

РАЗНОЦВЕТНЫЕ МИШЕНИ



1980

+

2008

1983

ВОЗВРАТИТЕ КНИГУ НЕ ПОЗЖЕ
обозначенного здесь срока

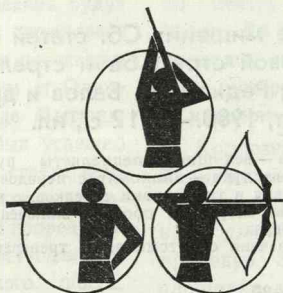
Тип. им. Котлякова. 5 — 5 000 000. 1979 г. ЛГ-037-01-589.
Цена 0 р. 58 к. за 1000 шт.

75.723

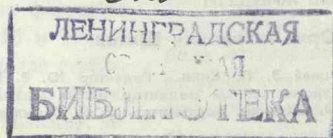
Р17

ЗНОЦВЕТНЫЕ МИШЕНИ 1980

СБОРНИК СТАТЕЙ И ОЧЕРКОВ
ПО ПУЛЕВОЙ, СТЕНДОВОЙ СТРЕЛБЕ
И СТРЕЛБЕ ИЗ ЛУКА



6956



Москва
«Физкультура и спорт»
1980

ББК 75.723
Р17

Редакционная
коллегия:

А. Ш. Балов
В. Ф. Быковский
Г. А. Гордиенко
Г. Г. Козлов
Е. А. Петров
К. Е. Рачинский
В. Н. Саблин
Б. И. Струк
Ф. И. Жамков

Составитель:
Ю. Т. Шитов

Разноцветные мишени: Сб. статей и очерков по
Р17 пулевой, стендовой стрельбе и стрельбе из лука./
Сост. Ю. Шитов; Редкол. А. Балов и др. — М.: Физ-
культура и спорт, 1980. — 112 с., ил.

Авторы сборника — ведущие специалисты пулевой, стендовой стрельбы и стрельбы из лука — знакомят с передовым опытом подготовки, методики обучения и тренировки стрелков, с тенденциями в развитии стрелковых видов спорта. В сборник включены очерки об известных стрелках и тренерах.

Издание предназначено спортсменам и тренерам.

Р 60902—015
009[01]—80 119—80

ББК 75.723
7А7.7

4202000000

РАЗНОЦВЕТНЫЕ МИШЕНИ

Составитель **Юрий Тихонович Шитов**

Заведующий редакцией Э. П. Киян. Редактор Ю. В. Клыков. Художник В. И. Неволин. Художественный редактор Ю. В. Архангельский. Технический редактор Т. Ф. Евсеева. Корректоры З. Г. Самылкина, А. А. Лаврова.

ИБ № 927. Сдано в набор 09.07.79. Подписано к печати 10.12.79. А 13940. Формат 60×90/16. Бумага тип. № 1. Гарнитура «Литературная». Высокая печать. Усл. п. л. 7,00. Уч.-изд. л. 8,08. Тираж 30 000 экз. Издат. № 6293. Зак. 523. Цена 45 коп.

Ордена «Знак Почета» издательство «Физкультура и спорт» Государственного комитета СССР по делам издательства, полиграфии и книжной торговли. 101421. Москва, Каляевская ул., 27.

Ярославский полиграфкомбинат Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательства, полиграфии и книжной торговли. 150014, Ярославль, ул. Свободы, 97.

© Издательство «Физкультура и спорт», 1980 г.

НАВСТРЕЧУ МОСКОВСКОЙ ОЛИМПИАДЕ



ОЛИМПИЙСКИЙ СТРЕЛКОВЫЙ КОМПЛЕКС

Спортсменам-стрелкам на Играх XXII Олимпиады предоставлена особая честь: именно они будут открывать счет медалям на этом всемирном спортивном форуме. Соревнования будут проходить на стрелковом комплексе «Динамо», расположенном на северо-западе от Москвы, в 50 км от Олимпийской деревни, в городе Мытищи. Здесь еще в 1958 году был успешно проведен первый в нашей стране чемпионат мира. Сейчас комплекс полностью реконструирован для проведения олимпийских соревнований. Подъезд к стрельбищу с Рапасовского шоссе, которое выходит на крупную магистраль — Ярославское шоссе.

В состав стрелкового комплекса входят:

- тир для стрельбы по мишеням с черным кругом на дистанцию 50 м (на 90 мишенных установок), тир для скоростной стрельбы по фигурным мишеням на дистанцию 25 м (на 12 мишенных установок), тир для стрельбы по мишени «бегущий кабан» на дистанцию 50 м (на три установки), четыре совмещенные стендовые площадки, главный корпус и вспомогательные корпуса, технические здания и сооружения.

Все тир для пулевой стрельбы включают стрелковые галереи глубиной 12 м, а огневые зоны — пулеперекрытия и защитные стены.

В 50-метровом тире предусмотрен

блиндаж с четырьмя судейскими комнатами. Кроме традиционных сообщений между блиндажами и стрелковой галереей, устроен подземный проход по центру для судей и членов жюри. Во время соревнования этим проходом смогут пользоваться только лица, которым будет разрешен доступ к мишеням.

Композиционным центром стрельбища является трехэтажный главный корпус, перед которым расположен плац для проведения торжественных процедур. За плацем расположены площадки для стендовой стрельбы.

С восточной стороны от главного корпуса находятся тир, объединенные в единый архитектурный комплекс.

Главный въезд на территорию стрельбища осуществляется с западной стороны. Стоянки для автомашин расположены к юго-востоку и юго-западу от главного корпуса, а вся территория к северу от него является пешеходной зоной. В юго-восточной части участка находится хозяйственная зона, куда ведет второй «хозяйственный въезд».

В главном корпусе располагаются:

- на первом этаже в восточном крыле — группа судейских помещений с машинописным бюро и техническими помещениями;

— в центре — главный вестибюль и кафе на 120 посадочных мест;

— в западном крыле — субпресс-центр с телефонным международно-междугородным переговорным пунктом и телетайпной, рабочие залы, комнаты отдыха, пресс-бар, почта и медицинский пункт;

— на втором и третьем этажах восточного и западного крыльев — помещения для команд (80 комнат по 16 кв. м) с холлами и подсобными помещениями, а в центральной части — конференц-зал на 180 мест с кинопроекционной установкой, помещениями для руководства и аппарата Международной стрелковой федерации (УИТ).

Каждая из перечисленных групп помещений имеет самостоятельные входы и может быть изолирована от других зон.

Вспомогательный корпус включает в себя 50 боксов для хранения оружия и оружейную мастерскую.

Территория стрельбища благоустроена и озеленена.

Все тиры оснащены самым современным оборудованием, поставленным

фирмами ФРГ «Шпит» (для тиров на 50 м, «бегущего кабана» и стендовой стрельбы) и «Эдельман» (мишени).

Фирма «Шпит» разработала механическую установку для смены раздельных мишеней, а не ленточных, как это было ранее. Каждая мишень, по которой были сделаны выстрелы, падает в смонтированную внизу корзину, и, таким образом, их можно проверять не прекращая соревнований. По совету советских специалистов фирма «Шпит» сконструировала электроавтоматический подъемник для этой установки, например для зарядки установки пачкой мишеней. Такая комбинация будет применена впервые в мире. Эта система создает бесперебойную работу, даже в случае прекращения подачи тока: подъемник может быть приведен в действие вручную, а механическая установка может быть заменена на обычные «рамные щиты».

Оборудование в тире на 25 м поставлено народным предприятием ЛРМ (ГДР). Их установки для фигурных мишеней обладают надежностью и точностью в работе.

ИГРЫ XXII ОЛИМПИАДЫ

Стрелковый спорт

Стрельбище «Динамо», Мытищи

20 июля, воскресенье	9.00—11.30	Произвольный пистолет, дистанция 50 м, 60 выстрелов
	9.00—16.00	Траншейный стенд, 75 тарелочек
21 июля, понедельник	9.00—11.00	Малокалиберная винтовка (калибр 5,6) из положения лежа
	9.00—16.00	Траншейный стенд, 75 тарелочек
22 июля, вторник	9.00—15.00	Траншейный стенд, 50 тарелочек
23 июля, среда	9.00—14.45	Малокалиберная винтовка (калибр 5,6) из трех положений, дистанция 50 м, 120 выстрелов (3×40)
	9.00—16.00	Стрельба по мишени «бегущий кабан», 20 выстрелов — медленный бег, 20 выстрелов — быстрый бег
24 июля, четверг	9.00—16.00	Скоростная стрельба из пистолета по фигурным мишеням, дистанция 25 м, 30 выстрелов
	9.00—16.00	Стрельба из мишени «бегущий кабан», 10 выстрелов — медленный бег, 10 выстрелов — быстрый бег
	9.00—16.00	Круглый стенд, 75 тарелочек
25 июля, пятница	9.00—16.00	Скоростная стрельба из пистолета по фигурным мишеням, дистанция 25 м, 30 выстрелов
	9.00—16.00	Круглый стенд, 75 тарелочек
26 июля, суббота	9.00—15.00	Круглый стенд, 50 тарелочек

ПОЛЯ ДЛЯ СТРЕЛЬБЫ ИЗ ЛУКА В КРЫЛАТСКОМ

Два поля для стрельбы из лука (одно для мужчин, другое для женщин) расположены в Крылатском, в пойме реки Москвы, рядом с известным гребным каналом. На каждом поле, сориентированном так, что стрельба ведется в направлении юг — север, можно разместить до 90 щитов.

За основными полями в центре небольшого озера на искусственном острове находится тренировочное поле на 40 щитов.

Поля для стрельбы из лука оснащены судейско-информационным оборудованием, разработанным и изготовленным советскими специалистами, а также информационным табло про-

изводства Венгерской Народной Республики.

За соревнованиями лучников смогут наблюдать 3000 зрителей, для которых построены удобные трибуны.

Перед полями расположен спортивный корпус, в котором предусмотрены помещения для судей, почетных гостей, а также пунктов связи с АСУ, информационного центра с оперативными средствами печатания, телефонного переговорного пункта, телетайпного зала. На веранде и крыше корпуса имеются места для почетных гостей, корреспондентов, представителей национальных федераций.

Стрельба из лука

Поля для стрельбы из лука. Крылатское

29 июля	— официальная пристрелка, работа технической комиссии, открытие соревнований,	
30 июля	— 10.00—12.30	70 м — женщины — 36 стрел
	14.00—16.30	90 м — мужчины — 36 стрел
		60 м — женщины — 36 стрел
		70 м — женщины — 36 стрел
31 июля	— 10.00—12.30	50 м — женщины — 36 стрел
	14.00—16.00	50 м — мужчины — 36 стрел
		30 м — женщины — 36 стрел
		30 м — мужчины — 36 стрел
1 августа	— 10.00—12.30	70 м — женщины — 36 стрел
	14.00—16.30	90 м — мужчины — 36 стрел
		60 м — женщины — 36 стрел
		70 м — мужчины — 36 стрел
2 августа	— 10.00—12.30	50 м — женщины — 36 стрел
	14.00—16.00	50 м — мужчины — 36 стрел
		30 м — женщины — 36 стрел
		30 м — мужчины — 36 стрел

ОЛИМПИЙСКАЯ ДЕРЕВНЯ

Участников стрелковых соревнований и официальных лиц (согласно правилам Международного олимпийского комитета — ст. 39, 40) предусматривается разместить в Олимпийской деревне, расположенной на территории площадью в 107 гектаров. Там в восемнадцати корпусах будут жить около 13 тысяч спортсменов, тренеров, руководителей команд.

Предполагается в каждой комнате разместить по 2 спортсмена, т. е. в 2-комнатной квартире — 4 человека, а в 3-комнатной квартире — 6 человек.

Первые этажи жилых домов намечено использовать для размещения административных служб, кладовых спортивного инвентаря делегаций и других хозяйственных целей.

На территории Олимпийской деревни сооружаются:

столовые на 4 тысячи посадочных мест;

торговый центр для бытового обслуживания (ремонтные мастерские спортивного инвентаря, фотопринадлежностей, обуви, одежды, парикмахерские, пункты приема химчистки и прачечные, аптека и др.);

административные здания (информационный спортивный центр, множительный центр, аккредитационные залы, конференц-зал, банк, почта и др.);

спортивный комплекс с залами, бассейнами, саунами, сооружениями для тренировок спортсменов;

культурный центр (концертный зал на 1200 мест, два кинозала на 250 мест каждый, комнаты для игр и т. д.);

здание поликлиники;
автостоянки для автобусов и автомашин.

Открытие Олимпийской деревни для размещения национальных спортивных делегаций намечается 1 июля 1980 г.

КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ МОСКВЫ

Сроки проведения Олимпийских игр выбраны в результате анализа гидрометеорологических наблюдений за последние 100 лет, который показал, что наиболее благоприятным сроком для проведения Олимпийских игр в Москве является вторая половина июля — начало августа. Этот период отличается наибольшим постоянством климатических условий. Среднесуточная температура 18—20°C. Са-

мая низкая температура в течение суток наблюдается в 4—5 часов утра (12,8—13,4°C), а самая высокая — в 14—15 часов (23,4—24,5°C). Относительная влажность колеблется от 40 до 68%. Среднесуточное количество осадков — 2—4 мм. Они выпадают главным образом в виде кратковременных дождей. Среднее число пасмурных дней составляет 3—4 в месяц.



СОВЕТСКИЕ СРЕЛКИ НА ОЛИМПИЙСКИХ ИГРАХ

Различные виды спортивной стрельбы входили в программу всех современных олимпийских игр, за исключением Игр 1928 г. в Амстердаме.

Наиболее часто были представлены упражнения пулевой стрельбы — на 16 из 18 проведенных игр.

Стендовая стрельба, заменившая стрельбу по подбрасываемым голубям (олимпиады 1900—1924 гг.), включена в программу игр с 1952 г.

С 1972 г. в качестве олимпийского вида восстановлена стрельба из лука, соревнования по которой проводились на олимпиадах в 1904, 1908 и 1920 гг.

Стрелки дореволюционной России приняли участие в V Олимпийских играх (Стокгольм, 1912 г.) и заняли 2-е командное место в стрельбе из дуэльного пистолета и 4-е командное место в стрельбе из револьвера и пистолета на 50 м.

До начала 50-х годов ведущие позиции в стрелковом спорте занимали спортсмены США, Скандинавских стран, Англии и Швейцарии.

Дебютировав на XV Олимпийских играх (Хельсинки, 1952 г.), советские стрелки уверенно заняли 1-е место в неофициальном командном зачете, намного опередив всех своих соперников (СССР — 27 очков, Швеция и Норве-

гия — по 17, США — 12). Участвуя в семи олимпиадах, советские стрелки пять раз занимали 1-е командное место и два раза — 3-е (1964 и 1976 гг.) и завоевали 10 золотых, 14 серебряных и 12 бронзовых медалей.

Итоги выступлений советских стрелков на олимпийских играх приведены в следующей таблице.

Упражнение	Фамилия	Очки	Место	Упражнение	Фамилия	Очки	Место
------------	---------	------	-------	------------	---------	------	-------

XV (Хельсинки, 1952 г.)

ПВ-6	А. Богданов	1123	1	МП-8	В. Фролов	573	8
	Л. Вайнштейн	1109	3		В. Новиков	569	11
МВ-9	Б. Андреев	400	2	ПВ-4	П. Николаев	385	7
	П. Авилов	395	24		В. Севрюгин	383	8
МВ-6	Б. Андреев	1163	3	Т-7	И. Исаев	185	10
	П. Авилов	1162	5		Ю. Никандров	183	15
МП-6	К. Мартазов	546	4				
	Л. Вайнштейн	546	5				

XVI (Мельбурн, 1956)

ПВ-6	В. Борисов	1138	1	МП-8	Е. Черкасов	585	2
	А. Эрдман	1137	2		В. Сорокин	567	24
МВ-9	В. Борисов	599	2	ПВ-4	В. Романенко	441	1
	А. Богданов	593	29		В. Севрюгин	429	3
МВ-6	А. Богданов	1172	1	Т-7	Н. Могилевский	188	4
	В. Борисов	1163	4		Ю. Никандров	188	5
МП-6	М. Умаров	556	2				
	А. Ясинский	550	5				

XVII (Рим, 1960 г.)

ПВ-6	В. Борисов	1127	3	МП-6	А. Гущин	560	1
	М. Иткис	1124	5		М. Умаров	552	2
МВ-9	В. Борисов	586	4	МП-8	А. Забелин	587	3
	М. Ниязов	585	9		Е. Черкасов	579	12
МВ-6	В. Шамбуркин	1149	1	Т-7	С. Калинин	190	3
	М. Ниязов	1145	2		Ю. Никандров	180	15

XVIII (Токио, 1964 г.)

ПВ-6	Ш. Квелиашвили	1144	2	МП-6	А. Удачин	545	11
	А. Герасименко	1135	4		Е. Рассказов	541	21
МВ-9	В. Чуян	590	20	МП-8	И. Бакалов	588	7
	В. Шамбуркин	590	21		А. Забелин	584	16
МВ-6	В. Шамбуркин	1142	9	Т-7	П. Сеничев	194	2
	В. Чуян	1141	11		С. Калинин	187	22

Упраж- нение	Фамилия	Очки	Место	Упраж- нение	Фамилия	Очки	Место
-----------------	---------	------	-------	-----------------	---------	------	-------

XIX (Мехико, 1968 г.)

ПВ-6	В. Корнев	1151	2	МП-8	Р. Сулейманов	591	3
	Ш. Квелишвили	1142	4		А. Онищук	579	27
МВ-9	В. Корнев	594	16	Т-7	П. Сеничев	196	4
	В. Пархимович	590	36		А. Алипов	195	7
МВ-6	В. Пархимович	1154	3	К-7	Е. Петров	198	1
	В. Коняхин	1147	10		Ю. Цуранов	196	4
МП-6	Г. Косых	562	1				
	В. Столыпин	552	10				

XX (Мюнхен, 1972 г.)

ПВ-6	Б. Мельник	1155	2	Т-7	А. Алипов	190	13
	В. Корнев	1143	8		А. Андрюшкин	190	15
МВ-9	В. Пархимович	594	18	К-7	Е. Петров	195	2
	В. Корнев	592	34		Ю. Цуранов	192	13
МВ-6	В. Агишев	1152	5	М-2 (муж.)	В. Сидорук	2427	7
	В. Пархимович	1144	11		М. Пеунов	2397	12
					М. Вайкярв	2363	24
МП-6	Г. Косых	555	8				
	В. Столыпин	550	17	М-2 (жен.)	Э. Гапченко	2403	3
МП-8	В. Торшин	593	3		К. Лосаберидзе	2402	4
	И. Бакалов	583	24		А. Пеунова	2364	8
МП-12	Я. Железняк	569	1				
	В. Постянов	560	4				

XXI (Монреаль, 1976 г.)

МВ-9	Г. Лушиков	595	3	МВ-12	А. Газов	579	1
	Б. Мельник	591	11		А. Кедяров	576	2
МВ-6	А. Митрофанов	1151	8	Т-7	А. Андрюшкин	185	10
	Г. Лушиков	1148	11		А. Алипов	180	14
МП-6	Г. Косых	559	7	К-7	Ю. Цуранов	193	10
	М. Папава	546	26		А. Черкасов	192	24
				М-2 (муж.)	В. Чендаров	2467	5
МП-8	А. Кузьмин	595	4				
	В. Торшин	592	11	М-2 (жен.)	В. Ковпан	2460	2
					З. Рустамова	2407	3

За все время современных олимпийских игр лишь 12 спортсменам удалось стать двукратными олимпийскими чемпионами, и среди них советский стрелок Анатолий Богданов.

Представляем олимпийских чемпионов.

Богданов Анатолий Иванович, родился в 1932 г. в Ленинграде.

Выступая на XV Олимпийских иг-

рах в Хельсинки (1952) в стрельбе из винтовки произвольного образца (3×40 выстрелов, 300 м), стал первым среди советских стрелков олимпийским чемпионом, установив при этом новый олимпийский рекорд — 1123 очка. На XVI Олимпийских играх в Мельбурне (1956) вторично завоевал звание олимпийского чемпиона, на этот раз в стрельбе из малокалибер-



Олимпийский чемпион Анатолий Богданов



Олимпийский чемпион Василий Борисов (в центре)

ной винтовки (3×40 выстрелов, 50 м) и также с олимпийским рекордом — 1172 очка.

На чемпионате мира 1954 г. награжден шестью золотыми, серебряной и бронзовой медалями за личное

первенство и четырем золотыми — за командное.

На чемпионатах Европы 1955 и 1959 гг. пять раз становился чемпионом в личных соревнованиях и восемь — в командных.

Многочратный чемпион СССР.

Многочратный рекордсмен мира, Европы, СССР.

Заслуженный мастер спорта. Награжден орденом Ленина.

Работает старшим тренером в Центральном совете сельских ДСО.

Борисов Василий Федорович, родился в 1922 г. в Донецкой области.

На XVI Олимпийских играх в Мельбурне (1956) завоевал звание олимпийского чемпиона в стрельбе из винтовки произвольного образца (3×40 выстрелов, 300 м) с новым олимпийским рекордом — 1138 очков. В этом же упражнении на XVII Олимпийских играх в Риме получил бронзовую медаль. Серебряный призер в стрельбе из малокалиберной винтовки на XVI Олимпийских играх в Мельбурне.

Чемпион мира 1954 г., Европы 1955 г. и 1959 г. в личном зачете. Многократный чемпион мира и Европы в командном зачете.

Многочратный чемпион СССР.

Многочратный рекордсмен мира, Европы, СССР.

Заслуженный мастер спорта. Награжден орденом Трудового Красного Знамени.

Работает тренером в ВФСО «Динамо».

Романенко Виталий Петрович, родился в 1926 г. в Киевской области.

На XVI Олимпийских играх в Мельбурне (1956) завоевал звание олимпийского чемпиона в стрельбе по мишени «бегущий олень» с новым олимпийским рекордом — 441 очко.

Чемпион мира 1954 г., Европы 1955, 1959 и 1961 гг.

Многочратный чемпион СССР.



Олимпийский чемпион Виталий Романенко (в центре)



Олимпийский чемпион Виктор Шамбуркин

Многократный рекордсмен мира, Европы, СССР.

Заслуженный мастер спорта. Награжден орденом Трудового Красного Знамени.

Шамбуркин Виктор Николаевич, родился в 1931 г. в Ленинграде.

Чемпион XVII Олимпийских игр в Риме (1960) в стрельбе из малокалиберной винтовки (3×40 выстрелов, 50 м) с новым олимпийским рекордом — 1149 очков.

Чемпион мира 1958 г. Четырехкратный чемпион мира в командном зачете.

Многократный чемпион СССР.

Рекордсмен мира, Европы, СССР. Заслуженный мастер спорта. На-



Олимпийский чемпион Алексей Гуцин

гражден орденом Трудового Красного Знамени.

Главный тренер сборной команды СССР.

Гущин Алексей Петрович, родился в 1922 г. в Москве.

Чемпион XVII Олимпийских игр в Риме (1960) в стрельбе из малокалиберного пистолета с новым олимпийским рекордом — 560 очков.

Чемпион мира 1962 г. в командном зачете. Серебряный призер чемпионата мира 1958 г., Европы 1959 г.

Заслуженный мастер спорта. Награжден орденом Трудового Красного Знамени.

Работает в ДСО «Спартак».

Косых Григорий Георгиевич, родился в 1934 г. в г. Уральске.

Чемпион XIX Олимпийских игр в Мехико (1968) в стрельбе из малокалиберного пистолета с новым олимпийским рекордом — 562 очка.

Чемпион мира 1974 г. (пневматический пистолет). Пятикратный чемпион мира в командном зачете. Многократный чемпион и призер чемпионатов Европы 1963—1973 гг.

Многократный чемпион СССР.



Олимпийский чемпион Евгений Петров

Многократный рекордсмен мира, Европы и СССР.

Заслуженный мастер спорта. Награжден орденом «Знак Почета».

Работает тренером в ВФСО «Динамо» и в сборной команде СССР.

Петров Евгений Александрович, родился в 1938 г. в Москве.

Чемпион XIX Олимпийских игр в Мехико (1968) в соревнованиях по стрельбе на круглом стенде с новым олимпийским рекордом — 198 тарелочек. Серебряный призер XX Олимпийских игр в Мюнхене (1972).

Чемпион мира 1970 г. с абсолютным мировым рекордом (200 тарелочек). Чемпион мира в командных соревнованиях.

Многократный чемпион и рекордсмен СССР.

Заслуженный мастер спорта. Награжден орденом «Знак Почета».

Главный тренер сборной команды СССР. Заместитель начальника управления Спорткомитета СССР.

Железняк Яков Ильич, родился в 1941 г. в Одессе.

Чемпион XX Олимпийских игр в



Олимпийский чемпион Григорий Косых



Олимпийский чемпион Яков Железняк

Мюнхене (1972) в стрельбе по мишеням «бегущий кабан».

Семикратный чемпион мира в командном зачете и семикратный чемпион Европы в личном и командном зачете.

Многократный чемпион СССР.

Многократный рекордсмен мира, Европы, СССР.

Заслуженный мастер спорта. Награжден орденом «Знак Почета».

Работает тренером в ВФСО «Динамо».

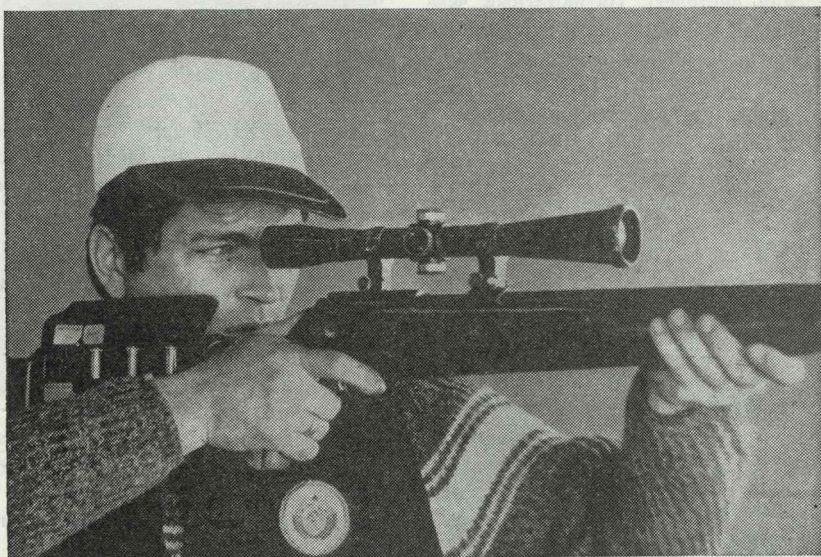
Газов Александр Васильевич, родился в 1945 г. в Москве.

Чемпион XXI Олимпийских игр в Монреале (1976) в стрельбе по мишеням «бегущий кабан».

Многократный призер чемпионатов мира и Европы.

Многократный чемпион СССР.

Награжден орденом «Знак Почета».



Олимпийский чемпион Александр Газов

О СТРЕЛКАХ И СТРЕЛЬБЕ

Овидий Горчаков



КУБОК КОРОЛЕВЫ

Овидий Горчаков, лауреат премии Ленинского комсомола, известен как автор книг «Вызываем огонь на себя», «Лебединая песня», «Максим» не выходит в связь», «Далеко по ту сторону фронта» и многих других. Книги писателя переведены на многие языки. Его хорошо знают и в мире спорта — как председателя Федерации стрельбы из лука СССР (1970—1977) и первого заместителя председателя этой же федерации. Его новая детективная повесть «Смерть в колчане» построена на документальном материале. Любители стрельбы из лука без труда узнают в Аде Хромченко бывшую чемпионку мира по стрельбе из лука замечательную спортсменку Эмму Гапченко, действительно завоевавшую на чемпионате мира в стране Робина Гуда Кубок Королевы.

За завтраком, поедая традиционные английские «кипперс» (жареную копченую лососину), Щербатов просматривал утренние газеты.

Сообщение о чемпионате было набрано первым на странице спортивных новостей. Наконец-то потеснили даже крикет.

«Итак, — говорилось в отчете, — Йоркский чемпионат приближается к концу, сегодня его последний день.

Четвертый день приходят и приезжают любители стрельбы из лука в Нейвзмайр — прежнее лобное место на болотистом лугу под Йорком, где в старину казнили разбойников и робин-гудов, ныне превращенное в ип-

подром и поле для игры в поло. Кстати, именно здесь 1 августа 1844 года состоялся первый национальный турнир лучников Великобритании.

Четвертый день на легком ветру развевается невиданный в этих местах расшитый золотом, пятицветный (как мишень) флаг ФИТА, на котором красуется натянутый лук со стрелой. Четвертый день представители почти пятидесяти стран и всех континентов оспаривают звания чемпионов мира.

Наши читатели знают, разумеется, что патронессой ФИТА и данного чемпионата является королева. Среди других попечителей ФИТА — король Бельгии Бодуэн и шведский принц Бертиль. Стрельба из лука — спорт избранных, удел элиты потомственных дворян и аристократов духа.

Мы с радостью приветствовали команду наших земляков — четырех леди и четырех джентльменов Великого национального общества стрелков из лука, отобранных из 10 000 метателей серебряных молний, состоящих членами 600 британских клубов. Все признавали, что после американцев британцы — самый грозный соперник, тем более что они сражаются на своем поле. Но нельзя было не учитывать, что в Йорк съехались лучшие стрелки мира: американцы, канадцы, скандинавы, поляки, французы, бельгийцы, чехословаки...

С самого начала это был рыцарский турнир, который покори́л бы са́мого сэра Вальтера Скотта. Он привел в восторг всех истинных любителей спорта.

Информация, почти немедленно после каждой серии выстрелов поступающая на специальное табло, позволяет зрителю следить за всеми перипетиями ожесточенной баталии, развернувшейся между гроссмейстерами лука, борющимися за личное и командное первенство.

Начало для нас, британцев, было весьма многообещающим, особенно в соревновании мужчин. Рой Флеминг стал героем первого дня, набрав 561 очко! Правда, от него отставали лишь на сдво очко Остап Корнейчук — чемпион Европы из СССР и семнадцатилетний чемпион США Тим Уиллоуби.

Рой совершил настоящий подвиг на обеих дистанциях — 90 и 70 метров. Мужественно боролся он против Уиллоуби и Корнейчука на первой дистанции, а на второй за шесть стрел до финиша уступил им лидерство. Трибуны охватило волнение. Но в последней серии из трех стрел Рой снова выкарабкался наверх.

В итоге первого дня команда Великобритании занимала третье место после Канады и США.

У женщин наибольшего успеха добились польки. Янина Трежниска вышла на первое место. Юзефа Спыхальска заняла второе. На третьем — Ада Хромченко из СССР. Судя по всему, полькам суждено добиться выдающегося успеха. Наши же леди обидно отстают, выступая гораздо ниже своих возможностей. Видно, прошли времена таких наших славных чемпионкок, как леди Фриз-Дарси и миссис Ирма Саймон.

Во второй день Рой Флеминг доказал, увы, лишь, что англичане умеют с честью отступать и драться в

арьергарде. Первый раунд ФИТА (первые четыре дистанции в два дня) он закончил пятым, набрав 1189 очков. (Вот, выходит, что получается, когда мы предаем забвению благородный спорт — стрельбу из лука — и просиживаем штаны в «пабах», где хлещем пиво и сражаемся в дротики, ставшие у нас чуть ли не первой национальной игрой!). Вперед уверенно выдвинулся Тим Уиллоуби — 1219 очков. За ним, порой почти наступая ему на каблуки, тесной группой идут Корнейчук (СССР), Фридрихсгам (Финляндия), датчанин Арне Петерсон. Остап Корнейчук, хотя у него треснул лук, дрался отчаянно.

У женщин основная борьба разгорелась между польками и Адой Хромченко. Тревожно стало многим: не увезут ли эти восточноевропейские амазонки Кубок Королевы? Приятнее было бы уступить его, откровенно говоря, Чарлин Чивер из Колорадо-Спрингс (США).

После второго дня соревнований наши команды сползли на четвертое место.

Третий день соревнований. Я все больше убеждаюсь, что главное в лучном спорте — талант, помноженный на тренировку, плюс стойкость и спортивная ярость. Надежда Британии — Рой Флеминг — скатился на семнадцатое место. Тим Уиллоуби оторвался еще больше от соперников. Рвутся вперед финн Фридрихсгам, датчанин Петерсон. Корнейчук (СССР) перешел на пятое место, вслед за Фуллером (Канада). Положение наших женщин еще менее утешительное... Больше всего меня сейчас тревожит судьба Кубка Королевы, которая решится завтра на стрельбище в Нейвзмайре... Боже храни Кубок Королевы!..»

Ада Хромченко потом призналась Щербатову, что не спала ночь перед заключительным днем чемпионата.

Мозг гвоздила одна только мысль: быть или не быть ей чемпионкой мира, обладательницей Кубка Королевы?..

О таком стремительном взлете в спорте она и не мечтала совсем еще недавно. Девчонкой плавала, азартно играла в волейбол, занималась легкой атлетикой, не помышляя о большом спорте. Незаметно пролетели школьные и студенческие годы в Москве. О лучном спорте узнала уже будучи инженером-электриком. Совершенно случайно записалась она в секцию стрельбы из лука на стадионе «Авангард». Следующая случайность подставила начинающей лучнице подножку, едва не покончившую с ее спортивной карьерой: ее тренер категорически заявил, что Хромченко абсолютно бесперспективна, ничего из нее не получится.

И тут Ада показала характер. Глотая слезы, она ушла из секции, но и не думала расставаться с луком. Она продолжала тренироваться самостоятельно, а потом нашла нового, настоящего тренера и около восьми лет посвятила луку в ЦСКА. Через два года «бесперспективная» Ада Хромченко стала мастером спорта, завоевала звание чемпионки Москвы. А в 1969 году ее включили в сборную СССР, и она дебютировала в чемпионате мира в Вэлли-Фордже под Филадельфией, близ исторического в Америке леса, где в годы войны за независимость героически зимовала во главе с генералом Вашингтоном заблокированная армия американских мятежников против британской короны. Седьмое место и серебряная медаль на дистанции 30 метров — вот ее американский «багаж». Следующее лето принесло ей второе место на чемпионате Европы в живописном чехословацком городке Градец-Кралове. На Мюнхенской олимпиаде ей суждено было выиграть бронзу...

И снова — плавание, бег, туризм. И, конечно, лук по вечерам после работы. Работа — это все-таки главное. Ада не фанатик лука. Она выкраивает время для книг, следит за журналами. Не остается времени лишь для личной жизни. А ей стукнуло ни много ни мало 33! Видно, действительно такова спортивная жизнь. А ведь Ада — красивая женщина. Стройная и изящная. Не по-русски знойная. Карие глаза, прекрасные волосы словно покрыты черным лаком. Быть может, темперамент свой унаследовала она от южно-украинских предков, и характер свой, и спортивную злость тоже. Обаяние у нее измеряется, как выразился один западный журналист, «мегатоннами». Удивительно фотогеничную, ее снимали теле-, кино- и фотокорреспонденты всех телекинофотофирм мира. Украинские темно-карие глаза-вишенки таяли на десятках фотографий в разноязычных газетах, озорно и чуть кокетливо сияла стосвечовая чудесная улыбка. На Мюнхенских играх ее объявили «Мисс Олимпиадой». И этим, пожалуй, все сказано.

Щербатов знал: Ада зачитывалась в детстве рыцарскими романами, Стивенсоном, Скоттом. Ее волновало сознание преемственности от героев и героинь древности и средневековья, она порой живо ощущала трепетную связь времен, эта современная спортивная Диана. У королевы амазонок Аэллы она была бы в большой чести. В Древней Греции о ней слагали бы легенды, и как знать — не упомянул бы о ней в своих песнях сам слепой и всевидящий старец Гомер...

Увлечение — любовь — одержимость. Ада прошла все эти стадии, не потеряв самое себя, оставляя позади прежних рекордсменов, чемпионов, куда более «перспективных», чем она...

В тот день решался исход чемпионата,

День поначалу выдался жаркий, солнечный. Ряд радужных, пятицветных мишеней диаметром в 80 сантиметров, прикрепленных к круглым щитам из прессованной соломы, выстроился поперек изумрудно-зеленого поля. Ровно в 50 метрах от мишеней лицом к ним встала первая шеренга лучников и лучниц в белых костюмах. Их луки сверкали лаком и хромированной сталью. В кожаных колчанах, висевших у каждого справа у пояса и покрытых значками разных лучных федераций и соревнований, торчали дюралевые стрелы с пестрыми оперениями. Кожаные нагрудники, кожаные краги на левой руке, предохраняющие от удара тетивой после выстрела.

Ада вышла на линию стрельбы. Раздается сигнальный свист. Впереди загорается зеленое око светофора. Оно будет светить ровно две минуты, за ним загорится желтый глаз и, наконец, красный. Сто пятьдесят секунд дается стрелку на серию из трех стрел.

Нешироко расставив ноги, развернувшись левым плечом к мишени, Ада медленно поднимает лук, берет «золото» («десятку») мишени в прицел, мягко, медленно оттягивает тетиву с вставленной в гнездо на ней стрелой. Тетива врезается в подбородок, упирается в кончик носа. Ада вытягивает губы трубочкой, как бы целует тетиву, чтобы убедиться, что тетива натянута полностью.

Лук замер. Вдруг дрогнет рука? Щелкает кликер — металлическая пластинка, придерживающая стрелу. Ну, ни пуха!.. Стрела улетает в цель. «Девятка! Или?..

Только теперь Ада опускает лук, поднимает к глазам восьмикратный бинокль, хотя на расстоянии 50 метров и так все видно. Ого! Стрела пронзила разграничительную линию между «девяткой» и «золотом» — по

правилам ФИТА засчитывается десять очков.

Несколько секунд длится физическая разрядка, сопровождаемая психологической настройкой на следующий выстрел.

Рука тянется к колчану за новой стрелой. Все начинается сначала. Красиво все это получается у Ады! Очень пластичны, изящны ее движения. Врожденная грация сочетается с безукоризненной выучкой. Сейчас самое главное — сосредоточиться, собрать волю в кулак, сконцентрировать все свое внимание на предстоящем выстреле.

Ветра, слава богу, нет, а то пришлось бы делать поправку на ветер, а это дело неверное. Флажки над мишенями безжизненно повисли. При ветре эти флажки помогают лучникам определить его силу и направление.

Ада влюблена в свой спорт — без этого в стрельбе из лука никак нельзя. Ценил Ада лук за красоту, за древность. Она прекрасно знает историю лука, знает, что современная техника стрельбы во многом напоминает технику индейцев племени ирокезов, выработанной еще в каменном веке. Древние персы считали, что детей учить нужно трем вещам: стрелять из лука, ездить на коне, всегда говорить правду. Ада не мыслит себя без любимого спорта, часто вспоминает, что Ванда Станиславовна Копачинская выступала на чемпионате СССР, заменяв седьмой десяток лет!

Ожесточенная война нервов продолжалась. Были взлеты и падения. Четвертый день, как это обычно бывает, стал самым драматическим. Особенно у женщин.

За линией стрельбы росла толпа репортеров — этих вездесущих агентов всех наиглавнейших современных муз — телевидения, прессы, радио и просто фотографов-любителей. Прибывали разноцветные крейсера-авто-

бусы с разномастной, разновозрастной публикой. У буфетов выстроились длинные очереди. На зеленой травке кучками расположились пикники. Автомобильные «паркинги» уже трещали от наплыва машин всех марок с диковиннейшими номерами. На полусотне языков говорил в тот день древний Нейвзмайр. К чести «лучной публики» надо сказать, что она вела себя образцово.

В толпу штопором вонзился очередной слух: в качестве почетных гостей чемпионата прибыла высокородная чета — великий герцог и великая герцогиня Люксембургские. Почти все репортеры побежали снимать сиятельную чету, кроме, разумеется, московских, неотрывно следивших во время последнего акта спортивной драмы за геройской борьбой своей команды.

А лучники все так же, в ритме морского прибоя, четко и не спеша, выходили на линию стрельбы, и только по информационным табло слева и справа от их стройной боевой шеренги можно было понять, какой великий бой разыгрывается на поле Нейвзмайра. На этих табло возникали и исчезали знакомые и незнакомые фамилии, потом остались одни знакомые, но и они почти все время менялись местами.

«Тен, тен, тен!» («Десять, десять, десять!») — скандировали болельщики разных команд. Это означало, что кто-то за одну серию трижды попал стрелой в «золото»! Особенно азартно болели мальчишки и девчонки. Как знать, может быть, в тот день и их заразил «лучный вирус»... Быть может, кто-то из них тоже станет лучником, поднимется на заветный чемпионский пьедестал...

После каждой серии к мишеням выбегали судьи — молодые англичане и англичанки, подсчитывавшие очки. Тут же передавали они специальные карточки операторам — компьюте-

ров, судьям-информаторам у табло. В пресс-центре результаты передавались репортерам, те немедленно телеграфировали, телефонировали эти результаты во все концы мира. Что и говорить, такой службы информации не знали ристалища, скажем, во времена короля Руфуса или Ричарда Львиное Сердце...

В битву вмешался Илья-пророк. Неожиданно испортилась погода. С Северного моря набежали тучи, подул резкий холодный ветер. Встрепнулись национальные флаги полусотни стран. Стрелять стало намного трудней. Хлынул ливень. Публика сбежала с трибун, укрылась в больших палатках, а лучники, раскрыв зонты, надев плащи, оставались на линии стрельбы. Председатель технической комиссии пошел в палатку просить леди Фриз-Дарси отложить соревнования до окончания ливня, но президент ФИТА жестом королевы отослала его обратно с наказом продолжать стрельбу назло стихиям.

Вот где помогла хрупкой на вид Аде ее привычка к всепогодному спорту — плаванию, академической гребле, туризму! Вода застилала глаза, струилась по загорелому лицу. На помощь пришли сила воли, самодисциплина, стойкость. Польки стали отставать, но зато тридцатилетняя Чарлин наступала Аде на пятки. Судя по бурному финишу, у этой американки, олимпийской чемпионки, была дьявольская физическая и психическая закалка, хотя она любила говорить репортерам, что у нее в городке Джефферсон, штата Айова, шестеро детей, так что, мол, какая там может быть тренировка!

Ее подруга по команде Пегги Хокинс, «серебряная» надежда Америки, была лишь в третьем десятке.

Легко подсчитать физическую энергию, затрачиваемую стрелком из



лука, который выстреливает 72 стрелы в один день соревнований. Но как оценить расход психической энергии! Ведь каждый выстрел — это поединок с самим собой. Даже Аде с ее «стальными» нервами этот поединок давался нелегко.

Провожая Аду в Англию, тренер напутствовал ее:

— Я поставлю тебе «хорошо», если ты займешь место в первой пятёрке, и «отлично», если окажешься в первой тройке.

«Нет! — сцепив зубы, упрямо твердила себе Ада. — Только «золото»! Только «золото»!

На ходу Щербатов дал блиц-интервью репортеру лондонского телевидения, уже снявшего Аду Хромченко, отвечая на вопросы по-английски:

— Нет, история спортивного лука в нашей стране не та, что у вас, — совсем короткая, насчитывает не более пятнадцати лет. Стрельба из лука еще не завоевала своих болельщиков, мало нас знают, но наше стрелечье войско уже сравнялось по размеру с вашим. Да, мы насчитываем уже десять тысяч лучников в пятнадцати республиках Союза. О луке нам напомнили иностранные стрелки во время Фестиваля молодежи в Москве. Первые секции лучников появились в Москве и Львове. Львов — традиционный город лучного спорта, именно в этом городе зародилась ФИТА. В 1959 году мы провели первые международные соревнования между Москвой и Львовом. Чемпионат страны проводим с 1963 года. На европейскую арену вышли в 1968 году. В 1970 году на II чемпионате Европы наш Корнейчук стал чемпионом, а Ада Хромченко взяла «серебро». Думается, что лучники нашей страны, впитав в себя лучшие традиции русских и татарских, чувашских и бурятских, грузинских и армянских стрел-

ков из лука, еще покажут себя в полном блеске.

Репортер «Дейли Телеграф» передавал по телефону на Флит-стрит:

— В перерыве я спросил семнадцатилетнего Тима Уиллоуби, как выдерживают такую колоссальную нагрузку его нервы. Ведь бегун пробежит раз — и все, дело сделано, а тут нужно 288 раз стартовать! Он ответил: «По-моему, у меня и нет никаких нервов. Зато, как это часто бывает у нас, лучников, адски болят три пальца правой руки — мозоли уже сочатся кровью...» Что касается Ады Хромченко и Чарлин Чивер, то я их называю соответственно «Алой» и «Белой» розами.

И вот, наконец, последняя серия на дистанции 30 метров. Ада и Чарлин трижды меняются местами... Чарлин, стреляя первой, посылает три стрелы: 10, 9, 9. Она обходит Аду Хромченко на одно очко! Трибуны ревут. Внимание всех, кто не стреляет, — и стрелков, и зрителей — приковано к Аде, к «Алой розе» чемпионата. За таив дыхание следят за каждым ее движением. Первая стрела попадает в «девятку». Вторая — в «золото»! Все решит третья стрела. Одна лишь стрела осталась в колчане чемпионата! Если будет ничья, то судьи подсчитают, у кого больше «золота»... Ада медлит. Зажигается желтый глаз светофора. Движения ее прекрасны, как у примадонны. Что это, самовнушение, порыв вдохновения, спортивная genialность? Серебряной молнией блещет в полете ее последняя, двухсот восьмьдесят восьмая, стрела. И стон, и рев обрушиваются на трибуны! Все сердца пронзает холодок восторга. Это кажется чудом. По преданию, только самому Робину Гуду удавалось такое. Третья стрела вонзается во вторую. Десять! «Золото»! «Алая роза» стала абсолютной чемпионкой мира! Ни один чемпионат не

знал такого драматического финиша. Ада Хромченко набрала 2380 очков. Это мировой рекорд.

Такой битвы лучников не было в герцогстве Йоркском да и во всем Соединенном Королевстве, со времен войны Алой и Белой розы!..

Чемпионом среди мужчин стал Тим Уиллоуби, набрав рекордные 2445 очков из 2880 возможных. Многие спортивные комментаторы считали, что своему успеху американцы были во многом обязаны прекрасным новым лукам, каждый из которых стоил не менее 250 долларов!

Женская команда СССР заняла второе место, уступив первенство польским спортсменкам. Советская мужская команда, бывшая десятой на прошлом чемпионате в Вэлли-Форд-же, в Йорке вышла на пятое.

В. Голубев, Чита



**ВЛАДИМИР ЕШЕЕВ —
КУБКОВЫЙ БОЕЦ**

Есть что-то притягательное, вызывающее невольное уважение в звании обладателя Кубка СССР.

У лучников этот приз разыгрывается последним в сезоне. И кто в году выступал неуверенно, и кто вел яркий многомесячный спор с соперниками за лидерство — все связывают с Кубком свои последние честолюбивые надежды. Последний шанс... Для одних разом перечеркнуть все неудачи и доказать свою силу, для других — утвердить свое превосходство. И для тех, и для других — достойно завершить сезон.

Лет шесть назад мне довелось присутствовать на первенстве сельских лучников в Чите. Почти во всех воз-

растных группах выступали Ешеевы: мать, братья, сестры — семья председателя колхоза «Гигант» Ононского района Николая Ешеевича Ешеева.

На параде закрытия, когда над зеленым полем, над трибунами взвился советский флаг и был исполнен Государственный гимн Родины, слезы счастья брызнули у Ады из глаз.

После парада медики проверили победителей на допинг. Анализы показали, что никто из них не употреблял наркотиков. Но выборочная проверка участников установила, что американка Пегги Хокинс принимала героин. Ее дисквалифицировали.

Вечером на торжественном приеме в отеле «Маджестик» в Харроугейте леди Фриз-Дарси, мужественно улыбаясь, вручила Аде Хромченко, инженеру-электрику из Москвы, Кубок Королевы. И в тот же вечер весь мир узнал об этом и увидел по телевидению, как Ада повторила подвиг Робина Гуда.

На эмблеме спортивного клуба «Тарей» этого колхоза изображен стрелок из лука, туго натянувший тетиву. Это символично. Добрый пример показывают сельчанам Ешеевы.

В молодости Николай Ешеевич и его жена, бухгалтер, Валентина Гомбоевна участвовали в сурхарбанах — бурятских спортивных празднествах, где главным видом спортивных состязаний считается стрельба из лука по разноцветным кеглям.

Но молодым стрельба по кеглям виделась скорей забавой для стари-



Владимир Ешеев

ков, а бурятские луки казались слишком простыми и легкими. Им больше по душе напряженные соревнования с яростным соперничеством.

Все изменилось, когда в колхозе появился известный в Бурятии мастер спорта Владимир Митунов. Он организовал секцию стрельбы из лука по международным правилам.

В семье Ешеевых первым мастером спорта стал старший сын, Александр. Вскоре он пробился в число сильнейших лучников области. Для стрельбы из лука необходимо специальное снаряжение. Вроде и нехитрое, да купить его тогда было негде. И Саша сам научился изготавливать напальчники и краги, снаряжать стрелы, ремонтировать лук.

Свое умение Саша передавал родным. Постепенно тренерский авторитет перешел от отца к старшему сыну. Он-то и дал путевку в большой спорт младшему брату и сестрам. Под его началом Володя завоевал звание чем-

пиона областного совета спортобщества «Урожай» среди юношей, за короткий срок прошел путь до мастера спорта международного класса.

Многие говорили, что-де талантлив оказался парень — в этом-то и все дело. Только ведь известно, что без упорства и трудолюбия никакой талант не поможет. А этих-то качеств Володе не занимать.

Весной 1975 года Владимир Ешеев заканчивал десятый класс. Шли выпускные экзамены, а он со своими земляками Мэлсом и Кимом Дабаевыми в составе сборной команды РСФСР боролся за победу на VI Спартакиаде народов СССР. Володя явился подлинным открытием Спартакиады: в личном зачете он показал третий результат и был награжден бронзовой медалью.

Серебряную медаль — за постижение школьных наук — он получил, когда вернулся домой и успешно сдал все экзамены.

А осенью того же года Владимир впервые стартует в соревнованиях на Кубок СССР. В Вильнюсе собрался весь цвет лучного спорта страны; ленинградец М. Пеунов, одессит И. Файнштейн, москвичи В. Чендаров и В. Жиренкин... Добрый десяток претендентов на победу.

Но лучше всех стрелял семнадцатилетний забайкалец. Удачно начав сезон с бронзовой медали, он блестяще и завершил его. Домой Володя увозил Кубок и приглашение в сборную страны.

Той же осенью Владимир Ешеев поступил в Читинский педагогический институт, где успешно учится на факультете физического воспитания. Книжки в поездках на соревнования стали для него так же обязательны, как и набор подогнанных стрел. Каждую свободную минуту готовится он к зачетам или экзаменам и, несмотря на частые выступления, успевает в

срок славать преподавателям все, что положено студенту.

В следующем, 1976 году Владимир в составе сборной принимает участие в чемпионате мира в далекой Австралии. Лавров он не завоевал, занял место в начале второй десятки, но среди нашей четверки был вторым.

Сразу же после австралийского чемпионата (он состоялся в феврале) члены сборной, не отдохнувшие после напряжения борьбы и перелета, попали на зимний чемпионат страны. Молодцом держался Ешеев! Он сражался до последней стрелы, как подобает мужчине, и занял второе место.

По положению, Кубок после годичного хранения надо возвращать в Спорткомитет страны. Многочисленные разъезды помешали Володе сделать это. Но Кубок и «не надо» было возвращать: осенью 1976 года Ешеев выиграл заветный приз второй раз подряд, чего до него не удавалось сделать никому.

В последние годы на всесоюзной арене лучников выделяется «великолепная тройка» забайкальцев: Володя Ешеев и братья Мэлс и Ким Дабаевы. Они постоянно в числе главных претендентов на победу на всесоюзных и международных соревнованиях. Дружным, сплоченным коллективом выступают они в командных соревнованиях, но в борьбе за личное первенство... Здесь между ними бескомпромиссный спор за лидерство.

По своим результатам Володя значительно опережает Кима. Но вот в 1977 году проиграл ему на II Всесоюзных играх молодежи. Соревнования носят престижный характер, ибо проводятся раз в четыре года. В следующих, увы, оба забайкальца участия принимать не будут по «старости».

Победа Кима во многом объясняется тем, что рядом с ним постоянно находился его брат и тренер Мэлс. Вме-

сте они наметили цель, разработали план. Мэлс вносил коррективы, советовал, подсказывал, как лучше вести борьбу.

У Владимира не было тогда постоянного тренера, хотя таковым он считает своего старшего брата Александра. Саша, конечно, помогает ему, но видятся они редко, нерегулярно. И Володе чаще приходится общаться с другими тренерами, постигать премудрости лука самостоятельно. Нелегкий это путь. Кто знает, подсказки ему кто, что есть еще время для прицельного последнего выстрела, посоветуй, как лучше к нему подготовиться, — и родился бы на III Всероссийских сельских спортивных играх в Пятигорске новый рекорд страны...

Велика психологическая нагрузка на любых соревнованиях, хотя и кажутся со стороны стрелки невозмутимыми, спокойно выпускающими стрелу за стрелой в далекие мишени. Но во сто крат возрастает она, когда состязаться приходится в компании спортсменов экстракласса.

Ешеев удачно начал стрельбу на длинной дистанции, опережая Мэлса Дабаева после каждой серии на одно-два очка. Разрыв вроде бы и незначительный, но мог привести к солидному отрыву в дальнейшей борьбе. После шести серий Володя вдруг понял, что сможет штурмовать рекорд страны. Однако оставшиеся шесть серий нужно было отстрелять на самом высоком уровне.

В каждой серии три выстрела. На них отводится две с половиной минуты. За это время надо сосредоточиться, подчинить одной цели свое сердце, мысли, нервы. Запоздал с выстрелом — минус десять очков. Потеря весьма ощутимая.

Володя уже значительно опережал своего ближайшего соперника, хотя и не о сопернике он думал в те мгновения. Десять очков отделяло его от

всесоюзного рекорда. Но и оставался лишь один выстрел...

Не получилось... Позже, как бы оправдываясь за что-то трагически неоправдываемое, Володя объяснил:

— Тянул, тянул последний выстрел. Держу стрелу, чувствую — истекает время. Ну и сорвал выстрел, попал в «шестерку». Недобрал трех очков для рекорда.

А еще несколько секунд горел глаз светового, разрешающий стрельбу. Могла ведь быть «десятка». Могла!

Чем ближе Московская олимпиада, тем ожесточеннее соперничество между Владимиром Ешеевым и Мэлсом Дабаевым. Оба мечтают попасть в олимпийскую сборную, оба стремятся как можно лучше «показать» себя.

В 1977 году Мэлс стал абсолютным чемпионом СССР. Хотелось ему, конечно, выиграть и Кубок страны. Но до того, как сойтись в личном споре за последнюю награду сезона, Владимиру Ешееву и братьям Дабаевым предстояло бороться за почетный командный трофей «Кубок Амброзиано» в Италии. В Риме друзья-соперники выступали дружным, сплоченным коллективом. Мэлс опекал младших.

Советские лучники уже дважды побеждали на подобных соревнованиях. В случае новой, третьей, победы Кубок получал постоянную прописку в Советском Союзе. Ответственная задача стояла перед коммунистом

Мэлсом Дабаевым и комсомольцами Кимом Дабаевым и Владимиром Ешеевым. Сражались забайкальцы с полной отдачей сил и оправдали возлагавшиеся на них надежды — завоевали для Родины «в вечное пользование» почетный приз.

Сразу же после Италии «великолепная тройка» ехала в Душанбе на Кубок СССР. Володя опять не смог вернуть организаторам соревнований серебряную фигурку лучника — Кубок. Весь год он провел в разъездах, часто вдали от дома.

Первым претендентом на победу в Кубке считался Мэлс Дабаев. Но ведь Владимир Ешеев — кубковый боец!

Чемпион страны и двукратный обладатель Кубка сошлись в очном поединке. Володя стрелял блестяще! Он установил рекорды страны на дистанциях 30 и 70 метров. И — Кубок за ним. Трижды подряд выиграть Кубок — это спортивный подвиг.

Главный тренер сборной СССР бывший чемпион мира Виктор Васильевич Сидорук не скрывает своих симпатий к Владимиру Ешееву. Однажды я спросил его, каким он представляет идеального лучника, и услышал:

— Я не представляю, я вижу Зебиниссо Рустамову и Володю Ешеева. Работаю с ними и ищу таких ребят для сборной. Будь еще три-четыре таких, как они, — и Олимпийские игры за нами.

**Владимир Шаламаев,
Севастополь**



**СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ
ХАРАКТЕР**

Севастополец Анатолий Константинов в 1975 году приехал на международные соревнования по стендовой

стрельбе «Большой приз Москвы». Был он к этому времени чемпионом Украины, призером Всесоюзных моло-

дежных игр. Но разве это шло в какое-то сравнение со званиями и титулами большинства участников соревнований — ведь здесь собрался весь цвет стрелкового спорта страны, известные зарубежные стрелки! И вдруг как гром среди ясного неба: на круглом стенде с результатом 196 тарелок из 200 первое место занял Константинов. Рядом с Анатолием на пьедестале почета стояли поделившие второе и третье места заслуженные мастера спорта чемпион Европы Тариэл Жгенти и чемпион мира Владимир Андреев.

Когда улегся шум, рожденный этой неожиданностью, стали раздаваться голоса, что успех новичка из городка-героя был-де случайным. Впрочем, подобные разговоры быстро прекратились. На следующих соревнованиях — командном чемпионате СССР — у Константинова результат был еще на одну тарелочку выше. Он принес Анатолию серебряную медаль. «Золото» — воронежцу Борису Шебашову.

А потом была Спартакиада народов СССР, и Константинов поразил 198 мишеней из 200. По стольку же попаданий у Томаза Имнаишвили и трехкратного чемпиона мира Юрия Цуранова. Предстояла перестрелка. И тут Анатолия подводило отсутствие опыта. Два промаха не позволяют ему подняться выше третьего места. Но и это огромный успех! За один год он вошел в число сильнейших стендовиков страны.

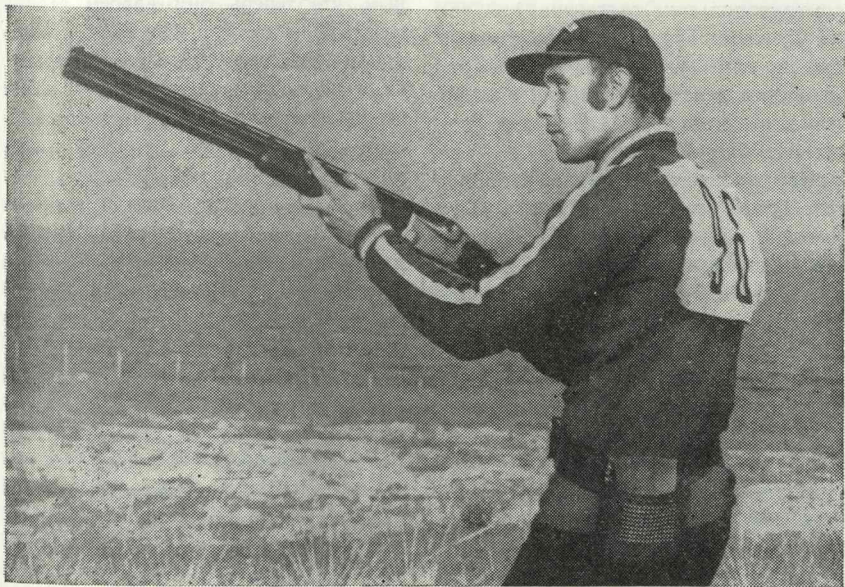
Не успел Константинов приехать домой, как снова стал собираться в дорогу.

— Это куда же теперь? — поинтересовался отец.

— В Тулу. Там мне ружье по спецзаказу будут делать, — похвастался Анатолий.

— Что же, старое уже никуда не годится? — нахмурился отец.

Анатолий ничего не ответил. Отец отлично разбирался в ружьях и понимал, что его «тулка» отслужила



Анатолий Константинов

свое. А сердился он на другое. Анатолий был студентом факультета физвоспитания Симферопольского государственного университета им. М. В. Фрунзе. Учиться заочно вообще нелегко, а тут постоянные разъезды... Не заметишь, как «хвосты» появятся! Потом и вовсе отчислят, не посмотрят на спортивные заслуги...

С отцом Анатолий всегда находил общий язык. Да, собственно, и стрельбой начал увлекаться благодаря ему. На стенд отец его привел, когда Толе было пять лет. С интересом наблюдал малыш, как машина выбрасывает в воздух графитные тарелочки, летящие так быстро, что глазом не успеешь за ними проследить. А отец, казалось, совсем не целясь, бьет без промаха по ним — только осколки летят! Он и до сих пор, несмотря на свои шестьдесят с лишним, участвует в соревнованиях. Правда, уже среди ветеранов.

Есть у отца еще одна страсть, которой он заразил Анатолия. Спросите у севастопольских охотников, кто такой Евгений Георгиевич Константинов, и вам уважительно скажут: «В нашем деле он профессор. Как по птице, так и по зверю». И в этих словах нет преувеличения.

На охоту Константинов-старший стал брать сына с малых лет. Ружье он ему, конечно, не доверял, а вот патронташ носить входило в прямые обязанности Толика. Километр за километром вышагивал он вслед за отцом, боясь признаться, что устал. Чего доброго, в следующий раз не возьмет! А тот видел, что сынишка перебарывает себя, и радовался в душе: с характером растет парень!

Первую дичь Анатолий подстрелил, когда ему было семь лет. Случай этот был не совсем обычный, и о нем частенько вспоминают в семье Константиновых.

... За городом у них имелся не-

большой участок, где был разбит огород. В одно из воскресений, когда отец поливал грядки, к нему подошел сосед по участку:

— Георгиевич, в моей кукурузе коростели прячутся. У тебя же ружье с собой...

Отец принял его слова за шутку. И в том же тоне ответил:

— Я бы поохотился, да, видишь, занят. Сын свободен, предложи ему.

Толя слышал этот разговор и, не раздумывая ни минуты, бросился в сарай за ружьем. Быстро зарядил его и помчался к кукурузе. Раздвинув жесткие стебли, он действительно увидел длинноногую птицу, которая стала быстро убегать. Засунув приклад подмышку, Толя выстрелил — и случайно попал.

На звук выстрела прибежал перепуганный отец, выхватил из рук сына ружье, но ругаться не стал.

Отец подарил Толе на день рождения ружье, будучи твердо уверенным, что теперь они вдвоем станут стрелять на стенде. Но Толя неожиданно выбрал не стрельбу, а ... прыжки в воду. Хотя, если разобраться, особой неожиданности в этом не было.

Когда ты живешь на самом берегу бухты, то все твои развлечения волея-неволей связаны с морем. Вместе со своими сверстниками Анатолий в летние каникулы часами не вылезал из воды, пока от холода не начинали стучать зубы. У севастопольских мальчишек была своя мерка человеческого достоинства. Грош тебе цена, если ты не умеешь хорошо нырять и плавать, не сможешь прыгнуть хотя бы «солдатиком» с высокой скалы. А чуть поодаль — спортклуб, где над бассейном высится 10-метровая вышка. Она так и манит к себе. И Константинов стал прыгуном. Он выполнил норматив второго юношеского разряда, втянулся в тренировки и; на-

верное, остался бы в секции, не будь его отец стрелком.

Однажды они пришли на стенд, и отец предложил ему попробовать попасть в летящую тарелочку. Анатолий выстрелил и промахнулся.

— Это тебе не по коростелю стрелять, — заметил отец.

— Посмотрим, — ответил Анатолий.

С этого дня он стал совмещать прыжки со стрельбой. И стенд постепенно все сильнее и сильнее захватывал его. И когда пришло время сделать выбор, Анатолий не колебался.

Казалось, без особого труда он стал перворазрядником, выиграл первенство города. Теперь уже отец не рисковал давать ему советы, хотя и видел кое-какие огрехи в стрельбе сына. И стойка у него была чересчур какая-то «своя», и стволы он держал не на ладони, а на полусогнутых пальцах. А самое главное — стрелял не догоняя стволами мишень, как это делали все, а встречая ее. Отец видел все это, но не вмешивался. Он думал, что если сыну так удобнее, то пусть стреляет по-своему, тем более что результаты растут.

Анатолий закончил десятилетку и пошел служить на Краснознаменный Черноморский флот. В соединении, в которое входил его катер, спорт пользовался почетом. Здесь были хорошие боксеры и борцы, легкоатлеты и футболисты. Не было только стендовиков. И Анатолию предложили сменить «профессию», так как все равно тренироваться в стрельбе нигде. Но тут подоспело первенство гарнизона, а затем и флота по стрельбе. Вернулся Анатолий с соревнований победителем. Ну, а к чемпиону совсем другой подход! Одним словом, три года службы не помешали росту Константинова как стрелка. За это время он выполнил мастерский норматив, занял пер-

вое место в соревнованиях на Кубок Украины и третье место в чемпионате республики.

Демобилизовавшись, Анатолий поступил работать слесарем-наладчиком на завод. Теперь он много соревновался, завоевал звание чемпиона Украины.

...В Тулу он ехал в радостном настроении. Все ведущие стрелки, выступающие на круглом стенде, имели тульские ружья, выполненные по специальному заказу. Именно «тулки» по праву считаются лучшим спортивным оружием в мире в стрельбе по летающим мишеням. И вот теперь такое ружье будет у него. Не знал он тогда, сколько огорчений доставит оно ему.

Эти огорчения начались на первых же пристрелках. Ружье было словно игрушка, радовало глаз, но ложа совершенно не подходила Анатолию. Ее переделали. И опять она была «чужая». Теперь он уже сам стал совершенствовать приклад, но никак не мог подобрать нужные параметры. А тут поездка на международные соревнования сначала в Италию, а затем в Англию.

Вся наша команда, в том числе и Константинов, отстрелялась в Италии неважно — заняли только третье место. Без особого успеха выступили и в Англии. Особенно остро переживал неудачи Анатолий, впервые вошедший в состав сборной. К тому же один из тренеров нашел, что у него совершенно не та техника стрельбы, и взялся перестраивать ее. Разумеется, перестройка эта ни к чему хорошему не привела. Переучить Анатолия тренер, к счастью, так и не смог и махнул на него рукой. Забегая вперед, скажем, что сейчас стиль стрельбы Константинова признан самым рациональным. Его отличает мягкость и непринужденность, полное отсутствие каких-либо лишних дви-

жений. По заказу Спорткомитета СССР Анатолия Константинова снимали на соревнованиях и тренировках для учебного фильма.

Но все это было позднее, а в те месяцы, следовавшие за заграничной поездкой, ему пришлось попереживать. И выступал Константинов вроде бы не так уж и плохо. Стал победителем первенства ВЦСПС, занял второе место на чемпионате Украины, попал в десятку сильнейших на розыгрыше Кубка страны. Но он сам сознавал, что ждали от него результатов повыше.

Приехал он однажды после соревнований домой, и отец, глядя на его осунувшееся лицо, предложил:

— Тебе надо отдохнуть. Знаешь, давай махнем завтра на охоту!

Крымский лес — это ущелья, крутые склоны, снова ущелья. Ходить по нему — серьезное испытание. К концу дня Константинов-старший устал, но старался не отставать от сына. А тот все рвался и рвался вперед. Остановится на секунду у куста можжевельника, сорвет ягоду, вдохнет ее терпкий запах и опять — в гору. Километров тридцать, наверное, за день отмахали.

На следующий день Анатолий пошел на стенд тренироваться, а вечером подошел к отцу с вопросом:

— Ну как, завтра опять в горы?

— Нет, такие походы не по мне.

Ушел один. Вернулся только под вечер. Без дичи. А утром на стенд. И так две недели: лес — стенд, лес — стенд. Отец уже серьезно стал беспокоиться, как бы сын не перегрузил себя. А тот смеется:

— Да это же лучше всяких кураторов! Так на кислородился, что на год хватит...

И все-таки на настоящую охоту они попали. На кабана. Поехала группа охотников в тридцать человек. Константиновых поставили на

самые ответственные номера. И не ошиблись. Дуплетом свалил Анатолий двух свиней, выскочивших на него из чащи.

— Вот это глаз! — изумлялись охотники, оглядывая огромные туши.

...Август 1978 года. В Свердловске проходит первый тур чемпионата СССР.

Соревнования длились три дня. Анатолий чувствовал себя уверенно и в первый день выбил 74 из 75. Это был лучший результат. Во второй день у него снова только один промах. В третий день поразил 48 мишеней из 50.

Когда отгремели последние выстрелы, судьи подсчитали, что сразу пять человек разбили по 196 тарелочек: Константинов, Шабашов, Черкасов, Бобров, Катарджан.

Первая перестрелка. Катарджан допускает три промаха и выбывает из борьбы. Остальные поражают по 25 мишеней.

После второй перестрелки выбывает Бобров.

И только третья перестрелка стала решающей. Борис Шабашов и Александр Черкасов промахиваются по одному разу. У Константинова все выстрелы точны. Ему присуждается малая золотая медаль.

Второй тур чемпионата состоялся через два месяца во Фрунзе. И опять у Константинова с Черкасовым одинаковый результат — 196. Но во время перестрелки на этот раз удачливее москвич.

Спустя месяц Константинов становится чемпионом Украины. Соревнования проходили в Севастополе. Поболеть за него пришли жена Вера и пятилетняя дочка Леночка. И, конечно, отец — его самый главный тренер.

Новый, 1979 год начался для Анатолия успешно. Сданы все экзамены и зачеты очередной зимней сессии.

И не как-нибудь — без троек. Теперь впереди экзамены по стрельбе. В предолимпийском году они очень серьезные. Но Анатолий Константи-

нов настойчив в достижении цели. А цель его самая высокая — Олимпиада-80.

В. Илюшин, мастер спорта



**КОНСТРУКТОР
СПОРТИВНОГО ОРУЖИЯ**

Шел 1938 год. Все тревожнее становилась обстановка в мире, фашизм нагнал с каждым днем. По всей советской стране молодежь изучала военное дело, записывалась в стрелковые кружки. Первая спартакиада по стрелковому спорту вылилась в смотр подготовки мастеров меткого огня. В те дни был установлен новый рекорд страны, о котором помнят еще и сейчас: команда пистолетчиков на 58 (!) очков превысила прежнее достижение.

Примечательно было то, что один из особо отличившихся спортсменов — Георгий Онисимов — выполнял упражнение из первого советского целевого малокалиберного пистолета. Сконструировал его молодой изобретатель Павел Соловьев.

Прошло еще несколько напряженных дней спартакиады, и снова выдающееся достижение было установлено на стрельбище. На этот раз на огневом рубеже отличился другой спортсмен — Олег Жгутов. Стрелял он из другого — самозарядного — пистолета, но снова конструкции Соловьева.

Новые пистолеты не только не уступали лучшим зарубежным образцам, но и превосходили их по совершенству конструкции и удобству в эксплуатации.

Одной из основных особенностей пистолета Соловьева являлся неподвижный прицел, снабженный микро-

метрическими винтами, с помощью которых можно было производить весьма и весьма точные поправки.

Военным инженером I ранга тов. Лопаковым на «Заключении на изобретение» по первому советскому малокалиберному самозарядному пистолету была наложена следующая резолюция:

«Пистолет тов. Соловьева — прекрасный образец, который должен получить широкое распространение. Первый образец его был мною представлен Народному Комиссару Обороны — Маршалу Советского Союза товарищу Ворошилову».

Так завоевывала всеобщее признание творческая работа советского изобретателя Павла Александровича Соловьева.

Со спортивным оружием Соловьев столкнулся еще в 1930 году, когда молодым красноармейцем проходил службу в армейских мастерских. С тех пор он навсегда полюбил специальность оружейника.

С ростом мастерства все ярче проявлялся и его талант изобретателя. Уже в 1935 году Павел Александрович создает первый советский малокалиберный целевой пистолет. Отлично зарекомендовал себя также и рекомендованный к серийному производству пневматический пистолет его же конструкции.

Но не только пистолеты привлекали внимание Соловьева. Немалый

вклад внес он в создание прицела для отечественной малокалиберной винтовки, обладавшей более высокой надежностью в эксплуатации по сравнению с применявшимися ранее. С первыми советскими целевыми винтовками ТОЗ-10, в создании которых участвовал Соловьев, уверенно выходили на огневые рубежи советские спортсмены и добивались блестящих результатов. Сегодня имя Павла Александровича Соловьева широко известно не только в нашей стране, но и за рубежом. С ним связаны замечательные успехи советских стрелков на чемпионатах Европы и мира, олимпийских играх и многих крупнейших международных соревнованиях. На стрельбищах Бухареста и Рима, Милана и Каира, Стокгольма и Будапешта вместе с мастерами меткого выстрела ковал он победу.

Заслуживает внимания случай, который произошел на Олимпийских играх в Риме. Советские стрелки выступали в условиях непривычной жары, поэтому спортсменов раздражали даже, казалось бы, незаметные неполадки. Некоторые специалисты были удивлены, когда заслуженный мастер спорта Алексей Гушин обратился с жалобами на пистолет, — вроде бы все в порядке. Но Павел Александрович знал хорошо вкус Гушина. Внимательно осмотрев пистолет, Павел Александрович сразу же принялся за его отладку. Идеально заполировав детали спускового механизма, он как бы заменил начавший капризничать пистолет. После того как пистолет побывал в руках Соловьева, спусковой механизм стал работать четко и безотказно. Исчезла неуверенность у Гушина. Алексей вышел на линию огня убежденным в успешном исходе стрельбы и завоевал звание чемпиона олимпийских игр.

Марат Ниязов — призер XVII Олимпийских игр — на поздравления

друзей неизменно отвечал: «Я ведь стрелял из винтовки, побывавшей в руках Соловьева». Павел Александрович помог на XVII Олимпийских играх Евгению Черкасову уйти от поражения. У того после пяти пробных выстрелов в упражнении «стрельба по силуэтам» сломалась муфта возвратной пружины. Заменить муфту — дело вообще не сложное, но в пистолете Марголина, с которым выступал Черкасов, на стволе был закреплен компенсатор. Если его снять, неизбежно нарушится уже произведенная пристрелка, а по правилам соревнований повторно пристреливать пистолет нельзя.

Действуя с аккуратностью часовщика, Соловьев сумел исключительно быстро отремонтировать пистолет, поставить новую муфту, не нарушив точности боя.

В 1968 году Павлу Александровичу присваивается почетное звание «Заслуженный изобретатель РСФСР», а в 1970 году он получает очередное авторское свидетельство на изобретение ударно-спускового механизма спортивного газобаллонного пневматического пистолета. Сущность изобретения заключается в том, что посредством изменения подачи газа можно регулировать начальную скорость полета пули. Такого способа регулировки не знал еще ни один пистолет в мире. А в мастерской у Павла Александровича лежит еще одна новинка — пневматический пистолет.

Так трудится старейший конструктор спортивного оружия Павел Александрович Соловьев. Что ни день, то новинка, будь то оружие, прицел, усовершенствование или что-либо другое. Много лет назад взял он в руки оружие, и многие годы оно надежно служит спортсменам, помогает им в борьбе за высшие достижения.

ПЕРЕДОВОЙ ОПЫТ

Я. Гачечиладзе,
Ю. Аршавский,
В. Саблин



ВОПРОСЫ ПОДГОТОВКИ РЕЗЕРВА В ПУЛЕВОЙ СТРЕЛЬБЕ

В последние годы в пулевой стрельбе наметилась тенденция к «омоложению». Вот как выглядит средний возраст победителей круп-

нейших официальных соревнований по олимпийским видам программы за последние 10 лет.

Наблюдаемая закономерность не

Годы	1968	1970	1972	1974	1976
Место проведения	Мехико	Феникс	Мюнхен	Тун	Монреаль
Средний возраст победителей	31,0	31,0	35,2	30,3	25,4

случайна. Анализ состояния пулевой стрельбы в мире показывает, что сегодня успех той или иной страны на международной спортивной арене в значительной мере обусловлен высоким организационным и научно-методическим уровнем спортивной работы с подростками, юношами и юниорами. Подтверждением сказанному может служить убедительная победа сборной команды ГДР на XXI Олимпийских играх, в составе которой было много молодежи. Достаточно сказать, что У. Поттеку и Н. Клаару, ставших олимпийскими чемпионами с результатами, превышающими олимпийские рекорды, чуть больше 20 лет.

В ГДР четко налажена система подготовки спортивных резервов. Планомерная, целенаправленная, научно аргументированная работа по выявлению и воспитанию молодых талантов обеспечивает постоянный приток в сборную команду высоко-

квалифицированных спортсменов, способных оказывать конкуренцию ведущим стрелкам мира на соревнованиях самого высокого ранга. И, как мы видим, положительные результаты такой постановки работы не заставили себя долго ждать.

В Советском Союзе также много внимания уделяется работе с молодыми стрелками. Широкая разветвленная сеть спортивных школ (отделений, секций), культивирующих пулевую стрельбу, большое количество разного рода внутрисююзных соревнований, проводимых среди юниоров и юношей, накопленный тренерами положительный организационный и методический опыт подготовки юных стрелков — все это позволило и позволяет добиваться молодым стрелкам-спортсменам немалых успехов как внутри страны, так и за рубежом. Замечательного успеха добились юниоры на чемпионатах Европы в 1978 году (ГДР, Финлян-

дня). Из пяти комплектов медалей ими завоевано в личном зачете пять золотых, три серебряные и одна бронзовая награда. При этом установлено четыре рекорда Европы. На чемпионате СССР того же года по олимпийским упражнениям три юниора взошли на пьедестал почета. Двое из них (В. Высочин, МП-8; И. Соколов, МВ-12) стали чемпионами страны.

Однако проблему подготовки резерва с помощью только организационных мер успешно решить невозможно. Необходим комплексный подход. Полноценное пополнение сборной команды может быть обеспечено лишь на основе использования всех факторов системы подготовки стрелка.

В немалой степени это относится к методике тренировки. В публикуемом ниже материале рассматриваются узловые разделы системы подготовки стрелков высокого класса различных возрастных групп.

Определение потенциальных возможностей начинающих стрелков — одна из главных задач в системе подготовки резерва большого спорта. Для ее осуществления необходимо использовать научно обоснованные методы прогнозирования вероятности достижения спортсменами высот спортивного мастерства.

Существуют два пути в отборе спортивных талантов. Первый базируется на долгосрочном прогнозе способностей спортсмена. Считается возможным (и даже надежным) долгосрочный (на 10—15 лет) прогноз развития тех способностей новичков, которые стабильны (малоизменяемы). Перспективность такого отбора очевидна, так как он позволил бы соединить отбор с набором и упростить их практическое проведение. Но из-за ограниченных научных данных о стабильных признаках долго-

срочный прогноз пока можно рассматривать лишь с теоретических позиций.

Второй путь предусматривает серию последовательных, краткосрочных прогнозов с поэтапным отбором занимающихся.

Как правило, краткосрочные прогнозы базируются на динамике возрастного развития физических, психических и других качеств, необходимых для данного вида спорта. Такой поэтапный отбор считается надежным и в настоящее время применяется на практике.

Пока не сделана попытка определить число и длительность краткосрочных прогнозов за период от начального до завершающего этапов спортивного совершенствования и ту основу, на которой их надо выделять. Не обобщен опыт наших лучших тренеров-селекционеров.

Основное, на что надо обратить сейчас внимание специалистам стрелкового спорта, это изучение вопросов этапности отбора. Опираясь на исследования в других видах спорта, мы можем предложить следующие этапы, увязывая их с общими возрастно-половыми особенностями развития организма и динамикой освоения классификационных нормативов.

Первый этап отбора непосредственно связан с набором желающих заниматься пулевой стрельбой. Возраст зачисляемых в группы начальной подготовки (согласно программе для спортшкол) 12—14 лет. Этот этап можно подразделить на два подэтапа.

Задача первого подэтапа — отбор как можно большего количества юношей и девушек для начальных занятий пулевой стрельбой. Необходимо провести контрольные испытания по физической подготовленности, к участию в которых должны допускаться лишь прошедшие медосмотр

(в общеобразовательных школах или поликлиниках) и не имеющие отклонений в состоянии здоровья. (Краткий перечень болезней и патологических состояний, препятствующих приему в ДЮСШ, должен находиться во всех спортшколах.) Сразу же желательно провести и тестирование по выявлению качеств и признаков, определяющих одаренность новичков.

Задачей второго подэтапа первичного отбора является проверка соответствия отобранных на первом подэтапе требованиям, определяющим пригодность к занятиям пулевой стрельбой.

Длительные, систематические наблюдения во время учебно-тренировочного процесса позволяют составить более объективные представления о потенциальных способностях каждого юного стрелка. Этот подэтап можно рекомендовать проводить в конце первого года занятий, с тем чтобы окончательно сформировать учебную группу на втором году обучения.

К концу первого этапа отбора стрелок должен овладеть основными навыками стрельбы, освоить несколько стрелковых упражнений и выполнить классификационный норматив не ниже II разряда.

Следующую ступеньку отбора можно отнести к 16—19-летнему возрасту, когда стрелок должен продемонстрировать свои первые успехи. Главным критерием его одаренности может служить уровень спортивного мастерства. Это не только выполнение норматива мастера спорта СССР, но и обязательное проявление бойцовских качеств на соревнованиях не ниже всесоюзного масштаба. При отборе на этом этапе важно руководствоваться данными о реакции функциональных и психических систем организма на повышенные требования,

предъявляемые современной системной спортивной тренировки. Одаренный стрелок должен не только переносить высокие на данном этапе специальные нагрузки, но и быть готовым к их постепенному повышению как по объему (в меньшей степени), так и по интенсивности (в большей степени). Следует оценивать также и психологическую устойчивость стрелка к стрессовым воздействиям.

И, наконец, высшее спортивное мастерство должно начинать проявляться в 21—25 лет, когда одаренный спортсмен достигнет уровня мастера спорта международного класса в одном из олимпийских видов программы, стабильно и успешно выступает на всесоюзных и международных соревнованиях. В этом возрастном периоде следует проводить третий, заключительный, этап отбора.

В качестве основного критерия отбора на этом этапе выдвигается психологическая надежность, т. е. способность к устойчивому сохранению (или повышению) высоких спортивных результатов в ответственных соревнованиях и в трудных условиях подготовки.

Недостаточно иметь высокий уровень тактико-технической и функциональной подготовленности. Нужно еще уметь эффективно и стабильно действовать в самые эмоционально напряженные моменты соревнований и реализовывать свои потенциальные возможности именно тогда, когда условия борьбы создают максимум препятствий и помех. Для этого стрелку необходимо обладать комплексом специфических врожденных и приобретенных качеств.

Ориентиром для определения сроков второго и третьего этапов отбора послужили данные, собранные за два олимпийских цикла (1968—1976 гг.) о количестве выполняемых

нормативов высшей квалификации — мастера спорта и мастера спорта международного класса — в среднем за год в зависимости от возраста стрелка.

Вопросам технической подготовки на стадии начального обучения и совершенствования юных стрелков следует уделять серьезное внимание. Именно в возрасте 14—18 лет формируются сложнейшие психофизиологические координационные связи, которые в дальнейшем детализируются и совершенствуются, перерастая в навык.

Однако анализ техники современных лучших стрелков и научные исследования последних лет вносят некоторые коррективы в понимание рациональных методов ведения стрельбы.

Техника стрельбы включает в себя четыре основных компонента: подготовку, прицеливание, дыхание и спуск курка.

Применявшийся ранее эмпирический метод поиска оптимального варианта подготовки постепенно подменяется осмысленным анализом с позиций биомеханики, анатомии, психофизиологии, антропометрии.

В пистолетных упражнениях поза спортсмена стала прямее и естественней; стойка лицом к мишеням встречается редко. Отличительная черта современной подготовки пистолетчика — разумное закрепление основных звеньев туловища стрелка, участвующих в удержании и сохранении устойчивости системы «стрелок — оружие». Такая относительно напряженная подготовка предъявляет повышенные требования к специальным физическим качествам спортсмена. Отсюда, в целях обеспечения стабильного результата необходимо уделять повышенное внимание развитию специальной силовой выносливости пистолетчика.

В последнее время в стрельбе из винтовки стоя спортсмены предпочитают естественную изготовку, без акцентированного прогиба в пояснице. Прямое положение головы, расположенной близко к прицелу, создает благоприятные условия для прицеливания, сохранения устойчивости позы на длительное время и ведения эффективной стрельбы.

В положении с колена поза стрелка имеет тенденцию перехода от высокой изготовления к более низкой. Это достигается путем отведения ступни опорной ноги немного в сторону. Голова и плечевой пояс подаются вперед. Площадь опоры в этом случае и понижение центра тяжести тела способствуют устойчивости изготовления.

Стрелку с относительно длинными конечностями по сравнению с туловищем следует применять высокую подготовку, так как ему несложно удерживать вес тела на правой ступне, а стрелку с относительно длинным туловищем по отношению к конечностям — низкую. Не следует забывать, что низкая подготовка предъявляет повышенные требования к специальной силовой выносливости спортсмена.

Аналогичная тенденция наблюдается в положении лежа, где широко внедряется низкая подготовка, сильно нагружающая руку с оружием. Освоение и совершенствование такой подготовки предусматривают повышенные объемы тренировочной работы.

Изготовка стрелков по «бегущему кабану» за последние четыре года существенно не изменилась. В то же время необходимо знать, что она в этом виде стрельбы должна обеспечить кратковременную, плавную, без колебаний, поводку винтовки в момент прицеливания и нажатия на спуск. Мышцы, осуществляющие вращение туловища, должны

сокращаться и растягиваться свободно, не встречая большого излишнего сопротивления. Для сохранения устойчивого положения туловища необходимо держаться ровно, с наименьшим изгибом в поясе и спине, так как при прямом положении поясницы не происходит жесткого закрепления мышц. Вес тела с винтовкой необходимо распределять равномерно на обе ноги. После вскидки левая рука удерживает винтовку в горизонтальном положении. Она должна быть согнута в локтевом суставе и несколько отведена влево. Излишнее отведение локтевого сустава в сторону во время выстрела грозит «нырком» винтовки вниз. Правая рука прижимает приклад к плечу. При вскидке гребень приклада подводится к голове по кратчайшей траектории как можно ближе к туловищу. Сильный наклон головы и нажим на гребень приклада ведут к общей напряженности мышц и нарушению устойчивости системы «стрелок — оружие». Поводка осуществляется только поворотом туловища (а не руками). Ее необходимо продолжать и во время нажатия на спусковой крючок, и в момент выстрела, и после него, удерживая винтовку одинаковым усилием обеих рук. Малейшее ослабление может привести к раскоординированию, что повлечет за собой целый ряд ошибок и, как следствие, плохой выстрел.

В последние годы рядом специалистов высказывается мнение, что каждый стрелок должен иметь в сознании выработанный образ прицеливания. Этот момент необходимо учитывать при обучении и тренировке юных спортсменов, но особенно важен для спортсменов, специализирующихся в стрельбе из пистолета.

Сегодня центральной проблемой в прицеливании является оснащение спортсмена техническими средствами,

облегчающими работу зрительного анализатора. Контактные линзы, специальные очки — монокли, светофильтры создают комфортабельные условия для прицеливания и предохраняют глаз от утомления. Подбор и применение оптических средств осуществляются при тесном сотрудничестве тренера и врача.

Общепризнано влияние постановки правильной техники дыхания на эффективность стрельбы. Во время выполнения выстрела спортсмены задерживают дыхание, так как смещение грудной клетки при вдохе и выдохе делает невозможным качественное выполнение выстрела.

Экспериментальными исследованиями техники дыхания стрелка-винтовочника (Я. В. Гачечиладзе, 1976) установлено, что:

1. Необходимо обосновать дыхательный режим стрелка, который включает: а) предварительную произвольную гипервентиляцию оптимальной дозировки (2—3 глубоких вдоха-выдоха), б) задержку дыхания с определенным объемом воздуха в легких и период прицеливания; в) произвольное дыхание (усиленные 2—3 выдоха) после выстрела.

2. Наименьшая амплитуда колебания оружия у стрелков различной квалификации зарегистрирована во время прицеливания в положении лежа и стоя на фоне 25% ЖЕЛ, с колена — 50% ЖЕЛ, что соответствует уровню обычного (нефорсированного) выдоха.

3. Продолжительность задержки дыхания во время прицеливания у испытуемых различной квалификации в положении лежа, стоя и с колена составляет соответственно 6,07—8,34 сек.; 9,70—11,20 сек. и 6,7—8,96 сек. У стрелков высокой квалификации стабильность продолжительности прицеливания выше, чем у

малоопытных стрелков, особенно на соревнованиях.

4. На амплитуду тремора оружия стрелка оказывает влияние произвольная гипервентиляция. Ее влияние определяется продолжительностью форсированного дыхания. Непродолжительная гипервентиляция (2—3 дыхательных цикла) уменьшает величину тремора оружия по отношению к «обычному» состоянию (положению оружия при задержанном дыхании без предварительной гипервентиляции). Продолжительная гипервентиляция (6—10 дыхательных циклов), наоборот, способствует увеличению тремора оружия. Гипервентиляция, выполняемая активно и с большой амплитудой, не столько ведет к насыщению крови кислородом, сколько вызывает определенные изменения в сердечно-сосудистой системе организма спортсмена, способствует «вымыванию» из крови углекислоты и сужает просвет сосудов, что вызывает недостаточное кровоснабжение головного мозга и неблагоприятно сказывается на работе ряда анализаторов ЦНС, в том числе вестибулярного, т. е. органа равновесия тела, особенно важно для стрельбы.

5. Колебания оружия у стрелков различной квалификации в условиях непрерывного прицеливания можно подразделить на три фазы: поиска наивыгоднейшего положения; оптимальной устойчивости оружия; увеличения амплитуды колебания оружия. Первые две фазы протекают на

фоне устойчивого и высокого уровня насыщения артериальной крови кислородом. Продолжительность их составляет в среднем соответственно 6 и 7 сек. Увеличение тремора оружия в третьей фазе происходит из-за нарастающего утомления, характерного для статических поз, и усугубляется гипоксическими ситуациями. Не располагая исследовательскими данными, мы на основании результатов отдельно поставленных экспериментов можем предположить, что при стрельбе из каждого вида оружия у спортсмена имеется специфический метод дыхания, способствующий эффективной стрельбе.

Так, при стрельбе из матчевого пистолета в момент прицеливания у отдельных стрелков высшей квалификации отмечено поверхностное дыхание. Замечено, что в упражнении МП-8 перед каждым выстрелом стрелок делает выход с «придыханием» (мелкое дыхание). При стрельбе по «бегущему кабану» спортсмен перед поводкой осуществляет глубокий вдох.

Эти факты сами по себе уже интересны, но, естественно, требуют еще детального экспериментального изучения.

Вопросам техники спуска курка в методической и научной литературе отводится много внимания. Так как на сегодняшний день принципиально новых данных по этой теме нет, то останавливаться на этом вопросе считаем нецелесообразным.



Спорт — это всегда борьба, подчас захватывающая и острая. Ведут борьбу между собой команды. Борются спортсмены за право называться сильнейшими, за переход в очередной разряд, за установление рекорда.

Борется спортсмен с самим собой — со своей нетерпеливостью, робостью, усталостью, нервным возбуждением. Активно помогает ему в этой борьбе уверенность в своих силах. Но опасно переоценивать свои возможности. Стремление во что бы то ни стало дать максимальный результат усложняет работу спортсмена, ложится на его плечи дополнительным и весьма ощутимым грузом.

Стрелки справедливо считают своим главным противником волнение, из-за которого они допускают иногда очень серьезные ошибки. Повышенную нервность во время соревнований можно ослабить самовнушением и внушением со стороны тренера, товарищей по команде. Но если тренер или товарищи ведут себя неправильно, волнение участника соревнований от этого усиливается. Кое-кто из тренеров прибегает к методу «накачки», подстегивая спортсмена сообщениями о том, что соперник вырвался вперед и что надо его обязательно догнать. Вместо того чтобы успокоить, подбодрить стрелка, тренер лишь взвинчивает его нервы еще больше. К чему приводят подобные «накачки» и «разносы», убедительно показал заслуженный мастер спорта М. Умаров в своей книге «Особенности психологической подготовки стрелка». Он пишет: «Заслуженный мастер спорта А. Ясинский воспомина-

ет случай из своей практики. В предстартовом периоде перед одним крупным соревнованием он довольно сильно волновался, причем это было связано почти исключительно мыслью о том, как бы не подвести команду.

Перед самым началом стрельбы к нему подошел тренер и в довольно резкой форме напомнил об ответственности перед коллективом. После такого напоминания А. Ясинский не смог хорошо стрелять из-за гипертрофированного чувства осторожности, боязни плохого выстрела. Общий результат оказался неважным».

Все эти причины, выбившие стрелка из колеи, усилием воли можно нейтрализовать и восстановить уверенность. Налаживанию стрельбы помогают короткие перерывы и временное переключение на стрельбу без патрона.

Зарубежные стрелки в ходе соревнований время от времени отвлекаются от стрельбы, считая, что это уменьшает волнение. Так, по наблюдениям Л. Сиренко, американец Н. Линкольн, занявший на 37-м первенстве мира третье место в упражнении МП-6, после нескольких выстрелов садился и читал книгу. Японские пистолетчики в Мельбурне на XVI Олимпийских играх после каждого выстрела клали оружие и делали разминку, прохаживаясь позади линии огня, но не вступая ни с кем в разговоры.

Наши сильнейшие стрелки, выполняя упражнение МП-6, обычно делают 10 выстрелов подряд, не освобождая руки, стреляют молча, перерывы в стрельбе допускают лишь после не-

удачного выстрела или когда чувствуют, что наступила усталость и возможен плохой выстрел. Подобной же тактики они придерживаются, выполняя первую половину упражнения РП-5.

Стрелку не следует заниматься подсчетом своих очков. Это мешает внимательной и сосредоточенной стрельбе. После того как выстрел сделан, надо его оценить и забыть о нем и думать только о следующем выстреле. Вредно во время стрельбы сопоставлять свои результаты с результатами других участников соревнований. Не случайно подавляющее большинство пистолетчиков лучше выступает в первой смене, чем во второй или третьей.

Приведу пример из личного опыта. В 1961 году проходили всесоюзные соревнования ДОСААФ. В первой смене лидером по стрельбе из матчевого пистолета был мастер спорта В. Абрамович, который выбил относительно небольшую сумму — 553 очка. Я стрелял во второй смене и допустил такую ошибку: стал упорно думать о том, как бы опередить лидера на несколько очков. Эта мысль не покидала меня на протяжении всей стрельбы и не давала покоя. Нужно было бросить подсчет очков и заниматься своим привычным делом. Но я никак не мог освободиться от навязчивой мысли, за что и был наказан: я не только не обошел лидера, но и проиграл ему.

Еще пример. В 1958 году на 37-м первенстве мира М. Умаров успешно провел пять серий, а перед последней решил пройти вдоль линии огня и посмотреть результаты своих конкурентов. Это взволновало его, и он выбил в последней серии 91 очко. Умаров выиграл золотую медаль чемпиона, но ему не хватило двух очков для побития мирового рекорда.

Известно, что труднее всего пис-

толетчику дается начало зачетной стрельбы. Случается, что оно бывает неудачным. Нужно не впадать в панику, а усилием воли создать перелом в стрельбе. Мастер спорта М. Акулов на III Спартакиаде народов СССР, выполняя упражнение МП-6, выбил в первой серии 86 очков и оказался 42-м среди участников соревнований. Но эта неудача не сломила его, он продолжал упорно сражаться за призовое место. В итоге М. Акулов выбил 558 очков и выиграл серебряную медаль.

Неудачи и спады бывают и в середине стрельбы, но и здесь нельзя считать, что все потеряно. Вспомню первенство страны 1961 года. После первых 30 выстрелов я выбил 283 очка, А. Запольский и М. Поддубный — по 282, Г. Косых — 281, М. Умаров — 279. Как видим, после половины дистанции не выявилось явного преимущества какого-либо одного стрелка. На четвертой серии я почувствовал усталость и набрал только 90 очков. В то же время К. Митюшин и Г. Косых выбили по 96 очков, М. Умаров — 99, М. Акулов — 94. Достигнутое вначале минимальное преимущество растаяло, нависла угроза поражения. Это подвешивало отрезвляюще. Пятой серией я сделал 97 очков и шестой — 93. В итоге — 564 очка и золотая медаль.

Упражнения пистолетных стрельб своеобразны, и поэтому в каждом из них спортивная борьба протекает в различных формах.

В упражнениях МП-6 и МП-3 для самого стрелка борьба несколько завуалирована. Например, когда все участники находятся в одной смене, спортсмен может до последнего выстрела не знать, как развиваются события, насколько соперники опережают его или отстают от него. Тем самым его нервная нагрузка в какой-то мере ослаблена. Зато в этих упражне-

ниях необходима высокая точность и выносливость нервной системы.

В упражнениях МП-5, МП-8 и РП-5 спортивная борьба проходит в открытой форме и для зрителей и для участников. После каждых пяти выстрелов рядом с мишенями (установками мишеней) показывается сумма выбитых очков. Кроме того, после окончания первой половины упражнения дается длительный перерыв. Вторую половину проводят только на другой день. Понятно, что довольно трудно стрелку заставить себя спокойно ожидать финиша целые сутки. Следовательно, на так называемых скоростных стрельбах нервная нагрузка спортсмена усилена. Но и в этих упражнениях чаще всего нет единоборства. Один финиширует в третьей смене, другой — в первой, а кто-то в четвертой, восьмой, десятой.

Подлинное единоборство в этих упражнениях бывает в случае, если несколько претендентов на призовое место показали одинаковый результат. Тогда судьи назначают перестрелку. Вот здесь действительно спортивные противники «скрещивают шпаги». Это исключительно интересное зрелище для болельщиков. Для самих же участников перестрелка представляет собой довольно суровое испытание. Трудность усугубляется тем, что после окончания упражнения наступает естественное расслабление, спад, а тут необходимо снова мобилизовать себя для дополнительного боя.

На перестрелке соревнуются равные с равными по технике. Победа достается тем, кто лучше владеет тактикой стрельбы, а самое главное, у кого крепче нервы.

На III Спартакиаде народов СССР москвичка А. Савина и киевлянка С. Тягний выбили в упражнении МП-8 по 581 очку. Во время пе-

рестрелки, которая была проведена в последний день соревнования, павильон для стрельбы по силуэтам был так забит зрителями, что буквально яблоку негде было упасть. Но надо сказать, что спортивные страсти подогревало еще одно важное обстоятельство. В последний день на разных участках стрельбища «Динамо» решалась участь нескольких коллективов. Известно было, кому достанется общее первенство — Москве, Украине или РСФСР. Не совсем ясным было положение и ряда других коллективов. Таким образом, перестрелка проходила на фоне общего возбуждения, достигшего в этот день апогея, что не могло не сказаться на самочувствии участниц соревнования. В этих сложных условиях москвичка была на высоте положения. Без всяких срывов, уверенно и точно она провела стрельбу и стала чемпионкой спартакиады.

История отечественного спорта полна примерами замечательных побед воли человека, его духа, преодолевающего самые трудные психологические барьеры в обстановке напряженной спортивной борьбы. Приведу один короткий, но яркий эпизод из этой истории.

В мае 1960 года в Румынии проходили международные соревнования, в которых участвовали представители 12 стран. Первая половина упражнения МП-8 принесла успех советским стрелкам. А. Забелин выбил 295 очков, Р. Сулейманов — 294, Е. Черкасов — 291. На другой день Забелин сделал промах. Р. Сулейманов из-за задержки лишился двух выстрелов. Лидерство захватили венгр Кун и румын Петреску. Но еще не подошла очередь Е. Черкасова. Вот и его вызвали на линию огня. Зная, что теперь только он из советских стрелков может завоевать золотую медаль, Е. Черкасов мобилизо-

вал всю свою волю и выбил пять серий по 50 очков и одну — 47. С общей суммой 588 очков он стал чемпионом.

Очень хорошо о спортивном мужестве сказал заслуженный мастер

спорта Н. Калиниченко: «Метких стрелков на земле немало. Мастерство, как говорится, дело наживное. Труднее соревноваться в волевой выдержке, в мужестве. А это — суть спортивного характера».

Н. Веревкин-Рахальский, судья всесоюзной категории



СТРЕЛКОВЫЙ КОМИТЕТ

В марте 1958 года президиум Центрального совета (ЦС) «Динамо» (председатель — С. Н. Переверткин) всесторонне рассмотрел состояние пулевой стрельбы в обществе и установил запущенность этого вида спорта. Было выявлено, что общество «Динамо» потеряло ведущее положение в стране и не может на протяжении ряда лет его восстановить. Главной причиной сложившегося положения явилось отсутствие конкретного руководства стрелковым спортом в обществе, поэтому было принято решение о создании стрелкового комитета (СК) при президиуме ЦС «Динамо» и президиумах республиканских советов. В положении о СК говорилось, что «стрелковый комитет (СК) ЦС «Динамо» является общественным органом, подчиненным непосредственно заместителю председателя ЦС «Динамо», а в своей работе отчитывается не реже одного раза в два года только перед президиумом Центрального совета».

В штат ЦС вводился отдел стрелкового спорта, который был одновременно и рабочим аппаратом СК. Начальник отдела являлся заместителем председателя СК. СК было оказано большое доверие, он был наделен большими полномочиями, а создание отдела обеспечивало нор-

мальные условия для делового контакта и единства руководства стрелковым спортом в обществе.

Для выполнения возложенных задач при СК были созданы тренерский совет, коллегия судей, различные комиссии.

Нам сразу же удалось создать дружный коллектив единомышленников (добрая половина последнего состава СК работала с первых дней его зарождения), установить деловой контакт с отделами ЦС. Рассмотрением спорных вопросов занимался зам. председателя ЦС, и его решение было обязательно как для СК, так и для отделов аппарата ЦС. Этим обеспечивалось единство линии при проведении мероприятий по развитию стрелкового спорта в обществе.

СК собирался на свои заседания 7—9 раз в году (осень — весна). На летний период каждый член СК получал самостоятельные конкретные поручения и отчитывался за их выполнение на первом осеннем заседании СК.

К сожалению, создание активно действующих СК при президиумах республиканских советов общества не получало поддержки на местах. И только президиум Укрсовета создал СК, который возглавил работу

по стрелковому спорту на Украине. Не случайно, что стрелки-динамовцы Украины на протяжении многих лет были лидерами как в обществе, так и в межведомственных первенствах Украины.

Работа СК была многогранна, но особое место в его работе занимал глубокий анализ итогов спортивного года и определение задач на новый год, разработка мероприятий по успешной их реализации. Я лишен возможности подробно охарактеризовать все аспекты деятельности СК, да в этом и нет нужды, поэтому остановлюсь только на основном.

На первом же заседании СК, при обсуждении плана мероприятий, мы столкнулись с весьма деликатным вопросом. Одной из главных причин застоя стрелкового спорта в обществе было то, что талантливой молодежи пробиться в большой спорт было очень сложно. Сборная команда общества была в то время укомплектована стрелками с именами», обладателями громких титулов. Но все их заслуги были в прошлом, и перспектив для дальнейшего роста у них из-за возраста практически не было. А даже наличие в сборной команде таких прославленных стрелков, как заслуженные мастера спорта В. Борисов, Е. Донская, К. Долгобородова, А. Забелин, не могло спасти команду от постоянных провалов на чемпионатах и первенствах страны.

Предложение о решительном омоложении команды встретило решительный отпор даже со стороны некоторых членов СК. Да и тренеры ЦС занимали в этом вопросе пассивную позицию.

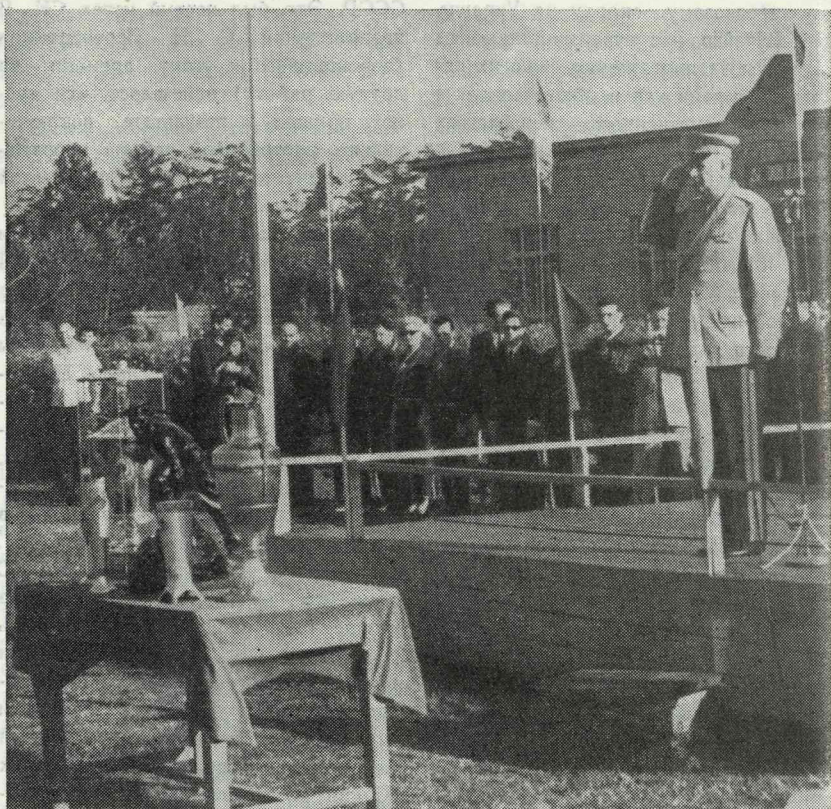
Тем не менее СК принял решение о введении молодежи в состав сборной общества и активно проводил его в жизнь. В 1958 году была создана практически новая сборная, которая уже в 1960 году стала чемпионом

СССР. Это был первый успех СК. В поздравлении С. Н. Переверткина (перешедшего к этому времени на другую работу) отмечалось, что «успех пришел в результате исключительно настойчивой работы спортивного комитета по возрождению былой славы стрелков-динамовцев».

В 1962 году динамовцы показали высокие результаты на 38-м чемпионате мира.

Однако в 1963 году на III Спартакиаде народов СССР динамовцы неожиданно выступили слабо. На заседаниях СК и семинаре ведущих тренеров общества были вскрыты причины этой неудачи. Они, в основном, касались подготовки, подбора и восстановления тренерских кадров (как в сборной команде, так и на местах). Выяснилось, что в проводимых ЦС «Динамо» ежегодных семинарах за четыре года принял участие лишь 21 человек. СК обратил внимание и на то, что многие стрелки, прекратившие по возрасту активные занятия спортом, представляют собой ценный резерв для пополнения тренерских кадров, но совершенно для этой работы не используются. Так наметился новый курс на улучшение работы с тренерскими кадрами (как в сборной команде, так и в республиканских организациях).

Придавая решающее значение учебно-тренировочному процессу, СК оказывал постоянную помощь тренерскому совету. Ежегодно проводились двух-трехнедельные (в первые годы) и пяти-семидневные семинары и конференции (в последнее время). В программу семинаров и конференций включался доклад с анализом итогов прошедшего спортивного сезона и задачами на следующий год. Тренерский совет выступал с докладом проекта «организационных и методических указаний» на новый спортивный год. Эти доклады активно обсуждались



Н. Вережкин-Рахальский принимает парад стрелков-динамовцев

участниками семинаров-конференций.

Итоги семинара обсуждались на заседании СК, и принималось развернутое постановление, которое потом вместе с организационно-методическими указаниями рассылалось в республиканские организации общества. Так достигалось единство оценки итогов прошедшего года и действий по выполнению предстоящих задач.

Постановления СК пользовались большим авторитетом на местах и помогали СК республиканских организаций проводить свои мероприятия. Так, в Украинской организации было

традицией вслед за семинаром тренеров ЦС проводить свой семинар.

В результате в обществе были подготовлены тренерские кадры, способные воспитывать на местах перспективную молодежь, готовить спортсменов высокой квалификации, качественно осуществлять учебно-тренировочный процесс.

К сожалению, нам не удалось сделать тренерский совет научно-методическим центром.

Полезную работу провела коллегия судей под руководством Ф. И. Жамкова. Проведенные семинары и сборы значительно повысили качество судейства. С начала 60-х годов общество отказалось от приглашения судей

из других ДСО и обеспечивало их судейскими кадрами из числа динамовцев.

Не мало внимания уделял СК и подготовке олимпийского резерва. По итогам спортивного сезона 1972 года СК отмечал, что в обществе подготовлено 9 мастеров спорта международного класса (мсмк), в том числе трое по олимпийским упражнениям; расширилась география организаций, готовящих мсмк (Эстония, Казахстан, Узбекистан). Все это свидетельствовало о том, что при грамотной постановке учебно-тренировочного процесса, при добросовестном отношении к работе тренеров и спортивныхменов подготовка стрелков международного класса доступна всем организациям. Вместе с тем СК отметил серьезные недостатки в организации подготовки олимпийского резерва в обществе. В анализе СК было отмечено резкое сокращение числа занимающихся стрелковым спортом в обществе: в 1968 году занималось более 23 тысяч человек, в 1970 году — около 14 тысяч. При том сокращение произошло во всех организациях общества. Было обращено внимание и на то, что далеко не все республиканские СК выполняют организующую роль в развитии стрелкового спорта в обществе. И только некоторые из них (Латвийский, Грузинский СК) оправдывают свое назначение. В ряде же организаций имеются либо неработающие СК (например, в Московской или Ленинградской), либо они не созданы вообще.

СК ЦС «Динамо» принял решение устранить в ближайшее время выявленные недостатки, просчеты и ошибки, развернуть подготовку олимпийского резерва к Олимпийским играм 1976 года. Началась кропотливая, планомерная работа...

В декабре 1973 года СК с удовлетворением отметил, что план Феде-

рации стрелкового спорта СССР по подготовке мсмк на 1973 год динамовцами перевыполнен, а в группе ведущих стрелков общества и страны закрепились многие молодые, перспективные стрелки-динамовцы. Успешным было и выступление общества «Динамо» на первенстве страны: завоеваны все три переходящих кубка.

Олимпиаде-76 было посвящено не мало заседаний СК. Были разработаны и утверждены руководством ЦС конкретные планы подготовки олимпийского резерва, названы фамилии кандидатов в олимпийскую сборную и их тренеров. В январе 1976 года постановлением СК список основных кандидатов был сокращен по итогам прошедших в 1975 году основных соревнований, и были оставлены лишь кандидаты, от которых общество было вправе ожидать успешных результатов: Г. Косых, Я. Железняк, Г. Запольский, А. Александров, М. Папова. Были разработаны и сообщены организациям методические указания.

Помимо общего плана олимпийской подготовки, СК поставил на обсуждение ряд предложений, а именно: — о необходимости научно-методической разработки системы подготовки спортсменов экстракласса по упражнению МВ-9, как специфического упражнения, и обеспечение групп подготовки высококачественным оружием и боеприпасами;

— о разработке и издании методических пособий для работы тренеров с олимпийским резервом на местах;

— о необходимости привлечения тренеров, работающих с олимпийским резервом на местах, к тренерскому руководству в сборной команде страны, вызывая этих тренеров вместе со спортсменами на учебно-тренировочные сборы, проводя с ними семинары в целях повышения квалификации и обеспечения единства системы подготовки олимпийского резерва.

Предметом постоянной заботы СК была работа по вовлечению в пулевую стрельбу молодежи. В обществе раньше, чем в других ДСО, начали систематически проводиться соревнования среди молодежи и юношества. И не случайно в 1966 году, когда на чемпионатах и первенствах СССР в состав сборных команд были включены юниорки и юниоры, динамовцы стали победителями в общекомандном первенстве.

Ежегодно десятки юношей и девушек пополняли сборную команду общества, а также сборную команду страны. Так, по итогам всесоюзных соревнований в отчете Управления прикладных видов спорта Спорткомитета за 1972 год отмечается, что выявлено много способных молодых спортсменов и среди 33 лучших названы фамилии 17 динамовцев.

Важнейшей задачей СК считал оказание практической помощи тренерскому совету и тренерам в организации и проведении со спортсменами политико-просветительной работы. В основу воспитательной работы была положена пропаганда решений съездов КПСС и постановлений ЦК КПСС об усилении идеологической работы.

Политическая подготовка спортсменов и тренеров на местах требует настойчивой работы тренерского состава в политическом воспитании спортсменов в привитии им коммунистических убеждений, в воспитании в них важнейших морально-волевых качеств.

На учебных сборах и соревнованиях особая роль отводилась партийно-комсомольским группам, перед которыми ставились задачи активного контроля за состоянием дисциплины и соблюдением спортивного режима спортсменами, проведения культурных мероприятий. К сожалению, не всегда начальники сборов и старшие

тренеры умело опираются в своей работе на партийно-комсомольскую организацию, чем принижают ее роль в учебно-воспитательном процессе.

Как правило, на учебно-тренировочные сборы назначались заместители начальников сборов по политической части.

В 1974 году Украинская организация вызвала на социалистическое соревнование Российскую организацию общества «Динамо». В начале 1975 года СК подвел итоги: победили украинцы.

Это начинание благотворно сказалось на работе обеих организаций. Юниоры Украины и России были в числе лучших на всех крупнейших всесоюзных соревнованиях; женская команда России завоевала «Кубок женского матча», а сборная команда республики переместилась в своей подгруппе с последнего места на второе.

СК ЦС одобрил инициативу Украинской и Российской организаций общества и рекомендовал другим республиканским организациям заключить двух-трехсторонние социалистические договоры.

СК проявил инициативу и настойчивость в создании материальной базы для развития пулевой стрельбы в обществе. Были созданы хорошо оснащенные современным оборудованием круглогодично работающие стрельбища в Сухуми и Кишиневе. Сухумское стрельбище используется как олимпийская база по подготовке сборной команды страны. На этом стрельбище весьма успешно проводятся международные соревнования. Ныне общество имеет все возможности осуществлять спортивные мероприятия (учебно-тренировочные сборы и соревнования) круглый год.

СК в свое время рассматривал и положительно высказывался за реализацию разработанной в обществе

системы силуэтных установок и пультов управления ими, в которых так нуждалась пулевая стрельба в стране. Сделанные образцы были высокого качества, но, к сожалению, наладить промышленное изготовление установок не удалось.

СК содействовал изготовлению в мастерской стрельбища «Динамо» в Мытищах пистолетов новой конструкции. Рассматривалось предложение Ф. И. Жамкова об изготовлении учебных и измерительных приборов. При содействии СК издано учебное пособие по стрелковому спорту, разработанное им же и получившее одобрение кафедры стрелкового спорта Московского института физкультуры.

В заключение хочется сказать о работе СК по развитию в обществе стрельбы из лука и стендовой стрельбы.

По лучному спорту обществу удалось добиться ведущего положения. Первые мсмк, первые чемпионы в личном и командном зачете были динамовцы. В обществе подготовлено: заслуженных мастеров спорта — 2, мсмк — 39 и мастеров спорта — 247 человек.

Г. Гордиенко,
государственный тренер
по стрельбе из лука;
В. Сидорук, заслуженный
мастер спорта,
заслуженный тренер
УССР



Прицельный выстрел осуществляется следующим образом.

Приняв исходную (лук в опущенной руке) стойку, проанализировав ее и ознакомившись с объективными условиями выполнения предстоящего выстрела, стрелок поднимает лук и, удерживая его в вытянутой в сторону мишени руке, принимает исходную изготовку. Натягивает тетиву, на-

Что касается стендовой стрельбы, то следует сказать, что этот вид в довоенное время был одним из ведущих в обществе, но в послевоенный период пришел в упадок. Усилиями СК и тренеров к 1964 году удалось выправить положение. На первенстве 1964 года по стрелково-охотничьему спорту, где участвовали 21 ДСО и ведомство, динамовцы заняли на круглом стенде второе место, а на траншейном — третье (в 1963 г. — шестое). Это была первая удача, за которой последовали и другие.

Президиум ЦС отметил, что успешному выступлению стрелков-динамовцев на межведомственных соревнованиях способствовала заблаговременная подготовка к ним и более качественная организация учебно-тренировочной работы на подготовительных сборах.

Как видно из изложенного, деятельность СК ЦС «Динамо» как общественного органа весьма многообразна и оказывает большую практическую помощь развитию стрелкового спорта в обществе, что неоднократно отмечалось в решениях президиума и на пленумах ЦС.

ОТРАБОТКА ВЫСТРЕЛА *

равляет лук мушкой на центр мишени и, удерживая его, очень медленно, не мешая сохранению подвижности системы «стрелок — оружие», производит выпуск тетивы.

Такова общая, принципиальная схема выполнения выстрела.

* Продолжение. Начало см. в сборнике «Разноцветные мишени», 1979.

Растягивание лука

Из описания выстрела видно, что при растягивании лука и прицеливании левая рука относительно неподвижна. В фиксации ее участвуют не только мышцы, отводящие руку назад-вверх, но и мышцы-антагонисты (за исключением сгибателей локтевого сустава). Напряжение антагонистов вызвано необходимостью предотвратить срыв руки с луком при его «распрямлении» (т. е. после выпуска тетивы влево*) от плоскости стрельбы, что «подбивает» стрелу. Часто такой «подбив» происходит за счет недостаточной фиксации лучезапястного сустава, неполного разгибания локтевого сустава и еще чаще — при обыкновенном мелком хвате.

Правая рука при обработке выстрела выполняет намного более сложную работу. Выполняют ее трапецевидная, широчайшая спины, двуглавая (в начальной фазе), верхние и задние пучки дельтовидной и другие мышцы.

Обучение правильной работе тянущей руки — сложный и длительный процесс, поскольку она очень специфична, и мышцы, которые в ней участвуют, в других видах физической деятельности подобные движения осуществляют крайне редко.

Работу правой руки при обработке выстрела можно разделить на три фазы: подготовительную (растягивание лука до касания тетивой подбородка), рабочую (вытягивание стрелы из-под кликера) и заключительную (выпуск тетивы).

В первой фазе натяжение тетивы производится плавным, но сравнительно быстрым, энергичным движением. При этом:

кисть от начала натяжения до

конца и даже до выпуска сохраняет общую свою направленность на мишень, т. е. является как бы продолжением стрелы. Лучезапястный сустав не закреплен;

предплечье выполняет роль посредника, переводящего вращательное движение в плечевом суставе в прямолинейное движение кисти — мышцы-сгибатели локтевого сустава напряжены до того момента, пока локоть не выйдет на одну линию со стрелой и кистью;

плечо выполняет всю основную работу по натяжению тетивы за счет сокращения большой группы мышц, перечисленных выше.

Линия плечевого пояса во время подготовительной и рабочей фаз сохраняет постоянное относительно направления стрельбы положение, приданное ей при принятии исходной из-под кликера.

В рабочей фазе правая рука плавно, не сбивая наводки и не останавливая движения, вытягивает стрелу из-под кликера.

Выпуск тетивы

Выпуск (расслабление мышц-сгибателей пальцев) должен быть строго изолированным и не влиять на работу мышц и положение всех других частей тела. Сам выстрел должен производить впечатление, будто в какой-то момент лопнул тросик, удерживающий тетиву, и в результате тетива и рука «разлетаются» в противоположные стороны.

Но сказать, что выпуск — это всего-навсего расслабление, недостаточно. Ведь от быстроты расслабления мышц-сгибателей пальцев зависит степень бокового воздействия самих пальцев на тетиву, а следовательно, и на направление полета стрелы.

Тетива, освободившись от ногте-

* Здесь и далее имеется в виду левосторонняя стойка (изготовка).

вых фаланг, направляет всю силу упругости на стрелу. Эта сила направлена не строго продольно оси стрелы, а немного в сторону — за счет того, что тетива как бы скатывается с пальцев, получая при этом слабое, но все же сбивающее ее влево воздействие. Стрела от такого удара изгибается.

В зависимости от характера и быстроты выпуска такие колебания стрелы будут большими или меньшими. Характер колебаний в конечном итоге сказывается на кучности стрельбы и тем самым и на результате. Не вдаваясь в подробности, заметим, что в публикациях зарубежных авторов указывается на наличие волнообразных изгибов стрелы, причем не только в горизонтальной, но и в вертикальной плоскости.

Выпуск был бы идеальным, если удержание тетивы производилось бы не захватом ее ногтевыми фалангами, а зажимами между большим и указательным пальцами. Тогда стоило бы только ослабить зажим, как тетива, освободившись, послала бы стрелу, не оказав на нее боковых воздействий. Однако держать тетиву таким способом очень трудно, а при стрельбе из сильного лука — невозможно. Поэтому если и можно его рекомендовать, то лишь при стрельбе из очень слабых луков.

В настоящее время в практике спортивной стрельбы из лука выпуск осуществляется преимущественно двумя способами. Основные различия между ними — в характере выпрямления пальцев. Это плавный и резкий выпуски.

Плавный выпуск осуществляется путем моментального расслабления мышц-сгибателей пальцев. При этом достаточно уменьшить напряжение мышц, как тетива сама продолжит разгибание в первых суставах. Расслабление ни в коем случае не долж-

но быть поступательным — тетива тогда начинает скатываться по еще сопротивляющимся пальцам.

Резкий выпуск осуществляется за счет активного включения в работу разгибателей пальцев. Стрелок как бы пытается побыстрее освободиться от тетивы. Но поскольку скорость движения высвобожденной тетивы значительно больше той, с какой человек способен разогнуть пальцы, то не исключено (и, как правило, случается) дополнительное воздействие на тетиву, увеличивающее амплитуду ее колебаний при возврате в исходное положение.

Резкое, активное разгибание пальцев не только оказывает боковое воздействие на тетиву, но может повлечь за собой и «подработку» левой рукой. Кроме того, стрелок, ожидая щелчка кликера и готовясь к этому резкому движению (которое само по себе может сбить наводку лука), невольно готовит и зачастую осуществляет сокращение или расслабление других мышц, вмешательство которых нежелательно, порой даже вредно.

Выпуском за счет резкого сокращения мышц-разгибателей пальцев пользуются, как правило, стрелки, которые «поддавливают» центр мишени.

В период становления спортивной стрельбы из лука в нашей стране издательством «Физкультура и спорт» была опубликована книга чехословацких авторов Ф. Гадаша и И. Височика «Лук и стрела» (1960). В ней рекомендуется «особое внимание... уделить пальцам, которые должны разжиматься с такой быстротой, как при прикосновении к раскаленному металлу». Очень скоро наши лучники убедились, что совет оказался весьма неудачным.

В настоящее время большинство тренеров пришло к убеждению, что резкий выпуск непрогрессивен и его

употребление следует рассматривать как допущение технической ошибки. Выявить ее можно, проследив характер движения тянущей руки, и в особенности кисти, после выпуска. При резком выпуске кисть отходит от подбородка не строго назад, а по дуге — в сторону-назад.

Ошибкой будет также прекращение дотяга к моменту выпуска — при любом способе последнего. Освободившись от тетивы, рука должна без дополнительных усилий продолжать движение, как бы «сорвавшись» с опоры.

Японцы сравнивают обработку выстрела с образованием капли, падение которой неизбежно. Если не хочешь, чтобы она упала, приостанови ее на полнениие. Так и с выстрелом: если не уверен в том, что он будет точен, отложи его завершение, не трать силы на его выполнение, застрахуйся от переживаний за потерянные из-за возможной ошибки очки.

Все это должно быть усвоено накрепко и храниться в подсознании на протяжении всей работы над выстрелом. Команда «отложить» должна быть рядом с командой «выпустить». Невыполнение любого из перечисленных ниже условий: а) рука продолжает тянуть тетиву, б) лук растянут на определенную длину (щелкнул кликер), в) мушка прицела неподвижна и направлена в центр мишени, г) внешние условия благоприятны, д) нет сомнения в правильности обработки выстрела — веское основание для того, чтобы выстрел отложить. И делать это надо без всяких колебаний, ибо само сомнение в целесообразности принятого решения есть, по сути дела, сомнение в успехе.

Обучение выстрелу желательно начинать на тренажере. Можно подобрать множество средств обработки выстрела без стрелы: гантели, гири, просто камень, привязанный к прово-

лочной модели веревкой, перекинутой через блок, и т. д. Все эти средства направлены на то, чтобы новичок, осваивая технические действия и приемы, не отвлекался результатами попаданий. Работа не на результативность, а на качество самого движения с самого начала приучает к анализу своих действий.

При обучении собственно выпуску тетивы тренерами применяется много приемов и методов. Опишем наиболее распространенные и, на наш взгляд, наиболее эффективные.

Из проволоки делается петля, имитирующая ту часть тетивы, которая захватывается пальцами. К ней на веревке длиной 1 м прикрепляется груз. Обучаемый становится на любое возвышение так, чтобы груз, удерживаемый в опущенной руке, свешивался над полом (землей). Воспроизведя захват, он полностью расслабляет все не участвующие в удержании мышцы и выпускает стрелу. То же самое можно выполнять с закрытыми глазами, сосредоточив все внимание на расслаблении всей руки перед выпуском или изолированным расслаблении мышц-разгибателей пальцев. Постараться до такой степени расслабить мышцы всей руки, чтобы груз, как бы прикрепленный крючками-пальцами, висел на одном связочном аппарате суставов — чтобы в них ощущалась даже слабая боль.

Для обучения работе правой руки используются «напульсник» (ременная петля на лучезапястном суставе) и «налокотник» (петля, надеваемая на локтевой сустав), к которым прикрепляются резиновый жгут, соединенный другим концом с неподвижной опорой. Резина выполняет роль тетивы, а ременная петля дает новичку представление о характере работы, которую должна выполнять та или иная часть руки.

Достаточно эффективным и, по-

жалуй, самым доступным методом обучения полной координации движений при выстреле (без лука) является широко распространенное применение резинового бинта или жгута. Жгут (бинт) надо предварительно связать кольцом (длина окружности — около метра), сложить кольцо и конец сдвоенного жгута с узлом притянуть «удавкой» к опоре на уровне подбородка. Лево́й рукой упереться в опору над прикрепленным жгутом, а петлю другого конца захватить пальцами правой. Принять изготовку и обработать «выстрел». Затем можно переходить к обучению обработке выстрела в комплексе, но еще без выстрела — с помощью того же резинового кольца. Опорный конец сдвоенного жгута (с узлом) обматывается (количеством обмоточных колец регулировать силу сопротивления жгута) вокруг кисти левой руки таким образом, чтобы одна сторона петли выходила с ладони над большим пальцем, а другая — под ним. Середина получавшейся петли — имитация тетивы.

Корейские лучники делают для этой цели макет рукоятки лука (20—30 см длиной) с несколькими резиновыми жгутами, прикрепленными концами к концам макета. Таким образом они добиваются максимальной приближенности макета к его прообразу — луку.

Все приведенные методы применяются и в тренировке спортсмена высокого класса (как в переходном периоде, так и в подготовительном). Даже в основном (соревновательном) периоде следует чередовать занятия соревновательной направленности с занятиями «базовой» (по Матвееву Л. П., 1973 г.) направленности с доводкой техники при помощи различных приспособлений, дающих возможность заострить внимание на одном или нескольких отдельных элементах.

Каждый выстрел должен заканчиваться анализом. Выпустив тетиву, стрелок отмечает, в каком положении (на какое место мишени смотрела) была мушка в момент выпуска. Проверив соответствие отметки попаданию, надо продумать сделанный выстрел, найти в его обработке допущенные ошибки и принять меры к недопущению их впредь. И не искать ошибки только лишь в точности установки придела, не перемещать постоянно мушку — это только мешает поиску более важных ошибок. К очередному выстрелу можно приступать, лишь окончательно убедившись в справедливости сделанных выводов. Все время между выстрелами должно быть занято или анализом сделанных выстрелов или подготовкой к предстоящим. Надо следить за тем, чтобы положение, принятое для первого выстрела, сохранялось (при условии, что оно правильно, т. е. проверенное без выстрела и при выполнении пробных серий) на протяжении всего соревнования, чтобы сохранялся выработанный оптимальный темп стрельбы. Нельзя одобрить поведение некоторых спортсменов, которые между сериями читают развлекательную литературу, ходят смотреть на других стрелков и публику, ведут с кем-нибудь беседы. Такой метод «отключения» не принесет положительных результатов. Конечно, тяжело держать себя в напряжении 4—5 часов, но ведь ты пришел на соревнования, а спорт без трудностей не бывает. На отдых отводится перерыв между дистанциями, все остальное время — на подготовку и осуществление выстрелов.

Дыхание

Описанные элементы техники стрельбы выполняются на фоне дыхания. И поскольку дыхание — это

движение грудной клетки, то, как и всякое другое движение, допущенное при обработке выстрела, оно может помешать неподвижности системы «стрелок — оружие». С другой стороны, дыхание — это жизненно важный процесс, нарушение которого ведет к нарушению функций органов кровообращения со всеми вытекающими из этого последствиями.

Все это обуславливает необходимость формирования у стрелков правильного сочетания дыхания с выполняемыми действиями.

Сразу же по освоении новичком структуры изучаемого действия надо выработать сочетание его с дыханием, чтобы одно не мешало другому, чтобы спортсмен не страдал от задержек дыхания и, следовательно, не утомлялся задолго до окончания соревнования (тренировки).

Дыхание сопровождается ритмичными движениями грудной клетки, живота, плечевого пояса. Чтобы избежать помех от этих движений, обработку выстрела следует производить при задержке дыхания на полувыдохе, именно в этом интервале дыхательного цикла. Так как организм такие задержки переносит наиболее безболезненно, мышцы сохраняют свою работоспособность, деятельность органов чувств не подавляется.

Дыхательный цикл состоит из вдоха и паузы. В минуту человек в спокойном состоянии производит в среднем 12—15 циклов, т. е. дыхательный цикл длится 4—5 секунд. После выдоха — 2—3-секундная пауза. Она, как правило, и используется для обработки выстрела. Но для того, чтобы ее хватило на весь выстрел, дыхание задерживается чуть раньше наступления естественной паузы и возобновляется после выпуска тетивы. Таким образом, пауза увеличивается до 10—12 секунд, необходимых для обработки выстрела. У женщин, организм ко-

торых во многом отличен от мужского, обработка выстрела осуществляется значительно быстрее, а период между выстрелами (восстановление) соответственно увеличен.

Правильно поставленное, соответствующее ритму стрельбы, дыхание обеспечивает организму нормальный отдых, предохраняет его от преждевременной усталости.

Ошибки в технике стрельбы

а) стойка — слишком открыта, закрыта; общий центр тяжести смещен вперед, назад, влево (к мишени), вправо; наклон головы вперед непостоянен, излишне вперед, назад; неодинаково плотно закрывается рот;

б) рука, удерживающая лук, — хват излишне глубокий, мелкий, сильный, слабый или непостоянен; хват с завалом лука влево (по часовой стрелке), вправо (против часовой стрелки); локтевой сустав попадает в плоскость стрельбы; плечевой сустав поднят, опущен, выведен к тетиве, излишне отведен от тетивы, «вжат» (подан назад от мишени), «вытянут» (подан вперед к мишени);

в) тянущая рука — рывком вытягивает стрелу из-под кликера; останавливает движение перед выпуском; захват слишком глубокий, мелкий, излишне неравномерный (разная нагрузка на пальцы); захват с излишней нагрузкой на верхние или нижние пальцы; напряжены мышцы-сгибатели пальцев кисти; локтевой сустав при дотяге опущен или излишне высоко поднят; при прицеливании напряжены не только мышцы, осуществляющие растягивание лука, но и антагонисты;

г) обработка выстрела — в подготовительной фазе: не расслаблены мышцы-сгибатели кисти («загребание») или верхние пальцы тянут сильнее; в рабочей фазе: дотяг осуществ-

вляется за счет сгибания пальцев, кисти; нет дотяга; рука движется вперед, а иногда и вместе с головой, опускается или поднимается локоть, левое плечо (иногда оно уходит влево или вправо); в завершающей фазе: выпуск ступенчатый; стрела вытягивается рывком, а выпуск с сопровождением тетивы рукой; левая рука подхватывает или подбивает лук вправо; резко довыпрямляется.

Внешние признаки, по которым можно выявить ошибки, — лук выпадает при выстреле, вибрирует при дотяге; тетива ударяет по руке у кисти локтевого сустава или по одежде; стрела выпадает из гнезда при предварительном растяжении, при дотяге, при выстреле; хвостовики ломаются при вставлении стрелы или при выпуске; стрела при вылете виляет хвостом влево, вправо, вверх, вниз; стрела в рабочей фазе спадает с полочки в сторону, поднимается вверх; стрелы часто «уходят» от средней точки попадания (СТП) влево, вправо, вверх, вниз; СТП сместилась влево, вправо, вверх, вниз; частые «отрывы» по го-

ризонтالي (влево и вправо) или по вертикали (вверх и вниз).

Неполадки и несоответствие индивидуальным особенностям материальной части как причины ошибок в технике — лук излишне короткий, длинный, тугой (с большой силой натяжения), не сбалансирован; боковина полочки излишне жестка (слева от оси лука) или мягка (справа от оси); кликер поставлен излишне далеко, близко; тетива короче оптимальной, излишне толста (обмотка на тетиве) или тонка; лопнули одна или несколько нитей в верхней или нижней части тетивы; гнездо поставлено выше, ниже, излишне тесно (узко) или свободно (широко); прицел плохо зафиксирован, сполз вниз (ползунок с мушкой); стрелы излишне короткие, длинные, тонкие, толстые, погнуты, с трещинами; крага излишне тонка, не на месте или отсутствует вовсе; нет нагрудника; одежда не подогнана, топорщится; накладка на пальцах излишне тонка или совсем отсутствует; нет ременной петли на локтевой кисти.

Г. Петросян, кандидат технических наук, Одесса
В. Резников, мастер спорта международного класса, Новая Каховка



О ПРИЦЕЛИВАНИИ ПРИ СРЕЛБЕ ИЗ ЛУКА

Специфика прицеливания из спортивного лука заключается в использовании лишь одной точки прицельного приспособления для наведения оружия в цель. Как известно, ориентация какой-либо одной точки системы не определяет ориентации в пространстве в целом. Следовательно, совмещение прицела лука с мишенью еще не является гарантией точного наведения его на цель. Для этого требу-

ются дополнительные условия. К ним относятся: определенное положение головы стрелка при прицеливании и постоянство этого положения от выстрела к выстрелу; соблюдение постоянного расстояния между хвостовиком стрелы и глазом стрелка; выдерживание постоянного угла наклона лука и т. п. Точное выполнение этих условий в основном определяет правильность наведения лука в цель.

Контроль за выполнением прицеливания целиком осуществляется только самим стрелком на основании субъективной оценки. При этом сама оценка этих условий зависит от психофизиологического состояния спортсмена и от ряда внешних факторов: освещения, одежды стрелка, цвета тетивы, конструкции прицельного приспособления и т. п. Другими словами, оценка правильности прицеливания может меняться от выстрела к выстрелу, что ведет к неодинаковому наведению оружия в цель, т. е. к ошибкам прицеливания. Положение усугубляется тем, что большая часть элементов техники прицеливания не поддается визуальному контролю со стороны тренера. Судить же об ошибках прицеливания по результатам стрельбы нельзя, так как на них могут сказываться погрешности выпуска, влияющие на полет стрелы.

Объективно ошибки прицеливания могут быть зарегистрированы только инструментальными методами.

Предпринимались попытки использовать «указку Чернова» для определения ошибок при прицеливании из спортивного лука*. Но метод Чернова, как известно, разработан для огнестрельного оружия с характерными для него прицельными приспособлениями и предусматривает неподвижное закрепление оружия. Закрепление лука в натянутом положении исключает физическое напряжение стрелка при прицеливании и значительно уменьшает роль его субъективных ощущений. Практически все действия спортсмена при работе с «указкой Чернова» сводятся лишь к совмещению точки прицельного приспособления с мишенью. В этих условиях результаты измерения погрешностей

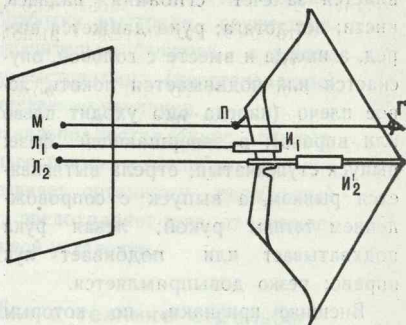


Рис. 1:

М — мишень; Л₁ — проекция луча от I₁; Л₂ — проекция луча от I₂; П — прицел; I₁ — излучатель 1; I₂ — излучатель 2; Г — глаз стрелка

совмещения этих двух точек принимаются за результаты оценки правильности наведения системы «лук — стрела».

Поскольку погрешности совмещения двух точек друг с другом в основном зависят от остроты зрения и лишь незначительно от тренированности испытуемого, объяснение неточностей в стрельбе за счет ошибок прицеливания нам кажется неправильным.

Авторами статьи совместно с Б. И. Струком и О. Е. Бондаренко сконструирован и изготовлен прибор для объективной регистрации ошибок прицеливания при стрельбе из спортивного лука**. Прибор (рис. 1) состоит из двух излучателей параллельных пучков света. Один из них (1) укреплен на луке; другой (2), выполненный в виде длинной, тонкой трубы, устанавливается вместо стрелы. При определении погрешностей прицеливания полностью воспроизводятся условия работы лучника по натяжению, удержанию, наведению и «дотягу». При необходимости излучатель 2 может быть заменен стрелой. В этом

* Хускивадзе М. К. Методические разработки. Комитет по физической культуре и спорту УССР, Киевский научно-исследовательский институт медицинских проблем физической культуры. Киев, 1970.

** Описание авторского свидетельства № 521449. Бюллетень открытий и изобретений, 1979, № 26.

случае стрелок имеет возможность при работающем излучателе / выполнить выстрел.

С помощью этого прибора можно регистрировать направление перемещения лука при выпуске стрелы и после него.

Определение погрешностей наведения лука сводится к проектированию лучей от обоих излучателей одновременно или последовательно, включая их на определенный промежуток времени в зависимости от задач, поставленных тренером. На экране-мишени отмечают проекции лучей. Многократное повторение этой процедуры дает возможность получить семейство точек, область распределения которых позволяет судить о величине и характере ошибок наведения лука. При включении излучателей на длительный период можно по перемещению проекций лучей на экране судить об устойчивости оружия, точности направления «дотяга» и т. д.

С помощью описанного прибора были определены ошибки прицеливания, допускаемые стрелками различ-

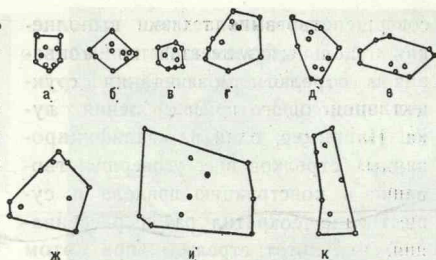


Рис. 2. Области распределения пробоин

ной квалификации. На рис. 2 и в таблице приводятся характерные результаты измерений (дистанция 30 м).

Как видно из рисунка, некоторые области распределения имеют явно выраженные тенденции. Области б, в, е имеют преобладающие горизонтальные отклонения от средней точки; области а, д и к — вертикальные. В первом случае это может произойти из-за неточного положения головы при прицеливании, во втором — из-за неточной фиксации натягивающей руки под подбородком.

Рассеивание точек прицеливания у стрелков различной квалификации

Квалификация стрелка	Горизонтальное, мм	Вертикальное, мм
а) — мастер спорта	42	60
б) — мастер спорта международного класса	90	84
в) — мастер спорта международного класса	60	48
г) — мастер спорта	114	150
д) — кандидат в мастера спорта	90	120
е) — I разряд	150	58
ж) — II разряд	174	192
и) — новичок, стаж 5 месяцев	252	234
к) — II разряд	120	360

Величины ошибок прицеливания, как видно из таблицы, даже у стрелков высокого класса в некоторых случаях превышают размер круга

«10» на мишени. Анализ ошибок прицеливания стрелков высокой квалификации показал возможность повышения результатов стрельбы за счет

совершенствования техники выполнения отдельных элементов прицеливания и совершенствования конструкции прицельного приспособления лука. Например, один из квалифицированных стрелков внес усовершенствование в конструкцию прицела и существенно сократил район рассеивания. Результат стрельбы при этом увеличился в среднем на 40 очков в упражнении М-1.

**А. Бирюков, доцент,
кандидат педагогических
наук, мастер спорта**



ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ МАССАЖ СТРЕЛКА

Предварительный массаж применяется непосредственно перед учебно-тренировочными занятиями и соревнованиями, а также во время перерывов при ведении стрельбы. Его цель — помочь спортсмену повысить работоспособность организма в целом или его отдельных частей. Он может решить различные задачи, поэтому методика его применения зависит от того, какая цель поставлена в каждом конкретном случае.

Накануне дня соревнований за 1—2 часа перед сном необходимо провести успокаивающий массаж, который снимает напряжение и регулирует психическое состояние спортсмена. Проводится общий массаж продолжительностью 20—30 минут, желательно под музыку, причем обязательно уделяется внимание воротниковой зоне (верхняя часть спины, груди, шея и затылочная часть головы).

Массируемый лежит на животе, тело расслаблено.

После поглаживания двумя руками спины (5—6 раз) (рис. 1) выполняются поперечные выжимания (3—4 раза) (рис. 2). Далее проводятся

Описанный прибор может быть использован в процессе обучения прицеливанию при стрельбе из лука, а также для периодического контроля за состоянием техники прицеливания. С его помощью можно определять пригодность прицельного приспособления индивидуальным особенностям стрелка.

растирания вдоль позвоночного столба, плечевых суставов, межреберных промежутков и легкие, неглубокие разминания (по 4—5 раз на каждой мышце): на длинных — основаниями ладоней, на широчайших — двойные кольцевые (рис. 3). Заканчивают массаж спины потряхиванием и поглаживанием.

На тазе после поглаживания двумя руками делают выжимания (3—4 раза) и двойные кольцевые разминания (4—5 раз). Заканчивают массаж потряхиванием и поглаживанием.

На бедрах после поглаживания двумя руками проводят поперечные выжимания (по 3—4 раза) (рис. 4) и двойные кольцевые разминания (по 5—6 раз) (рис. 5). Заканчивают потряхиванием и поглаживанием.

На обеих икроножных мышцах (голень под углом 70—90°) после поглаживания (3—5 раз) и выжимания основанием ладони (рис. 6) (3—4 раза) делают ordinарное разминание (4—6 раз) (рис. 7), чередуя его с потряхиванием. Заканчивают массаж поглаживанием.

Затем массируется воротничковая

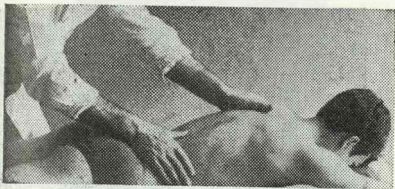


Рис. 1. Поглаживание двумя руками спины



Рис. 2. Поперечное выжимание на спине



Рис. 3. Двойное кольцевое разминание на спине

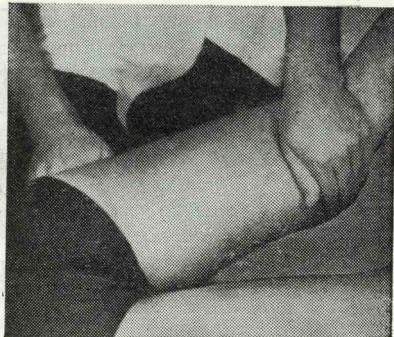


Рис. 4. Поперечное выжимание на бедре



Рис. 5. Двойное кольцевое разминание на бедре

зона. После комбинированного поглаживания верхней части спины (до нижнего угла лопаток) поглаживается по направлению к спине шея и затылочная часть головы. Далее проводятся поперечные выжимания по обеим сторонам шеи (рис. 8) от волосяного покрова к плечевым суставам (по 3—4 раза) и производится поглаживание (по 3—4 раза). После этого делают двойные кольцевые разминания (по 3—4 раза с каждой стороны).

Разминание вначале проводится на боковой части шеи и верхней части трапецевидной мышцы от волосяного

покрова до плечевого сустава. Заканчивают его попеременным поглаживанием и приступают к массажу задней части шеи. Здесь применяют двойное кольцевое разминание; при этом надо стараться как можно больше захватить массируемую часть, но интенсивность приема не должна быть грубой, т. е. массаж должен быть щадящим. Заканчивают массаж поглаживанием.

Затем массажист становится у изголовья и проводит легкое прямолинейное и кругообразное растирание задней волосистой части головы (рис. 9). Из этого же положения массируются плечи ординарным разминанием.

После этого массируемый ложится на спину и проводится массаж груди.

После комбинированных поглаживаний (4—5 раз) проводятся легкие

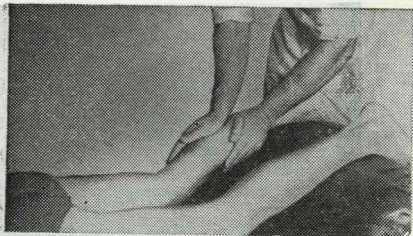


Рис. 6. Выжимание основанием ладоней на икроножной мышце

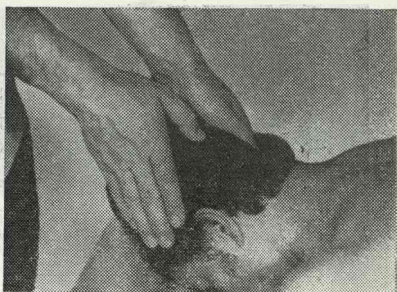


Рис. 9. Растирание задней части головы

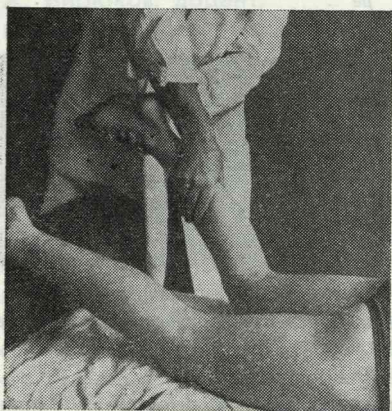


Рис. 7. Обыкновенное разминание на икроножной мышце



Рис. 10. Обыкновенное разминание на руке



Рис. 8. Поперечное выжимание на шее

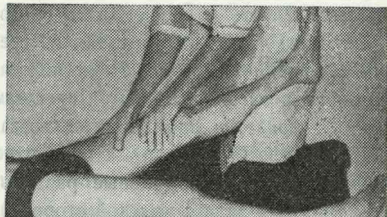


Рис. 11. Поглаживание двумя руками на бедре

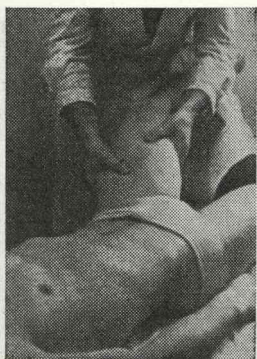


Рис. 12. Двойное ординарное разминание на бедре



Рис. 13. Выжимание на голени



Рис. 14. Встряхивание конечности

выжимания и спиралевидные растирания межреберных промежутков (по 3—4 раза) с каждой стороны. На больших грудных мышцах делается двойное кольцевое разминание (3—4 раза). Заканчивают массаж груди потряхиванием и комбинированным поглаживанием.

При массаже рук применяют поглаживание одной рукой, ординарное разминание (рис. 10), потряхивание и заканчивают поглаживанием. Покрыв туловище чем-нибудь теплым, приступают к массажу ног.

При массаже бедра массажист ставит свое колено на кушетку, а ногу массируемого кладет себе на бедро. Такое положение конечности позволяет в большей степени расслабить мышцы бедра и способствует естественному оттоку венозной крови и лимфы.

На бедре проводится поглаживание двумя руками (рис. 11), выжимание одной рукой и двойное ординарное разминание (рис. 12), которое следует чередовать с валянием. Каждый прием повторяется 4—5 раз.

При массаже голени нога сгибается в коленном суставе, одну руку массажист кладет на колено (с целью фиксации), а второй на внешней стороне голени проводит поглаживание (4—5 раз), выжимание (3—4 раза) (рис. 13), разминание основанием или ребром ладони (3—4 раза). После этого массажист берется обеими руками за голеностопный сустав, поднимает ногу под углом 35° и проводит встряхивание всей конечности (рис. 14).

Заканчивается общий массаж поглаживанием груди (3—4 раза), бедер (3—4 раза), голени и живота.

После массажа необходимо погасить свет, выключить радио, т. е. устранить нежелательные раздражители, которые могут влиять отрицательно на спортсмена.

Проводящему массаж (тренеру или массажисту) следует знать, что в процессе массажа у спортсмена наступает состояние особой восприимчивости к словам. Поэтому тренеру или массажисту во время сеанса следует не навязчиво, но так, чтобы это было убедительно, сказать спортсмену, что мышцы у него находятся в хорошем состоянии и что он выступит хорошо. Такой момент очень важен, он психически готовит спортсмена к борьбе. Но не следует говорить об этом постоянно, так как в этом случае теряется психологический эффект.

Массаж должен проводиться не-

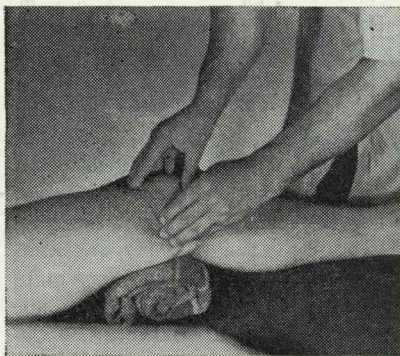


Рис. 15. Кругообразное растирание подушечками пальцев обеих рук

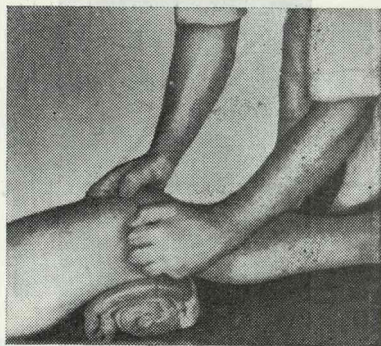


Рис. 17. Растирание фалангами пальцев, согнутых в кулак



Рис. 16. Прямолинейное и кругообразное растирание основанием ладоней



Рис. 18. Обыкновенное разминание икроножной мочки

торопливо и быть не очень глубоким.

Массаж, проводимый по такой методике, снимает общее напряжение и хорошо освежает голову. После такого массажа спортсмен быстро засыпает и, как правило, сон бывает глубокий. Просыпается он бодрым, веселым, с хорошим, боевым настроением.

Минут за пятнадцать-сорок до начала стрельбы следует сделать разминочный массаж. При этом следует всегда учитывать предстоящую нагрузку, специфику предстоящего упражнения и индивидуальные особенности спортсмена. Начинают массаж со спины; лучше, если спортсмен лежит на животе, а голени расположены на валике под углом 45° .

Вначале проводят поглаживания (2—3 раза) и поперечные выжимания (4—5 раз). Затем основанием ладоней обеих рук разминаются длинные мышцы спины, а двойным кольцевым разминанием и фалангами пальцев, согнутых в кулак, массируют широчайшие мышцы спины (по 4—6 раз каждый прием). После этого основательно растирается крестцово-поясничная часть спины и разминаются ягодичные мышцы — двойным кольцевым разминанием, основанием ладони и гребнями кулака (или обоими кулаками). Затем спортсмен ложится на спину и массаж продолжает с бедер. Массажист кладет ногу массируемого себе на бедро и производит поглаживание двумя руками (2—3 раза) и столько же выжиманий. Не опуская

ноги, делает двойное ordinарное разминание одновременно на всех мышцах бедра: ближней рукой — на задней поверхности, а дальней — на передней (5—7 раз). После каждого разминания проводится валивание всех мышц бедра.

Коленные суставы можно массировать в этом положении или когда нога массируемого лежит на возвышении. Применяются приемы растирания: а) «щипцы» прямолинейные; б) кругообразное подушечками пальцев обеих рук (рис. 15); в) прямолинейное и кругообразное основанием ладоней (рис. 16); г) фалангами пальцев, согнутых в кулак (рис. 17).

При массаже голени спортсмен сгибает ногу, массажист одной рукой фиксирует ее за коленный сустав, а другой проводит на икроножной мышце поглаживание (2—3 раза), попережное выжимание (4—5 раз) и растирание: а) ordinарное (рис. 18); б) фалангами пальцев, согнутых в кулак; в) кругообразное подушечками пальцев. Заканчивают массаж икроножной мышцы потряхиванием и поглаживанием. В этом же положении делается массаж переднеберцовых мышц, поглаживание (3—4 раза), выжимание (3—4 раза) и разминание основанием ладони и фалангами пальцев, согнутых в кулак (4—5 раз).

В положении лежа на спине или сидя массируется рука. Вначале плечо, затем плечевой сустав, далее локоть и предплечье с кистью.

Массаж, проведенный по такой методике, способствует длительному сохранению устойчивой и однообразной изготковки, поддержанию физической формы на протяжении выполнения всего упражнения.

С целью восстановления затекших и утомленных частей тела спортсмен может, не меняя позы, несколько раз подряд медленно и сильно напрячь и расслабить мышцы. Это поможет ос-

вободиться от излишней скованности.

Предварительный (разминочный) массаж, проводимый до и после соревнований и тренировок, дает возможность быстрее восстановить работоспособность спортсмена, эффективнее провести тренировку, после которой спортсмены чувствуют себя значительно свежее, чем если бы такой массаж сделан не был.

Многие спортсмены при выполнении длительных упражнений стремятся стрелять без перерыва между сериями. Однако даже самым опытным хорошо тренированным стрелкам это не всегда удается без ущерба для качества стрельбы. Перерыв необходим для восстановления работоспособности мышц, кровообращения, остроты зрения и т. д., во время которого целесообразно сделать массаж, который поможет восстановить работоспособность стрелка. Если перерыв делается через 10 выстрелов, то длится он обычно не более 5 минут. В этом случае лучше всего сделать встряхивание рук и ног.

При встряхивании рук спортсмен стоит или сидит; тренер плотно обхватывает его обенми руками за лучезапястный сустав и производит встряхивание, одновременно отводя руку в сторону-назад и снова в исходное положение.

Встряхивание ног производится в положении лежа. Тренер одну руку накладывает на тыл стопы, а другую — на ахиллово сухожилие. Поднимает ногу под углом 45° и производит встряхивание с одновременным отведением ее в сторону (левую—влево, правую—вправо) и затем в исходное положение.

Если некому произвести встряхивание, спортсмен должен опустить руку вниз и встряхнуть ею. После поднять руку вверх и, потряхивая кистью, опустить вниз (по 3—4 раза каждой рукой). Затем он в положе-

нии стоя поочередно переносит центр тяжести то на одну, то на другую ногу, а другой встряхивает. В положении сидя спортсмен ставит ноги на всю стопу и резкими движениями то сводит, то разводит колени.

В тех случаях, когда спортсмен ощущает сильную боль в затекшей ноге, следует сделать перерыв, во время которого следует напрячь все мышцы тела, поднять руки вверх, потянуться, а затем резко их опустить, встряхивая. Затем провести встряхивание ног, как об этом было сказано выше, после чего делают приседания (2—3 раза) и приступают к массажу или самомассажу.

Вначале проводят разминание ягодичных мышц и поясницы. На бедрах выполняют выжимание (по 2—3 раза) и двойное ординарное разминание (по 4—5 раз). На коленном суставе применяют растирание основанием ладоней и подушечками пальцев. Следует промассировать соединение мышц бедра со связками коленного сустава.

На голени начинают массаж с икроножной мышцы: выжимание, разминание. Когда массаж закончен, делают общее встряхивание всей конечности и приступают к массажу плеча и предплечья. После выжимания (2—3 раза) разминают трехглавую и двуглавую мышцы (4—5 раз) и встряхивают.

Следует обратить внимание тренеров, массажистов и самих спортсменов на такое эффективное средство

восстановления работоспособности в короткие перерывы, как вибрационный массаж. После 4—6 минут массажа с помощью аппаратов «Тонус», «Спорт» и других, который можно провести не сходя с места, снимается боль, усталость, освежается голова. Эти аппараты необходимо использовать и в тренировочном процессе. За 2—3-часовую тренировку можно проводить 3—4 сеанса, каждый из которых не должен превышать 8—12 минут.

Необходимо помнить, что действие массажа оказывает благотворное влияние и на центральную нервную систему. Массажем можно снять у спортсменов с избыточной возбудимостью излишнюю нервозность и напряжение.

Начинают такой массаж с поглаживания и потряхивания на спине, шее, голове. Дальше приступают к легким разминаниям длинных и широчайших мышц спины. Заканчивают поглаживанием и потряхиванием.

Аналогичный массаж проводится на ягодицах, бедрах, груди. Во время массажа спортсмена необходимо убедить в том, что нет необходимости волноваться, переживать, что состояние у него хорошее. Такой массаж в сочетании со словесным внушением дает хороший эффект.

Для спортсмена с пониженной возбудимостью применяются глубокое разминание, ударные приемы по крупным группам мышц.



Упражнение первое (рис. 1)

Исходное положение (И. п.) — основная стойка.

Раз! — руки в стороны ладонями вверх, подняться на носки.

Два! — руки вперед ладонями книзу, кисти рук соединить; левую ногу с оттянутым носком вверх, правую ногу опустить на полную ступню.

Три! — приставить левую ногу, руки в стороны ладонями вверх, подняться на носки.

Четыре! — руки вперед ладонями книзу, соединить кисти рук; правую ногу с оттянутым носком вверх, левую ногу опустить на полную ступню.

Пять! — приставить правую ногу, руки за голову, подняться на носки.

Шесть! — и т. п.

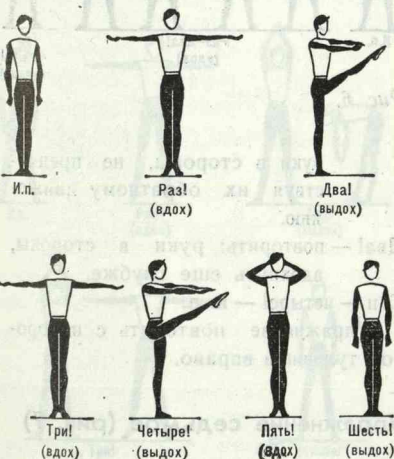


Рис. 1.

Упражнение второе (рис. 2)

И. п. — основная стойка, ноги на ширине плеч.

Раз! — руки через стороны вверх, пальцы в замок ладонями вверх.

Два! — повернуть туловище влево, наклониться, руки вниз, повернуть туловище вправо.

Три! — выпрямиться, руки вверх, повернуть туловище в и. п.

Четыре! — и. п.

Упражнение повторить с поворотом туловища вправо.

Упражнение третье (рис. 3)

И. п. — основная стойка.

Раз! — руки вверх, левую ногу назад, носок оттянут.

Два! — мах левой ногой вперед-вверх, руки через стороны вниз, хлопок ладонями под ногой.

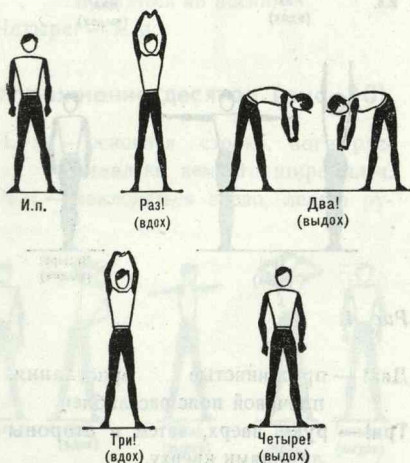


Рис. 2.

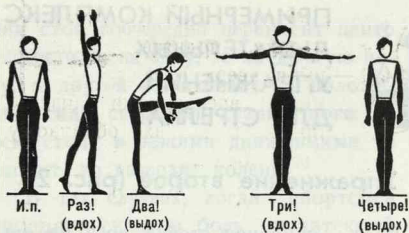


Рис. 3.

Три! — приставить левую ногу, руки в стороны ладонями кверху, подняться на носки.

Четыре! — и. п.

Упражнение повторить с отставлением назад правой ноги.

Упражнение четвертое (рис. 4)

И. п. — основная стойка

Раз! — руки вверх, подняться на носки.

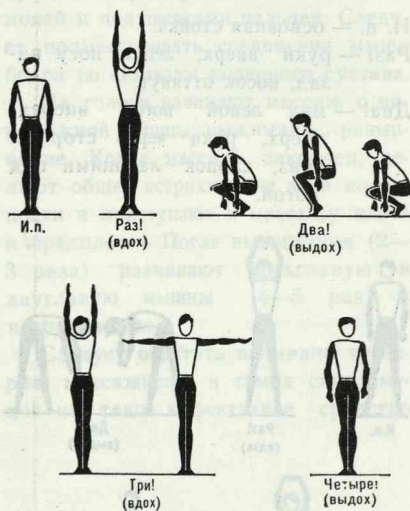


Рис. 4.

Два! — пружинистые приседания, плечевой пояс расслаблен

Три! — руки вверх, затем в стороны ладонями кверху.

Четыре! — и. п.

Упражнение пятое (рис. 5)

И. п. — основная стойка.

Раз! — присесть на носках, руки вперед.

Два! — руки за голову.

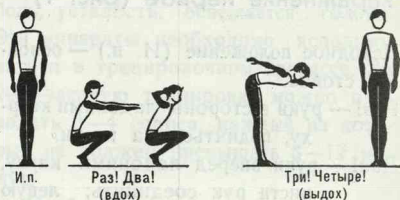


Рис. 5.

Три! — выпрямиться, наклониться вперед, руки в стороны.

Четыре! — и. п.

Упражнение шестое (рис. 6)

И. п. — ноги расставлены на ширину плеч, руки перед грудью.

Раз! — повернуть туловище влево,

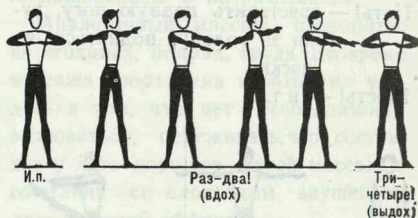


Рис. 6.

руки в стороны, не препятствуя их обратному движению.

Два! — повторить: руки в стороны, вдохнуть еще глубже.

Три — четыре! — и. п.

Упражнение повторить с поворотом туловища вправо.

Упражнение седьмое (рис. 7)

И. п. — основная стойка.

Раз! — круговое движение руками

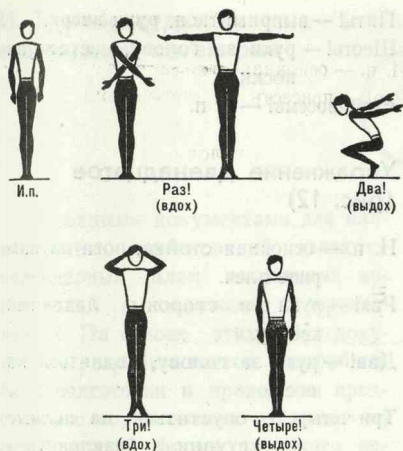


Рис. 7.

навстречу друг другу, руки в стороны ладонями кверху, подняться на носки.

Два! — присесть на носках, руки махом назад.

Три! — выпрямиться, руки за голову, встать на носки.

Четыре! — и. п.

Упражнение восьмое (рис. 8)

И. п. — основная стойка, ноги на ширине плеч.

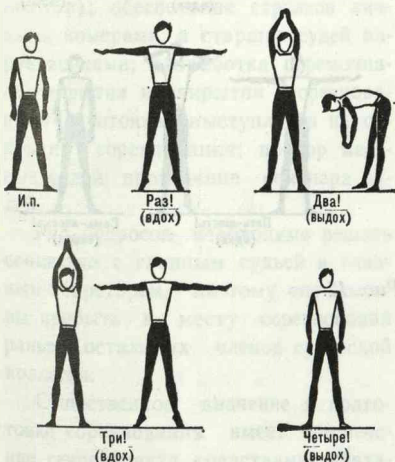


Рис. 8.

Раз! — руки в стороны ладонями кверху, подняться на носки.

Два! — руки вверх в замок, наклониться вперед, руки вниз, не препятствуя их обратному движению.

Три! — выпрямиться, руки вверх, затем в стороны ладонями кверху, подняться на носки.

Четыре! — и. п.

Упражнение девятое (рис. 9)

И. п. — основная стойка.

Раз! — руки в стороны ладонями кверху, подняться на носки.

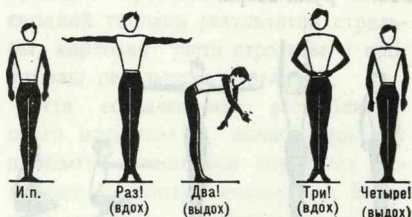


Рис. 9.

Два! — встать на полные ступни, наклониться вперед, мах руками накрест.

Три! — выпрямиться, руки на пояс, подняться на носки.

Четыре! — и. п.

Упражнение десятое (рис. 10)

И. п. — основная стойка, ноги расставлены немного шире плеч.

Раз! — наклониться влево, левую ру-

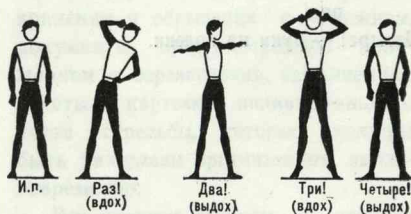


Рис. 10.

ку на пояс, правую — за голову, сжать в кулак.
 Два! — выпрямиться, повернуть туловище влево, руки в стороны ладонями книзу.

Три! — повернуть туловище в и. п., руки за голову, сжать кулаки, подняться на носки.

Четыре! — и. п.

Упражнение повторить с наклоном вправо.

Упражнение одиннадцатое (рис. 11)

И. п. — основная стойка.

Раз! — руки вверх.

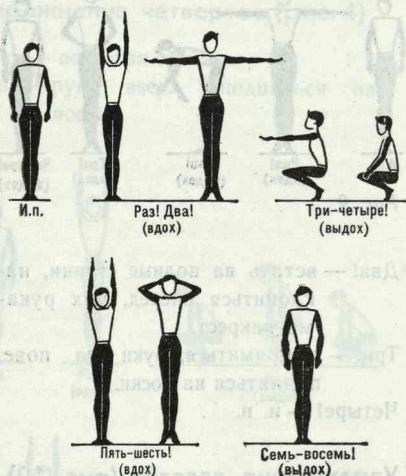


Рис. 11.

Два! — руки в стороны ладонями кверху, подняться на носки

Три! — присесть на носки, руки вперед.

Четыре! — руки на колени.

Пять! — выпрямиться, руки вверх.

Шесть! — руки за голову, встать на носки.

Семь-восемь! — и. п.

Упражнение двенадцатое (рис. 12)

И. п. — основная стойка, ноги на ширине плеч.

Раз! — руки в стороны ладонями кверху.

Два! — руки за голову, подняться на носки.

Три-четыре! — опуститься на полные ступни, наклониться вперед, мах руками накрест два раза.

Пять! — выпрямиться, руки в стороны ладонями кверху.

Шесть! — подняться на носки, руки за голову.

Семь-восемь! — и. п.

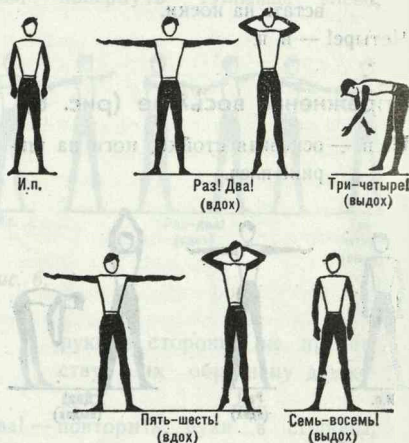


Рис. 12.



Исходными документами для планирования соревнований являются календарный план спортивных мероприятий и положение о соревнованиях. На основе этих двух документов разрабатывается подробный план подготовки и проведения предстоящего соревнования. В нем по общепринятой форме излагается перечень всех мероприятий; создание организационного комитета, заключение договоров на аренду стрельбища, на размещение, питание и обеспечение транспортом участников соревнования; проверка состояния и готовности стендов, обеспечение призами и другим наградным материалом, а также карточками индивидуального учета и протоколами результатов стрельбы; изготовление афиш; организация информации о соревновании в печати, по радио и телевидению; художественное оформление стрельбища (флаги, транспаранты, лозунги); обеспечение стрелков личными номерами, а старших судей нарукавниками; разработка церемониала открытия и закрытия соревнования, подготовка выступлений на открытии соревнования; подбор местных судей; проведение семинара судей.

Ряд вопросов необходимо решать совместно с главным судьей и главным секретарем, поэтому они должны прибыть к месту соревнования раньше остальных членов судейской коллегии.

Существенное значение в подготовке соревнования имеет обеспечение секретариата средствами печатания и размножения документов, кан-

целярскими принадлежностями, необходимой документацией (правила соревнований, положение о соревновании, смета, список участников с приложением к нему заявок, положение о классификации, таблица рекордов, бланки для справок о выполнении нормы мастера спорта и кандидата в мастера спорта, бланки наградных грамот и дипломов, бланк сводной таблицы результатов стрельбы, карточки учета стрельбы и протоколы результатов стрельбы).

На соревнованиях республиканского масштаба и выше к моменту прибытия участников создается комиссия по допуску участников. В состав комиссии обязательно включаются представитель организации, проводящей соревнования, заместитель главного судьи по судейским кадрам и врач. Председателем комиссии целесообразно назначать представителя организации, проводящей соревнование, или заместителя главного судьи.

По прибытии команды к месту соревнования ее представитель регистрирует членов своей команды в комиссии, представляя для проверки именную заявку, рапорт с приложением к нему расписки всех участников о том, что они знают правила хранения и обращения с оружием, документы, предусмотренные положением о соревновании, заполненные анкеты и карточки индивидуального учета стрельбы, которые должны быть разосланы организациям заблаговременно.

Все спорные вопросы о допуске участников к соревнованию решают-

ся совместно представителем организации, проводящей соревнование, и главным судьей в строгом соответствии с положением о соревновании.

После проверки документов всех команд комиссия заносит фамилии участников в протокол о допуске к соревнованию (отдельно участников, входящих в состав команд, и участников личного первенства) и составляет статистический отчет, включая в него сведения о национальности, партийности, образовании, профессии, спортивных разрядах и судейских категориях участников. Отчет прилагается к протоколу.

До начала соревнования главный судья со своими заместителями знакомится со стендами. Проверяет соответствие правилам соревнований разметки и оборудования стендов, программы подачи мишеней; наличие и исправность микрофонов, автотаймеров и таймеров, наличие необходимого инвентаря: на траншейном стенде — транспорта, шнура или дальномера для определения дальности забрасывания мишеней и контрольного шеста для определения высоты полета мишеней; на круглом стенде — контрольного шеста с кольцом и секундомера для установки таймера.

При осмотре метательных машин следует обратить внимание на наличие отверстий для пломбирования (фиксации заданных углов и натяжения пусковых пружин). При проверке таймера — убедиться в соответствии интервала замыкания цепи подачи указанному в правилах (2,8—2,9 сек.) и возможности опломбирования таймера.

Не позже первой половины дня накануне соревнования главный судья или его заместитель называет директору стрельбища номера схем настройки метательных машинок на первый день соревнования, с тем что-

бы к концу рабочего дня заместители главного судьи могли принять стрелковые площадки и составить акты их приема.

Первое заседание судейской коллегии с представителями команд проводится накануне дня соревнования. Заседание нужно спланировать так, чтобы у секретариата было достаточно времени для подготовки необходимой документации к началу соревнования.

На первом заседании представляется главная судейская коллегия, заслушивается доклад комиссии по допуску участников и дается информация о порядке открытия и проведения соревнования: форма одежды, порядок построения, кто командует парадом, кто поднимает флаг соревнования, распорядок дня и т. д. В конце заседания проводится жеребьевка, если она не была проведена ранее.

В настоящее время жеребьевку принято проводить с помощью карточек индивидуального учета стрельбы. Карточки раскладываются на столе лицевой стороной вниз. Один из участников заседания по очереди поднимает карточки и объявляет фамилию стрелка и организацию. Главный секретарь объявляет его порядковый номер и вписывает этот номер в карточку. После того как все карточки сложены в порядке номеров, определенных жеребьевкой, с них печатаются протоколы стрельбы.

В это же время целесообразно провести и жеребьевку для финала. Поскольку фамилии финалистов еще не известны, то в списке для жеребьевки проставляются только порядковые номера по количеству финалистов и против этих номеров ставятся номера по жребью, а фамилии финалистов вносятся потом в порядке занятых мест.

К концу заседания представители

команд должны получить личные номера стрелков, чтобы стрелки могли их заблаговременно прикрепить к спортивной одежде.

Перед соревнованием обязательно проводится семинар судей. Для каждого судьи по спорту, независимо от квалификации и опыта, должно быть непреложным законом: перед соревнованием просмотреть правила и освежить в памяти их основные положения, поэтому на семинаре не обязательно подробно разъяснять судьям все правила. Но главный судья должен убедиться, что у судей нет различного толкования тех или иных статей правил; на примерах из практики разъяснить некоторые сложные ситуации, встречающиеся в процессе судейства, и установить единство действий в подобных случаях.

На соревнованиях крупного масштаба главный судья может дать только общие указания по судейству, а подробный инструктаж судей поручить своим заместителям (раздельно по траншейному и круглому стендам).

Соревнования — это праздник для всех участников и любителей спорта. Праздничность соревнований, их красочное оформление, торжественность открытия во многом определяют настрой спортсменов на все дни соревнования и в немалой степени способствуют пропаганде стрелково-стендового спорта среди населения.

Церемония открытия и закрытия соревнования обычно разрабатывается председателем организационного комитета, представителем организации, проводящей соревнование, и главным судьей.

Открытие соревнования может проводиться непосредственно перед его началом или накануне. Все участники прибывают на построение

в спортивной форме, предусмотренной положением, и со значками наград. Построение — в порядке мест, занятых командами на предыдущем аналогичном соревновании. На месте построения вывешиваются флаги всех участвующих организаций. Команда — обладательница переходящего приза выходит на построение с этим призом. Судьи выстраиваются уступом справа или слева от принимающего парад лицом к строю так, чтобы они были видны участникам.

Соревнование открывает представитель спортивного комитета (совета ДСО), проводящего соревнование, или главный судья.

После построения участников представитель комитета (совета ДСО), главный судья и почетные гости (представители партийных, советских и комсомольских организаций, ветераны Великой Отечественной войны, ветераны труда) подходят к строю. Командующий парадом докладывает представителю комитета (совета ДСО) и главному судье о построении участников соревнования.

Принимающий парад здоровается с участниками, в короткой вступительной речи поздравляет их с началом спортивного праздника и представляет слово для приветствия почетным гостям. После приветствий объявляет соревнование открытым и дает указание поднять флаг соревнования. Командующий парадом командует: «Победители соревнования... (спортивные звания, фамилии) к флагу!» «К флагу выходят из строя победители прошлых соревнований. В случае, если победителей в личном первенстве не оказалось на соревновании, к флагу подходит капитан победившей команды. Командующий подает команду: «Смирно, равнение на флаг! Флаг поднять!» При подъеме в соответствии с масштабом соревнования исполняется Гимн Совет-



Космонавт Валерий Быковский на стрелковом месте

ского Союза, гимн республики или встречный марш.

После подъема флага главный судья предлагает команде — обладательнице переходящего приза сдать переходящий приз и дает указания о порядке стрельбы, напоминает участникам о мерах безопасности в обращении с оружием и объявляет время начала стрельбы. После этого участники торжественным маршем проходят перед принимающим парад.

При закрытии соревнований построение участников — в порядке занятых мест. После доклада командующего о построении участников для подведения итогов представитель комитета (совета ДСО) представляет слово главному судье для объявления результатов. Главный судья или главный секретарь объявляет результаты в следующем порядке: «Первое место в личном зачете на

траншейном стенде занял... (спортивное звание и фамилия) с результатом... очков. Стрелок награждается... (объявляет каким призом)». Затем объявляются стрелки, занявшие второе и третье места. Стрелки последовательно выходят из строя и занимают соответствующие места на пьедестале почета. Если положением предусмотрено награждение тренера чемпиона, то вместе с чемпионом выходит к пьедесталу и его тренер и становится впереди пьедестала. К ним подходят руководители соревнования и вручают призы (лучше, когда в награждении участвует несколько человек).

После награждения стрелков награждаются команды, занявшие призовые места на траншейном и круглом стендах. При этом представители (капитаны) команд занимают соответствующие места на пьедестале, а команды выстраиваются в затылок своим представителям (капитанам) за пьедесталом. И в заключение

команде — победительнице в общекомандном первенстве вручается переходящий приз.

По окончании награждения стрелков и команд производится награждение судей, членов организационного комитета и работников стрельбища, особо отличившихся при проведении и обеспечении соревнования.

После поздравления победителей и всех участников соревнования с достигнутыми спортивными успехами представитель комитета (совета ДСО) дает команду опустить флаг соревнований. Командующий парадом командует: «Победителям соревнования на траншейном и круглом стендах к флагу!.. Смирно! Флаг опустить!» Победители опускают флаг. Исполняется гимн или марш, соответственно масштабу соревнования. После спуска флага участники проходят торжественным маршем, и соревнование считается закрытым.

Информация для прессы и телевидения дается главным секретарем по согласованию с главным судьей. При этом надо иметь в виду, что на стрельбище информацию по радио можно давать только до начала и в перерывах между стрельбой, чтобы не создавать шумовых помех стреляющим. Пользование микрофоном во время стрельбы должно быть сведено до минимума.

Фотографировать или снимать на кинолентку какие-либо моменты соревнования можно лишь с разрешения главного судьи.

В конце каждого дня соревнования главный судья на совещании представителей команд и судей подводит итоги дня. До или после подведения итогов дня проводится разбор работы судей и даются указания на следующий день.

Еще до начала соревнования составляются и вывешиваются на демонстрационной доске списки групп

стрелков, определенные жеребьевкой, и график очередности стрельбы групп. В ходе соревнования по формам, указанным в правилах, на основе протоколов результатов стрельбы составляются протоколы личного и командного первенства, которые для ознакомления всех участников и зрителей вносятся в сводную таблицу, вывешиваемую на демонстрационной доске. Таким образом, протокол результатов стрельбы является основополагающим документом, и его нужно заполнить аккуратно, в строгом соответствии с правилами. Протоколы доставляются в секретариат выделенным для этого ответственным лицом. В секретариате протоколы проверяются, и после этого результаты вносятся в сводную таблицу.

Действия старшего судьи на площадке должны строго соответствовать основным принципам судейства спортивных соревнований:

- добросовестное отношение к своим обязанностям и доброжелательность ко всем участникам соревнования;

- беспристрастное и справедливое решение всех спорных вопросов;

- создание всем участникам равных условий и спокойной обстановки стрельбы. При этом равенство условий может относиться не только к условиям выполнения выстрела. Например, на площадке круглого стенда стрелок в ожидании своей очереди сидит у ружейной пирамиды или кладет свое ружье на свободный столик, в то время как другие стрелки стоят и держат ружья в руках. Это тоже неравенство условий, и старший судья не должен его допускать.

Старший судья площадки облечен большим доверием. Его оценки результата выстрела и правильности мишени окончательны. Ему даны большие права, вплоть до отстране-

ния стрелка от стрельбы. Все это налагает на старшего судью и большую ответственность. От того, насколько четко, твердо и этично судья руководит стрельбой, зависят в конечном счете технические результаты стрельбы.

Высокий авторитет судьи может быть только в том случае, если судья в равной степени требователен к стрелкам и к себе, твердо знает правила стрельбы, умело ими пользуется и хорошо знает оружие.

Во избежание необъективного судейства рекомендуется не назначать двух боковых судей из одной организации и фиксировать все промахи на демонстрационном табло. Старший судья прежде, чем подписать протокол, обязан просмотреть его, исправить возможные неточности.

К чему приводит нетвердое знание правил стрельбы, видно из следующих примеров. На восьмом стрелковом месте круглого стенда стрелок сделал промах по мишени, а следующий за ним стрелок (последний в группе) поразил свою мишень. В это время стрелки подсказывают судье, что предыдущему стрелку вместо одиночной мишени был подан дублет. Боковой судья это подтвердил. Старший судья, не разобравшись, назначил перестрелку не предыдущему, а последнему стрелку, и тот, принимая уже 26-ю мишень, сделал по ней промах. Когда же старшему судье объяснили, что дублет был подан предыдущему стрелку, он назначил перестрелку и предыдущему, не отменив промах последнему стрелку. В результате — протест.

Следующий характерный пример: стрелок на площадке круглого стенда, принимая дублет на первом стрелковом месте, первым выстрелом поразил встречную мишень. Старший судья назначил перестрелку, не объ-

явив: «Для определения результата второго выстрела». Стрелок поразил одним выстрелом обе мишени... Опять перестрелка. Наконец обе мишени поражены последовательно... и судья засчитал дублет, когда надо было по первой мишени засчитать промах. В результате — протест.

Авторитет судьи зависит не только от твердого знания правил, но и от умелого (разумного) пользования ими. Так, один старший судья на соревновании настолько старательно показывал «твердость» руководства стрельбой, что мелочными придирками задевал стрелков. Стрелок при изготовке к выстрелу наступил на боковую черту; судья не сделал ни замечания, ни предупреждения, а сразу же не засчитал пораженную мишень и назначил перестрелку; за несущественные погрешности грубо одергивал стрелков, читал им нотации...

А вот к чему приводит иногда незнание оружия. Стрелок стреляет из ружья системы «Меркель». При принятии мишени нет первого выстрела. Старший судья, не проверив предохранитель, не нажав на спусковой крючок, приказал стрелку открыть ружье. Эжектор выбросил нижний патрон (явная осечка). Судья вложил обратно тот же патрон, закрыл ружье и нажал на спусковой крючок. Вторично капсюль сработал. Произшел выстрел... И судья объявил стрелку промах.

Нетвердость руководства, непоследовательность в решениях также могут быть причиной конфликтов и обоснованных протестов.

Вот пример: у стрелка нет второго выстрела. Старший судья, проверив ружье, убедился, что стрелок недозвел курок, закрыл ружье, произвел выстрел и правильно объявил промах, но после этого допустил пререкания с ним стрелка и его тренера,

не проявил твердости. Через некоторое время подобный случай произошел у другого стрелка, и судья назначил перестрелку. Это вызвало протест других стрелков и обвинение в необъективности судейства... На вопрос главного судьи, почему судья принял неодинаковые решения в одинаковых случаях, судья объяснил, что хотел избежать спора со стрелком.

Старшему судье площадки можно рекомендовать такой метод руководства стрельбой: во-первых, с момента вызова стрелков на площадку и до их ухода после стрельбы все должно делаться только по команде старшего судьи; во-вторых, команды должны быть короткими и подавать их надо спокойным тоном. Иногда команда может состоять из одного-двух слов или даже жеста, как, например, переход на следующее стрелковое место на площадке круглого стенда. Опыт показывает, что чем меньше судья разговаривает, тем спокойнее и ритмичнее проходит стрельба. И уж совсем недопустимы нравоучения или, наоборот, подсказки стрелкам во время стрельбы.

Прибыв на площадку, старший судья должен проверить инвентарь, а также готовность к работе боковых судей и обслуживающего состава. Вызвать очередную смену на площадку по фамилиям и сразу направить: на траншейном стенде — на свои стрелковые места, а на круглом стенде — к первому месту. Осмотреть оружие и обмундирование, наличие и правильность прикрепления личного номера, а на круглом стенде — и контрольного знака у бедра. Стрелков без личных номеров и контрольных знаков к стрельбе не допускать. После показа мишеней предложить желающим произвести пробные выстрелы.

Начало серии определяется

командой старшего судьи: «Серия начата! Время...» Боковой судья записывает время начала серии в протокол.

Старший судья должен следить и за тем, чтобы никто из посторонних не подходил к боковым судьям и не отвлекал их внимания от стрельбы, не допускать нахождения зрителей у будки оператора и их громких разговоров вблизи площадки, так как это мешает оператору слышать команды стрелков и мешает стрелкам.

В ходе руководства стрельбой старший судья должен все видеть на площадке и вблизи нее.

На траншейном стенде старший судья передвигается в полосе между линией огня и желтой линией (3 м от линии огня) с таким расчетом, чтобы ему все время были видны положение ног и ружья стреляющего и чтобы стрелок, переходящий на следующее стрелковое место, не помешал ему видеть вылет мишени из траншеи.

На круглом стенде старший судья должен находиться вблизи стрелкового места, с которого ведется стрельба, с таким расчетом, чтобы видеть стойку стрелка, положение приклада и вскидку. При стрельбе с первого и седьмого стрелковых мест стоять ближе к стреляющему, чтобы видеть вылет обеих мишеней в дублете также, как их видит стреляющий.

При стрельбе на круглом стенде для стрелка является помехой, когда в поле зрения находятся люди или когда очередной стрелок стоит очень близко за спиной («дышит в затылок»). Поэтому старший судья не должен позволять стрелкам стоять ближе 1 м сзади стреляющего или разгуливать по площадке.

Если у стрелка нет выстрела, то для определения причины судья, подойдя к стрелку, осматривает положение предохранителя, приказывает нажать на спусковой крючок и толь-

ко после этого разрешает открыть ружье для того, чтобы определить причину отсутствия выстрела.

Если произошел сдвоенный выстрел из ружья с одним спусковым крючком отечественного производства, то это обычно происходит не по вине стрелка. Но у некоторых иностранных ружей сдвоенный выстрел бывает от неплотного вставления приклада в плечо. А это уже вина стрелка. Ружье с двумя спусковыми крючками может сдвинуть от того, что в момент первого выстрела палец сорвался с первого на второй крючок. Для того чтобы выяснить причину, не следует производить последовательно два выстрела: при неисправности ружья повторение сдвоенного выстрела наносит ему вред. Достаточно вложить патрон в нижний ствол и произвести выстрел, затем нажать на второй спусковой крючок, и если второй курок спущен, то ружье неисправно, а если произошел щелчок, то виноват стрелок.

Нередко на площадке возникают споры по определению неполноценного выстрела. Неполноценный выстрел характеризуется слабым звуком и слабой деформацией капсюля, а на стенках ствола остается прилипший порох. В некоторых случаях выстрел бывает настолько слабым, что пыж остается в стволе, а дробь высыпается на площадку.

Качественная настройка метательных машинок — залог успешного проведения соревнований. Первейшим и неперемнным условием того, чтобы мишень сходилась с лопасти машинки без крена и последующего выража, является строго горизонтальная установка стола машинки. Надо иметь в виду, что даже незаметный на глаз крен, с которым мишень сходит с лопасти, в полете будет увеличиваться и мишень будет все больше выражать вследствие неравномерного

обдувания ее встречным потоком воздуха. А выраж мишени, помимо того, что затрудняет прицеливание, создает дополнительное лобовое сопротивление воздуха и тем сокращает дальность ее полета. Следовательно, для заданной дальности забрасывания придется дополнительным натяжением пружины увеличивать начальную скорость, что также затрудняет прицеливание, а кроме того, увеличивает количество рваных мишеней. Поэтому нужно добиваться, чтобы пузырек уровня, установленный на столе метательной машинки, был бы точно в центре. Это регулируется подкладками.

Очень большое значение для правильной и плавной подачи мишени и для быстрой настройки машинки по заданной схеме имеет установка лопасти на оси ее вращения. Для быстрой настройки необходимо, чтобы мишень сходилась с лопасти параллельно продольной оси машинки. Для этого достаточно машинку повернуть по шкале горизонтальных углов на заданный угол, и мишень пойдет в нужном направлении.

Полет мишени параллельно продольной оси машинки происходит в том случае, когда мишень сходит с лопасти в 20—30 см правее продольной оси. Эту точку на окружности, по которой движется конец лопасти, приблизительно можно определить визуально при выбрасывании мишени.

Известно, что дальность забрасывания мишени зависит от ее начальной скорости при ходе с лопасти машинки. Заданная же начальная скорость создается пусковой пружиной, вращающей лопасть. Увеличение начальной скорости может быть достигнуто не только за счет дополнительного натяжения пружины, но и за счет увеличения дуги, по которой движется лопасть от точки начала

вращения до точки, где с нее сходит мишень. Ускорение до заданной начальной скорости за счет увеличения дуги вращения лопасти будет несколько медленнее, но зато более плавное, чем за счет большего натяжения пружины.

Следовательно, чем больше дуга вращения лопасти, тем более плавным будет сход мишени с лопасти. Расчетами и практикой установлено, что оптимальная дуга равна примерно 150° .

Для удобства настройки метательных машинок на траншейном стенде на машинке должна быть градуировка углов в горизонтальной плоскости по крайней мере через 10° . Градуировку в вертикальной плоскости лучше выразить не в градусах, а в метрах соответственно разметке контрольного шеста: 1,5 м; 2,0 м; 2,5 м; 3,0 м; 3,5 м.

Для настройки нужны: большой транспортир на треноге с подвижной линейкой, четырехметровый контрольный шест на крестовине и 80 м шнура, а лучше кабеля с хлорвиниловой оболочкой (кабель не растягивается и не намокает на сырой земле). Первые и последние 10 м шнура размечаются через каждый метр.

В целях экономии мишеней при настройке машинок целесообразно иметь динамометр и к нему сравнительную таблицу или номограмму, показывающую, при каком вертикальном угле какое натяжение пружины в килограммах какой дальности забрасывания соответствует. Дальности для сравнительной таблицы (номограммы) можно взять: 70 м; 72 м; 75 м; 80 м.

Приступая к настройке, нужно прежде всего на каждой машинке установить заданные горизонтальные углы, высоту траектории в 10 м от машинки и по динамометру — натяжение пружины, соответствующее

заданной дальности забрасывания. Затем установить на козырьке траншеи над средней машинкой транспортир, вытянуть в заданном направлении шнур, установить на нем в 10 м контрольный шест и пустить контрольную мишень. Если траектория мишени существенно отличается от заданной, то механик вносит соответствующие поправки.

В таком порядке настраиваются все машинки. Для того чтобы не делать со шнуром лишних передвижений, сначала настраиваются все правые машинки, а затем настраиваются прямые и левые.

Для настройки и проверки требуется четыре человека: один (старший) — с транспортиром на козырьке траншеи, второй — с контрольным шестом (контролировать высоту полета удобнее, отойдя в сторону метров на десять от шеста), третий — со шнуром в поле и четвертый — механик в траншее.

Как видно из изложенного, настройка машинок с помощью шнура занимает значительное время и связана с рядом неудобств (например, перетаскивание шнура по глубокому снегу зимой или по грязи осенью). А в некоторых случаях работа со шнуром и вовсе невозможна (траншейный стенд расположен на берегу недалеко от уреза воды или вблизи оврага, обрыва и т. д.) Поэтому для настройки машинок можно рекомендовать использование дальномера с небольшой базой. Если есть возможность, то дирекции стрельбища целесообразно такой прибор приобрести. В практике настройки машинок он себя оправдывает. Дальность забрасывания мишеней на круглом стенде постоянна: 65—67 м. При этом, если мишень из нижней будки забрасывается на 2—3 м дальше, чем из высокой, то встреча бывает почти точно в контрольном кольце.

Начинать настройку лучше с высокой будки, добываясь, чтобы мишень прошла через кольцо в его верхней половине, а затем натяжением или ослаблением пружины установить заданную дальность. При настройке машинки нижней будки требуется лишь, чтобы мишень прошла через кольцо в любой его точке.

Встречаются площадки круглого стенда, у которых местность за зоной поражения мишени с одной стороны неровная и не позволяет точно определить дальность забрасывания мишени. В таком случае вначале настраивается машинка, забрасывающая мишень в сторону ровной местности, а затем по пролету контрольного кольца парой мишеней в дубли-

те регулируется скорость полета, а следовательно, и дальность забрасывания второй мишени.

Одновременно с настройкой машинки проверяется и установка таймера. По правилам таймер должен автоматически варьировать задержку вылета мишени от 0 до 3 сек. после команды стрелка. Это достигается установкой интервала замыкания в цепи подачи 2,8—2,9 сек. (0,1—0,2 сек. дается на запаздывание реакции оператора). Проверяющий несколько раз отсчитывает по секундомеру время между щелчками таймера, и если интервал между двумя щелчками не соответствует 2,8—2,9 сек., то он требует от электрика отрегулировать таймер.

И. Абрамовский, доцент,
кандидат
физико-математических
наук, Красноярск;
О. Коротченко, студент
Красноярского
государственного
университета



СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ В СРЕЛББЕ НА РАЗЛИЧНЫЕ ДИСТАНЦИИ

Сравнение результатов в стрельбе на различные дистанции одного и того же стрелка из одного и того же оружия и положения позволяет правильно оценить уровень его подготовки. Мы произвели такое сравнение с помощью теории вероятности.

Каждый спортивный результат можно охарактеризовать средним квадратическим отклонением (с.к.о.) пробоин от центра мишени (И. Н. Абрамовский, «Вероятностные характеристики результатов в стрелковом спорте». Ж. «Теория и практика физической культуры», 1974, № 12). С.к.о. зависит от личной ошибки стрелка и от ряда баллистических условий. Личная ошибка стрелка при увеличении дистанции в n раз увеличивает с.к.о. также в n раз. Баллистические условия влияют на отклонение пули по-разному. Так, отклонение пули вследствие бокового ветра пропорционально времени полета пули. При увеличении дистанции в n раз время полета пули увеличивается несколько более, чем в n раз, из-за снижения скорости пули. Например, на дистанции 50 м время полета малокалиберной пули примерно в 2,15 раза больше, чем на дистанции 25 м. Значит, и с.к.о. вследствие ветра увеличиваетс в 2,15 раза. По-другому будет

изменяться вертикальный разброс пуль, вызванный различиями в массе пуль и порохового заряда. Эти различия изменяют скорость полета пули и, следовательно, время ее полета до цели. Но понижение траектории от линии бросания находится по формуле $\frac{gt^2}{2}$, где g — гравитационная

постоянная, а t — время полета пули. Следовательно, разброс пуль в этом случае пропорционален квадрату времени, т. е. при увеличении дистанции в 2 раза с.к.о. увеличится примерно в $2,15^2 \approx 4,6$ раза. В совокупности все эти условия при увеличении дистанции в n раз увеличивают с.к.о. более чем в n раз. Обозначим с.к.о. через σ . Тогда $\sigma(50) : \sigma(25) > 2$, $\sigma(300) : \sigma(100) > 3$ и т. д., где в скобках длина дистанции в метрах.

Мы проверили, как выполняются эти соотношения в нормативах ГТО и Единой всесоюзной спортивной классификации (ЕВСК) по стрелковому спорту.

В нормативах ГТО для всех ступеней отношение $\sigma(50) : \sigma(25)$ составляет 1,6—1,8, т. е. значительно меньше, чем 2. Такая же картина в нормативах ЕВСК (табл. 1). Это означает, что нормативы на различных дистанциях не соответствуют друг

Таблица 1

Отношение с. к. о. для нормативов ЕВСК (1977—1980 гг.,
мужчины) в стрельбе на различные дистанции

Раз- ряды	Упражнения, нормативы (очки) и с. к. о. (мм)				Отношение с. к. о.
II III Юно- шес- кий	50 м		25 м		σ (50): σ (25)
	очки	σ (50)	очки	σ (25)	
	МВ-2		МВ-1		
	96	6,4	98	4,3	
	92	9,2	95	5,8	
	88	11,8	91	7,5	1,6
	МВ-4		МВ-7		1,75 1,85
	260	12,7	275	7,25	
	240	17,3	260	9,40	
	300 м		100 м		σ (300): σ (100)
I II III	АВ-4		АВ-3		2,2 2,0 1,7
	очки	σ (300)	очки	σ (100)	
	265	72,1	270	32,9	
	255	82,9	258	32,9	
	245	93,6	236	55,6	

другу по трудности: нормативы на 25 м выполнить значительно легче, чем на 50 м. Аналогичное положение и в сравнении нормативов в стрельбе из стандартной крупнокалиберной винтовки на 300 м (упражнение АВ-4) и на 100 м (АВ-3): отношение σ (300) : σ (100) во всех нормативах значительно меньше, чем 3 (см. табл. 1). Более того, для норматива III разряда σ (300) = 93,6 мм, а для норматива I разряда σ (100) = 32,9 мм.

Сравнивая эти результаты, мы получаем σ (300) : σ (100) = 2,85. Это также меньше, чем 3, т. е. норматив I разряда в упражнении АВ-3 легче выполнить, чем норматив III разряда в упражнении АВ-4.

По-видимому, нормативы на различных дистанциях должны соответствовать друг другу по трудности. Вычисляя с.к.о., мы нашли результаты, соответствующие друг другу на различных дистанциях (табл. 2).

Таблица 2

Равноценные результаты в стрельбе из мелкокалиберной винтовки на 50 м (мишень №7) и 25 м (мишень №6)

Результаты (очки)		10 выстрелов	
50 м	25 м	50 м	25 м
5 выстрелов			
22	30	45	60
25	32	50	64
26	33	52	66
28	35	54	68
30	37	58	72
32	39	60	74
33	40	64	78
35	42	67	80
37	43	70	83
38	44	74	86
40	45	76	88
		80	91
		85	95
		88	97
		90	98
		92	99
		95	100

При этом мы учитывали не только вышеназванные условия, но и качество патронов. Чем ниже мастерство стрелка, тем меньше сказывается качество патронов. Например, при стрельбе патронами 1-й категории (5 выстрелов) результату 30 очков на 25 м будет соответствовать средний результат 22,4 очка на 50 м. При использовании целевых патронов 30 очкам на 25 м соответствуют в среднем 22,7 очка на 50 м. Разница здесь очень незначительна. Тем не менее мы для определенности считали, что стрельба при выполнении нормативов ГТО велась патронами 1-й категории, а разрядных нормативов—

целевыми патронами. Характеристики рассеивания для этих патронов мы брали согласно техническим условиям: для малокалиберных патронов 1-й категории поперечник рассеивания пробойн при 20 выстрелах на 50 м не должен превышать 30 мм, а для целевых патронов — 16—20 мм.

Вычисленные результаты округлялись до целых чисел. Таблица 2 может быть использована для дальнейшего совершенствования нормативов ГТО и ЕВСК по стрелковому спорту. Тренеры и спортсмены могут использовать ее для сравнения результатов, показанных на различных дистанциях.



ВЛИЯНИЕ БАЛЛИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕРДЦА НА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ СТРЕЛБЫ

В процессе длительной тренировки у спортсменов высокого класса вырабатывается способность к особо тонкой саморегуляции выполняемых движений на основе целостной согласованной деятельности всех функциональных систем организма.

В стрелковом спорте таким сложноструктурным действием является процесс выполнения меткого выстрела. Основным в этом процессе является не только совершенство двигательной стороны данного действия, но и совершенство регуляторных механизмов его обеспечения. Их функционирование основано на постоянном анализе и синтезе информации, поступающей в сознание стрелка от различных информационных систем организма в процессе подготовки и исполнения выстрела, в том числе и информации от сердечно-сосудистой системы: от хеморецепторов сосудов об избытке углекислого газа в крови, о частоте и силе сердечных сокращений.

При выполнении сверхтонких операций наша нервная система в области зрительного восприятия, мышечно-осознательного чувства и двигательных функций руки оказывается в условиях близких или равных полному использованию ее возможностей (Н. С. Сядристый, 1978). Организм вплотную подходит к пределу, когда осознанные движения уже начинают теряться среди микродвижений и колебаний, создаваемых внутренней работой нашего организма. При этом точность движений во многом зависит от силы и частоты пульса.

Точность движений при этом зависит не только от процесса мышления во время выполнения прицеливания (прицеливание — обдумывание), но также и от умения сосредоточиваться и улавливать удобные моменты для завершения деятельности по управлению спуском (выстрел — движение).

Нами при помощи инструментальных методов исследования (сейсмостермографии, стабильграфии, баллистокардиографии) установлено, что высококвалифицированные стрелки сочетают выполнение высокорезультативного выстрела с фазами сердечной деятельности. Стрелки из винтовки — с диастолической составляющей, стрелки из пистолета — с систолической составляющей цикла сердечной деятельности.

Такого рода согласованная деятельность или так называемый феномен взаимосвязи амплитуды колебания оружия с фазами сердечного цикла (В. П. Голышев, 1976) неудивителен, поскольку нервно-мышечный аппарат легче всего приспосабливается к ритмичной работе. Несложные движения, следующие одно за другим в строго определенном порядке, и многократное повторение их в одинаковые отрезки времени, создают благоприятные условия для установления прочного динамического стереотипа.

Различия в организации движений стрелков из пистолета и винтовки, вероятно, заключаются в степени устойчивости системы. Колебания ствола оружия у стрелков из винтов-

ки при стрельбе стоя значительно меньше, чем колебания ствола у стрелков из пистолета. Стрелку из пистолета проще уловить величину постоянного смещения, вызванного баллистическими свойствами сердца, и свести все колебания в единую точку, чем стабилизировать позу.

И наоборот, стрелку из винтовки проще так называемая стабилизация позы, так как пульсовая кривая накладывает значительно большие по амплитуде изменения, чем собственные смещения ствола винтовки. Как же предоставить возможность стрелку прочувствовать работу сердца, чтобы создать у него представление о том, к какому моменту цикла двигательных действий завершать конечное усилие? Для решения этой задачи представляется возможным использовать звуколидер, обеспечивающий сигнализацию о работе сердца через слуховой анализатор. Устройство звуколидера основано на принципах баллистической деятельности сердца и состоит из общеизвестной аппаратуры: наушников, микрофона, стетокардиографа. Питание от сети. Используется данное устройство для тренировки стрелков из пистолета и винтовки (в положении стоя) при выполнении медленных стрельб.

Во время эксперимента (5 тренировочных занятий «с озвученной работой сердца») тоны сердца подавались в наушники и фиксировались параметры устойчивости системы «стрелок — оружие», баллистокardiограмма и результативность стрельбы. В эксперименте участвовали 2 группы стрелков II разряда: из пистолета (8 человек) и из винтовки (6 человек).

В результате исследований достоверно выявлены изменения показате-

лей устойчивости системы «стрелок — оружие» и прирост результативности стрельбы. Так, интегративный показатель устойчивости изменился в сторону улучшения на 21,21% по сравнению с этим же показателем до эксперимента (Т. Д. Рудина, 1976). Результативность стрельбы в группе стрелков из пистолета возросла на 7,75 очка, а в группе стрелков из винтовки — на 8,32 очка при $p \leq 0,05$.

Анализируя полученные данные, можно сделать следующие выводы:

а) баллистическая деятельность сердца оказывает влияние на результативность стрельбы;

б) согласованность в деятельности происходит за счет адаптации функциональных структур организма к баллистической работе сердца;

в) «озвученная работа сердца» может применяться в тренировочном процессе стрелков как эффективный методический прием, способствующий формированию способности к мгновенной оценке целостной картины прицельного выстрела.

Литература

Сядристый Н. С. Тайны микротехники. Минск, «Вышэйшая школа», 1978.

Голышев В. П. Исследование влияния пульсовой волны на амплитуду колебания ствола оружия у стрелков-пистолетчиков. Тезисы докладов XIV Всесоюзной конференции по физиологии и биохимии спорта (Ереван, 1976).

Рудина Т. Д. Микроструктура позы «изготовка» стрелка-пистолетчика. Материалы IV республиканской конференции по «Вопросам теории и практики физического воспитания». Минск, стр. 126—127.

Б. Струк, кандидат педагогических наук, мастер спорта международного класса, Одесса



СПЕЦИФИКА СИЛОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У СТРЕЛКОВ ИЗ ЛУКА

В литературе фактически отсутствует описание достаточно надежных методов и средств для определения основных силовых показателей у лучников, что не дает возможности на научной основе планировать тренировочный процесс и управлять им. Совершенно не рассмотрены методы и средства развития необходимых навыков у лучников, отсутствуют количественные оценки основных показателей физического состояния. Это и побудило меня провести ряд исследований специфических силовых показателей и их значимости в техническом результате у стрелков из лука. Работа проводилась в рамках диссертации* и охватывала следующие аспекты.

Сила мышц. Исследование заключалось в измерении силы мышц, осуществляющих натяжение тетивы лука. Результаты исследований, выражающих среднюю величину специфической мышечной силы у стрелков из лука, представлены в табл. 1. Из данных таблицы видно, что сила мышц, осуществляющих натяжение тетивы, находится в пропорциональной связи с квалификацией спортсменов (как мужчин, так и женщин): чем выше квалификация, тем больше сила.

Указанная зависимость обусловлена различиями в возрасте и в весе тела. Средний возраст мастеров спорта международного класса 26,5 года, мастеров спорта — 25,1 года, кандидатов в мастера и спортсменов

I разряда — 19,1 года, спортсменов II и III разрядов — 16,5 года, а новичков и юношеских разрядов — 15,3 года. Но с возрастом увеличивается и вес тела, что связано с увеличением мышечной массы. По данным же ряда авторов, отношение силы мышц к массе тела у лиц разного возраста довольно постоянно.

По нашим данным, отношение силы к весу тела различно у лучников разной квалификации: у мужчин — мастеров спорта международного класса оно равно 0,5; у мастеров спорта — 0,4; у спортсменов-разрядников — 0,3. Следовательно, чем выше квалификация лучника, тем больше отношение максимальной силы, измеряемой в условиях специфической позы лучника, к весу тела. Мобилизация мышечной силы в данном случае требует навыка натяжения тетивы и включения соответствующих мышечных групп. Естественно, что этот навык лучше развит у более квалифицированных стрелков. Такая связь показателей мышечной силы с квалификацией свидетельствует о большом значении мышечной силы для высоких достижений в данном виде спорта и заставляет обратить внимание на специальное развитие мышечной силы у стрелков из лука.

В табл. 1 представлены также результаты измерения усилия, необходимого для реального натяжения тетивы (так называемая «сила лука»).

Из данных таблицы видно, что «сила лука» у спортсменов высших разрядов больше, чем «сила лука» у новичков. Это объясняется тем, что для новичков луки изготовлены с

* Струк Б. Тренировка силовых способностей у стрелков из лука. Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. Киев, 1978.

меньшей величиной усилия, необходимого для натяжения тетивы.

Отношение «силы лука» к максимальной силе спортсмена зависит от квалификации. Чем ниже квалификация, тем выше данный показатель: у новичков он на 60% больше, чем у мастеров спорта международного класса.

Силовая выносливость. Рассматривалась способность к предельному по времени удержанию растянутого лука в специфической позе лучника.

Результаты исследований (см. табл. 1) показывают, что с ростом спортивной квалификации увеличивается продолжительность удержания натянутой тетивы. Так, мастера спорта международного класса могут удерживать тетиву в натянутом состоянии в 4 раза дольше, чем новички. Следовательно, специальная силовая выносливость имеет большое значение для стрельбы из лука, и действия тренера должны быть направлены на развитие у лучника специальной силовой выносливости.

Для определения отношения времени выстрела к максимальному времени удержания натянутой тетивы была проведена регистрация времени, затраченного на натяжение тетивы и производство выстрела методом хронометрирования (Н. А. Калинин, 1970).

Отношение времени выстрела к максимальному времени удержания тетивы находится в значительной зависимости от квалификации лучника. Время выстрела у мастеров спорта международного класса составляет около $\frac{1}{5}$ максимального времени удержания тетивы, а у новичков оно меньше $\frac{1}{2}$, что обосновывает необходимость тренировки специальной силовой выносливости у лучников.

Управление силой. Способность к управлению требуемой при стрельбе из лука величиной мышечных усилий

измерялась точностью воспроизведения усилия с помощью «лука-динамометра». За эталон брали усилие, равное «силе лука».

Результаты исследования (см. табл. 1) свидетельствуют о том, что у представителей высших разрядов точность воспроизведения усилия значительно выше, чем у спортсменов II и III разрядов и новичков. Ошибка воспроизведения усилия у новичков составляет 9—11% от «силы лука». В то же время у мастеров спорта международного класса эта ошибка составляет всего 1—1,5% от «силы лука».

Значимость силовых параметров для спортивных результатов. Следующий этап исследования был связан с выявлением значимости исследуемых факторов и характера их взаимосвязи с техническим результатом. Было установлено, что наиболее значительными факторами, влияющими на технический результат, оказались следующие: у спортсменов высших квалификаций на первом месте — управление силой; на втором — силовая выносливость; на третьем месте у мужчин — максимальная сила, а у женщин — отношение «силы лука» к максимальной силе; на четвертом месте у мужчин — отношение «силы лука» к максимальной силе, а у женщин — максимальная сила; у спортсменов низших спортивных квалификаций на первом месте у мужчин — максимальная сила, а у женщин — отношение «силы лука» к максимальной силе; на втором месте у мужчин — отношение «силы лука» к максимальной силе, а у женщин — максимальная сила; на третьем месте — силовая выносливость; на четвертом — управление силой.

В результате была получена функциональная модель для стрелков из лука разной спортивной квалификации, подставляя в которую

Таблица 1

Результаты измерений специфических силовых параметров

Спортивная квалификация	Пол	Вес тела, кг	F_{max} , кг	F_L , кг	F_L/F_{max} %	T_{max} сек.	t_t сек	ΔF_L , г
Мастера спорта международного класса	м	72,5±1,8	37,2±1,0	18,2±0,2	49,1±1,9	46,1±1,9	8,2±1,9	210,2±9,6
	ж	64,4±0,8	29,8±0,7	15,6±0,2	52,8±1,1	35,9±1,4	7,3±0,8	261,0±16,7
Мастера спорта	м	74,8±1,0	39,4±0,8	18,4±0,2	53,5±1,5	37,2±1,3	8,2±0,3	282,1±12,4
	ж	62,1±0,7	26,9±0,8	15,9±0,2	60,2±1,7	33,1±1,5	7,2±0,3	259,0±17,0
Кандидаты в мастера спорта и I разряд	м	67,1±1,3	28,9±0,7	18,0±0,1	63,1±1,5	28,0±1,0	8,0±0,3	519,5±29,0
	ж	60,5±1,2	24,2±0,6	16,2±0,1	68,3±1,8	23,8±1,1	6,9±0,3	542,0±22,6
II и III разряды	м	62,0±1,3	23,7±0,9	17,6±0,3	74,2±1,2	18,8±0,8	7,3±0,2	721,1±56,1
	ж	58,9±0,8	20,7±0,4	15,8±0,2	76,3±1,6	15,3±0,7	6,7±0,2	795,0±41,6
Новички	м	58,1±1,1	19,2±0,5	15,1±0,4	78,6±1,0	11,6±0,6	6,6±0,8	1381,0±59,2
	ж	54,1±1,1	16,9±0,4	13,5±0,4	79,9±1,2	8,7±0,3	6,2±0,2	1487,8±61,6

Обозначения: F_{max} — максимальная сила мышц, осуществляющих натяжение тетивы лука; F_L — сила лука; F_L/F_{max} — отношение силы лука к максимальной силе лучника; T_{max} — силовая выносливость; t_t — время выстрела; ΔF_L — точность упреждения специфической мышечной силой.

значение исследуемых факторов можно прогнозировать технический результат. Погрешность отклонений экспериментальных от расчетных значений технического результата составляет в среднем $\pm 5-10\%$.

Развитие силовых способностей у лучников в педагогическом эксперименте. Следующий этап работы был связан с проведением педагогического эксперимента, направленного на развитие специальной силы, силовой выносливости и управления мышечным напряжением в процессе обучения и тренировки с применением технических средств (тренажеров).

Работа в экспериментальной и контрольной группах проводилась по общепринятой в практике методике подготовки стрелков из лука. Отличие состояло лишь в том, что в экспериментальной группе за счет уменьшения количества выстрелов выполнялся определенный объем работы для повышения силы, силовой выносливости и управления мышечным напряжением тех групп мышц, которые принимают наиболее активное участие в выполнении основных технических действий при стрельбе из лука. Спортсмены контрольной группы применяли только стрельбу из лука.

Для развития силы были использованы методы повторных максимальных усилий и изометрические упражнения в виде максимальных напряжений длительностью в 6 сек. в разных положениях правой руки при натяжении тетивы. Положение звеньев рук стрелков определялось «электромеханическим кинематометром» (см. сборник «Разноцветные мишени». 1979).

Величину отягощений при тренировке силы дозировали по количеству возможных повторений упражнения в одном подходе (В. М. Зациорский, 1966).

Для развития силовой выносливо-

сти использовали повторные статические напряжения, которые выполнялись в позе прицеливания с сопротивлением 60% от максимальной силы и повторную работу по имитации натяжения тетивы с сопротивлением 25—50% от максимальной силы до полного утомления (до отказа).

Для развития навыка в управлении мышечным напряжением при воспроизведении заданного усилия использовалась точность натяжения тетивы. Для совершенствования способности управлять требуемой при стрельбе из лука величиной мышечных усилий использовался методический принцип объективной срочной информации, разработанный В. С. Фарфелем (1962).

Обучение производилось по следующей схеме: испытуемые экспериментальной группы после предварительного ознакомления с «эталонном усилием» совершали 20 попыток самостоятельного воспроизведения этого усилия; после каждого воспроизведения испытуемый давал субъективную оценку результата своего действия в количественных единицах и получал от экспериментатора объективную оценку. Перед испытуемым ставилась задача: используя объективную оценку своего действия, максимально приблизиться в каждой попытке к заданной величине мышечного напряжения.

Специальная тренировка мышечной силы дала следующие результаты (табл. 2). После 60 тренировочных занятий в экспериментальной группе максимальная сила повысилась в среднем на 6,3 кг (24%). В то же время у испытуемых контрольной группы, не применявших дополнительно к стрельбе специальных нагрузок, направленных на развитие силы, после 60 тренировочных занятий сила повысилась в среднем на 3,5 кг (13,3%). В конце тренировоч-

Таблица 2

Показатели тренировки силовых параметров
у испытуемых лучников

Наименование силовых показателей	Группа	Среднеариф- метические величины	$\pm \sigma$	$\int x$	t, p		
					$X_2 - X_0$	$X_4 - X_0$	$X_6 - X_0$
Мышечная сила F_{max} , кг	Экспериментальная	X_0 25,7	2,8	0,9	$t=1,9$		
		X_2 28,2	2,9	0,9	$p>0,05$	$t=4,1$	
		X_4 30,5	2,4	0,8		$p<0,01$	$t=5,2$
		X_6 31,0	2,3	0,7			$p<0,01$
	Контрольная	X_0 26,1	2,3	0,7	$t=1,2$		
		X_2 27,6	2,5	0,8	$p>0,05$	$t=1,9$	
		X_4 28,2	2,4	0,7		$p>0,05$	$t=3,3$
		X_6 29,6	2,3	0,7			$p<0,01$
Силовая выносливость T_{max} , сек.	Экспериментальная	X_0 26,7	3,0	1,0	$t=2,1$		
		X_2 29,3	2,9	0,9	$p<0,05$	$t=4,8$	
		X_4 32,5	2,8	0,9		$p<0,01$	$t=7,7$
		X_6 36,4	2,3	0,7			$p<0,01$
	Контрольная	X_0 27,2	2,9	0,9	$t=0,8$		
		X_2 28,3	2,7	0,8	$p>0,05$	$t=1,9$	
		X_4 29,8	2,6	0,8		$p>0,05$	$t=3,6$
		X_6 31,6	2,4	0,7			$p<0,01$
Управление мышечным напряжением ΔF_{Λ} , г	Экспери- ментальная	X_0 516,4	96,2	31,0	$t=2,5$		
		X_2 407,3	91,0	29,3	$p<0,01$	$t=4,5$	
		X_4 323,2	90,2	29,1		$p<0,01$	$t=5,6$
		X_6 266,3	97,0	31,3			$p<0,01$
	Контроль- ная	X_0 505,7	78,9	25,5	$t=1,1$		
		X_2 463,8	79,4	25,7	$p>0,05$	$t=2,4$	
		X_4 418,8	74,0	23,8		$p<0,01$	$t=3,4$
		X_6 383,3	74,2	23,9			$p<0,01$

ного периода прирост силы у лучников экспериментальной группы достоверно превышает прирост силы у лучников контрольной группы в 1,8 раза.

Результаты педагогического эксперимента, направленного на развитие выносливости, показывают, что у спортсменов экспериментальной группы после 60 тренировочных занятий время удержания натянутой тетивы увеличилось в среднем на 9,7 сек., что составляет 36% по сравнению с исходными данными; в то же время у лучников контрольной группы это время возросло на 4,4 сек. (16,1%).

Таким образом, прирост выносливости у спортсменов экспериментальной группы превышает прирост этого показателя у лучников контрольной группы в 2,2 раза.

У спортсменов экспериментальной группы ошибка воспроизведения мышечного напряжения после 60 тренировочных занятий уменьшилась в среднем на 48% по сравнению с исходными данными. У испытуемых контрольной группы ошибка точности управления мышечным напряжением уменьшилась на 24%. Следовательно, величина ошибки точности управления у спортсменов экспериментальной группы в 2 раза меньше, чем у лучников контрольной группы.

За время экспериментального периода у спортсменов произошли существенные сдвиги показателей, характеризующих технический результат. Так, у спортсменов экспериментальной группы технический результат после 60 тренировочных занятий увеличился на 6,6% (63,5 очка), а у лучников контрольной группы — только на 3,7% (36,1 очка). Прирост технического результата оказался у спортсменов экспериментальной группы больше прироста результата спортсменов контрольной группы в

1,7 раза. Из 10 человек экспериментальной группы 6 повысили спортивный разряд, в то время как в контрольной группе 2 человека из 10. Таким образом, можно считать, что развитие специфических силовых показателей и управление ими имеют большое значение для повышения технического результата стрелка из лука.

В результате определения связи между техническим результатом и развиваемыми показателями при помощи функциональных моделей была выявлена разница реального технического результата с расчетным, которая составляет в среднем для стрелков из лука экспериментальной группы после эксперимента 34,4 очка (3,3%), а для стрелков контрольной группы — 11,8 очка (+1,2%).

Выводы

1. В результате проведенного многофакторного и корреляционного анализов исследуемых объективных показателей у спортсменов (возраста, роста, веса, общего стажа занятия спортом, квалификационного стажа, максимальной силы мышц, обеспечивающих натяжение тетивы, силы сопротивления рабочего лука, отношения рабочего лука, отношения «силы лука» к максимальной силе, максимального времени удержания натянутой тетивы, времени, затраченного на производство выстрела, точности воспроизведения натяжения тетивы лука) наиболее значимыми, влияющими на технический результат, оказались управление мышечным напряжением, максимальная сила, силовая выносливость и отношение «силы лука» к максимальной силе.

2. Установлено, что значимые показатели силовых способностей зависят от квалификации спортсмена. Так, у спортсменов высшей спортив-

ной квалификации на первом месте находится показатель управления силой, затем — показатель силовой выносливости, максимальной силы и отношения «силы лука» к максимальной силе лучника. У спортсменов низшей квалификации на первом месте — показатель максимальной силы, затем — показатели отношения «силы лука» к максимальной силе, силовой выносливости и управления силой.

3. Выявлено, что показатель точности управления мышечным напряжением у высококвалифицированных стрелков в 6 раз выше, чем у менее квалифицированных.

Показатель максимального усилия, развиваемого при натяжении тетивы, тем больше, чем выше спортивная квалификация: у мастеров спорта международного класса максимальное усилие в 2 раза больше, чем у новичков. Показатель специальной статической выносливости у новичков в 4 раза меньше, чем у спортсменов высшей квалификации. Определено отношение «силы лука» к максимальной силе, которая зависит от квалификации. По мере понижения квалификации данный показатель все больше увеличивается, и у новичков он на 60% больше, чем у

мастеров спорта международного класса.

4. Определено, что наиболее эффективным средством для развития силовых способностей лучников в тренировочном процессе является применение специальных технических средств-тренажеров.

5. Одним из методов отбора и определения готовности спортсменов к соревнованиям могут служить разработанные математические модели прогнозирования. Ошибка при применении этих моделей составляет в среднем 5—10%.

6. Целенаправленное развитие специальной силы мышц, силовой выносливости и управления силой дает возможность значительно увеличить технический результат в упражнении М-1 (в среднем у спортсменов высшей спортивной квалификации на 60 очков) и тем самым сократить сроки обучения и повышения спортивной квалификации в 1,7 раза по сравнению с контрольной группой.

7. Эффективность предлагаемой методики, основанной на данном исследовании, подтверждена проверкой при подготовке сборных команд Всесоюзного и Украинского советов «Динамо» и Спорткомитета УССР.

Л. Локшин, мастер спорта

О. Ершова, кандидат психологических наук;

В. Саблин, кандидат педагогических наук



ИССЛЕДОВАНИЕ ЗРИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВЫСТРЕЛА

В пулевой стрельбе традиционно принято оценивать уровень спортивно-технического мастерства по результатам в очках. Однако эта оценка не всегда отражает все то множество элементов, которые являются

составляющими спортивно-технического мастерства.

Поэтому весьма актуальной задачей является поиск новых информативных критериев оценки технического мастерства стрелков-спортсмен

нов. Ниже описывается одна из новых разработок ВНИИФКа — способ исследования зрительной оценки качества выстрела, который является весьма информативным при определении уровня технической готовности стрелков.

Во время стрельбы оружие в руках спортсмена не бывает неподвижно. При прицеливании стрелок непрерывно воспринимает колебания оружия, направляет усилия на их устранение и в наиболее благоприятный момент, когда, по его оценке, оружие занимает положение, позволяющее выполнить точный выстрел, производит нажим на спусковой крючок. Восприятия положений оружия относительно мишени происходят путем направленной аналитико-синтетической деятельности коры головного мозга на основе ощущений, полученных различными анализаторами (зрительный, тактильный, мышечно-двигательный...) при ведущей роли зрительного анализатора.

При попадании изображения на сетчатку глаза стрелок получает сигнал в виде зрительного образа. Перед спортсменом возникает задача раскрыть содержание этого сигнала и в соответствии с полученной информацией произвести или не произвести выстрел. Оценка и принятие решений связаны с наличием определенной деятельности сознания (в представлении стрелка имеется эталон или образец точного положения оружия относительно мишени). Принятие решения происходит на основе переработки полученной информации: анализа, сличения ее с уже имеющейся информацией, узнавания компонентов образа, обобщения, синтеза и принятия решения, которое приводит к ответному действию (В. А. Абчук и др., 1972).

В данном случае задача состоит в выявлении положения прицельных приспособлений по отношению к ми-

шени. Если полученный образ сходен с хранящимся в памяти зрительным образом о правильном выстреле (а это образ ровной мушки в прорези в районе прицеливания), то происходит принятие решения и производится выстрел. Решение этой задачи происходит на фоне сохранения переменной устойчивости положения тела. Выстрел должен производиться на уровне наименьшей амплитуды колебаний при положительном решении задачи опознания и сличения зрительного образа (С. В. Кравков, 1948).

При прицеливании процесс опознания зрительных образов пространственного положения оружия происходит при непрерывных его перемещениях. Поэтому спортсмену недостаточно одного восприятия направленности оружия. Ему необходимо предугадывать местонахождение прицельных приспособлений на основе характера совершаемых колебаний оружия, для того чтобы совместить нажим на спуск с моментом наведения оружия в цель. Это происходит путем действий, основой которых служит реальное прослеживание перемещений оружия, переходящее в образное представление (В. М. Водлозеров и др., 1971). При прослеживании перемещений оружия, по-видимому, участвуют кроме зрительного анализатора мышечно-двигательный и тактильный.

Точность предугадывания является следствием длительной тренировки, связанной с оценкой представляемого и реального положений оружия. Это происходит при сравнении предполагаемого и действительного попадания пули в мишень после выполнения выстрела; через зрительную трубу стрелок видит, насколько пробойна отклонилась от центра мишени.

В момент, следующий за спуском, стрелок дает произведенному выстрелу приблизительную оценку: он как

бы суммирует все допущенные ошибки (будь то неточное положение мушки в прорези, или неправильная работа пальцем при спуске, или преждевременная работа пальцем и т. д.) и сразу же после выстрела старается дать максимально точную «отметку». После этого он смотрит в трубу, находит сделанную пробоину и сравнивает ее положение с предварительной «отметкой». Если они совпадают, то стрелок может приступить к анализу допущенных ошибок, а если нет, то ему приходится угадывать возможные ошибочные варианты. И в том, и в другом случае ошибку практически нельзя поправить путем возврата к какому-то элементу.

Основной задачей стрелка в процессе выполнения упражнения является сведение к минимуму числа допущенных ошибок при производстве выстрела. Независимо от квалификации стрелка «отметка» только что произведенного выстрела с 50-метрового огневого рубежа абсолютно точной никогда не бывает, а спортсмен только приблизительно представляет район мишени, в котором он предполагает найти сделанный выстрел. Расстояние между предполагаемой «отметкой» выстрела и действительным местоположением пробоины будет характеризовать всю совокупность ошибок стрелка, вышедших из-под контроля сознания.

При наличии большого количества не подавшихся контролю ошибок, т. е. в случае несовпадения «отметки» выстрела с выстрелом, спортсмен начинает делать догадки, удивляться, расстраиваться, что только ухудшает контроль за выполнением дальнейших выстрелов. На это указывает У. Р. Рейтман в работе «Познание и мышление», 1967: «Наблюдения над нормальной... психикой свидетельствуют о неспособности людей игнорировать стимулы беспокойства и конт-

ролировать их распространение. Эти стимулы все вновь и вновь возвращаются, прерывая ход мыслей и поступков...»

По мере повышения спортивного мастерства происходит уменьшение ошибок, допускаемых при прицеливании, и «отметка» выстрела приближается к реальным попаданиям в мишень до какого-то определенного уровня. Нам предстоит выяснить причины несоответствия зрительных оценок положений оружия стрелков при прицеливании.

Таким образом, механизм зрительной оценки положений оружия является перцептивной деятельностью, связанной со сложным оценочным мыслительным процессом. Этот процесс протекает на основе отражения с помощью ощущений, восприятий, представлений перемещения оружия при прицеливании, сравнения их с хранящимися в памяти эталонными образами, принятия решений и выдачи для нажима на спуск в момент, рассчитанный с учетом характера перемещений прицельных приспособлений и внутреннего состояния организма.

Уточнение зрительной оценки происходит путем сравнения субъективных образов, возникающих у спортсмена, с реальными положениями объекта. В зрительном образе восприятия существенную роль играют ощущения, на основе которых вступают в действие различные механизмы опознания зрительных образов. Ощущения различаются по степени информативности, соответственно влияя на качество восприятия положений оружия в связи с процессом выполнения меткого выстрела.

Восприятие положений оружия выполняет ориентирующую и регулирующую функцию стрелка, и на базе восприятия осуществляется принятие решения (В. А. Абчук и др., 1972) о

производстве выстрела. Причем ход восприятия определяют оценочные суждения, основывающиеся на тех или иных параметрах объектов прицеливания, которые, в свою очередь, определяются зрительными ощущениями. Сейчас нет полного ответа на вопрос о том, как происходит оценка параметров объектов прицеливания, ведущая к детальному восприятию образов. Однако рядом исследований установлены некоторые признаки этого процесса.

Образ определяется совокупностью значений параметров, причем от качественных характеристик параметров зависит вероятность оценочных суждений по соотнесению изображений с определенным классом объектов. Если нет затруднений в определении параметров класса, то четко воспринимаемые элементы, составляющие этот класс изображений, воспринимаются принадлежащими именно этому образу и оценка не вызывает сомнений. Если же наблюдатель не имеет четкой классификации, то элементы изображения оцениваются не совсем определенно и одни и те же параметры могут быть восприняты принадлежащими к разным образам. Однако многие исследования по опознанию зрительных образов посвящены изучению механизмов опознания для двухмерных объектов, в то время как для нас этого недостаточно. Изучение зрительной оценки положений оружия предполагает изучение трехмерных объектов, и образами являются различные степени смещения прицельных приспособлений относительно мишени. Имеются указания на то, что, вероятно, зрительная система не информирует мозг о положении глаз при восприятии. Наблюдатель соотносит направление своего взгляда в соответствии со структурированным информационным полем (К. Х. Грэхем, 1969). В зависимости от ситуации

происходит выбор координат пространственного отсчета. Если этого не происходит, то возникает восприятие, при котором движение глаз наблюдателя относительно зрительного изображения принимается за движение самого объекта. В стрелковой практике информационное поле представлено мишенью и взаиморасположением мушки и целика. Предстоит выяснить, что является координатами для отсчета в поле зрения пространственного положения оружия.

Однако, несмотря на то, что механизмы зрительной оценки положений оружия при прицеливании и в момент выстрела еще недостаточно изучены, все же не вызывает сомнений тот факт, что с ростом мастерства и повышением уровня технической подготовленности стрелков происходит приближение «отметки» выстрела к фактическому. К такому выводу мы пришли на основании бесед с ведущими стрелками, тренерами и специалистами стрелкового спорта. Задачей настоящего исследования являлось создание простого и доступного метода оценки уровня технической готовности стрелков на основе сравнения «отметки» выстрела и его фактическим местонахождением на мишени. Спортсменам (пистолетчикам и винтовочникам из положения стоя) предлагалось выполнить тестовое упражнение из 30 выстрелов. Для этого им выдавались специальные бланки с изображением мишени. Спортсмен, сделав выстрел, сначала проставлял его «отметку» на бланке, а затем, посмотрев в зрительную трубу, указывал положение действительного выстрела. Затем по удаленности отмеченных и фактических выстрелов строились усредненные интегральные ломаные линии распределения вероятности отклонений. По оси абсцисс откладывалось отклонение между отмеченными и фактическими пробоями, а по

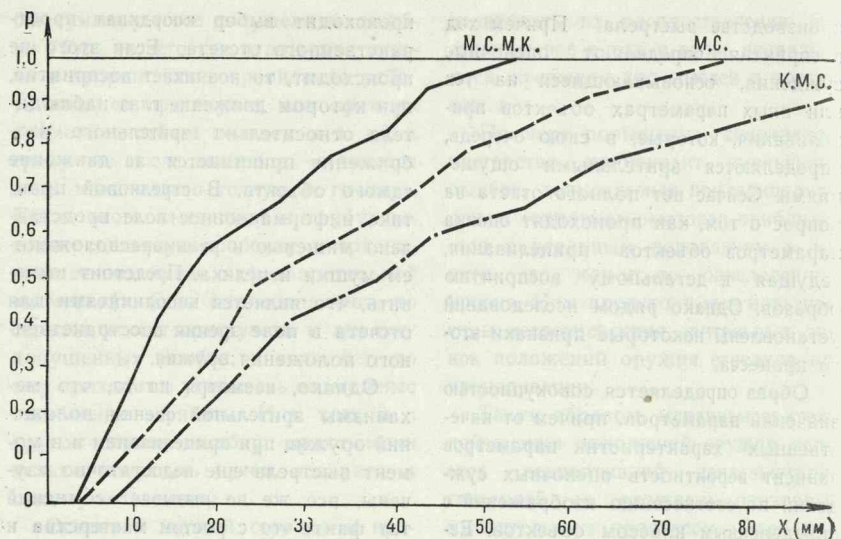


График усредненных кривых для стрелков-пистолетчиков

оси ординат — наличие отклонений. На графике изображены усредненные кривые для стрелков-пистолетчиков различной квалификации. Как видно из рисунков, крутизна наклона кривых неодинакова. Чем круче наклон кривой, тем точнее стрелок отмечает выстрел, а это значит, что у него при

стрельбе было меньше допущенных ошибок, не поддавшихся контролю. Сравнивая кривые, построенные по результатам тестовых стрельб у различных стрелков, можно по их крутизне судить об уровне технической подготовленности спортсменов, соответственно прогнозировать их выступление на соревнованиях и повысить качество отбора перспективных спортсменов.

ОРУЖИЕ И ИНВЕНТАРЬ

В. Илюшин,
мастер спорта;
П. Соловьев, конструктор
спортивного оружия



КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ И ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ВИНТОВОК МОДЕЛЕЙ «311» И «3121» ПРОИЗВОДСТВА ГДР

В стрелково-спортивных клубах нашей страны все большее распространение получает стрельба из пневматического оружия, не требующая капитальных тиров и стрельбищ. Большой популярностью у стрелков пользуются пневматические винтовки моделей «311» и «3121» производства ГДР (рис. 1 и 2). Они сконструированы в соответствии с требованиями к спортивному оружию и обладают кучным и стабильным боем. Винтовка «3121» сложнее по конструкции, но более удобна в обращении.

Их основные характеристики:

калибр — 4,5 мм

длина ствола — 420 мм

длина прицельной линии — 830 мм

(«311»), 820 мм («3121»)

количество нарезов — 12

прицел — диоптрический

спусковой механизм — обычный.

Стрельба производится пулями типа «Диабло» или «ДН» (рис. 3).

На винтовках установлен диоптрический прицел (рис. 4), в котором для прицеливания служит тарель, имеющая небольшое круглое отверстие (диоптр), служащее той же цели, что и прорезь в открытом прицеле. Вращением диска на прицеле («311») или заменой тарели («3121») можно в зависимости от освещенности и других

причин менять величину диоптра. Прицел можно передвигать дальше или ближе к глазу. Для ликвидации отсвечивания от тарели при сильном боковом или заднем освещении, а также для предохранения брови от травмы при отдаче на тарели у винтовки модели «3121» закреплен резиновый колпачок (рис. 5).

В запчастях к винтовкам имеются сменные прямоугольные и кольцевые мушки, которые устанавливаются в намушнике по выбору стрелка.

Вертикальные и горизонтальные поправки производятся вращением микрометрических винтов, которые вращаются, как принято говорить у стрелков, «щелчками». Поскольку оба винта имеют одинаковый шаг резьбы, цена одного «щелчка» одинакова и при вертикальных, и при горизонтальных поправках.

При вращении микрометрического винта горизонтальных поправок по часовой стрелке пули пойдут влево и наоборот. При вращении микрометрического винта вертикальных поправок по часовой стрелке пули пойдут вниз и наоборот. Перемещение средней точки попадания при стрельбе на 10 м от поправки на один «щелчок» составляет примерно 0,62 мм.

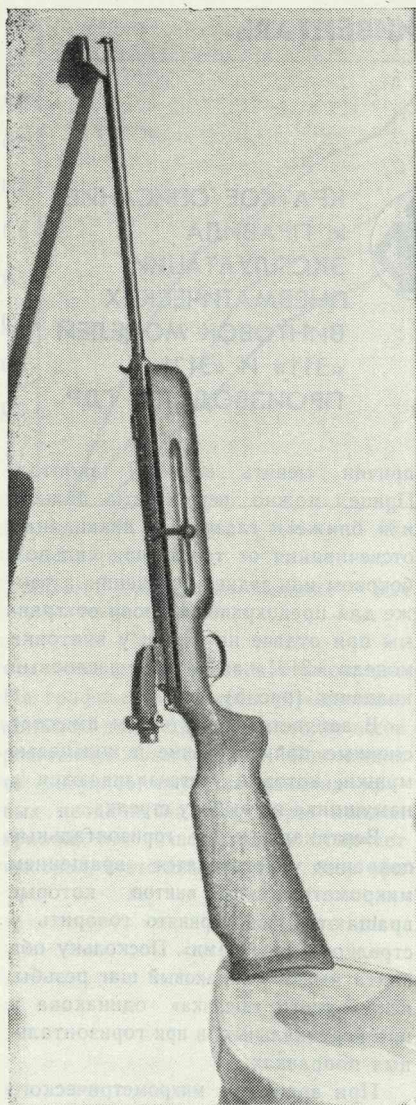


Рис. 1. Винтовка модели «311»

Установка поршня на боевой взвод у модели «311» производится рукояткой (рис. 6), расположенной с правой стороны винтовки, путем поворота ее в вертикальное положение и оттягивания до крайнего заднего положения.

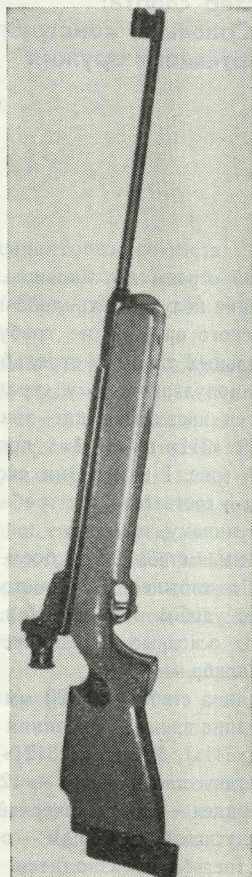
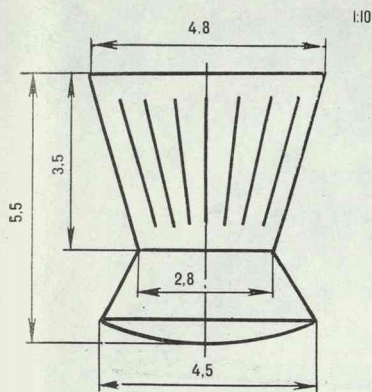
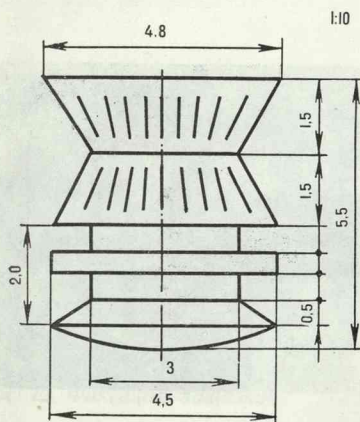


Рис. 2. Винтовка модели «3121»

После этого ее следует возвратить в прежнее положение, т. е. продвинуть вперед и повернуть вправо-вниз до упора. Учитывая, что для взвода рукоятки требуется значительное усилие, при взводе винтовку для упора сле-



"Диабло"



"ДН"

Рис. 3. Пульки «Диабло» и «ДН». Размеры даны в мм

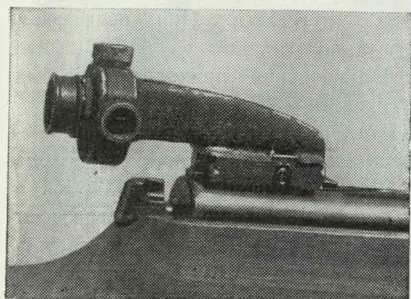


Рис. 4. Прицел (винтовка модели «311»)



Рис. 5. Прицел (винтовка модели «3121»)

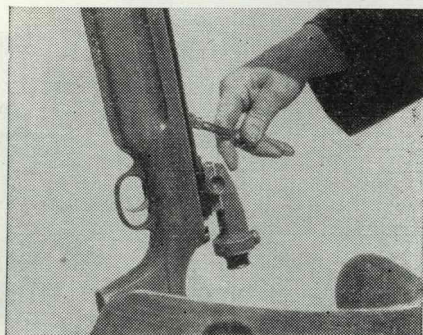


Рис. 6. Установка поршня на боевой взвод (винтовка модели «311»)

дует ставить прикладом на стул, скамейку и т. д. При взведении рукоятки спусковой крючок автоматически ставится на предохранитель. Затем винтовка переводится в горизонтальное положение для заряжания.

Установка поршня на боевой взвод у модели «3121» производится рычагом взвода (рис. 7), расположенного с правой стороны ствольной коробки.

При отведении рычага взвода в крайнее заднее положение срабатывает трещотка, задерживающая поршень в процессе взведения на любом

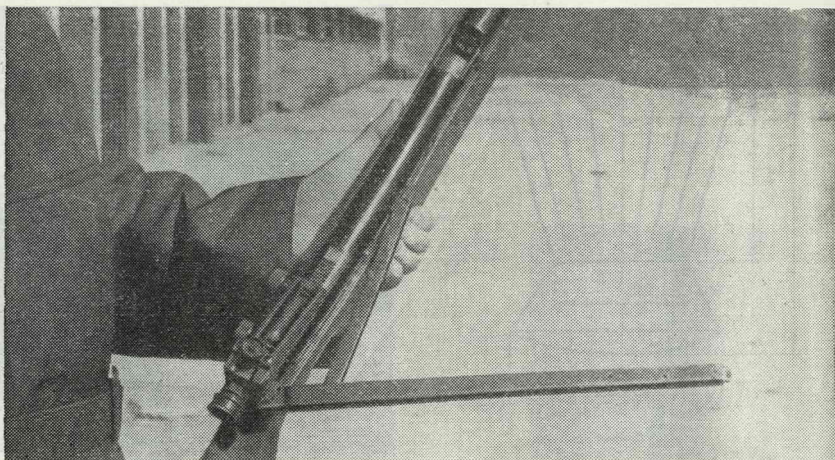


Рис. 7. Установка поршня на боевой взвод (винтовка модели «3121»)



Рис. 8. Расположение регулировочного винта натяжения спуска

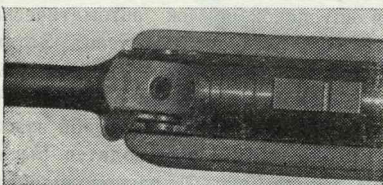


Рис. 9. Краник

участке пути, отчего взвод намного облегчается. При отведении рычага

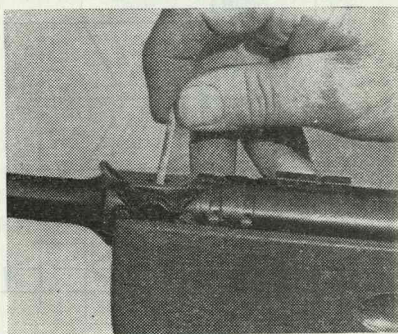


Рис. 10. Подталкивание пульки спичкой

взвода нельзя нажимать на спусковой крючок, так как может сломаться рычаг трещотки. При правильном взведении поршня на боевой взвод вся эта операция проходит без особых усилий.

Может возникнуть положение, когда взведенный до упора рычаг взвода не ставит поршень на боевой взвод, а в заднем положении его задерживает только рычаг трещотки. Это получается от того, что регулировочный винт натяжения спуска, находящийся впереди спускового крючка (рис. 8), слишком глубоко завернут. В этом

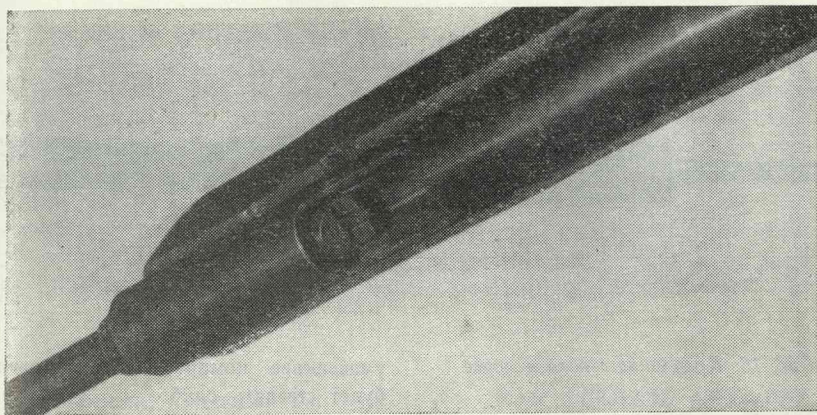


Рис. 11. Окно для заряжания

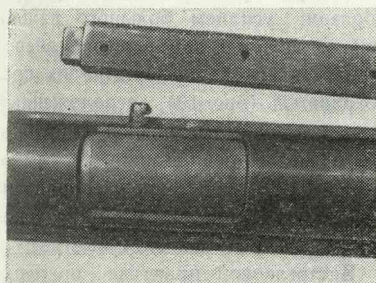


Рис. 12. Фиксация защелкой

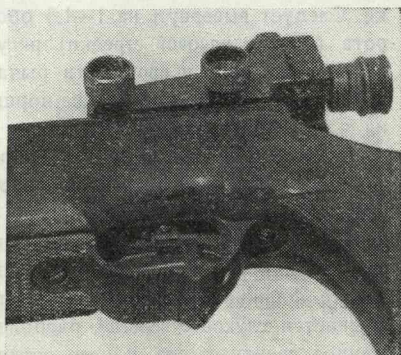


Рис. 14. Винт перемещения спускового крючка



Рис. 13. Нажатие на предохранитель

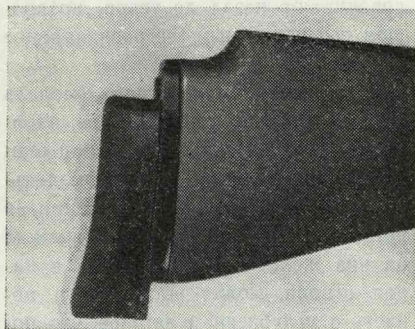


Рис. 15. Затыльник

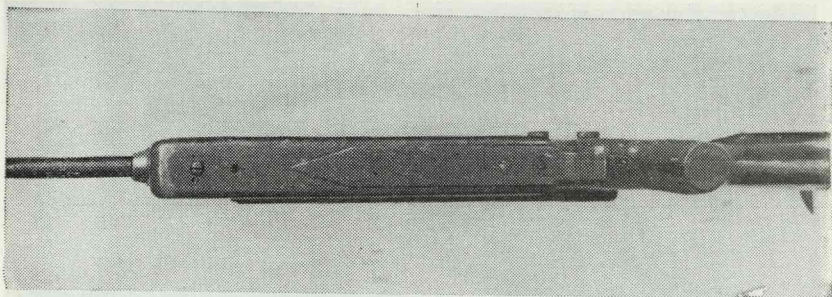


Рис. 16. Крепление ствола к ложе

случае нельзя применять усилие, чтобы избежать поломки рычага трещотки. Следует вывернуть на 1—1,5 оборота (против часовой стрелки) регулировочный винт и произвести рычагом взвода повторное взведение поршня в крайнее заднее положение.

Винтовку модели «311» заряжают через краник, который поворачивается при помощи флажка, находящегося у казенной части с левой стороны ствольной коробки (рис. 9). При повороте флажка вперед до упора открывается глухое отверстие, расположенное сверху ствола. В него вставляется пуля «юбкой» вверх.

Пуля должна пройти внутрь краника до упора. Если этого не происходит, ее следует подтолкнуть спичкой (рис. 10), после чего краник поворачивают назад до упора, возвращая его тем самым в первоначальное положение.

При взводе рычага взвода (модель «3121») открывается окно для заряжания (рис. 11). При зарядании винтовка обязательно должна находиться в горизонтальном положении, в противном случае пуля, положенная на низ желобка и вставленная в канал ствола, может выскочить и попасть в углубление в затворе, что повлечет за собой неплотное прикрытие ствола. Вследствие этого произойдет

уменьшение компрессии и винтовка будет стрелять слабее.

Зарядив винтовку, рычаг взвода следует вернуть в первоначальное положение и зафиксировать его защелкой (рис. 12).

Выстрел производится следующим образом: усилием большого пальца правой руки по направлению вперед стрелок производит нажатие на предохранитель (рис. 13), расположенный в задней части ствольной коробки, под прицелом, освобождая тем самым спусковой крючок. Закончив прицеливание, стрелок нажимает на спусковой крючок и производит выстрел.

В стрелковой практике применяются спуски «тугие» и «слабые», «сухие» и «мягкие», «с предупреждением» и т. д. Выбор типа спуска определяется состоянием стрелка, его привычками, вкусами и другими причинами. Тип спуска и длина натяжения спуска регулируются с помощью регулировочного винта. Однако не следует затягивать его слишком сильно (по часовой стрелке). С левой стороны спускового крючка имеется винт (рис. 14), с помощью которого регулируется перемещение спускового крючка: ближе или дальше от указательного пальца стрелка. Винт, расположенный сзади спускового крючка, отрегулирован на заводе и законтрен гайкой. Производить какую-либо его регулировку категорически запрещается.

На прикладе расположен подвижной затыльник (рис. 15), с помощью которого можно регулировать положение приклада в зависимости от роста и телосложения стрелка.

Следует отметить, что у винтовки модели «3121» ствол со ствольной коробкой крепится к ложе тремя винтами, находящимися снизу цевья (рис. 16). Один из них одновременно

крепит к ложе и предохранительную спусковую скобу.

После окончания стрельбы боевая пружина должна быть обязательно спущена («311»), поршень снят с боевого взвода («3121») путем производства холостого выстрела.

Хранить винтовку необходимо в пирамиде.

Г. Петросян, Одесса;
В. Резников,
Новая Каховка



КАК СДЕЛАТЬ АРБАЛЕТ

Стрельба из любого оружия всегда пользовалась популярностью. Издавна человек стремился к самопроявлению, участвуя в различных турнирах и соревнованиях. История использования для этой цели метательного оружия восходит к древним временам. В наше же время возрождение соревнований по стрельбе из лука и арбалета объясняется большой эмоциональностью этой стрельбы.

Если спортивная стрельба из лука занимает достаточно прочные позиции в нашей стране, то сказать этого о стрельбе из арбалета нельзя. И это не потому, что арбалет не находит приверженцев среди стрелков. Безусловно, многие могли бы найти в этом виде спорта свои достоинства и применить в нем свои способности. По нашему мнению, развитие этого вида спорта тормозится отсутствием необходимого инвентаря.

Изготовить арбалет собственными силами несложно. В оружейных мастерских секций пулевой стрельбы или стрельбы из лука всегда найдутся умельцы, способные из подручных средств смастерить арбалет, вполне

пригодный для стрельбы по мишеням.

Авторы этих строк сконструировали и изготовили опытный образец арбалета, который вы видите на фотографии (рис. 1). При проектировании его был учтен опыт зарубежных фирм и отдельных спортсменов-любителей, изготавливающих арбалеты самостоятельно.

Отличительной особенностью нашего арбалета является то, что в качестве упругого элемента использованы плечи от спортивных луков. Это решение продиктовано тем, что такие плечи по сравнению с металлическими снижают общий вес арбалета и при выстреле не дают неприятного ощущения, связанного с сильной отдачей. Небольшое усилие натяжения пластиковых плечей (до 18—20 кг) позволяет вести прицельную стрельбу на дистанциях до 60 м. Достоинство конструкции заключается еще и в том, что в ней могут быть использованы плечи от сломанных луков. Нужно лишь подобрать пару одинаковой силовой характеристики.

Арбалет состоит из следующих основных частей (рис. 2):

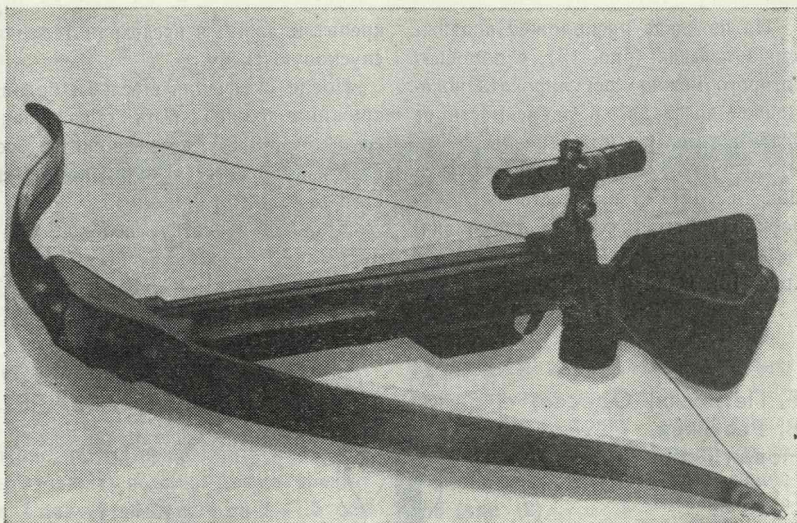


Рис. 1. Общий вид арбалета

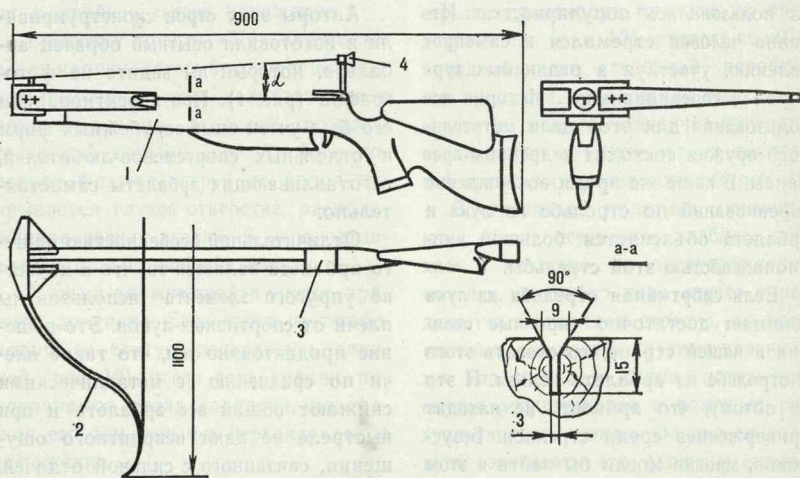


Рис. 2. Конструктивная схема арбалета. Размеры даны в мм.

- 1 — ложа,
- 2 — упругий элемент,
- 3 — спусковой механизм,
- 4 — прицельные приспособления.

Ложа может быть изготовлена из цельной или клееной древесины твер-

дых пород. Ориентировочные размеры ее показаны на рис. 2, форма же выбирается по усмотрению стрелка, соотносясь с удобством прикладки, художественным вкусом и возможностями изготовления.

Меньшего труда на ее изготовление потребуется, если использовать ложу от стрелкового оружия. В этом

случае углубление, оставшееся от ствола, нужно заполнить брусками дерева твердых пород и укрепить их с помощью эпоксидного клея.

При изготовлении ложки особое внимание нужно уделить отделке поверхностей направляющих стрелы и тетивы. От их качества в большой степени зависит точность стрельбы. Они должны быть строго прямолинейны, не иметь шероховатостей, заусенцев и т. п. Лучше всего их обработать на фрезерном станке с последующей зачисткой мелкой шкуркой и полировкой. Размеры направляющего паза для стрелы $\varnothing 8$ мм показаны на рис. 2 в сечении по $a-a$.

К торцу ложки прикрепляется крестовина с привинченными к ней плечами. Крестовина отливается из легкого алюминиевого сплава или же фрезеруется из алюминиевой болванки. Ее можно изготовить и из дерева.

Положение на ложе крестовины с упругими элементами должно быть таково, чтобы окно для вылета стрелы располагалось против направляющего паза, а тетива при выстреле прижималась к гладкой поверхности ложки.

Каждое плечо крепится к крестовине двумя винтами М8.

Принцип работы спускового механизма заимствован из описания конструкций средневековых арбалетов. В условиях мастерской средней оснащенности изготовление его не составит труда.

Работа и устройство механизма ясны из рис. 3. Во взведенном положении тетива 1 зацеплена за выступ a рычага 2. От проворота рычаг удерживает спусковой крючок 3. При нажатии на крючок рычаг освобождается, и тетива, устремляясь вперед, посылает стрелу. Перемещение рычага ограничивает упор 4. Для смягчения удара на упор следует надеть резиновую трубку. Положение упора под-

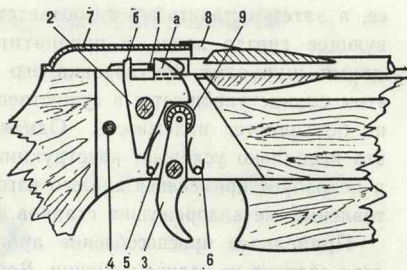


Рис. 3. Спусковой механизм

бирается таким образом, чтобы выступ a рычага в крайнем положении располагался ниже направляющей поверхности ложки, не препятствуя тем самым скольжению тетивы. После выстрела рычаг удерживается в крайнем положении пружиной 5.

При натягивании арбалета тетива упирается в выступ b и поворачивает рычаг 2 в исходное положение. Спусковой крючок при этом под действием пружины 6 поворачивается и фиксирует рычаг и тетиву.

Чтобы исключить возможность случайного соскакивания тетивы с выступа a , спусковой механизм закрывается крышкой 7. Между крышкой и ложей оставляется зазор для прохода тетивы. К крышке прикреплена плоская пружина 8, удерживающая стрелу на направляющих при прицеливании.

Подшипник 9, укрепленный на конце спускового крючка, значительно уменьшает усилие спуска. Необходимую величину спускового усилия можно подобрать, пропиливая поверхность рычага 2, которая опирается на подшипник.

Для уменьшения веса рычага рекомендуем изготавливать его из легкого сплава Д16Т. В качестве пружин 5 и 6 могут быть использованы английские булавки.

Весь спусковой механизм можно смонтировать в металлическом корпу-

се, а затем вставить его в соответствующее гнездо ложи и привинтить двумя шурупами. Регулировка его в этом случае упрощается и существенно повышается надежность. Однако это несколько усложнит конструкцию и потребует применения для его изготовления металлорежущих станков.

Прицельное приспособление арбалета состоит из целика и мушки. Вертикальные поправки осуществляются целиком, укрепленным на крышке спускового механизма, а горизонтальные — мушкой, укрепленной на кронштейне упругого элемента.

Вариантов конструкций этих устройств может быть много, в зависимости от возможности изготовления, наличия готовых прицелов от спортивных пулевого оружия и т. п.

Следует иметь в виду, что траектория полета стрелы арбалета достаточно высока, поэтому целик должен быть установлен значительно выше мушки. Угол превышения прицельной линии (см. рис. 2) зависит от веса стрелы, силы натяжения тетивы, дистанции стрельбы и т. д. В нашем арбалете на дистанции 50 м он составляет примерно 6° .

Удобны конструкции целика, допускающие его съем или складывание при транспортировке.

Наш арбалет рассчитан для стрельбы стрелами $\varnothing$ 8 мм, длиной 350 мм. Их можно легко изготовить из дюралюминиевой (сплав Д16Т) трубки с толщиной стенки 0,5 мм. Оснащается стрела наконечником и оперением так, как это делают для стрельбы из лука. Подробно об этом можно прочитать в сборнике «Разноцветные мишени» за 1977 г. Следует иметь в виду, что хвостовик стрелы для арбалета, в отличие от стрелы для лука, не должен иметь выреза для тетивы. Его удобно выточить из дерева в виде пробки и вставить в торец трубки на клею.

В заключение хочется выразить надежду, что изготовление арбалета своими силами доставит вам много удовольствия, а стрельба из него даст возможность хорошо провести свой досуг на свежем воздухе. Не забывайте только о том, что арбалет, как и всякое оружие, требует к себе ответственного отношения и соблюдения при стрельбе всех мер безопасности.

Г. Козлов, заслуженный
тренер СССР



О САМЫХ МЕТКИХ*

Закрепление успеха

Успех советских стрелков на XV Олимпийских играх, блестящая победа на 36-м чемпионате мира по стрельбе явились хорошим стимулом к широкому привлечению молодежи к занятиям спортивной стрельбой. Приходу новых сил помогло и решение конгресса Международного стрелкового союза (ИШУ—УИТ) о проведении в 1958 г. очередного 37-го чемпионата мира в Москве и первенств Европы (раз в 4 года) по полной программе чемпионата мира. Первое из них намечено было провести в 1955 г. в Бухаресте. Примечательно, что в нем участвовали команды женщин и юниоров (в стрельбе из малокалиберной винтовки). Для наших женщин и юниоров эти соревнования были дебютом на международной арене.

Советские стрелки подошли к первому чемпионату континента уже имея опыт участия в двух крупнейших турнирах — в Хельсинки и Каркасе.

На огневых рубежах недавно построенного, хорошо оборудованного спортивного стрельбища «Тунари» встретились более 600 стрелков из 20 стран.

Среди женских команд в стандарте 3×40 доминировали советские спортсменки.

Наша команда в составе чемпионок и рекордсменок страны Т. Ломовой, Е. Донской, Г. Горлинской, З. Кормушкиной, С. Лодыженской и Г. Новодеровой завоевала золотую медаль. Победили они также командой в стрельбе из положения лежа и стоя, а в личном — во всех положениях. Золотую медаль в личном зачете получила Т. Ломова, победившая с завидным и для многих мужчин результатом — 1169 очков.

Успешно выступили и наши юниоры. Лучшим среди них был А. Пехтерев, выбивший 1167 очков в стандарте 3×40 выстрелов. В этом же упражнении, стреляя из положения с колена, О. Шерба установил мировой рекорд для взрослых — 397 очков. Хорошо выступили В. Лукьянчук, С. Евдокимов, В. Белокуров, Н. Глазов. Они были первыми в командном зачете — лежа, с колена и стоя, а лично победили: стоя — югослав И. Цук и лежа — румын И. Звоневски.

Внимательно наблюдая за выступлением советских юниоров, руководитель делегации ФРГ Э. Циммерманн (теперь генеральный секретарь УИТ), обратившись к нашим тренерам, сказал: «Теперь я понимаю, откуда берутся Богдановы!»

Во всех упражнениях у мужчин шла острая борьба за каждое очко. Высокий уровень достижений был по-

* Продолжение. Начало см. «Разноцветные мишени», 1977, 1978.

казан многими скандинавскими спортсменами, швейцарцами и стрелками других команд. И все же наибольший успех выпал на долю советской делегации: почти во всех упражнениях команды СССР были впереди.

Замечательным достижением чемпионата явился результат А. Ясинского в стрельбе из произвольного пистолета на 50 м. Он обновил мировой и всесоюзный рекорды, выбив 566 очков. Забегая вперед, скажем, что 13 лет никто не мог превзойти его достижение.

Интересно, что автор рекорда занялся всерьез спортивной стрельбой в возрасте под 40 лет. И рекорд был рожден, когда ему миновало 42 года. А. Ясинский еще несколько лет успешно выступал, а затем стал тренером и квалифицированным оружейным техником, или, как стрелки их называют, оружейным хирургом.

Наша команда, в которую кроме А. Ясинского входили Л. Вайнштейн (2-е место), К. Мартазов (3-е место), М. Умаров (5-е место) и В. Демин (6-е место), завоевала золотые медали с мировым рекордом — 2769 очков. Они обновили свое же достижение, показанное в Каракасе, на 47 очков опередив шведов, а венгров — более чем на 100 очков.

Скоростная стрельба из пистолета по пяти силуэтам проходила в новых тирах, расположенных в лесу. По окончании ее весь пьедестал почета заняли советские спортсмены: Е. Черкасов, В. Сорокин и В. Насонов. Они выбили по 587 очков (выше мирового рекорда), и лишь дополнительная перестрелка распределила между ними в указанной последовательности комплект личных медалей.

Командному успеху с результатом 2339 очков (на 22 очка выше мирового рекорда) помог и экс-рекордсмен мира Н. Калинин.

А ведь всего лишь три года назад

наши стрелки учились у венгерских и румынских спортсменов — сильнейших в Европе — скоростной стрельбе из пистолета! И вот великолепные победы с мировыми рекордами!

Румыны довольствовались 4-м местом, проиграв команде рекордсменов 69 очков. У венгров было 2297 очков, но один промах, поэтому 2-е место заняли финны, имевшие меньше очков, но не имевшие промахов (тогда еще определялось первенство по числу попаданий).

Стрельбу из револьвера на 25 м по мишени с черным кругом и силуэту команда СССР также провела успешно. В личном зачете победителем стал М. Умаров с новым мировым рекордом — 588 очков. В. Демин имел 584 очка и «серебро», Л. Вайнштейн — 580 очков и «бронзу», К. Мартазов — 572 очка. Их командный результат — 2324 очка (1-е место), выше прежнего рекорда на 5 очков. Далее были команды Швеции и Финляндии.

В итоге во всех видах стрельбы из пистолета советские спортсмены победили как в командных, так и в личных зачетах.

В винтовочных упражнениях были отдельные неоправданные неудачи, но весьма поучительные.

Условиями первого форума европейских стрелков было предусмотрено выполнение стандарта 3×20 выстрелов из армейской винтовки любой страны. Наши спортсмены стреляли из отечественной прославленной винтовки Мосина, модернизированной в 1930 г., имевшей наименование «винтовка образца 1891/30 гг.». Стреляя из нее, наши стрелки много раз обновляли всесоюзные рекорды, часто с превышением мировых достижений.

Но по условиям соревнований на данном чемпионате штык должен был снят, что снизило баллистические преимущества нашей винтовки.

Началась зачетная стрельба. К середине упражнения определились лидеры, постепенно уходящие вперед от всех участников. Это были швейцарец Э. Шмид и наши И. Новожилов и В. Крышневский. Оба начали обходить Э. Шмида, им осталось сделать стоя в последней серии по несколько выстрелов.

И вдруг один за другим оба делают по далекому от центра мишени попаданию — в «шестерку» и «семерку».

Оба после этих ошибок опускают винтовку, отдыхают, обдумывают и... продолжают хорошо стрелять. Но... уже поздно. Эмиль Шмид спокойно закончил стрельбу, имея 531 очко и золотую медаль с новым мировым рекордом. А наши набрали по 530 очков, повторив прежнее мировое достижение, и поделили между собой «серебро» и «бронзу».

В этом случае есть и третий «виновник». Наш наблюдатель, выделенный для возможной помощи стрелкам, взял да и самовольно отлучился... как раз в тот момент, когда наши стрелки сделали плохие выстрелы и потеряли контроль над собой. И некому было успокоить их, подсказать, помочь советом.

В составе команды были еще П. Перемотин (6-е место), Б. Переберин (7-е место), В. Головин (8-е место). Все вместе они выбили 2633 очка, обновив мировой рекорд, принадлежавший команде Швейцарии, занявшей 2-е место, а 3-е досталось шведам.

В стандарте 3×40 выстрелов из малокалиберной винтовки всех опередил доселе неизвестный молодой датчанин О. Енсен. Он выбил 1176 очков, превывсив мировое достижение, при этом из положения стрельбы с колена также завоевал «золото».

В этом же стандарте, стреляя из положения стоя, советский спортсмен М. Иткис стал чемпионом — 384 оч-

ка. О. Енсен завоевал «серебро», имея такой же результат. Они оба установили мировой рекорд.

Команда в составе М. Иткиса (2-е место), В. Борисова (3-е место), А. Богданова (5-е место), П. Перемотина (12-е место) и Б. Переберина (14-е место) обновила на 42 очка свой мировой рекорд, установленный на 36-м чемпионате мира; шведы завоевали «серебро», а «бронза» досталась швейцарцам. Были заняты первые командные места из положения стрельбы с колена (здесь Г. Лузин заменил Б. Переберина) и стоя.

Золотую награду завоевал и А. Богданов в стандарте 3×40 из произвольной винтовки на 300 м, тоже с новым мировым рекордом — 1139 очков.

Вместе с ним в команде были В. Борисов (2-е место), В. Крышневский (7-е место), В. Головин (4-е место), М. Иткис (12-е место). Они обновили мировое достижение на 29 очков. Вторыми были финны, а третьими — швейцарцы.

Хорошей генеральной репетицией для всех кандидатов в сборные команды страны явилось их участие в состязаниях I Спартакиады народов СССР — подлинного праздника советского спорта.

Для стрелков финальные соревнования (а им предшествовали первенства на спартакиадах республик) Спартакиады проходили по полной программе чемпионатов мира, Европы и СССР, с участием и женских команд.

Звание чемпионов Спартакиады в олимпийских упражнениях завоевали А. Богданов, В. Борисов, В. Романенко, М. Умаров, Е. Черкасов и Р. Ананикян. Заглядывая вперед, скажем, что первые пять подтвердили свой экстракласс и завоевали золотые и серебряные медали на австралийской земле.

Перед выездом в Мельбурн коман-

да стрелков имела встречу со спортсменами Суоми, в Хельсинки. Встреча оказалась очень полезной проверкой готовности советских (да и финских!) стрелков к борьбе за олимпийские медали. Советские стрелки выиграли во всех упражнениях, при этом А. Богданов с новым всесоюзным рекордом в стандарте 3×40 из малокалиберной винтовки — 1179 очков (выше мирового на 12 очков), а В. Романенко — в стрельбе по «бегущему оленю» — 448 очков.

Под «Южным крестом»

...Далекий Мельбурн встретил советских спортсменов теплой, весенней погодой. Открытое всем ветрам стрельбище на берегу залива не имело каких-либо укрытий над огневыми рубежами. Советские тренеры помогли организаторам поставить на весы-каркасы, покрыть их брезентом.

Недостаточное количество стрелковых мест (44) на одном общем огневом рубеже для стрельбы на 50 и 300 м привело к необходимости проведения отборочных, классификационных соревнований среди винтовочников. Все наши стрелки добились права продолжить борьбу за олимпийские медали.

Об участии и победе советских стрелков на XVI Олимпийских играх писалось неоднократно и подробно. Хочется напомнить лишь некоторые памятные события на огневых рубежах.

Первым из них следует упомянуть выступление канадских спортсменов в стрельбе лежа на 50 м из малокалиберной винтовки («олимпийский матч»). Это упражнение было впервые включено в программу олимпийских состязаний. Так, оба канадца успели за одну смену, в положенные 2 часа времени, отстрелять вдвоем из одной винтовки. При этом чемпион

мира в «английском матче» в Каракасе «хозяин» винтовки Г. Боа выбил 598 очков из 600 возможных (3-е место), а его напарник Д. Келлет сделал 60 золотых «десяток»! «Серебро» за 599 очков было вручено В. Борисову.

Эти результаты призеров, да и всех остальных участников, послужили сигналом к уменьшению диаметра мишени для стрельбы на 50 м из винтовки, что и было сделано с 1 января 1958 года.

В стрельбе на 50 м из произвольного пистолета собрались ведущие стрелки: швед Т. Ульман, американцы Х. Беннер и О. Пинион, финн П. Линносвуо, японец Х. Хасака и другие. Упорная борьба шла за каждое очко. Постигла неудача нашего М. Умарова. Он сделал выстрел в мишень соседа. Это принесло ему 2 очка штрафа, что привело к тому, что у него и финна П. Линносвуо, который провел стрельбу с нарастанием очков в каждой серии выстрелов, стало по 556 очков. Однако количество «десяток» у финна было больше, что позволило М. Умарову получить только серебряную награду. Они оба обновили олимпийский рекорд. Третьим был О. Пинион (США) — 551 очко, А. Ясинский остался пятым — 550, на равных уступив японцу Х. Хасаке.

Информация, которой мы располагали, говорила о значительном росте достижений многих зарубежных спортсменов в стандарте 3×40 из малокалиберной винтовки. Это подтвердилось и на 1-м чемпионате Европы. Да и дни совместных тренировок показали хорошую готовность соперников. Поэтому встала необходимость выбрать из прибывших в Мельбурн советских «стандартистов» способного достойно противостоять натиску соперников.

После многих «за» и «против» четыре тренера (И. Андреев, В. Гордюк,

Л. Макаров и Г. Козлов) настояли и заявили А. Богданова, несмотря на бурный протест самого А. Богданова, который собирался отстаивать титул олимпийского чемпиона в стрельбе на 300 м.

Но риск был подкреплен расчетом и знанием характеров, способностей своих и зарубежных стрелков. В стрельбе на 300 м из произвольной винтовки все три наших кандидата могли рассчитывать на победу, а в борьбе с равными соперниками из малокалиберной винтовки нужен был спортсмен-боец, способный проявить максимум собранности и волеуправленности.

А. Богданов понял необходимость перевода его для стрельбы на короткую 50-метровую дистанцию из «малопульки» и начал тренировку из нее.

Первые серии выстрелов успокоили и Богданова и всю команду. Винтовка, подогнанная нашим оружейным техником А. Даниловым, била кучно, без отрывов отдельных пробойн. А продолжительная, усиленная подготовка в сезоне А. Богданова к ответственному выступлению на Олимпиаде в стандарте 3×40 из винтовки крупного калибра на 300 м дала замечательный эффект при переходе его на стрельбу из малого калибра.

Итог состязаний в этом упражнении оправдал расчетливый риск: золотую медаль выиграл А. Богданов на равных (1172 очка) с чехословацким спортсменом О. Горжинеком. Они оба превысили олимпийский рекорд на 7 очков. Третьим был швед Ю. Сундберг, обошедший В. Борисова на 4 очка.

В стандарте 3×40 из произвольной винтовки «золото» и «серебро», как и предполагалось, завоевали В. Борисов и А. Эрдман — 1138 и 1137 очков соответственно, — и оба превысили олимпийский рекорд. Класс советских стрелков был значительно

выше, чем у соперников. Третье место занял финн В. Иленен (1128 очков).

В стрельбе по «бегущему оленю», состоящей из 50 одиночных (первый день) и 25 двойных выстрелов (второй день), В. Романенко, отстававший после первого дня от лидера на 3 очка, все же опередил своего конкурента, шведа П. Шельдберга, на 9 очков, установив олимпийский рекорд (441 очко). «Бронзу» завоевал В. Севрюгин (429 очков). В скоростной стрельбе по пяти силуэтам лишь 2 очка уступил Е. Черкасов румынскому стрелку С. Петреску, обновившему с результатом 587 очков олимпийский рекорд. На 3-е место, как и в Хельсинки, вышел румын Г. Ликиардopol (581 очко). Наш В. Сорокин, сделав в первый день промах в 4-секундной серии, занял только 24-е место.

Советскими стрелками на Мельбурнской олимпиаде было завоевано 3 золотые, 4 серебряные, 1 бронзовая медаль и набрано 55 очков в неофициальном зачете, далее были финны (19 очков) и румыны (15 очков).

За время состязаний нашему «хирургу» — оружейнику А. Данилову — неоднократно приходилось помогать многим спортсменам из разных стран. Единственный стрелок из Чили прекратил стрельбу на первой зачетной серии из-за поломки пистолета и со слезами на глазах покинул огневой рубеж. Пришлось просить А. Данилова выручить неудачника. Через полчаса тот продолжал свое выступление. Радостный чилиец все дни благодарил и А. Данилова и тренеров за оказанную помощь. А. Данилов помог также пакистанцу, у которого сломался боек в затворе произвольной винтовки.

В конце апреля 1957 года был опубликован указ Президиума Верховного Совета СССР о награждении 967 спортсменов, тренеров и руководителей спортивного движения в

стране за высокие показатели и достигнутые результаты на международной арене. Среди них были и стрелки, в том числе А. Богданов, награжденный орденом Ленина, В. Борисов — орденом Трудового Красно-

го Знамени, М. Иткис и А. Эрдман — орденами «Знак Почета».

Советские стрелки вплотную подошли к подготовке и проведению состязаний 37-го чемпионата мира в Москве летом 1958 г.

**Ю. Шитов, мастер
спорта, судья
всесоюзной категории**



ЛЕТОПИСЬ ЛУЧНОГО СПОРТА *

Проходя по линии стрельбы современного лукодрома, невольно удивляешься совершенству мысли конструкторов и изобретателей наших дней, которые смогли так умело реконструировать оружие древности — лук. Луки моделей «Марксман», «Хойт», «Ямаха», «Грин-хорн», «Львов-69» и других позволяют добиваться исключительно высоких результатов.

А как наши предки изготавливали луки — грозное оружие средневековья?..

Еще совсем недавно ученые не располагали достаточными данными, позволяющими подробно описать устройство и способы изготовления средневековых луков, но последние археологические находки приоткрыли занавес и к этой загадке истории. Наиболее ценной находкой являются остатки лука, обнаруженные в 1953 г. при раскопках на Неревском конце древнего Новгорода в хорошо датированном слое XII—XIII вв. Костяная накладка сложного лука с родовым знаком князя Мстислава была обнаружена при раскопках 1930—1931 гг. в Таманском городище — поселении Тмутараканского княжества, основанного во вре-

мя похода Киевского князя Святослава в 60-х годах X века. Эти и другие находки наряду с этнографическими исследованиями дают возможность описать древнерусские луки, их устройство и способ изготовления.

Русские луки того времени, как правило, состояли из пяти основных частей (не считая тетивы). Основу лука составляла «кибитель», которая служила как бы каркасом, на котором крепились все остальные детали лука. «Кибитель» состояла из «рукоятки» и двух плечей, называемых в старину «рогами», в которых и заключалась вся метательная сила лука. Оба «рога» заканчивались «концами», которые являлись также самостоятельными частями лука и служили для крепления тетивы. В состав сложных луков кроме названных частей входили костяные накладки, берестяная или пергаментная оклейка, сухожильные накладки и т. д.

Все части лука соединялись и крепились друг с другом в четырех местах, два из которых находились при сочленении «концов» лука с «рогами», а два других — в местах крепления «рогов» и «рукоятки». «Рога» по своей длине были, как правило, не одинаковы — верхний длиннее нижнего.

Размеры и форма луков, конеч-

* Продолжение. Начало см. «Разноцветные мишени», 1978, 1979.

но, были различные, но усредненный вариант (по описанию А. Ф. Медведева*) представляет собой следующее.

Общая длина «кибити» 154 см, которая по составным частям распределяется так: «рукоять» 12 см, нижний «рог» 58 см, а «концы» лука по 13 см.

Рукоять в сечении круглая; диаметр ее в средней части 3,5 см, а у концов 2,9 см. Она очень удобна для обхвата рукой.

Сама «кибить» имеет в сечении вид прямоугольной пластинки, внутренняя (обращенная к стрелку) часть, к которой приклеивались роговые (на «рогах») и костяные (на «рукояти») накладки, слегка выпуклая.

Ширина «рогов» лука у рукояти 3,5 см, на середине 3,8 см, а у «концов» 2,5 см. Толщина «концов» до 2,5 см.

Ширина «концов» лука (или, как их называет Д. Н. Анучин**, «подпелтеников») около 2 см, в сечении они имеют овальную форму (2 см×1,5 см). Вырезы для тетивы сделаны наискось (7 мм×10 мм) на расстоянии 3 см от окончания лука.

Процесс изготовления таких луков был не менее сложным, чем при изготовлении современных, и складывался из ряда последовательных операций. Учитывая же примитивность древней техники, необходимо было быть большим умельцем, чтобы создать столь сложное оружие.

Русские летописи неоднократно упоминают среди многочисленных профессий ремесленников и профессию лучников. В середине XII века на Руси были даже целые мастерские по изготовлению луков, стрел, колчанов и другого инвентаря лучника.

На изготовление луков шла древесина лиственницы, сосны, ели, кедра, березы, вяза, клена, черемухи, яблони, груши.

Очищенные от коры заготовки в течение нескольких дней подсушивались на воздухе в затемненном месте, затем вчерне обрабатывались топором и ножом и вновь просушивались. Из подготовленных таким образом заготовок вырезались основные части лука, которые опять высушивались, но на этот раз на солнце.

Для «кибити» выбирались в темных местах леса средней толщины деревья с несложной гибкой древесиной. Заготовка вырубалась из прикорневой, наиболее плотной и прочной, части дерева. А для «концов» предпочитали черемуху, но растущую не в чаще леса, а на открытом месте, близ воды.

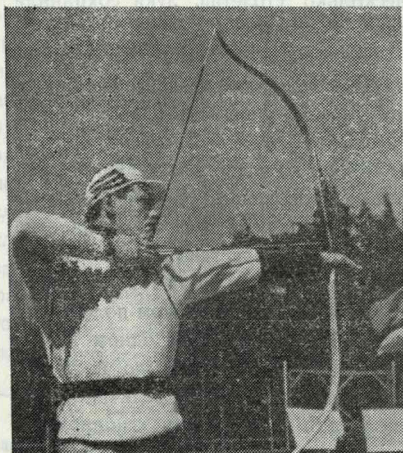
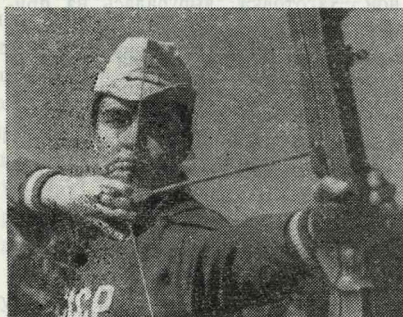
Готовые части склеивались рыбьим клеем. Для приготовления самого прочного клея служили плавательные пузыри осетров. Они очищались от верхнего слоя, набивались травой и высушивались на солнце. Затем их разжевывали и без добавления воды растапаливали на огне.

О прочности склейки можно судить по тому, что, пролежав в земле несколько столетий, луки сохранили свою целостность.

Перед склейкой «кибить» выгибали на специальном приспособлении, которое так и называлось — «гибало». Пропитав «кибить» кедровой «серой» (смолой) до полного насыщения (пропитка проводилась втиранием «серы» мягкой стружкой в нагретую на огне поверхность пластины), ее прочно прикручивали к «гибалу» корнями кедра и оставляли в таком положении на несколько дней. На одном и том же «гибале» можно было получить «кибити» с различной величиной изгиба: для этого между «гибалом» и «кибитью» вставлялись распорки. Изо-

* Медведев А. Ф. Древнерусские лучники и их оружие. Канд. дисс. М., 1955.

** Анучин Д. Н. Лук и стрелы. Археолого-этнографический очерк. Труды V Тифлисского археологического съезда. М., 1887.



Мастера спорта международного класса (слева — направо, сверху — вниз):

М. Пеунов, А. Стрельбицкий, А. Пеунова, В. Холтсмейер, В. Пиксон, А. Аулов

гнутая «кибить» высушивалась на воздухе около суток.

Места склейки плотно стягивались тонкими сухожилиями или шелковыми нитями и тщательно просушивались.

Склеенный лук окончательно обрабатывался острым ножом. Затем для большей прочности на его внутреннюю сторону наклеивалась пластинка из елового или кедрового «кремля» (прикорневая часть дерева), а на внешнюю — пластинка из березы.

По завершении этих работ лук обклеивался берестой. Бересту снимали с берез, растущих на сухих возвышенных местах, с тех участков стволов, где не было сучков, трещин и других дефектов.

Внутренние слои бересты (а лишь они шли в дело) вываривали около часа в закрытом сосуде, не доводя воду до кипения.

Еще теплые полоски бересты наклеивались так, чтобы ее волокна шли вдоль лука, иначе при «работе» лука она будет трескаться. Наклеенные полоски сначала протирались мокрыми мягкими стружками, а потом вытирались насухо. Затем лук просушивался пять и более часов.

Для большей упругости на «спинку» лука наклеивался жгут из сухожилий быков, лосей, оленей, а на «рога» и «концы» — роговые и костяные накладки.

Особенно тщательно выбирался материал для роговых накладок. Как правило, они изготовлялись из рога черного буйвола.

Вырезанные по форме соответствующей части лука, слегка подогретье (но так, чтобы рог не покоребился) и густо смазанные клеем пластины накладывались на «рога» от «рукояти» до «концов» так, чтобы одна немного находила на другую.

Окончательным этапом отделки лука было его украшение, которое древнерусские мастера делали чрезвычайно разнообразным.

Тетива для древнерусских луков делалась чаще всего из шелковых нитей, а также и из «кишечной струны», сухожилий животных и скрученных ремешков сыромятной кожи.

...А сейчас вернемся в современность и поговорим о результатах стрельбы из спортивного лука на чемпионатах Европы. Результаты приводятся в очках.

1 чемпионат Европы (6—7 сентября 1968 года, Ройт, Австрия)

Личное первенство*

Упражнение М-1

Чемпионы:	М. Мачинска	(Польша)	— 1155
	К. Лаасонен	(Финляндия)	— 1186
2-е место:	П. Эдварс	(Великобритания)	— 1135
	Ж. Бекен	(Франция)	— 1157
3-е место:	С. Юхансон	(Швеция)	— 1127
	О. Бострем	(Швеция)	— 1144
4-е место:	Н. Козина	(СССР)	— 1121
	Д. Диксон	(Великобритания)	— 1143
5-е место:	С. Пискорек	(Польша)	— 1121
	Х. Мюллер	(Швейцария)	— 1136
6-е место:	С. Симестр	(Великобритания)	— 1119
	Р. Маттевс	(Великобритания)	— 1127

70(90) метров

1-е место:	С. Юхансон	(Швеция)	— 275
	Ж. Бекен	(Франция)	— 254
2-е место:	М. Мачинска	(Польша)	— 274
	К. Лаасонен	(Финляндия)	— 251
3-е место:	С. Пискорек	(Великобритания)	— 270
	Г. Сайко	(Великобритания)	— 248

* Здесь и далее первая строчка — женщины, вторая — мужчины.

60(70) метров			
1-е место:	Н. Козина	(СССР)	— 297
	Д. Диксон	(Великобритания)	— 291
2-е место:	М. Мачинска	(Польша)	— 295
	В. Сидорук	(СССР)	— 288
3-е место:	П. Эдварс	(Великобритания)	— 290
	Э. Гамбл	(Великобритания)	— 286
50 метров			
1-е место:	Д. Хиллс	(Великобритания)	— 284
	К. Лаасонен	(Финляндия)	— 310
2-е место:	Х. Бржезинска	(Польша)	— 279
	А. Якобсен	(Дания)	— 306
3-е место:	С. Симестр	(Великобритания)	— 278
	Д. Диксон	(Великобритания)	— 296
30 метров			
1-е место:	Н. Козина	(СССР)	— 327
	К. Лаасонен	(Финляндия)	— 341
2-е место:	К. Вейдж	(Швеция)	— 324
	О. Бострем	(Швеция)	— 335
3-е место:	С. Юхансон	(Швеция)	— 317
	Х. Мюллер	(Швейцария)	— 335

Командное первенство

Чемпионы:	Польша	— 3374	Великобритания	— 3389
2-е место:	Великобритания	— 3328	Финляндия	— 3383
3-е место:	Дания	— 3231	Дания	— 3337

Женская сборная команда СССР в составе Н. Козиной, Г. Рыбиной и О. Рутковской заняла 4-е место — 3218 очков.

Мужская сборная команда СССР в составе В. Сидорука, В. Марковича и М. Пеунова заняла 7-е место — 3203 очка.

2-й чемпионат Европы

(10—14 июля 1970 года, Градец-Кралове, Чехословакия)

Личное первенство

Упражнение М-1

Чемпионы:	А. Берглунд	(Швеция)	— 1161
	В. Сидорук	(СССР)	— 1166
2-е место:	Э. Гапченко	(СССР)	— 1144
	А. Якобсен	(Дания)	— 1162
3-е место:	Э. Суйтс	(СССР)	— 1141
	К. Лаасонен	(Финляндия)	— 1158
4-е место:	Л. Томас	(Великобритания)	— 1141
	Д. Претер	(Бельгия)	— 1157
5-е место:	Т. Образцова	(СССР)	— 1122
	Б. Шнур	(ФРГ)	— 1153
6-е место:	И. Шидловска	(Польша)	— 1110
	С. Ортманн	(ФРГ)	— 1146

70(90) метров

1-е место:	Э. Суйтс	(СССР)	— 269
	Б. Шнур	(ФРГ)	— 259
2-е место:	Э. Гапченко	(СССР)	— 269
	Д. Претер	(Бельгия)	— 253
3-е место:	Т. Образцова (Кравс)	(СССР)	— 269
	А. Якобсен	(Дания)	— 251

60(70) метров

1-е место:	А. Берглунд	(Швеция)	— 281
	Д. Претер	(Бельгия)	— 299
2-е место:	Э. Гапченко	(СССР)	— 280
	Е. Санделин	(Финляндия)	— 298
3-е место:	Э. Суйтс	(СССР)	— 275
	С. Ортманн	(ФРГ)	— 296

50 метров

1-е место:	А. Берглунд	(Швеция)	— 290
	А. Якобсен	(Дания)	— 312
2-е место:	Л. Томас	(Великобритания)	— 282
	В. Сидорук	(СССР)	— 305
3-е место:	Э. Гапченко	(СССР)	— 275
	Р. Маттевс	(Великобритания)	— 299

30 метров

1-е место:	Э. Суйтс	(СССР)	— 326
	Б. Шнур	(ФРГ)	— 338
2-е место:	Д. Купкова	(Чехословакия)	— 326
	П. Кемпик	(Швейцария)	— 336
3-е место:	М. Мачинска	(Польша)	— 325
	Р. Маттевс	(Великобритания)	— 336

Командное первенство

Чемпионы:	СССР	(Э. Гапченко, Э. Суйтс, Т. Образцова)	— 3407
2-е место:	Бельгия		— 3396
	Польша	— 3270	
	Финляндия	— 3395	
3-е место:	Венгрия	— 3212	
	СССР	(В. Сидорук, Л. Стрельбицкий, В. Резников)	— 3387

3 чемпионат Европы (21—23 июля 1972 года, Люксембург)

Личное первенство

Упражнение М-1

Чемпионы:	К. Лосаберидзе	(СССР)	— 1207
	Г. Ярвил	(Швеция)	— 1231
2-е место:	А. Пеунова	(СССР)	— 1201
	А. Якобсен	(Дания)	— 1223
3-е место:	А. Берглунд	(Швеция)	— 1189
	Л. Лаурила	(Финляндия)	— 1221
4-е место:	Э. Гапченко	(СССР)	— 1176
	Я. Вулфенсбергер	(Швейцария)	— 1219
5-е место:	Э. Веленд	(СССР)	— 1160
	О. Бострем	(Швеция)	— 1216
6-е место:	М. Мачинска	(Польша)	— 1160
	М. Пеунов	(СССР)	— 1213

70(90) метров

1-е место:	К. Лосаберидзе	(СССР)	— 305
	Г. Ярвил	(Швеция)	— 286
2-е место:	Б. Билас	(Польша)	— 287
	Б. Вулфенсбергер	(Швейцария)	— 285
3-е место:	А. Берглунд	(Швеция)	— 284
	Р. Маттевс	(Великобритания)	— 285

60(70) метров

1-е место:	Э. Гапченко	(СССР)	— 308
	Я. Доуген	(Франция)	— 307
2-е место:	Х. Фрей	(Франция)	— 306
	В. Сидорук	(СССР)	— 307
3-е место:	К. Лосаберидзе	(СССР)	— 304
	А. Масазза	(Италия)	— 306

50 метров

1-е место:	А. Пеунова	(СССР)	— 292
	М. Пеунов	(СССР)	— 313
2-е место:	М. Барта	(Венгрия)	— 287
	О. Лаурила	(Финляндия)	— 309
	Ф. Эггермонт	(Бельгия)	— 309
3-е место:	И. Бржезинска	(Польша)	— 287

30 метров

1-е место:	Н. Чподелли	(Италия)	— 328
	О. Бострем	(Швеция)	— 347
2-е место:	А. Берглунд	(Швеция)	— 326
	А. Якобсен	(Дания)	— 342
3-е место:	М. Клаусова	(Чехословакия)	— 325
	О. Лаурила	(Франция)	— 341

Командное первенство

Чемпионы:	СССР (К. Лосаберидзе, А. Пеунова, Э. Гапченко)	— 3584; Швеция — 3643;
2-е место:	Польша — 3466	Финляндия — 3619
3-е место:	Швеция — 3419	Швейцария — 3580

Мужская сборная команда СССР в составе М. Пеунова, В. Сидорука и А. Аулова заняла 4-е место — 3566 очков.

4-й чемпионат Европы (25—26 августа 1974 года, Загреб, Югославия) личное первенство

Упражнение М-1

Чемпионы:	Б. Гоулд	(Великобритания)	— 1218
	Р. Шифель	(ФРГ)	— 1243
2-е место:	Э. Гапченко	(СССР)	— 1192
	П. Якобс	(Бельгия)	— 1237
3-е место:	Г. Архипова	(СССР)	— 1190
	Д. Инкери	(Финляндия)	— 1225
4-е место:	Э. Веленд	(СССР)	— 1189
	Х. Бранд	(Дания)	— 1219
5-е место:	М. Линдхольм	(Финляндия)	— 1180
	А. Якобсен	(Дания)	— 1219

6-е место:	Л. Сёхолм (Швеция)	— 1178
	Г. Феррари (Италия)	— 1217
70(90) метров		
1-е место:	Э. Гапченко (СССР)	— 293
	П. Якобс (Бельгия)	— 282
2-е место:	Б. Гоулд (Великобритания)	— 290
	Г. Феррари (Италия)	— 276
3-е место:	Г. Архипова (СССР)	— 289
	Д. Инкери (Финляндия)	— 276
60(70) метров		
1-е место:	Б. Гоулд (Великобритания)	— 314
	А. Якобсен (Дания)	— 314
2-е место:	М. Хайконен (Финляндия)	— 309
	А. Иваненко (СССР)	— 312
3-е место:	Э. Гапченко (СССР)	— 309
	В. Либерт (ФРГ)	— 310
50 метров		
1-е место:	Х. Фрей (Франция)	— 294
	П. Якобс (Бельгия)	— 319
2-е место:	Л. Сёхолм (Швеция)	— 294
	Р. Шифель (ФРГ)	— 319
3-е место:	А. Гуерра (Испания)	— 293
	М. Вайкярв (СССР)	— 315
30 метров		
1-е место:	М. Мачинска (Польша)	— 329
	Х. Бранд (Дания)	— 345
2-е место:	М. Линдхольм (Финляндия)	— 327
	Р. Шифель (ФРГ)	— 342
3-е место:	В. Ковпан (СССР)	— 327
	К. Лаасонен (Финляндия)	— 341

Командное первенство

Чемпионы:	СССР (Э. Гапченко, Г. Архипова, Э. Веленд)	— 3571;	ФРГ	— 3594
2-е место:	Великобритания	— 3509;	Дания	— 3594
3-е место:	Швеция	— 3474;	Италия	— 3585
Мужская сборная команда СССР в составе А. Иваненко, М. Вайкярва и М. Пеунова заняла 4-е место — 3573 очка.				

5-й чемпионат Европы (19—20 июня 1976 года, Копенгаген, Дания)

Личное первенство

Упражнение М-1

Чемпионы:	О. Руленко (СССР)	— 1219
	Р. Свенсон (Швеция)	— 1214
2-е место:	В. Ковпан (СССР)	— 1196
	С. Спигарели (Италия)	— 1213
3-е место:	З. Рустамова (СССР)	— 1179
	К. Лаасонен (Финляндия)	— 1213
4-е место:	С. Щульц (ФРГ)	— 1165
	В. Чендаров (СССР)	— 1194
5-е место:	Я. Вилейто (Польша)	— 1161
	Я. Попович (Польша)	— 1193
6-е место:	Ф. Капетта (Италия)	— 1160
	Г. Феррари (Италия)	— 1191
70(90) метров		
1-е место:	Я. Вилейто (Польша)	— 290
	Р. Свенсон (Швеция)	— 284
2-е место:	М. Олтман (ФРГ)	— 286
	К. Лаасонен (Финляндия)	— 280
3-е место:	О. Руленко (СССР)	— 286
	М. Дабав (СССР)	— 274
60(70) метров		
1-е место:	В. Ковпан (СССР)	— 306
	С. Спигарели (Италия)	— 297
2-е место:	О. Руленко (СССР)	— 292
	В. Чендаров (СССР)	— 292
3-е место:	З. Рустамова (СССР)	— 290
	Я. Вольфенсбергер (Швейцария)	— 288
50 метров		
1-е место:	О. Руленко (СССР)	— 312
	А. Ле Туран (Франция)	— 319
2-е место:	Каретта (Италия)	— 298
	К. Лаасонен (Финляндия)	— 315
3-е место:	С. Контила (Финляндия)	— 291
	Р. Свенсон (Швеция)	— 315

30 метров			
1-е место:	В. Ковпан	(СССР)	— 335
	Р. Когниаукс	(Бельгия)	— 347
2-е место:	С. Контила	(Финляндия)	— 334
	Я. Попович	(Польша)	— 346
3-е место:	М. Вентрилон	(Франция)	— 334
	К. Озбек	(Швейцария)	— 334
	Я. Аккерхауген	(Норвегия)	— 342

Командное первенство

Чемпионы: СССР (О. Руленко, В. Ковпан, З. Рустамова) — 3594; Финляндия — 3566

2-е место: ФРГ — 3416 Швеция — 3546
3-е место: Швеция — 3372 Италия — 3536

Мужская сборная команда СССР в составе В. Чендарова, М. Дабаева и А. Аулова заняла

4-е место — 3530

6-й чемпионат Европы (5—6 августа 1978 года, Ковентри, Великобритания)

Личное первенство

Упражнение М-1

Чемпионы:	В. Ковпан	(СССР)	— 1279
	К. Лаасонен	(Финляндия)	— 1282
2-е место:	Л. Шикота	(СССР)	— 1245
	В. Максимов	(СССР)	— 1263
3-е место:	Я. Вилейто	(Польша)	— 1231
	Т. Флинк	(Швеция)	— 1262
4-е место:	К. Лосаберидзе	(СССР)	— 1227
	Я. Беркерс	(Голландия)	— 1256
5-е место:	М. Шилига	(Польша)	— 1212
	А. Аулов	(СССР)	— 1252
6-е место:	Р. Мерилвото	(Финляндия)	— 1204
	М. Бленкарн	(Великобритания)	— 1248

70(90) метров

1-е место:	В. Ковпан	(СССР)	— 303
	В. Максимов	(СССР)	— 291
2-е место:	Л. Шикота	(СССР)	— 292
	К. Лаасонен	(Финляндия)	— 290
3-е место:	К. Лосаберидзе	(СССР)	— 289
	В. Надь	(Венгрия)	— 290

60(70) метров

1-е место:	В. Ковпан	(СССР)	— 329
	Я. Беркерс	(Голландия)	— 326
2-е место:	Я. Вилейто	(Польша)	— 321
	А. Аулов	(СССР)	— 325
3-е место:	К. Юсила	(Финляндия)	— 319
	Г. Фокакки	(Италия)	— 320

50 метров

1-е место:	В. Ковпан	(СССР)	— 310
	К. Лаасонен	(Финляндия)	— 325
2-е место:	Л. Шикота	(СССР)	— 306
	Т. Полколайнен	(Финляндия)	— 316
3-е место:	Я. Вилейто	(Польша)	— 299
	Ф. Симон	(Франция)	— 315

30 метров

1-е место:	В. Ковпан	(СССР)	— 337
	К. Лаасонен	(Финляндия)	— 351
2-е место:	Д. Папесчи	(Италия)	— 334
	Г. Феррари	(Италия)	— 348
3-е место:	Е. Ранбек	(Дания)	— 331
	Т. Флинк	(Швеция)	— 345

Командное первенство

Чемпионы: СССР (В. Ковпан, Л. Шикота, К. Лосаберидзе) — 3751 СССР (В. Максимов, А. Аулов, В. Чендаров) — 3741

2-е место: Польша — 3626; Финляндия — 3713
3-е место: Финляндия — 3538; Великобритания — 3691

Советским лучникам потребовалось чуть более 20 лет, чтобы создать свою школу, свои взгляды и методы подготовки стрелков из лука на уровне международных стандартов, воспитать чемпионов мира, призеров олимпийских игр и стать достойным соперником в борьбе за золотые медали на соревнованиях любого ранга.

СОДЕРЖАНИЕ

Навстречу Московской олимпиаде

Олимпийский стрелковый комплекс	3
Поля для стрельбы из лука в Крылатском	5
Олимпийская деревня	—
Климатические условия Москвы	6
Советские стрелки на олимпийских играх	—

О стрелках и стрельбе

Овидий Горчаков. Кубок Королевы	13
В. Голубев. Владимир Ешеев — кубковый боец	19
В. Шаламаев. Севастопольский характер	22
В. Илюшин. Конструктор спортивного оружия	27

Передовой опыт

Я. Гачечиладзе, Ю. Аршавский, В. Саблин. Вопросы подготовки резерва в пулевой стрельбе	29
А. Гуцин. Решающее условие	35
Н. Веревкин-Рахальский. Стрелковый комитет	38
Г. Гордиенко, В. Сидорук. Отработка выстрела	43
Г. Петросян, В. Резников. О прицеливании при стрельбе из лука	49
А. Бирюков. Предварительный массаж стрелка	52
Ф. Жамков. Примерный комплекс дыхательных упражнений для стрелка	59
И. Турчин. Как организовать и провести соревнования по стендовой стрельбе	63

Наука и спорт

И. Абрамовский, О. Коротченко. Сравнение результатов в стрельбе на различные дистанции	73
Т. Рудина. Влияние баллистической деятельности сердца на результативность стрельбы	76
Б. Струк. Специфика силовых показателей у стрелков из лука	78
Л. Локишин, О. Еришова, В. Саблин. Исследование зрительной оценки качества выстрела	84

Оружие и инвентарь

В. Илюшин, П. Соловьев. Краткое описание и правила эксплуатации пневматических винтовок моделей «311» и «3121» производства ГДР	89
Г. Петросян, В. Резников. Как сделать арбалет	95

История, статистика, информация

Г. Козлов. О самых метких	99
Ю. Шитов. Летопись лучного спорта	104

