, плавание, греблю, езду на велосипеде, передвижение на лыжах и т.д.

Наиболее распространенным методом развития выносливости является равномерный. Он характеризуется непрерывным, длительным и малоинтенсивным выполнением упражнения, например легкоатлетический бег (или кросс). Бег с частотой сердечных сокращений (ЧСС) 130-180 уд./мин является самым эффективным, надежным и простым методом тренировки сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной систем. По скорости бега и пульсу спортсменов может судить о степени напряженности работы сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Однако приучать организм спортсмена к бегу следует постепенно.

Сначала используется бег со скоростью, увеличивающей ЧСС до 130 уд./мин. Бег в этом режиме связан с невысокой работоспособностью сердца, но способствует капилляризации прежде всего работающих мышц ног, а также увеличению числа действующих кровеносных сосудов и улучшению кровоснабжения всего организма.

Следующим является бег со скоростью, увеличивающей ЧСС до 130-150 уд./мин. Этот режим развивает и хорошо поддерживает работоспособность сердца и способствует дальнейшей капилляризации мускулатуры и внутренних органов.

Бег со скоростью, увеличивающей ЧСС до 150-180 уд./мин, эффективно развивает субмаксимальную работоспособность сердечно-сосудистой системы. Этот режим бега применяется, как правило, только при тренировке хорошо подготовленных спортсменов.

При целенаправленных занятиях необходимо регулярно следить за своим пульсом как наиболее доступным физиологическим показателем организма.

Кроме легкоатлетического бега в тренировке стрелков можно использовать и другие циклические виды спорта, например лыжные гонки, бег на коньках, плавание. Показателем эффективности использования физических упражнений и в этом случае является частота сердечных сокращений.

Противостоять утомлению и сохранять высокую эффективность спортивной деятельности в стрельбе из лука помогает также специальная статическая и динамическая силовая выносливость.

Специальная выносливость лучника - это способность поддерживать оптимальный уровень работоспособности на протяжении выполнения всего стрелкового упражнения в течение нескольких часов как во время соревнований, так и в процессе тренировки.

Статическая силовая выносливость - это способность лучника к длительному и относительно устойчивому удержанию растянутого лука в процессе прицеливания и обработки выпуска стрелы.

Развитие данной способности предусматривает длительное и многократное повторение позы

изготовки и поддержание ее в течение определенного времени. Эти действия направлены на адаптацию организма лучника к специфическим нагрузкам. Тренировку следует планировать таким образом, чтобы стрелок имел некоторый запас прочности при выполнении необходимых элементов выстрела. Это обусловлено тем обстоятельством, что спортсмен в условиях соревнований испытывает дополнительные психические нагрузки, связанные с воздействием часто негативных факторов (неблагоприятные метеорологические условия), заставляющих его иногда увеличивать количество попыток. Статическая выносливость характеризуется временем удержания лука и амплитудой колебания мушки прицела. Стрелки разной квалификации имеют различный уровень развития статической выносливости, что подчеркивает важность данного фактора для роста спортивного мастерства.

Основным методом тренировки статической силовой выносливости является метод строго регламентированных упражнений с применением специальных схем, предусматривающих длительность удержания лука и жесткие интервалы отдыха.

Для развития данного вида выносливости могут быть использованы следующие упражнения:

- удержание растянутого лука с сопротивлением 60% от максимального условия в течение 5-6 с с интервалами отдыха 2-3 с;
- удержание растянутого лука с сопротивлением в течение 5-6 с с интервалом отдыха 10-15 с;
- прицеливание с растянутым луком на различных дистанциях;
- прицеливание с растянутым луком по уменьшенной мишени.

Упражнения с элементами прицеливания можно выполнять, изменяя длительность удержания лука в растянутом положении, иногда доводя время удержания до предельного (работа «до отказа»).

В качестве параметра, характеризующего уровень развития статической силовой выносливости, можно использовать коэффициент, который определяется отношением времени удержания лука к амплитуде колебания мушки прицела. Данный показатель можно использовать в качестве теста при планировании тренировочного процесса.

К развитию статической выносливости следует приступать на начальной стадии подготовки с юными спортсменами и уделять этому не менее 20-25 мин на каждом занятии, сочетая с дополнительными домашними заданиями.

Динамическая силовая выносливость - это способность лучников к длительной и эффективной работе, направленной на многократное натяжение лука.

Этот вид выносливости является очень важным, так как во многом обеспечивает согласованные действия многочисленных мышечных групп спины, руки, непосредственно выполняющей натяжение лука, и руки, обеспечивающей удержание лука и противодействующей его давлению. От уровня развития данного качества во многом зависит оптимальное распределение усилий всех мышечных групп, участвующих в реализации прицельного выстрела.

Для развития этого вида выносливости можно рекомендовать следующие упражнения:

- многократную имитацию натяжения лука с сопротивлением 25-50% от максимальной силы в среднем темпе 20 раз в минуту до полного утомления (работа на тренажере с выключением руки, удерживающей лук, или с резиновым жгутом);
- многократное натяжение лука с сопротивлением 60-70% от максимального усилия в среднем темпе 20-25 раз в минуту; выполнять в виде серий с перерывом в 1 минуту.

При выполнении данного упражнения необходимо обращать внимание стрелка на поддержание позы изготовки и работу руки, обеспечивающей надежный «упор» в лук.

Необходимо также помнить, что основным упражнением, направленным на развитие статической и динамической силовой выносливости, является непосредственное выполнение выстрела в целом на различных дистанциях.

### *3.2. Развитие силы*

Сила определяется как способность человека противодействовать сопротивлению и преодолению его за счет мышечных напряжений.

Мышечные сокращения происходят под влиянием нервных импульсов, поступающих из центральной нервной системы. В связи с этим управление работой мышц осуществляется посредством специальных связей между нервной и мышечной системами.

Силовые способности зависят от физиологического поперечника мышцы, соотношения мышечных волокон различных видов, количества включенных в работу двигательных единиц, синхронизации деятельности мышц-синергистов, своевременного выключения из работы мышц-антагонистов. В конкретных двигательных действиях силовые способности прямо обусловлены биомеханической структурой движения: возможностью вовлечения в работу крупных мышечных групп, длиной плеч-рычагов, участвующих в работе крупных мышечных групп, и др.

Проявление силовых способностей тесно связано с эффективностью энергообеспечения соответствующей работы, совершенством техники выполнения движений, уровнем развития скоростных способностей и гибкости.

Помимо этого на проявление силы мышц влияет степень тренированности, утомления и состояния нервной системы спортсмена. Силовые способности принято подразделять на три группы: собственно силовые, скоростно-силовые, силовую выносливость, и для развития каждой из них требуются определенные упражнения.

К первой группе относят движения, связанные с удержанием лука в статическом положении и его растяжением.

Ко второй группе можно отнести действия, обеспечивающие быстрый подъем лука и его растяжение при стрельбе в неблагоприятных метеорологических условиях и при дефиците времени, оставшегося на выполнение выстрела.

К третьей группе, характеризуемой способностью длительное время поддерживать оптимальные силовые напряжения, относится непосредственно сама стрельба.

При анализе действий лучника, выполняющего выстрел, можно выделить четыре основные фазы: подготовительную; натяжение лука и ориентацию его в плоскости стрельбы; уточнение прицеливания с последующим выпуском стрелы; снятие мышечного напряжения (расслабление).

Основная работа происходит во время второй и третьей фаз, выполнение которых требует значительных мышечных усилий, тем более, если учитывать многократность повторяемых действий

К основным группам мышц, участвующим в реализации выстрела из лука, принято относить широчайшую мышцу спины, задние пучки дельтовидной мышцы, подостную, малую и большую круглую мышцы (участвуют в разгибании плеча), трапециевидную и малую ромбовидную (отведение плеча, приведение лопатки к позвоночному столбу), а также мышцы предплечья, кисти (удержание и выпуск тетивы), мышцы - сгибатели и разгибатели туловища.

В процессе многократного выполнения основного спортивного движения (прицельного выстрела из лука) основная задача стрелка заключается в том, чтобы противостоять возрастающему утомлению, вызванному силовым компонентом нагрузки, т.е. удержанию лука в относительно устойчивом положении (определенное время) и его натяжению.

Поэтому в тренировку стрелка из лука следует включать упражнения, направленные на развитие собственно силовых, скоростно-силовых способностей и силовую выносливость.

Развитие общей силы направлено на совершенствование силовых способностей всех групп мышц и является необходимым условием гармоничного физического развития. Поэтому для повышения уровня общей физической подготовленности широко используются общеразвивающие упражнения - движения отдельными частями тела и сочетание движений. Они могут выполняться с разной степенью мышечного напряжения - от умеренного до максимального, с различной скоростью и амплитудой, без предметов и с предметами (гантели, гири, штанга, резиновые и пружинные амортизаторы и т.д.), на гимнастических снарядах, в паре с партнером и индивидуально.

Нагрузка в процессе тренировочного занятия зависит от подбора упражнений, характера их выполнения и количества. Большое значение имеет интенсивность мышечных напряжений, которую можно повысить путем большей продолжительности упражнения, изменения скорости его выполнения и увеличения массы отягощения.

Величину нагрузки можно также регулировать с помощью изменения интервала отдыха между упражнениями. Чем интервал меньше, тем нагрузка там больше.

Общеразвивающие упражнения подразделяются в зависимости от преимущественного их воздействия на различные части тела и мышечные группы:

- упражнения для мышц рук и плечевого пояса;
- упражнения для мышц туловища и шеи;
- упражнения для мышц ног;

- упражнения для мышц всего тела (упражнения общего характера).

Следует отметить, что развитие силы наиболее эффективно лишь в том случае, если в процессе тренировки используются упражнения с отягощениями и упражнения, выполняемые в замедленном темпе со значительным напряжением мышц. Весьма эффективны также упражнения с использованием различных тренажерных устройств.

В зависимости от характера работы мышц выделяют два основных метода развития силы: изотонический - динамические упражнения с отягощениями или с использованием тренажеров; изометрический - статические упражнения с использованием простейшей аппаратуры или собственной массы тела.

Специальную силу развивают применительно к выполняемым техническим действиям лучника. Она необходима для удержания лука и сопротивления его давлению, а также непосредственно для растяжения лука.

Наиболее распространенным и приемлемым при развитии специальной силы для стрелка из лука является изотонический метод, который включает в себя метод максимальных и повторных усилий.

Этот метод заключается в том, что спортсмен выполняет движения с максимальным (предельным или околопредельным) напряжением.

В качестве основного упражнения применяется имитация выстрела - натяжение лука и удержание лука или тетивы на тренажере определенное время в специфической позе изготовки.

Максимальным считается такое сопротивление, при котором движение может быть выполнено 2-3 раза подряд. Темп и скорость движения невысокие и приближены к временным характеристикам выстрела из лука. Интервал отдыха между подходами не менее 2 мин.

В системе силовой подготовки существуют такие понятия, как число повторений и число подходов. Повторение - выполнение каждого упражнения один или несколько раз. Понятие «подход» включает в себя выполнение упражнения в целом независимо от числа повторений.

Для развития силовых способностей можно также использовать упражнения, имитирующие натяжение лука (как с луком, так и без него или на тренажере в замедленном темпе).

В этом случае упражнение выполняется в течение 1-1,5 мин. После каждого повторения необходимо расслабить мышцы и сделать несколько глубоких вдохов и выдохов. Напряжение мышц, участвующих в выполнении данного упражнения, должно быть околопредельным.

Следует иметь в виду, что тренировка с применением метода максимальных усилий требует от стрелка предельных мышечных усилий, которые, являясь исключительно мощным и эффективным раздражителем, предъявляют высокие требования к нервно-психическим возможностям.

Учитывая специфику вида спорта, метод максимальных усилий может быть рекомендован для применения не более 2-3 раз в неделю, а с целью дополнительного стимулирования процесса развития силы - лишь в подготовительном периоде подготовки.

Метод повторных усилий является наиболее приемлемым для лучника. Суть его заключается в том, что в процессе двигательной деятельности стрелок проявляет значительные мышечные напряжения, однако предел усилия определяется не величиной отягощения или сопротивления, а числом повторений.

При небольшом числе повторения (4-8) в одном подходе происходит развитие преимущественно абсолютной мышечной силы. Если число повторений составляет 12 и более при среднем (40-50%) сопротивлении, в основном развивается силовая выносливость.

С целью умеренного развития силы и силовой выносливости можно рекомендовать упражнение, имитирующее натяжение лука или резинового амортизатора с применением метода повторных усилий. Количество повторений - 10-14, число подходов - 5-6.

Для развития силы стрелки из лука могут использовать также изометрический метод, обычно применяющийся в сочетании с изотоническим.

Суть изометрического метода заключается в том, чтобы вызвать определенное, по возможности постоянное напряжение в тренируемой мышце или группе мышц и поддерживать это напряжение в течение определенного времени.

К тренировке по данному методу рекомендуется приступать лишь после некоторой предварительной подготовки, направленной на развитие силы, с использованием динамических упражнений. Необходимо помнить, что каждая тренировка с использованием упражнений по данному методу должна начинаться с разминки, включающей несколько общеразвивающих упражнений.

Изометрический метод развития силы имеет целый ряд достоинств:

- небольшая продолжительность тренировки (15-20 мин);
- избирательное воздействие практически на любую мышечную группу;
- не требует сложного и дорогостоящего оборудования;
- упражнения являются хорошим средством для укрепления костно-мышечного аппарата и могут служить в качестве корректирующих упражнений.

Для развития специальной силы могут использоваться упражнения, имитирующие растяжение лука.

Все технические действия по натяжению лука подразделяются на три фазы:

1-я фаза - угол между линией плеч и рукой, выполняющей натяжение лука (тренажерного устройства), 90-100° (начальное положение при натяжении лука), угол в локтевом суставе 80-90°;

2-я фаза - угол между линией плеч и рукой, выполняющей натяжение лука, 120-130°, в локтевом суставе 50-60° (среднее положение);

3-я фаза-угол между линией плеч и рукой, выполняющей натяжение лука, 160-170°, в локтевом суставе 30-40° (заключительное положение).

При выполнении упражнения необходимо учитывать, что нарастание и ослабление напряжения выполняются плавно в течение 2 с, время максимального усилия - 5-6 с, а всё упражнение (наращивание усилия, его удержание и ослабление) - 10 с. Отдых между напряжениями - 30—40 с, интервал времени между упражнениями - 2-3 мин.

Одним из наиболее важных компонентов силовой подготовки лучника является его способность управлять своими усилиями.

Это связано с тем, что стрелок из лука совершает одновременно несколько технических действий и только правильное и дифференцированное распределение усилий позволяет ему обеспечить высокую их эффективность (удержание и возрастание сопротивления давлению лука, натяжение лука и «дотяг», расслабление пальцев при выпуске стрелы и т.д.).

Экспериментальные данные свидетельствуют о том, что уровень развития этой способности положительно коррелирует с ростом спортивного мастерства.

Так, ошибка воспроизведения усилия, необходимого для натяжения лука у спортсменов юношеских разрядов, составляла 9-10% «силы лука», а у мастеров международного класса - всего лишь 1,0-1,5%.

В результате анализа степени важности развития способности управления своими усилиями выявлено, что у лучников низкой и средней спортивной квалификации на первом месте находится развитие максимальной силы и только на последнем (четвертом месте) - управление своими усилиями, тогда как у лучников высшей квалификации управление своими усилиями занимает первое место.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что ведущим компонентом подготовки лучника при развитии силовых способностей является способность управлять своими усилиями.

Необходимо также учитывать, что для развития силовых способностей следует соблюдать принятые в спортивной тренировке принципы постепенности, систематичности и др., а также осуществлять подбор средств и методов, исходя из индивидуальных особенностей стрелка, этапа и периода подготовки.

### *3.3. Развитие гибкости*

Под гибкостью понимают морфофункциональные свойства опорно-двигательного аппарата, определяющие степень подвижности его звеньев.

Значение гибкости заключается в том, что при оптимальном уровне ее развития стрелок имеет возможность быстрее и лучше овладеть рациональной техникой выполнения выстрела и экономнее использовать свои силы.

Увеличение амплитуды в различных суставах (плечевых, локтевых, лучезапястных, позвоночнике) позволяет выбрать и отработать более удобную рабочую позу, повысить экономичность движений.

Принято различать активную гибкость, т.е. гибкость, проявляемую за счет собственных мышечных усилий, и гибкость пассивную, которая проявляется при воздействии внешних сил.

Гибкость зависит главным образом от формы суставных поверхностей, растягиваемости позвоночного столба, связок, сухожилий.

На гибкость влияет тонус мышц, зависящий от состояния центральной нервной системы. Под ее влиянием эластические свойства мышц могут в значительной степени меняться.

Проявления гибкости зависят также от температуры внешней среды: при повышении температуры гибкость увеличивается, при ее уменьшении - понижается. Этот фактор необходимо учитывать, так как стрельба в условиях пониженной температуры приводит к ухудшению гибкости и получению травм.

Гибкость связана с силой мышц, и в этой связи надо помнить, что интенсивные занятия упражнениями, направленными на развитие силы, могут вести к ограничению подвижности в суставах. Этот фактор в стрельбе из лука может иногда играть и положительную роль, так как излишняя гибкость в некоторых суставах (лучезапястный, локтевой, плечевой) может не только снижать эффективность выполнения технических действий, но и привести к возникновению ошибок, а также травмам (особенно у юных стрелков).

Недостаток гибкости у лучников может, в свою очередь, привести к снижению эффективности выполняемых технических действий, излишним энергозатратам, нарушению плавности выполнения движений и координации. В отдельных случаях недостаточный уровень развития гибкости в различных суставах и неправильное распределение нагрузки приводят к возникновению травм и заболеваний (лучезапястные и плечевые суставы, позвоночник).

Упражнения, направленные на развитие гибкости, следует выполнять ежедневно. Рекомендуется включать их в разминку и в комплекс утренней зарядки.

### *3.4. Скоростные способности*

Под скоростными способностями принято понимать комплекс функциональных свойств, обеспечивающих выполнение двигательных действий в минимальное время. Скоростные способности подразделяются на группы:

- скорость простой и сложной реакции (измеряется латентным временем реагирования);

- скорость выполнения отдельных двигательных актов (измеряется величинами скорости и ускорения при выполнении отдельных движений, не отягощенных внешним сопротивлением);

- частота движений - темп (измеряется количеством движений в единицу времени).

Основными предпосылками скоростных способностей являются подвижность нервных процессов, уровень нервно-мышечной координации, особенности мышечной ткани - соотношение различных мышечных волокон, их эластичность, растяжимость, эффективность внутримышечной и межмышечной координации. Проявление скоростных способностей также определяется уровнем развития силы, гибкости и координационных способностей, качеством спортивной техники, возможностями биохимических механизмов, обеспечивающих движения скоростного характера, уровнем развития волевых качеств.

В стрелковом спорте скоростные способности стрелка принято выражать в виде формулы:

$V_b(\text{быстрота}) = V_v(\text{восприятия}) + U_d(\text{движения})$ .

Согласно данной формуле скоростные способности стрелка тем выше, чем меньше по времени каждая из слагаемых величин. Скорость восприятия в основном определяется свойствами анализаторов (зрительный, кинестетический, слуховой и др.), динамикой центральных нервных процессов и особенностями нервно-мышечных отношений.

Большое влияние на скорость восприятия оказывает направленность внимания на ожидаемую деятельность. В том случае, если внимание направлено не на сигнал к действию (сигнал к началу стрельбы), а на подъем руки и натяжение лука, то время реакции сокращается.

Восприятие неразрывно связано с ощущениями и зависит от определенных отношений между ними. Ощущения, в свою очередь, во многом определяют уровень чувствительности стрелка к тем или иным раздражителям. Это особенно важно во время выполнения заключительной (во многом определяющей эффективность всех действий) части выстрела, так как выпуск тетивы (стрелы) должен совпасть с моментом наименьшего колебания лука - «плато». Эти «плато» по своей временной величине весьма незначительны, поэтому значение чувствительности и скорости восприятия весьма велико и требует специальной тренировки.

Значительно сократить скорость восприятия достаточно сложно, но при целенаправленной и многолетней тренировке можно добиться ее некоторого увеличения.

При рассмотрении второго слагаемого - скорости движения ( $U_d$ ) - необходимо отметить, что она в основном определяется подвижностью нервных процессов, особенностями мышечной ткани (соотношением различных мышечных волокон, их растяжимостью, эластичностью, эффективностью внутримышечной и межмышечной координации), уровнем развития скоростно-силовых способностей, гибкости, координационных способностей, совершенством спортивной техники, особенностями биохимических процессов и интенсивностью волевого усилия.

Для развития различных компонентов, определяющих скорость движения, могут использоваться различные средства и методы.

Так, например, для тренировки подвижности нервных процессов, которая в основном зависит от скорости смены процессов возбуждения и торможения, может использоваться многократное повторение определенных движений на специфические раздражители (команда к началу стрельбы, звуковые и световые сигналы и т.д.).

Для развития и совершенствования скоростно-силовых возможностей, а также сократительных способностей мышечного аппарата, обеспечивающего необходимую амплитуду движений, особенно в конечных точках, обуславливающую совершенную спортивную технику, могут быть использованы упражнения, связанные с имитацией отдельных элементов выстрела (принятие изготовки, натяжение лука и т.д.) со стрелой или без стрелы, или непосредственно стрельба на различных дистанциях с определенными заданиями (например, выполнить по команде выстрел или серию выстрелов с максимально возможной для стрелка скоростью при сохранении качественной техники выстрела).

При проведении подобных тренировок необходимо учитывать, что скорость выполняемых действий надо увеличивать при постепенно нарастающей интенсивности движений и волевого усилия, а также следить за тем, чтобы не нарушилась техника выполнения как отдельных элементов, так и выстрела в целом.

Необходимо также помнить, что эффективность тренировки значительно повысится, если будет сформирована правильная психическая мотивация и будет создан соревновательный микроэлемент в каждом тренировочном занятии.

Одним из основных требований скоростной подготовки стрелков из лука является хорошее освоение технических заданий. Это важно потому, что только при этом условии стрелки будут в состоянии сконцентрировать внимание и волевые усилия не столько на правильности выполнения движений, сколько на их скорости.

При развитии скоростных качеств интервалы между выполняемыми действиями следует планировать таким образом, чтобы к началу выполнения очередного задания возбудимость центральной нервной системы была повышена, а физико-химические сдвиги в организме уже в значительной степени нейтрализованы, т.е. стрелок должен успевать восстановиться после выполнения задания.

В заключение надо отметить, что основным методом развития скоростных качеств стрелка из лука является многократное повторение скоростных действий с максимальной или околомаксимальной интенсивностью на сигналы-раздражители с постепенным сокращением времени на ответные действия без нарушения техники выполнения.

### *3.5. Развитие ловкости*

Ловкость - это способность быстро овладевать координационно-сложными действиями, а также быстро корректировать двигательную деятельность в соответствии с изменением обстановки.

Ловкость характеризуется координационной сложностью двигательных действий и точностью движений, временем их выполнения.

В структуре координационных способностей следует выделять:

1. Способность к овладению новыми движениями.
2. Умение дифференцировать различные характеристики движений и управлять ими.
3. Способность к импровизации и комбинациям в процессе двигательной деятельности.

Высокий уровень координационных способностей позволяет быстро овладевать новыми двигательными навыками; рационально использовать имеющийся запас умений, навыков и двигательные качества - силу, быстроту, гибкость; проявлять необходимую вариативность движений в соответствии с конкретными ситуациями тренировочной и соревновательной деятельности.

Координационные способности проявляются в целесообразном выборе двигательных действий из арсенала освоенных навыков. Поэтому естественно, что координационные способности зависят от двигательной подготовленности лучника, количества и сложности освоенных навыков, а также от эффективности протекания психических процессов, обуславливающих надежность управления движениями и обеспечивающих одновременное выполнение спортсменом технических действий, необходимых для выполнения выстрела, обеспечения устойчивости системы «стрелок-оружие» и адекватного реагирования на изменение условий спортивной деятельности (освещенность, ветер, дождь и т.п.).

Наряду с этим координационные способности во многом обусловлены оперативностью спортсмена, необходимой для переработки поступающей информации, получаемой от зрительных, кинестетических, тактильных, слуховых анализаторов. Это говорит о том, что совершенствование технического мастерства осуществляется через совершенствование свойства анализаторов, дающих богатую информацию о характере и степени точности выполняемых действий в конкретных условиях и улучшении согласованности в их работе.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что ловкость - это комплексное качество, не только аккумулирующее физические качества, но и включающее в себя целый ряд психических качеств, таких, как способность управлять своим вниманием (концентрация, распределение, переключение, быстрота получения и переработки информации), оперативное мышление, управление своими ощущениями, восприятиями, эмоциями, проявление волевых усилий для выполнения сложнокоординированных двигательных действий в непростой обстановке.

Развитие общей и специальной ловкости осуществляется путем совершенствования чувства пространства, времени, способности поддерживать равновесие системы «стрелок-оружие-мишень», а также рационально чередовать напряжение и расслабление отдельных групп мышц. Основной путь развития ловкости - овладение новыми разнообразными двигательными навыками и умениями. Для развития общей ловкости целесообразно применять упражнения, связанные с мгновенным реагированием на постоянно меняющуюся обстановку, в частности различные спортивные игры: теннис, баскетбол, подвижные игры, единоборства, а также специальные упражнения.

Необходимо отметить, что упражнения для развития ловкости приводят к быстрому утомлению. Выполнение их требует большой четкости мышечных ощущений и при наступившем утомлении дает малый эффект. В связи с этим интервалы отдыха должны быть достаточными для восстановления.

Специальную ловкость следует развивать с помощью упражнений, характерных для деятельности стрелка из лука. При этом следует учитывать, что лучник одновременно совершает сразу несколько технических действий, требующих согласованности в работе различных мышечных групп (удержание лука, сопротивление давлению лука, натяжение лука и ориентация его в плоскости стрельбы, поддержание необходимой позы, расслабление пальцев, обеспечивающих выпуск тетивы), и корректирует различные характеристики своих движений, соотносясь с изменениями обстановки. В связи с этим большое значение для развития и совершенствования специальной ловкости может иметь моделирование усложненных условий деятельности в процессе стрельбы (уменьшение времени, отводимого на стрельбу, изменение освещенности, стрельба в неблагоприятных метеорологических условиях и т.д.), заставляющих лучника менять темп и ритм стрельбы, учитывать воздействие искусственно вводимых помех и искать новые способы преодоления возникающих трудностей.

#### Произвольное управление мышечным тонусом

Выполнение высокоэффективного выстрела из лука возможно только при условии тонкого и точного согласования в работе отдельных мышечных групп, т.е. оптимальном чередовании мышечного напряжения и расслабления. Стрелок обязан развивать умение управлять мышечным напряжением.

Развить это умение можно только в процессе постоянных систематических тренировок в произвольном расслаблении и напряжении как определенных мышечных групп, так и всех скелетных мышц в целом.

На тренировочных занятиях лучник должен постоянно «считывать» информацию, поступающую от мышц. И следить за тем, чтобы не допустить излишней тонической напряженности мышц, которая нарушает координацию, что мешает быстро осваивать и совершенствовать технику выстрела.

Для развития способности произвольно изменять уровень мышечного напряжения лучник может использовать различные варианты аутогенной тренировки, прогрессивной мышечной релаксации, упражнения идеомоторной тренировки. Использование данных методик должно быть соотношено со спецификой вида спорта, так как специально адаптированные методики помогут эффективно и в более короткий срок получить желаемый результат.

#### Комплексная разминка стрелка из лука

Под разминкой подразумевается выполнение специально подобранных упражнений, которое предшествует выступлению на соревнованиях или основной части занятий (тренировки).

Разминка проводится с целью достижения оптимального уровня возбудимости нервной системы (сенсорных и моторных нервных центров коры больших полушарий, вегетативных нервных центров) и двигательного аппарата, повышения обмена веществ и температуры тела, усиления деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, улучшения координации движений, т.е. для подготовки организма к предстоящей работе. Она также является одним из основных средств профилактики спортивного травматизма.

К разминке предъявляются следующие основные требования:

1. Упражнения должны быть простыми, доступными и знакомыми спортсменам.

2. Выполнение комплекса упражнений должно привести организм стрелка в состояние оптимальной психофизической готовности.

3. Разминка не должна вызывать утомления.

4. Продолжительность разминки и интервал отдыха перед основной частью тренировки или соревнования необходимо строго регламентировать в соответствии с состоянием спортсмена и окружающими условиями.

**Разминку обычно подразделяют на общую и специальную.**

*Общая разминка* может состоять из самых разнообразных упражнений, цель которых - способствовать повышению температуры тела, возбудимости ЦНС, усилению функций кислородтранспортной системы, обмена веществ в мышцах и других органах и тканях тела.

*Специальная разминка* должна по своему характеру быть как можно ближе к предстоящей деятельности.

Выполнение специальной разминки настраивает стрелка на выполнение специфических упражнений и способствует возникновению оптимальных взаимоотношений процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга, установлению соответствующих нервных процессов и связей, обеспечивающих проявление динамического стереотипа предстоящего действия.

Под влиянием повышения тонуса ЦНС и повторных упражнений рефлекторно повышается работоспособность всех систем и органов применительно к специфике действия. Исследования показали, что результаты стрельбы первых серий, как правило, ниже, чем последующих.

Это может объясняться тем, что выполнение общепринятых упражнений не обеспечивает создания психофизиологического состояния, которое позволило бы с первых зачетных серий добиваться максимального результата.

Это состояние характеризуется такими факторами, как показатели пульса, дыхания, кровяного давления, нервно-мышечной координации, устойчивости системы «стрелок-оружие-мишень», тремора, скорости реакции, особенностью протекания психических процессов и т.д. Чем меньше будет разрыв между этими показателями функционирования различных систем до разминки и началом стрельбы, тем быстрее лучник приспособится к условиям соревновательной деятельности и, следовательно, не «потеряет» очков в первых зачетных сериях.

В связи с этим специальная разминка стрелка из лука должна иметь комплексный характер и учитывать физический, технический, тактический и психический компоненты спортивной деятельности лучника.

Подбор и выполнение упражнений, обеспечивающих комплексный характер разминки стрелка из лука, может осуществляться с учетом следующей схемы:

1. Вначале выполняют различные, специально подобранные физические упражнения в очень медленном темпе с полной концентрацией внимания на работающих мышцах, развивая при этом вначале малое, затем среднее и околомаксимальное напряжение мышц при выполнении каждого движения. Упражнения должны быть подобраны таким образом, чтобы задействовать в основном те мышечные группы, которые участвуют в выполнении выстрела. На выполнение упражнений отводится 6-7 мин.

2. Затем в течение 1,5-2 мин выполняются упражнения на растяжения.

3. После этого воспроизведение и сохранение в течение 3 мин состояния «аутогенного погружения».

4. В состоянии «аутогенного погружения», в течение 3,5-4 мин проводится идеомоторное воспроизведение тех технических элементов, которые требовали, по мнению каждого стрелка, наибольшего внимания с последующим идеомоторным представлением всей схемы выстрела из лука в целом и серии в целом.

5. Выполнение в течение 2 мин нескольких имитационных движений непосредственно с луком.

6. В течение 10-15 мин стрельба на близкой дистанции (3-5 м) с предварительным идеомоторным воспроизведением каждого выстрела.

Необходимо также всегда помнить, что временной интервал между идеомоторным воспроизведением выстрела и его реальным выполнением должен быть минимальным, лучше, если его практически вообще не будет.

В том случае, если стрелок из лука по какой-либо причине в момент образовавшегося интервала отвлекся под воздействием на него любого раздражителя (внешнего или внутреннего характера), то он должен вновь идеомоторно воспроизвести выстрел из лука, а затем реально его выполнить.

Это правило необходимо соблюдать не только во время проведения разминки, а каждый раз при подготовке к выстрелу. Отвлечение внимания или возникновение какой-либо мысли в этот момент, а также в процессе идеомоторного воспроизведения выстрела и реального его выполнения недопустимо.

Естественно, выполнить это условие достаточно сложно, однако вполне возможно, если уровень притязаний стрелка на победу и вообще на достижение максимально возможных результатов достаточно велик и он действительно этого очень желает. Соблюдение данного правила должно стать обязательным не только в соревновательных условиях, но и во время любых тренировок. Только при таком отношении к своей деятельности спортсмен сможет действительно достичь высокого уровня подготовленности и рассчитывать на победу.

Очень важно вовремя определить состояние, в котором находится стрелок перед началом стрельбы (соревнование, контрольная стрельба, тренировка). В этом должен участвовать как тренер (психолог, врач и т.д.), так и сам спортсмен.

В том случае, если лучник перевозбужден, необходимо так организовать процесс разминки, чтобы излишнее напряжение было снято; если же имеет место угнетенное состояние, пониженный уровень нервно-психической активности, то нужно переключить внимание спортсмена на объекты (деятельность), вызывающие положительные эмоции, и провести мероприятия, направленные на мобилизацию сил стрелка для обеспечения его продуктивной спортивной деятельности.

Необходимо отметить, что выполнение полной схемы комплексной разминки, конечно, возможно только после обучения стрелка из лука основам психической саморегуляции.

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА**

Подготовка стрелка из лука к спортивной деятельности заключается в формировании его общей готовности (физической, технической, тактической, теоретической и т.д.) к эффективному участию в ней.

Для того чтобы наиболее полно и продуктивно реализовать накопленный в результате различных видов подготовок потенциал, стрелок должен быть подготовлен психологически, так как приобретенные им знания, умения и навыки он должен будет применять в напряженных, подчас меняющихся, а значит, новых и неожиданных для его условиях. Это значит, что ему нужно будет эффективно осуществлять свою деятельность в тех ситуациях, в которых, возможно, раньше он этого никогда не делал. Следовательно, его необходимо к этому готовить.

Для решения этой задачи существует психологическая подготовка, в результате которой происходит формирование и совершенствование наиболее значимых для спортивной деятельности свойств личности стрелка, психических процессов, обеспечивающих ее продуктивность, и обучение лучников наиболее эффективным приемам и методам саморегуляции психических состояний с целью создания и поддержания состояния психической готовности к многолетнему тренировочному процессу и участию в соревнованиях любого ранга.

Психологическая подготовка спортсмена предусматривает:

- 1) психологическую подготовку к многолетнему тренировочному процессу;
- 2) общую психологическую подготовку к соревновательной деятельности;
- 3) специальную психологическую подготовку к конкретному соревнованию;

4) симптоматическое управление и самоуправление психическим состоянием и поведением стрелка из лука.

## ТАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Под тактической подготовкой в стрельбе из лука понимается целенаправленный процесс овладения специальными тактическими знаниями, умениями и навыками, позволяющими наиболее эффективно использовать все разнообразие технических приемов и способов их выполнения и развивать у стрелков способность формировать, выбирать и реализовывать наиболее рациональные и адекватные сложившимся условиям программы тактики выполнения одиночного выстрела, стрелковой серии и упражнения в целом в зависимости от изменения ситуации в процессе соревновательной борьбы.

Целью тактической подготовки является формирование у лучников тактического мышления и обучения их необходимым действиям и приемам, рациональный выбор и применение которых позволяют грамотно организовать процесс ведения стрельбы в конкретных соревновательных условиях с учетом своих индивидуальных особенностей, общего уровня подготовленности (физической, технической, психологической, интеллектуальной) и поставленных задач.

Основные задачи тактической подготовки

1. Формирование и совершенствование тактического мышления.
2. Разработка моделей тактики выполнения одиночного выстрела, стрелковой серии, упражнения в целом.
3. Определение содержания тренировочных занятий, направленных на совершенствование технико-тактического мастерства стрелков из лука.

Под тактическим мышлением понимается мышление спортсмена, протекающее в процессе спортивной деятельности, характеризующейся часто возникающими экстремальными условиями во время ответственных соревнований и интенсивных тренировок, и непосредственно направленное на решение конкретных тактических задач.

Оно осуществляется совместно с моторными действиями, непосредственно связано с восприятием конкретной ситуации спортивной борьбы, часто протекает в условиях дефицита времени, значительных и интенсивных физических и психических напряжений и совершается с учетом степени вероятности ожидаемых событий.

Тактическое мастерство определяется способностью спортсмена быстро и правильно оценивать изменения ситуации, в соответствии с этим создавать собственные тактические замыслы и реализовывать их самым эффективным способом.

Тактическое мышление характеризуется целым рядом особенностей: наглядно-образным, действенным и ситуативным характером мышления, быстротой, гибкостью, целеустремленностью, самостоятельностью, глубиной, широтой и критичностью мышления.

Тактическое мышление формируется в процессе обучения тактическим действиям согласно принципу постепенности: вначале разучиваются элементарные действия, потом целостный прием, затем комбинация приемов. Тактические действия и комбинации принято разучивать вначале в облегченных условиях, затем условия постепенно усложняются и в конце моделируются условия, максимального приближенные к соревновательным.

Для совершенствования тактического мышления стрелков из лука можно использовать следующие мероприятия:

1. При стрельбе в ветреную или дождливую погоду вместо внесения поправок в прицельные приспособления выполнять стрельбу с выносом (изменение района прицеливания).
2. В процессе стрельбы на дистанции в ветреную или дождливую погоду по сигналу тренера (это может быть неожиданностью) прекратить внесение поправок в прицельные приспособления и продолжить стрельбу с выносом.
3. По договоренности со стрелком (во время стрельбы) тренер вносит допустимые изменения в прицельные приспособления, не сообщая о них стрелку, и регистрирует время, затраченное

спортсменом на выполнение необходимых действий по коррекции прицела.

4. В процессе стрельбы тренер изменяет количество времени, отводимого на выполнение стрелковой серии (3 и 6 стрел).

5. Выполнение стрельбы с изменением длительности отдельных фаз выстрела.

6. Во время стрельбы по сигналу тренера стрелок обязан заменить какой-либо компонент экипировки (наконечник, крагу, бинокль, рилис и т.д.) или материальной части оружия (тетиву, прицел, стрелу и т.д.) и продолжить стрельбу, выполняя при этом отладку и подгонку замененного компонента.

7. Проведение стрельбы (особенно контрольной) в условиях изменения освещенности и (или) введение звуковых помех.

8. Стрельба с изменением установки (со стороны тренера) на одиночный выстрел, стрелковую серию и т.п.

9. Проведение контрольной стрельбы с искусственно увеличенными или сокращенными интервалами времени между стрелковыми сериями введение некоторых аспектов необъективного судейства.

10. Моделирование соревновательных условий с приглашением значимых для спортсменов зрителей.

11. Анализ тактических действий стрелков после тренировки, контрольной и соревновательной стрельбы.

12. Ведение дневника спортсмена и др.

Тактическая подготовка стрелков из лука должна осуществляться с учетом развития и совершенствования их тактических способностей на широкой психологической основе.

Вторая задача тактической подготовки также направлена на формирование тактического мышления, совершенствование тактического и технического мастерства стрелков из лука.

Для решения этой задачи, связанной с планированием тактических действий стрелка из лука и реализацией тактического плана ведения стрельбы, необходимо более подробно рассмотреть вопросы тактики.

В спорте тактика рассматривается как совокупность средств, способов и форм борьбы за победу или для решения поставленных перед спортсменом задач.

Средствами спортивной тактики являются все технические приемы, которые применяются в данном виде спорта (изготовка, хват, захват, натяжение лука, прицеливание, управление дыханием, выполнение выпуска, спуска).

Способы представляют собой наиболее рациональные выполнения технических приемов (наиболее рациональные для данного стрелка варианты изготовки, хвата, захвата и т.п.). Под формами подразумевается внешнее проявление тактических действий (как, каким образом, с какими временными характеристиками отдельных фаз выстрела в целом происходит его выполнение в зависимости от данной конкретной ситуации, особенности ведения всей стрельбы, варианты наиболее рационального поведения в процессе соревнований и т.д.).

При разработке тактики стрельбы из лука необходимо учитывать следующие особенности данного вида спорта: отсутствие непосредственного контакта с противником (опосредованный контакт), многократное выполнение сложнокоординационных движений с малой амплитудой и развитием значительных усилий наряду с тонкой мышечной координацией; относительно большая длительность тренировок и соревнований (до 6 дней), сопровождающихся монотонной по своему характеру работой; высокая степень концентрации внимания на выполняемых действиях и мысленных операциях; значительные психические нагрузки, достаточно частое проведение соревнований и тренировок в сложных метеорологических условиях.

Под тактикой стрельбы из лука подразумевается наиболее рациональная организация поведения и действий стрелка для формирования и реализации наиболее эффективной в данных конкретных условиях программы выполнения одиночного выстрела, стрелковой

серии (3,6 выстрелов) и упражнения в целом с учетом его общей подготовленности (физической, технической, психологической, интеллектуальной, тактической), изменений психофункционального состояния организма и внешних условий.

Тактику стрельбы из лука целесообразно рассматривать как:

1. Тактику выполнения одиночного выстрела.
2. Тактику выполнения стрелковой серии.
3. Тактику выполнения стрелкового упражнения в целом.

**Тактика выполнения одиночного выстрела** является составной частью тактики выполнения стрелковой серии (3,6 выстрелов) и определяется способностью стрелка из лука предвидеть возможные негативные воздействия на него определенных факторов (внешние, внутренние осуществлять оперативную коррекцию двигательных действий для обеспечения эффективного прицельного выстрела.

**Тактика выполнения стрелковой серии** является составной частью выполнения упражнения в целом и определяется как проявление способности стрелка из лука управлять своим поведением в процессе выполнения стрелковой серии (грамотно распределить отведенное на нее количество времени и сил, т.е. увеличить или уменьшить время отдыха, изменить его содержание в зависимости от уровня физической и психической подготовленности, самочувствия, наличия травм и т.д.; внести по мере необходимости коррективы в прицельные приспособления, заменить стрелу и т.д.; правильно определить момент подготовки и выполнения следующего выстрела в зависимости от изменений условий внешней среды, порывы ветра, интенсивность осадков и т.п.) с учетом результативности одиночных выстрелов, возможного изменения установки на выстрел, динамики психического состояния.

Тактика выполнения стрелкового упражнения определяется как способность стрелка управлять своим поведением в процессе всей стрельбы в зависимости от поставленной цели, четко сформулированных задач, силы, глубины и устойчивости мотивов, уровня общей подготовленности, динамики психофункционального состояния, состояния материальной части оружия и экипировки, результативности стрелковых серий, изменений условий внешней среды и других факторов, обуславливающих продуктивность спортивной деятельности.

Тактическое мастерство стрелка из лука непосредственно зависит от уровня развития физических, технических и психических качеств. Недостаточно развитые физические качества (особенно статистическая динамическая силовая выносливость) нередко ограничивают рост тактического мастерства стрелка из лука. Техническая подготовленность также определяет эффективность тактических действий. Особенно это касается стрелков высшей спортивной квалификации, так как решение сложных технических задач, решаемых в различных неблагоприятных ситуациях, заставляет спортсменов вносить изменения в выполнение того или иного технического приема или всего выстрела в целом с условием сохранения при этом его эффективности.

Тактического мастерства невозможно добиться и без необходимого развития различных психических процессов и функций: восприятия, представления, воображения, памяти, внимания, мышления, психомоторики.

Исходя из определений тактики стрельбы и поставленных задач, могут быть разработаны тактические планы, модели (математические, графические, словесные и т.д.) тактики выполнения отдельного выстрела, стрелковой серии, упражнения в целом.

При разработке структурно-функциональной модели организации отдельного выстрела из лука (обычно используемой в стрельбе) рационально рассматривать выполнение основных действий по выполнению выстрела, предварительно подразделив его на фазы.

**1-я фаза** - фаза предварительной подготовки к выстрелу.

Включает в себя действия стрелка с момента начала принятия предварительной подготовки (после отдыха между сериями, дистанциями, подхода к мишени и т.д.) либо с

момента окончания отдыха, если таковой имеется, после завершения предыдущего выстрела и до момента начала подъема лука.

**2-я фаза** - фаза принятия основной изготовки.

Включает в себя действия стрелка за период от момента начала подъема лука до касания тетивой ориентационных точек (подбородок, кончик носа и т.д.).

**3-я фаза** - фаза завершения выстрела.

Включает в себя действия от момента касания тетивой ориентационных точек на лице (при фиксации правой руки это носит название «укладка») до момента завершения выстрела.

Предлагаемая схема дает возможность определения достаточно точных временных границ перехода от одной фазы к другой, которые могут быть легко наблюдаемы и регистрируемы (с помощью секундомера) на достаточном удалении от стрелка. Это очень важно для проведения педагогических наблюдений и регистрации временных характеристик в соревновательных условиях, так как тренер не имеет возможности находиться рядом со стрелками.

Далее каждая из фаз наполняется содержанием - определением действий и операций, выполняемых в цикле выстрела из лука.

Примерный общий перечень основных действий и операций в цикле выстрела из лука:

1. Оценка своего психофункционального состояния.
2. Определение установки на предстоящий выстрел.
3. Мысленные формулы оптимального психофизического состояния (ОПС).
4. Мысленные формулы состояния мобилизации.
5. Мысленные формулы состояния покоя.
6. Индивидуальный способ настройки на выполнение выстрела.
7. Идеомоторное представление программы предстоящего выстрела
8. Представление отдельных, наиболее значимых для стрелка элементов техники выстрела.
9. Самооценка состояния готовности к выстрелу.
10. Самооценка точности выполнения хвата.
11. Самооценка точности выполнения захвата.
12. Самоконтроль за выполнением натяжения лука.
13. Самоконтроль за приемом основной изготовки.
14. Самооценка надежного упора в лук.
15. Саморегуляция точности основной изготовки.
16. Самооценка состояния готовности к завершающим действиям окончания выстрела.
17. Осознание момента касания спусковой кнопки рилиса (блочный лук).
18. Самоконтроль за координированием движений пальца, осуществляющего надавливания на кнопку рилиса (блочный лук) с колебаниями лука.
19. Самоконтроль за координированием расслабления пальцев, осуществляющих выпуск тетивы с колебаниями лука.
20. Зрительно-чувственный контроль состояния метеорологических условий.
21. Самоконтроль положения мушки в районе прицеливания.
22. Самоконтроль положения тетивы относительно мушки.
23. Самооценка целесообразности дальнейшего выполнения и завершения выстрела.
24. Прогнозирование результативности выполняемого выстрела.
25. Удержание состояния мобилизации и основной позы изготовки после выпуска тетивы.

Этот примерный список основных действий и операций в цикле одиночного выстрела может быть изменен в зависимости от специализации (стрелок из классического или блочного лука), уровня подготовленности, задач на период подготовки и т.д.

После того как основные действия и операции, совершаемые стрелком в цикле выстрела, будут первоначально выявлены и разнесены относительно фаз, необходимо проверить полученную программу (схему) выстрела в облегченных условиях.

Для этого на тренировке, желательно в помещении (по возможности без явных помех), тренер регистрирует временные характеристики отдельных фаз, уточняя первоначальную программу организации выстрела в облегченных условиях.

Затем необходимо выявить основные факторы, которые могут негативно влиять на эффективность подготовки к выстрелу и его выполнение.

Для этого должны быть проведены многократные педагогические наблюдения с регистрацией временных характеристик выполнения отдельных элементов, фаз и всего выстрела в целом (при этом также необходимо учитывать качество выполнения элементов выстрела, результат, реакции стрелка на успешное и неуспешное выполнение им выстрела) в различных условиях соревнований и тренировок.

Полученные тренером результаты должны сопоставляться с самооценкой их самим стрелком (стрелками), и таким путем выявляются те основные факторы, которые могут оказать негативное влияние на действия стрелка.

Как правило, по характеру эти факторы подразделяют на внешние и внутренние.

К внешним факторам могут быть отнесены такие, как:

- неожиданное увеличение интенсивности осадков;
- сильный порывистый ветер с разных сторон;
- недостаточная освещенность мишеней;
- звук (скрип), иногда возникающий при трении стрелы о кликер;
- неожиданно громкое объявление судьи-информатора;
- вмешательство судьи;
- неожиданное изменение освещения;
- неожиданная поломка какого-либо компонента материальной части оружия или экипировки и т.д.

Примерный перечень внутренних факторов может быть следующим:

- чрезмерное волнение;
- недостаточная мобилизация;
- излишняя ответственность;
- утомление;
- посторонние мысли, не связанные с подготовкой к выстрелу;
- мысли, произвольно возникающие в процессе выполнения выстрела;
- опасения неожиданного порыва ветра;
- неудовлетворительное состояние материальной части;
- резкое ощущение боли при наличии травмы;
- неожиданно высокий результат и т.д.

Список факторов может быть изменен в зависимости от индивидуальных особенностей стрелка, уровня его мастерства и подготовленности.

После того как факторы выявлены, желательно их проработать по степени значимости для спортсмена и подобрать средства и методы, направленные на снижение или полное устранение их негативного влияния.

Аналогично согласно данным определениям разрабатываются модели поведения в цикле стрелковой серии и выполнения упражнения в целом.

При разработке модели организации своего поведения в цикле стрелковой серии стрелку необходимо учитывать те действия и операции, которые он выполняет между циклами одиночных выстрелов, например:

- замена стрелы;
- возможное внесение изменений в прицельные приспособления;
- увеличение или уменьшение времени отдыха и возможного изменения его содержания;
- принятие решения (на основе имеющейся или вновь поступившей информации) о выполнении всей серии или двух и более выстрелов без отдыха (3, 6 выстрелов) и т.д.

При разработке модели выполнения стрелкового упражнения необходимо в первую очередь учитывать:

- 1) цели и задачи соревнования;
- 2) уровень тактической, психологической, технической, физической и интеллектуальной подготовленности;
- 3) условия предстоящего соревнования: климатические, метеорологические и т.д.;
- 4) состав команд соперников и уровень их подготовленности;
- 5) трудности и препятствия, с которыми, возможно, придется иметь дело;
- 6) приемы и средства (педагогические, технические, функциональные, физические, двигательные), которые составляют основу планируемой тактики выступления;
- 7) возможность изменения запланированных действий.

В процессе разработки модели поведения необходимо обращать внимание на интеллектуальные особенности личности стрелков, так как они проявляются достаточно отчетливо уже в том, как действует стрелок в проблемной ситуации. В зависимости от имеющего опыта оказываются различными возможности спортсменов (даже одинаковой квалификации) увидеть задачу и сформулировать ее, по-разному анализируются и используются исходные данные одной и той же задачи. В зависимости от этого применяются те или иные средства и приемы, используемые стрелками, меняются способы их выполнения.

Одна из схем для формирования модели может быть следующая:

- тактические требования, задачи;
- арсенал тактических и технико-тактических приемов, которым владеет (должен овладеть) стрелок;
- прогнозируемые ситуации, которые могут возникнуть в процессе стрельбы;
- факторы, затрудняющие решение тактических задач;
- факторы, способствующие решению тактических задач;
- способы управления (самоуправления) поведением.

В процессе педагогических наблюдений, опроса, бесед, самооценок, получения объективных данных с помощью инструментальных методик тренер совместно со стрелками (в том случае, если стрелок обладает необходимыми знаниями и опытом) может дорабатывать, уточнять и совершенствовать индивидуальную модель организации одиночного выстрела, поведения стрелка в цикле стрелковой серии и в процессе выполнения упражнения в целом.

Эта модель должна соответствовать спортивной квалификации, уровню общей подготовленности, индивидуальным и личностным особенностям конкретного спортсмена.

Однако разрабатываются и более общие модели, соответствующие определенному уровню спортивного мастерства и квалификации спортсменов. Это нужно для того, чтобы тренер, сопоставляя модельные характеристики с имеющимися достижениями на данный момент, имел возможность определить уровень их соответствия и в зависимости от этого мог грамотно планировать дальнейший процесс тактической подготовки.

При решении третьей задачи тактической подготовки, связанной с формированием и рациональным распределением содержания учебно-тренировочных занятий, необходимо предусмотреть, чтобы применение разработанных средств и методов тактической подготовки позволило, с учетом поставленных задач, индивидуальных особенностей и уровня общей подготовленности, дозированно воздействовать на стрелков таким образом, чтобы постепенно сокращать уровень несоответствия показателей технических, тактических, функциональных, психологических, интеллектуальных и других компонентов спортивного мастерства показателям рациональной модели тактики стрельбы, совокупность которых предусматривает наиболее полную и эффективную реализацию накопленного в процессе тренировок потенциала и успешное выступление на соревнованиях.

При определении содержания учебно-тренировочных занятий необходимо руководствоваться тем, что последовательное выполнение определенных заданий должно постепенно формировать у стрелков из лука тактическое мышление на основе овладения и совершенствования ими тактических действий, представляющих собой комплексную

деятельность лучника, требующую развития перцептивных, интеллектуальных и психомоторных способностей, знаний, умений и навыков.

Совершенствование тактических действий предполагает постепенное повышение уровня точности оценки спортивной ситуации, повышение эффективности умственного решения тактической задачи и улучшение качества (продуктивности) психомоторной реализации тактической задачи.

В связи с этим в процессе учебно-тренировочных занятий стрелок из лука должен:

1. Овладеть специальными тактическими знаниями, представляющими собой совокупность понятий и представлений об особенностях тактических действий в стрельбе из лука; тактикой выполнения одиночного выстрела, стрелковой серии, всего упражнения в целом; вариантами выполнения различных технико-тактических приемов; особенностями поведения в течение организации соревнования (быть ознакомленным со всеми мероприятиями, осуществляемыми перед соревнованиями и в его процессе для создания оптимальных условий для стрельбы) и ведения спортивной борьбы (знать все действия, которые выполняются стрелком от начала до конца соревнований для решения поставленных задач) и т.д.
2. Овладевать тактическими умениями, заключающимися в осуществлении рационального планирования и организации, эффективного контроля и регулирования своей деятельности в полном соответствии с условиями соревнования.
3. Формировать и совершенствовать тактические навыки с учетом возможных изменений соревновательной обстановки.
4. Развивать тактические способности, представляющие собой психологические особенности и качества стрелка в области перцепции, интеллекта, психомоторики.

Для этого в процессе учебно-тренировочной работы рекомендуется:

1. Проводить регулярные теоретические и методические занятия, направленные на расширение знаний о технике и тактике стрельбы из лука; особенностях обращения с материальной частью оружия; ведении стрельбы в различных неблагоприятных условиях; особенностях подготовки к различным соревнованиям и особенностях поведения в течение соревнований; о методах, позволяющих повышать и сохранять необходимый уровень работоспособности до окончания соревнований и т.д.
2. Выявлять и изучать факторы, которые в наибольшей степени негативно влияют на эффективность деятельности стрелка из лука.
3. Подбирать и разрабатывать средства и методы, применение которых позволяет уменьшить или полностью устранить негативное влияние помех. Обучать стрелков тактически грамотному применению таких средств и методов в процессе тренировок и соревнований.

## **IV ИНЫЕ КОМПОНЕНТЫ**

### **4.1. Условия реализации программы**

1. Оборудование для стрельбы из лука
2. Специализированное помещение.
3. Техническое оснащение.
4. Максимальное приближение тренировочного процесса, осуществляемых школьниками работ и учебных заданий к требованиям.

### **4.2 Методическое обеспечение программы**

Характеристика мест для занятий стрельбой из лука: спортивный зал, тренажерный зал. стрелковый тир (или другое отвечающее необходимым требованиям помещение), стрельбище. Современные требования к оборудованию и устройству мест для занятий и проведения соревнований по стрельбе из лука: размеры, освещение, вентиляция, температурный режим и т.п. Информационная аппаратура. Щиты. Мишени. Оружие: луки,

стрелы. Характеристика материальной части оружия: луков, стрел, наконечников для стрел, оперения, хвостовиков, тетивы, прицельных приспособлений, полочек, кликеров, плунжеров и т.п.

Методы индивидуального подбора, отладки, подгонки и мелкого ремонта материальной части оружия. Приспособления и инструменты, необходимые для этого.

Снаряжение лучника: индивидуальные средства защиты (крага, напальчник, нагрудник), колчан, размыкатель, бинокль, увеличительная труба и т.п.

Одежда стрелка из лука (для тренировок, соревнований и стрельбы в неблагоприятных климатических и метеорологических условиях).

#### 4.3 Источники информации

1. Богданов А.И. Специальная подготовка стрелка из лука. - М.: ФиС, 1971.
2. Володина И. С. Физическая подготовка стрелка-спортсмена. - М: РГАФК, 1995.
3. Десятникова Л.Л. Формирование у студентов профессиональных умений для выполнения и исправления ошибок в технике стрельбы из лука.- М.: ГЦОЛИФК, 1987.
4. Десятникова Л.Л. Формирование у студентов институтов физической культуры профессиональных умений по выявлению и исправлению ошибок в технике стрельбы из лука: Диссертация на соискание ученой степени канд. пед. наук. - М.,1987.
5. Ильин Е.П. Психофизиология физического воспитания. - М.: Просвещение, 1980.
6. Корх А.Я. Стрелковый спорт и методика преподавания. - М.: ФиС,1986.
7. Корх А.Я. Спортивная стрельба. - М: ФиС, 1987.
8. Корх А.Я., КомоваЕ.В. Комплексный контроль в пулевой стрельбе. - М.: ГЦОЛИФК, 1987.
9. Нормативные требования для поступающих в Российский государственный университет физической культуры, спорта и туризма. - М.: Лика, 2003.
10. Немогаев В. В., Шилин Ю. Н. Стрельба из лука// Стрелковый спорт и методика преподавания.- М.: ФиС, 1986.
11. Пулевая стрельба: Программа для ДЮСШ, СДЮШОР и ШВСМ. -М.: Комитет по ФК и С при Совете Министров СССР, 1987.
12. Стрельба из лука: Программа для спортивных секций, коллективов физической культуры, спортивных клубов, детско-юношеских спортивных школ и школ высшего спортивного мастерства. -М.,1975.
- 13.Тарасова Л. В. Управление тренировочным процессом стрелков из лука. - Волгоград, 2004.
- 14.Тарасова Л.В., Ешеев В.Н., Шадрина ГЛ. Исследование физической подготовленности стрелков из лука. - М.: ВНИИФК, 2004.
- 19.Шилин Ю Н. Физическая подготовка стрелков из лука. - М.: РГАФК, 1995.
- 20.Шилин Ю.Н. Техническая подготовка стрелков из лука. - М.: РГАФК, 1998.
- 21.Шилин Ю.Н. Тактическая подготовка стрелков из лука. - М.: РГУФК, 2005.

#### 4.4. Календарный учебно-тематический план

№ п/п	неделя	Дата план	Дата факт	Тема урока	Количество часов
1				Меры обеспечения безопасности при проведении стрельб.(ТБ).Ознакомление снаряжением для стрельбы из лука. Подвижные игры	2
2				Ознакомление снаряжением для стрельбы из лука. Подвижные игры	2
3				История развития стрельбы из лука. Обучение техники изготовления стрелка. Игра меткий стрелок.	2

4			Обучение техники изготовления стрелка. Игра меткий стрелок.	2
5			Физическая культура и спорт. Закрепление техники изготовления стрелка. Развитие выносливости	2
6			Закрепление техники изготовления стрелка. Развитие выносливости	2
7			Оборудование, инвентарь, оружие и снаряжение для стрельбы из лука.	2
8			Совершенствование техники изготовления стрелка	2
9			Гигиена, режим, закаливание. Изготовка и корректировка позы	2
10			Изготовка и корректировка позы	
11			Врачебный контроль, самоконтроль, первая помощь, спортивный массаж. Обучение прицеливанию. Работа с резиновыми амортизаторами.	2
12			Обучение прицеливанию. Работа с резиновыми амортизаторами.	
13			Техника и тактика стрельбы из лука. Закрепление прицеливания. Работа с резиновыми амортизаторами.	2
14			Закрепление прицеливания. Работа с резиновыми амортизаторами.	2
15			Правила соревнований, их организация и проведение. Совершенствование прицеливания. Работа с резиновыми амортизаторами.	2
16			Совершенствование прицеливания. Работа с резиновыми амортизаторами.	2
17			Экипировка лучника. Обучение хвата (способ удержания лука). Развитие силовых качеств.	2
18			Обучение хвата (способ удержания лука). Развитие силовых качеств.	2
19			Понятие о выстреле. Закрепление хвата (способ удержания лука). Развитие силовых качеств.	2
20			Закрепление хвата (способ удержания лука). Развитие силовых качеств.	2
21			Правила выполнения стрелковых упражнений. совершенствование хвата (способ удержания лука). Развитие гибкости.	2
22			совершенствование хвата (способ удержания лука). Развитие гибкости.	2
23			Повторение элементов техники изготовления, прицеливания и хвата. Работа с резиновыми амортизаторами.	2
24			Работа с резиновыми амортизаторами.	2
25			Обучение захвата (способ удержания тетивы). Развитие силовых качеств.	2
26			способ удержания тетивы	2
27			Закрепление захвата (способ удержания тетивы). Развитие силовых качеств.	2
28			Способ удержания тетивы. Развитие силовых качеств.	2
29			Совершенствование захвата. Двусторонняя игра пионербол.	2
30			Совершенствование захвата	2
31			Совершенствование И.П. лучника, прицеливания, хвата, захвата.	2
32			Совершенствование И.П. лучника, прицеливания, хвата, захвата.	2
33			Повторение элементов техники изготовления, прицеливания и хвата	2
34			Повторение элементов техники лучника.	2
35			Повторение элементов техники лучника.	2
36			Повторение элементов техники лучника.	2
37			Техника безопасности, материальная часть оружия. Работа с резиновыми амортизаторами.	2

38			Техника безопасности, материальная часть оружия.	2
39			Обучение натяжению лука и дотяг. Развитие силовых качеств.	2
40			Обучение натяжению лука и дотяг.	2
41			Закрепление натяжения лука и дотяг. Развитие выносливости.	2
42			Закрепление натяжения лука и дотяг	2
43			Совершенствование натяжения лука и дотяг. Развитие гибкости.	2
44			Совершенствование натяжения лука и дотяг.	2
45			Повторение изученных элементов техники стрельбы из лука. Развитие ловкости.	2
46			Обучение выпуску титевы. Развитие скоростных способностей.	2
47			Обучение выпуску титевы. Развитие скоростных способностей	2
48			Обучение выпуску титевы. Развитие скоростных способностей	2
49			Закрепление выпуска титевы. Игра футбол.	2
50			Закрепление выпуска титевы.	2
51			Совершенствование выпуска титевы. Развитие силовых качеств.	2
52			Совершенствование выпуска титевы. Развитие	2
53			Повторение изученных элементов техники стрельбы из лука. Развитие выносливости.	2
54			Повторение изученных элементов техники стрельбы из лука. Развитие выносливости.	2
55			Обучение управлению дыханием. Работа над ошибками.	2
56			Обучение управлению дыханием. Работа над ошибками.	2
57			Закрепление управления дыханием. Работа с резиновыми амортизаторами.	2
58			Совершенствование управления дыханием. Работа с резиновыми амортизаторами.	2
59			Совершенствование управления дыханием. Работа с резиновыми амортизаторами.	2
60			Согласованное выполнение всех элементов техники, кроме выпуска. Развитие силовых качеств.	2
61			Согласованное выполнение всех элементов техники, кроме выпуска. Развитие силовых качеств.	2
62			Согласованное выполнение всех элементов техники, с выпуском. Развитие силовых качеств.	2
63			Согласованное выполнение всех элементов техники, с выпуском. Развитие силовых качеств.	2
64			Согласованное выполнение всех элементов техники, с выпуском. Развитие силовых качеств.	2
65			Техника безопасности. Повторение изученных элементов техники стрельбы из лука. Игра футбол.	2
66			Техника безопасности. Повторение изученных элементов техники стрельбы из лука. Игра футбол.	2
67			Согласованное выполнение всех элементов техники, кроме выпуска. Развитие силовых качеств.	2
68			Согласованное выполнение всех элементов техники, кроме выпуска. Развитие силовых качеств.	2
69			Согласованное выполнение всех элементов техники, с выпуском. Развитие силовых качеств.	2
70			Согласованное выполнение всех элементов техники, с выпуском. Развитие силовых качеств.	2
71			Материальная часть оружия. Работа с резиновыми амортизаторами.	2
72			Материальная часть оружия. Работа с резиновыми амортизаторами	2
73			Согласованное выполнение всех элементов техники, кроме выпуска без стрелы. Броски дротиков.	2
74			Согласованное выполнение всех элементов техники, кроме выпуска без стрелы. Броски дротиков.	2
75			Согласованное выполнение всех элементов техники выстрела со стрелой без кликера у щита.	2
76			Согласованное выполнение всех элементов техники выстрела со	2

			стрелой без кликера у щита.	
77			Согласованное выполнение всех элементов техники выстрела со стрелой без кликера у щита.	2
78			Стрельба по чистому щиту на короткой дистанции (3-5 м). Развитие силы.	2
79			Стрельба по чистому щиту на короткой дистанции (3-5 м). Развитие силы.	2
80			Стрельба по чистому щиту на короткой дистанции (3-5 м). Развитие силы.	2
81			Стрельба по чистому щиту на короткой дистанции (3-5 м). Развитие силы.	2
82			Стрельба по чистому щиту на короткой дистанции (3-5 м). Развитие силы.	2
83			Стрельба по чистому щиту на дистанции (5-10 м). Развитие гибкости.	2
84			Стрельба по чистому щиту на дистанции (5-10 м). Развитие гибкости.	2
85			Стрельба по чистому щиту на дистанции (5-10 м). Развитие гибкости.	2
86			Стрельба по чистому щиту на дистанции (5-10 м). Развитие гибкости.	2
87			Стрельба по чистому щиту на дистанции (5-10 м). Развитие скоростных способностей.	2
88			Стрельба по чистому щиту на дистанции (5-10 м). Развитие скоростных способностей.	2
89			Стрельба по экрану (белому листу бумаги) на кучность. Развитие выносливости.	2
90			Стрельба по экрану (белому листу бумаги) на кучность. Развитие выносливости	2
91			Стрельба по экрану (белому листу бумаги) на кучность. Развитие выносливости	2
92			Стрельба по экрану (белому листу бумаги) на кучность. Развитие выносливости.	2
93			Стрельба по экрану (белому листу бумаги) на кучность. Развитие выносливости.	2
94			Стрельба по экрану (белому листу бумаги) на кучность. Развитие выносливости	2
95			Стрельба по мишени на кучность. Развитие силы.	2
96			Стрельба по мишени на кучность. Развитие силы.	2
97			Стрельба по мишени на кучность. Развитие силы.	2
98			Стрельба по мишени на кучность. Развитие выносливости.	2
99			Стрельба по мишени на кучность. Развитие ловкости.	2
100			Стрельба по щиту на различных дистанциях (3,6,10,12,18м)	2
101			Стрельба по щиту на различных дистанциях (3,6,10,12,18м)	2
102			Стрельба по щиту на различных дистанциях (3,6,10,12,18м)	2
103			Стрельба по щиту на различных дистанциях (3,6,10,12,18м)	2
104			Стрельба по щиту на различных дистанциях (3,6,10,12,18м)	2
105			Техника безопасности. Повторение изученных элементов техники стрельбы из лука. Игра пионербол.	2
106			Повторение согласованного выполнения всех элементов техники, кроме выпуска. Развитие скоростных способностей.	2
107			Повторение согласованного выполнения всех элементов техники, кроме выпуска. Развитие скоростных способностей.	2
108			Повторение согласованного выполнения всех элементов техники, с выпуском. Развитие силовых качеств.	2
109			Повторение согласованного выполнения всех элементов техники выстрела со стрелой у щита. Развитие выносливости.	2
110			Повторение согласованного выполнения всех элементов техники выстрела со стрелой у щита. Развитие выносливости.	2
111			Повторение согласованного выполнения всех элементов техники	2

				выстрела со стрелой у щита. Развитие ловкости.	

## Нормы и условия их выполнения для присвоения спортивных званий и разрядов

Спортивное звание МСМК присваивается с 15 лет; МС - с 14 лет; спортивный разряд КМС - с 13 лет

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с ВРВС	Единицы измерения	Спортивные звания				Спортивные разряды								Юношеские спортивные разряды							
			МСМК		МС		КМС		I		II		III		I		II		III			
			м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	ю	д	ю	д	ю	д
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
1	КЛ - 12м (30 + 30 выстр.)	очки														420	410	410	405	400	400	
		Условия выполнения норм	Присвоение осуществляется по результату на дистанции 12м (30 + 30 выстр.)																			
2	КЛ - 18м (30 + 30 выстр.) + финал	очки	584	580	564	560	525	520	500	490	455	450	415	410	375	370	335	330	295	290		
		Условия выполнения норм	Присвоение осуществляется по результату квалификационного раунда на дистанции 18м (30+30 выстр.)																			
		очки					110	108	102	100	97	95	92	90								
		Условия выполнения норм	Присвоение осуществляется по результату на дистанции 18м в 1/4, 1/2 финала или в финале (12 выстр.)																			
3	КЛ - 50м, 30м (72 выстр.)	очки							550	540	530	520	480	470	430	420	400	390	370	360		
		Условия выполнения норм	Присвоение осуществляется по результату на дистанциях 50м, 30м (72 выстр.)																			
4	КЛ - 60м (36 + 36 выстр.) + финал	очки			-	-	620	600	590	570	540	520	510	490								
		Условия выполнения норм	Присвоение осуществляется по результату квалификационного раунда на дистанции 60м (36+36 выстр.) для категории юношей и девушек до 18 лет																			
		очки			-	-	106	102	100	96	92	90	82	80								
		Условия выполнения норм	Присвоение осуществляется по результату на дистанции 60м в 1/4, 1/2 финала или в финале (12 выстр.) для категории юношей и девушек до 18 лет																			
5	КЛ - 60м, 50м, 40м, 30м (144 выстр.) + 60м финал	очки						1225		1165		1100		1050		1000		950		900		
		Условия выполнения норм	Присвоение осуществляется по результату квалификационного раунда на дистанциях 60м, 50м, 40м, 30м (144 выстр.) для категории девушек до 18 лет																			



Приложение

**ТЕХНИКА И МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ  
ТЕСТОВ-УПРАЖНЕНИЙ.**

**Поднимание туловища за 30 секунд.**

Тест предназначен для измерения силы мышц-сгибателей туловища.

*Методика выполнения.* Упражнение выполняется на гимнастическом мате или ковре. И. п.- лёжа на спине, ноги согнуты в коленных суставах под углом 90 градусов, руки за головой, пальцы сцеплены. Партнёр прижимает ступни к полу. По команде «Марш!» энергично согнуться до касания локтями бёдер (или коленей). Обратным движением вернуться в и. п. до касания лопатками гимнастического мата. Количество подъёмов за 30 с. фиксируется в журнале и оценивается по таблице.

**Прыжки в длину с места.** Тест предназначен для определения скоростно-силовых качеств.

*Методика выполнения.* И. п.- стоя (носки на линии старта) и приняв положение старта пловца, махом рук вперёд-вверх выполняют прыжок с приземлением на обе ноги. Результаты засчитываются по пятке сзади стоящей ноги. Лучшая из трёх попыток идёт в зачёт. Измерение производится с точностью до 1 см.

**Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа.** Тест позволяет оценить силовую выносливость мышц-сгибателей рук.

*Методика выполнения.* И. п.- лёжа на полу, руки согнуты, кисти в упоре на ширине плеч, туловище прямое, носки касаются пола. По команде «Марш!» участник выпрямляет руки до положения упора; сгибая руки, возвращается в и. п. и т. д. Количество правильно выполненных отжиманий фиксируется в журнале.

**Подтягивание из виса на высокой перекладине (юноши).** Тест позволяет оценить силовую выносливость мышц рук и плечевого пояса.

*Методика выполнения.* По команде «Начинай!» участник из виса (хватом сверху) на перекладине (руки прямые) подтягивается до касания подбородком перекладины, выпрямляет руки и снова подтягивается. Тренер (судья), стоя рядом, подсчитывает количество правильно выполненных подтягиваний. Если попытка выполнена неправильно, он произносит: «Не считать!». Например, если первые две попытки выполнены правильно, третья неправильно, а четвёртая вновь правильно, то тренер считает так: «Раз, два, не считать, три». Подтягивание за счёт разгибания туловища и поднимания ног не засчитывается.

**Челночный бег 5x10 метров.(3x10 м)** Тест позволяет оценить быстроту и ловкость, связанную с изменением направления движения и чередованием ускорения и торможения.

*Методика выполнения.* В зале на расстоянии 10 м друг от друга чертятся две параллельные линии. По Команде «Марш!» участник стартует от 1-й линии до 2-й, пересекает её и возвращается к 1-й. Необходимо выполнить в максимально быстром темпе 5 (3) таких замкнутых циклов (туда и обратно). Во время движения не допускаются остановки и смена направления; время засекается с точностью до 0,1с в момент пересечения линии старта

**Прыжки через скакалку.** Тест позволяет оценить скоростную выносливость ног.

*Методика выполнения.* При выполнении этого упражнения учитывается количество выполненных прыжков за 1 минуту. При задевании ногами скакалки и вынужденной остановке участник продолжает прыжки. Общее количество прыжков, выполненное за указанное время, фиксируется в журнале и оценивается по таблице.

