

ТЕХНОЛОГИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ НАЛАДКИ СПОРТИВНОГО ЛУКА – СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ БУРЯТСКОЙ ПЛЕТЕНОЙ ТЕТИВЫ «ШАРАПОВКА»



ЛЫСЕНКО

Валерий Владимирович

Старший тренер сборной России и
МУССОР №1, ЗТР

LYSENKO Valeriy

Senior-coach of the Russian National
Archery Team and Sport College №1

БАЙДЫЧЕНКО

Татьяна Владимировна

Российский государственный
университет физической культуры,

спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК), Москва

Доцент кафедры ТиМ прикладных видов спорта и

экстремальной деятельности, ЗТР

BAIDYCHENKO Tatyana

Russian State University of Physical Education, Sport, Youth and
Tourism (SCOLIPE), Moscow

Honored Coach of Russia, assistant

БОРОДИН Алексей Юрьевич

Член сборной России по стрельбе из лука, МСМК

BORODIN Alexey

MSMK, Member of Russian National Team On Archery

Ключевые слова: тетива, спортивный лук, материал и способы изготовления, этапы плетения тетивы «Шараповка».

Аннотация. Технологии индивидуальной наладки спортивного лука, в большинстве своем, зависят от мастерства авторов их внедряющих в тренировочный процесс подготовки спортсменов и способности последователей их грамотно использовать. Современный ассортимент предлагаемых материалов для тетивы не решает всех проблем связанных с ее функциональной принадлежностью. Известные способы изготовления не связаны с индивидуальными особенностями выполнения прицельного выстрела спортсмена-лучника. Предлагаемый нами способ изготовления тетивы для классического лука вносит существенный вклад не только в понимание детализации индивидуальной подгонки персонального оружия спортсмена, но и дополняет процесс обучения тренера мастерству оружейника. Наглядная схема рисунков упрощает процесс поэтапного плетения тетивы каждому желающему самостоятельно попробовать себя в роли изготовителя.

TECHNOLOGICAL ENHANCEMENT OF INDIVIDUAL BOW TUNING – THE BUTYATIAN TECHNOLOGY OF STRING BRAIDING «SHARAPOVKA»

Keywords: string, sport bow, materials and technologies of production, stages of string braiding «Sharapovka».

Abstract. Technologies of an individual bow tuning depend on the level of skills of their authors involving them into the training process and their use by the others in the future. Nowadays variety of materials for string does not meet all the necessary requirements connected with the functional appliance of strings. Well-known string braiding technologies are not connected with individual specialties of archer's aiming shot. The offered string braiding technology for the recurve bow contributes to understanding of individual tuning details of the personal bow, but also supplements the process of training for gunsmith. Clear graphics simplify the process of step-by-step braiding to every individual who will wish to try to make this string.



Посвящается памяти ЗТР
Халудорова Леонида Шараповича

In memory of the honored coach
of Russia Leonid Khaludorov

Введение. Русская народная пословица гласит: «Новое – это давно забытое старое». Наше исследование подтверждает данное изречение. Современный спортивный лук обречен на бесконечное совершенствование конструктивных характеристик и технологий изготовления вспомогательных аксессуаров, от которых, по мнению авторов их пропагандирующих, зависит точность попадания стрелы в намеченную цель. Однако практика прицельной стрельбы из классического лука доказывает обратное: доступность и простота процесса индивидуальной наладки персонального оружия спортсмена – залог успеха. Предлагаемый нами способ изготовления тетивы «Шараповка» является одним из доказательств данного процесса.

Цель исследования – ознакомление с поэтапным процессом изготовления плетеной тетивы.

Задачи и методы исследования – обосновать теоретическую и практическую значимость применения плетеной тетивы при стрельбе из классического лука благодаря анализу и обобщению данных литературных источников и опыта изготовления и использования плетеной тетивы ЗТР Л.Ш. Халудорова и его ученика ЗТР и МСМК по стрельбе из классического лука В.В. Лысенко.

Обсуждение результатов. Тетива – неотъемлемая часть лука, представляющая собой эластичный шнур, состоящий из нескольких волокон, изготовленный различными способами, соединяющий верхнее и нижнее плечи лука, служащий для передачи энергии, выпускаемой стреле. Ее функции заключаются в следующем: благодаря тетиве мы растягиваем лук с силой натяжения, например, свыше 20 кг. Величина силы натяжения достигается благодаря упругим качествам материалов, из которых созданы плечи для современных луков. Растягивая лук, спортсмен прикладывает немалые усилия для того, чтобы согнуть плечи лука. Согнутые плечи накапливают в себе потенциальную энергию, которая стремится вернуть их в начальное положение. И после того, как тетива сходит с пальцев спортсмена, вся эта энергия через тетиву передается стреле, придавая ей скорость [2].

Тетивы можно различать по двум особенностям: **1-я – материал изготовления; 2-я – способ изготовления.**

Материалы. Ранее, как гласит история (для первобытных луков), тетивы изготавливали из таких материалов как растительные (лен, хлопок, конопля) и животные волокна (жилы,

пищеварительный тракт животного, волосаяной покров некоторых животных). Тетива из этих материалов была недолговечной, быстро впитывала влагу и растягивалась после каждого выстрела, к тому же животные волокна имели большую массу, что влияло на скорость вылета стрелы [1]. Благодаря научно-техническому прогрессу появились материалы, которые не имеют практически никакого растяжения и отличаются длительностью использования (долговечностью). К таким материалам относятся:

1. Полиэтилентерефталат («дакрон») – прочность на нить = 22,5 кг, растяжение = 2,6%, материал полиэстер. Из-за его прочности и растяжимости «дакрон» обычно используется начинающими в деревянных луках и в старых луках. Относительно высокая растяжимость вызывает меньшую отдачу, что важно для изогнутых деревянных луков. Тетивы из «дакрона» легки в уходе и могут служить несколько лет.

2. **Кевлар** – прочность на нить = 31,8 кг, растяжение = 0,8%, также известен как арамид – это жидкий кристаллический полимер с высокой плотностью и диаметром меньше, чем у дакрона, результатом чего является большая скорость стрелы (примерно на 2 метра в секунду быстрее). Недостатками тетивы из этого материала являются увеличенная отдача, из-за малой степени растяжения, и кевларовой тетивы хватает примерно на 1000 выстрелов до её разрыва из-за износа в том месте лука, где тетива соприкасается с плечами. Разрыв обычно бывает неожиданным и его трудно предугадать по предшествующим выстрелам.

3. **Фастфлайт** – прочность на нить = 45,5 кг, растяжение = 1,0%, введен в 1990 году – это материал из высокомолекулярного полиэтилена, также известного как «спектра». Это очень скользкий материал, поэтому при использовании его надо обматывать, чтобы предотвратить соскальзывание стрелы. Для преодоления этой сложности был разработан специальный вспомогательный материал (нить для обмотки). В изготовлении тетив фастфлайт существенно заменил собой жидкокристаллические полимеры, подобные кевлару, так как он более износостойчив и разрывается постепенно, а не сразу.

В 2006 году все американские производители «спектра» были реквизированы американским правительством, так как этот материал используется в изготовлении бронежилетов. Таким образом, производство фастфлайт на основе «спектра»

прекратилось, но производитель (Brownell) начал выпуск нескольких альтернативных материалов, типа фастфлайт плюс, основанном на материале «дайнима» (dyneema).

4. **Дайнима** – это материал из высокомолекулярного полиэтилена. По своим характеристикам он очень похож на фастфлайт, хотя имеет несколько большее растяжение. По этой причине многие стрелки их классических луков предпочитают дайниму и находят его менее требовательным, чем фастфлайт.

Способы. Известно, по крайней мере, два вида тетивы, которые отличаются между собой способом изготовления: **фламандская тетива и кольцевая тетива (тетива с бесконечным циклом).**

К характерным отличиям способа изготовления тетивы можно отнести количество нитей, из которых она изготовлена, материал нитей, толщина тетивы, вес тетивы, степень растяжения, долговечность, сильно или слабо закрученная тетива (количество оборотов в накручивание «базы»).

Количество нитей зависит от силы натяжения лука и, соответственно, от материала из которого изготовлены эти нити. Фирмы-производители современных материалов дают свои рекомендации по соотношению количества нитей к силе натяжения лука [2].

Благодаря тому, что современные нити очень прочные, тетива даже для очень тугого лука получается тонкой. Это важно, учитывая то, что масса тетивы имеет большое значение. С одной тетивой спортсмен делает не менее 10000 выстрелов, а зачастую гораздо больше. Для увеличения срока службы тетиву обматывают специальными нитями в тех местах, где происходит контакт тетивы с другими частями лука и стрел. Это все внешние отличия тетивы. Также есть функциональные отличия. Одинаковые на вид тетивы могут показывать абсолютно разный результат при стрельбе [2].

Собственные исследования. Способ изготовления бурятской плетеной тетивы «Шараповка»

для спортивного классического лука отличается от остальных: 1) доступностью процесса изготовления, без применения специальных приспособлений; 2) минимизацией общей массы за счет исключения «обмотки»; 3) увеличением срока эксплуатации (до 50000 выстрелов и более) за счет укрепления «ушка» тетивы плетением с двух сторон (навстречу друг к другу).

К функциональным отличиям относится: а) поглощение шума при работе плеч лука за счет «пушкообразных гасителей» в местах крепления «плетенки» (см. тетивы, применяемые на охотничьих луках [1]; б) использование разных цветов в одной тетиве для упрощения зрительного контроля за «плоскостью» (совмещение проекции тетивы на рукоять лука).

И самое главное – спортсмен, использующий в стрельбе плетеную «Шараповку», уже никогда не согласится вести стрельбу с тетивой «кольцовка». По нашему мнению, у стрелка происходит эффект привыкания на уровне сенсорных систем.

Мы предлагаем ознакомиться с описанием способа изготовления бурятской плетеной «Шараповка» состоящего из 19 этапов, с применением схематических рисунков основных технологических узлов тетивы, и, главное, каждому желающему попробовать самостоятельно изготовить изделие:

1. Выбираем и приспособливаем место для работы (нет необходимости использовать специальные станки и места, можно, например, приспособить катушку с нитями на вешалке для одежды, рис. 1).

2. Подбираем и подготавливаем нити согласно рекомендациям фирм-изготовителей нитей (см. введение).

Допускается варьирование соотношением количества нитей и силы натяжения лука при наладке в системе «лук-стрела».

3. Нарезаем нити с разделением на четыре равные «кучки» (части), например 16 ниток – на 4 «кучки».

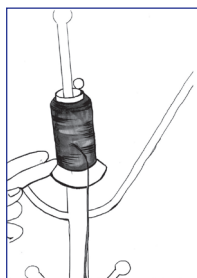


Рис. 1

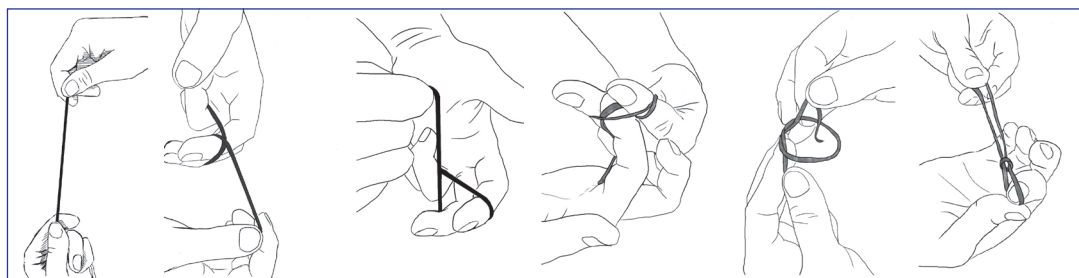


Рис. 2

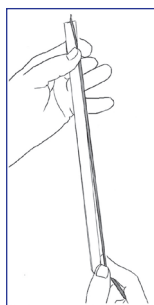


Рис. 3

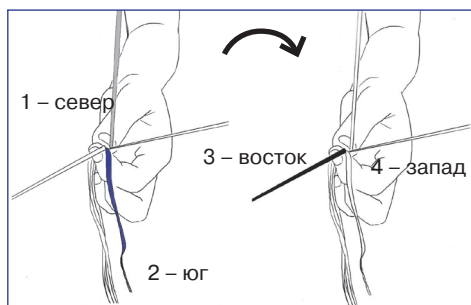


Рис. 4

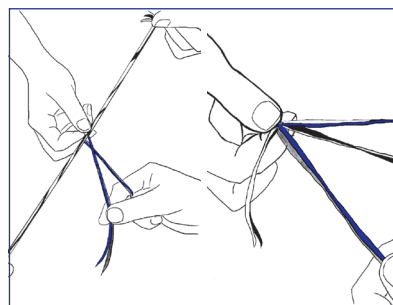


Рис. 6



Рис. 7

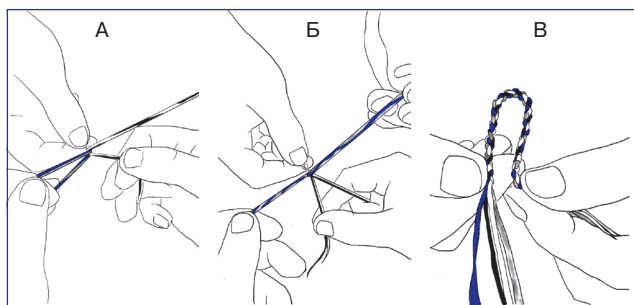


Рис. 5

4. Фиксируем «кучки» с помощью «бантика» (рис. 2).

5. Отмеряем от «конца» каждой «кучки» 29,5 см и зажимаем рукой (рис. 3).

6. Распределяем кончики отрезков в 29,5 см по направлению: север – серая; юг – синяя; восток – белая; запад – черная (цвет нитей используется для наглядности процесса плетения) (рис. 4).

7. Плетем «ушко» тетивы: «косички» – «восток-запад»; «север-юг»; «восток» проходит сверху; «север» – справа (рис. 5). Размер «ушка» – 8 см.

8. Разделяем:

а) 4 коротких «кучки» на 2 – «север-юг»;

б) 4 длинных – на 2 «запад-восток».

9. Продолжаем плетение до 11–12 см.

10. Закрепляем окончание плетения нитками.

11. Развязываем бантики на противоположном конце тетивы.

12. Проверяем, чтобы нити, разбитые в кучки, не пересекались между собой, и на них не было узелков. После этого снова завязываем концы в бантик (см. пункт 4).

13. Сверяем длину новой тетивы с длиной ранее используемой. Расстояние до начала плетения «ушка», также необходимо отмерить на старой тетиве.

14. Повторяем пункт 7.

15. Повторяем пункт 8.

16. Повторяем пункт 9.

17. Повторяем пункт 10.

18. Тетиву надеваем на лук и при необходимости снимаем лишний воск (пропитку регулирует производитель нитей).

19. Наматываем серединку и гнездо.

Тетива готова (рис. 7). Время, затраченное на изготовление, – 40–50 мин.

Для сокращения времени намотки тетивы с 5-го этапа можно задействовать помощника.

Закключение. Очевидно, что индивидуальная наладка оружия и связанные с ней технологии зависят от уровня мастерства тренера, оружейника и спортсмена. Однако, предлагаемый нами поэтапный процесс плетения тетивы «Шараповка» существенно приблизит обучающегося к пониманию значения и функции данного аксессуара при ведении прицельной стрельбы из классического лука. Пожелание от авторов: «Больше проб – меньше ошибок!».

Литература

1. Сорреллс Б. Дж. Стрельба из лука для начинающих / Брайн Дж. Сорреллс; пер. с англ. О. Г. Маларева. – М. : АСТ: Астрель, 2007. – 112 с.

2. TheTraditional Bowyers Bible Volume 2. 1992. The Lyons Press. ISBN 1-58574-086-1.

