

Метательное оружие

**ЛУКИ СПОРТИВНЫЕ, ЛУКИ ДЛЯ ОТДЫХА
И РАЗВЛЕЧЕНИЯ И СТРЕЛЫ К НИМ**

Общие технические требования.
Методы испытаний на безопасность

Кідальная зброя

**ЛУКІ СПАРТЫЎНЫЯ, ЛУКІ ДЛЯ АДПАЧЫНКУ
І ЗАБАВЫ І СТЭЛЫ ДА ІХ**

Агульныя тэхнічныя патрабаванні.
Метады выпрабаванняў на бяспеку

Издание официальное

БЗ 5-2011



Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом стандартизации (ВНИИСтандарт), Государственным учреждением экспертно-криминалистическим центром МВД России, Российской Федерацией стрельбы из лука, Российским агентством по обычным вооружениям

ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 384 «Служебное и гражданское оружие и патроны к нему»

2 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 30 мая 2011 г. № 25 непосредственно в качестве государственного стандарта Республики Беларусь с 1 января 2012 г.

3 В настоящем стандарте реализованы нормы Федерального закона Российской Федерации «Об оружии»

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ИЗДАНИЕ (июль 2011 г.) с ИЗМЕНЕНИЕМ № 1

© Госстандарт 2011

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Республики Беларусь без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки.	1
3 Определения	1
4 Назначение	1
5 Классификация	2
6 Требования к конструкции	2
7 Требования безопасности	3
8 Маркировка, упаковка	4
9 Методы испытаний на безопасность	5

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Метательное оружие
ЛУКИ СПОРТИВНЫЕ, ЛУКИ ДЛЯ ОТДЫХА И РАЗВЛЕЧЕНИЯ И СТРЕЛЫ К НИМ
Общие технические требования.
Методы испытаний на безопасность

Кідальна зброя
ЛУКИ СПАРТЫЎНЫЯ, ЛУКИ ДЛЯ АДПАЧЫНКУ І ЗАБАВЫ І СТРЕЛЫ ДА ІХ
Агульныя тэхнічныя патрабаванні.
Метады выпрабаванняў на бяспеку

Casting arms.
Sport bows, bows for recreation and arrows for them.
General technical requirements. Safety test methods

Дата введения 2012-01-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на:

- луки универсальные спортивно-охотничьи;
- луки спортивные;
- луки для отдыха и развлечения;
- луки, изготовленные самодельным способом (в части определения их принадлежности к метательному оружию при проведении криминалистических экспертиз).

Настоящий стандарт устанавливает классификацию луков, требования к конструкции, требования безопасности и методы испытаний (контроля) луков на безопасность.

'З'(Измененная редакция, Изм. № 1)

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 166—89 (ИСО 3599—76) Штангенциркули. Технические условия
ГОСТ 427—75 Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 13837—79 Динамометры общего назначения. Технические условия
ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ Р 51549—2000 Оружие метательное. Арбалеты и луки спортивные. Арбалеты и луки для отдыха и развлечения. Термины и определения *

3 Определения

В настоящем стандарте применены термины и соответствующие им определения по ГОСТ Р 51549.

4 Назначение

4.1 Луки универсальные спортивно-охотничьи являются метательным оружием и предназначены для спортивной охоты, а также для занятия спортом (при стрельбе по мишеням на открытых площадках и в закрытых помещениях), при проведении занятий в рамках учебно-тренировочного процесса и для спортивных соревнований.

4.2 Луки спортивные являются спортивным инвентарем, не относящимся к метательному оружию, и предназначены для занятия спортом (при стрельбе по мишеням на открытых площадках и в закрытых помещениях), при проведении занятий в рамках учебно-тренировочного процесса и для спортивных соревнований

* На территории Республики Беларусь действует СТБ ГОСТ Р 51549-2002.

4.3 Луки для отдыха и развлечения являются изделиями хозяйственно-бытового назначения, не относящимися к метательному оружию, и предназначены для стрельбы по мишеням на отдыхе, организуемом потребителем самостоятельно при проведении культурно-массовых или коммерческих мероприятий, а также для занятий спортом на начальном этапе подготовки спортсменов.

4.1 – 4.3 (Измененная редакция, Изм. № 1)

5 Классификация

5.1 Основным критерием для классификации луков по видам является сила дуги. Виды луков и их функциональная принадлежность в зависимости от силы дуги приведены в таблице 1.

Таблица 1

Вид луков	Функциональная принадлежность	Сила дуги, кгс (Lbs)
Универсальные спортивно-охотничьи	Оружие	Более 27 (60)
Спортивные Для отдыха и развлечения	Конструктивно сходные с оружием изделия	До 27 (60) включ.
Примечание – На блочных луках сила дуги измеряется при пиковом (максимальном) усилии на длине растяжения, когда срабатывают эксцентрики блоков, облегчающие натяжение тетивы		

(Измененная редакция, Изм. № 1)

6 Требования к конструкции

6.1 (Исключен, Изм. № 1)

6.2 Классические разборные спортивные луки состоят из рукоятки, дуги и тетивы с петлями. Крепление дуг к рукоятке должно осуществляться с помощью фиксирующих соединительных устройств.

6.2.1 Размах дуг должен быть не более 3000 мм.

6.2.2 Длина растянутого лука устанавливается предприятием-изготовителем и должна быть не более 800 мм.

6.2.3 Рукоятку изготавливают из клееного дерева, легких сплавов и композитных материалов.

6.2.4 Дуги изготавливают из углепластика, древесины и синтетических материалов или из их композиций.

6.2.5 Тетиву с петлями изготавливают из натуральных и синтетических материалов. На лук при его натяжении устанавливают только одну тетиву, надеваемую петлями на концы дуг.

6.2.6 В центре тетивы должна быть центральная обмотка.

6.2.7 Для удержания стрелы на луке допускается устанавливать регулируемую полку, боковину или плунжер произвольной конструкции.

6.2.8 Допускается устанавливать на лук звуковой или оптический индикатор для контроля длины растяжения лука, стабилизаторы, амортизаторы и компенсаторы, а также прицельное устройство с механизмами регулировки.

6.2.9 Допускается использовать выносные кронштейны для установки прицела, а также шкалы и ленты для маркировки прицела при стрельбе на различные расстояния.

6.3 Классические неразборные спортивные луки имеют цельную конструкцию. Луки изготавливают из стеклопластика, дерева, углепластика, синтетических материалов или их композиций.

6.3.1 Классические неразборные луки должны соответствовать требованиям 6.2.5—6.2.9.

6.4 Блочные разборные спортивные луки состоят из рукоятки, съемных двух дуг (упругих элементов), блоков и (или) эксцентриков и тетивы.

6.4.1 Рукоятку изготавливают из легких сплавов или композитных материалов.

6.4.2 Дуги изготавливают из стеклопластика, дерева, углепластика, синтетических материалов или из их композиций.

6.4.3 Длина растяжения лука не должна превышать 800 мм.

6.4.4 Блоки и эксцентрики упругих элементов изготавливают из высокопрочных легких сплавов или полимерных материалов с высокими механическими свойствами.

6.4.5 Касание блоками и эксцентриками поверхности дуг при растянутом луке не допускается.

6.4.6 Блочные разборные луки должны соответствовать требованиям 6.2.1—6.2.9.

6.5 Конструкция неразборных спортивных луков должна быть цельной и соответствовать требованиям 6.3, 6.3.1.

6.6 Конструкция луков для отдыха и развлечений должна быть одинакова с конструкцией спортивных луков.

6.6.1 Длина натянутого лука должна быть не более 3000 мм.

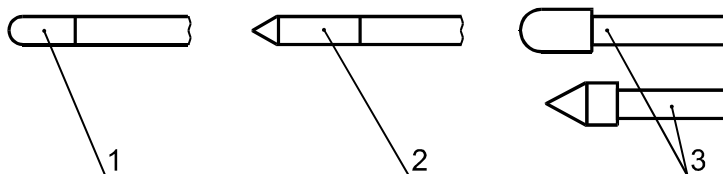
6.6.2 Длина растяжения лука устанавливается предприятием-изготовителем и должна быть не более 800 мм.

6.6.3 На луке допускается устанавливать устройства, предусмотренные конструкторской документацией (КД) и инструкцией производителя, прилагаемой к конкретному луку.

6.7 Стрелы для спортивных луков и луков для отдыха и развлечения состоят из тела стрелы, наконечника, оперения и хвостовика.

6.7.1 Тело стрелы изготавливают из дерева твердых пород, пластика, легких сплавов, композиционных материалов или их комбинаций.

6.7.2 Наконечник изготавливают из металла (стали, бронзы) и крепят к телу стрелы симметрично ее оси. Форма наконечника допускается оживальная, коническая или оживальная или коническая с диаметром наконечника, превышающим диаметр тела стрелы в соответствии с рисунком 1.



1 — оживальная; 2 — коническая; 3 — оживальная или коническая — диаметр наконечника превышает диаметр тела стрелы

Рисунок 1 — Формы наконечников стрелы

6.7.3 Оперение стрелы изготавливают из мягкого пластика, резины или натуральных перьев и придают ему произвольную форму.

6.7.4 Хвостовик произвольной формы должен быть надет на конус стрелы или вставлен во втулку, вклеиваемую в тело стрелы.

6.7.5 Параметры стрел — в соответствии с таблицей 2.

Т а б л и ц а 2 — Параметры стрелы

Параметр стрелы	Значение
Длина, мм	От 400 до 1000
Диаметр, мм	< 13
Форма наконечника	Оживальная, коническая
Угол острия конических наконечников	Не более 60°
Превышение диаметра наконечника над диаметром стрелы, мм	Не более 2
Число оперений	Не ограничивают
Прямолинейность	Не более 2 мм на 1 м стрелы

(Измененная редакция, Изм. № 1)

7 Требования безопасности

7.1 Луки всех типов должны быть прочными и обеспечивать возможность их многократного применения без разрушения конструкции, узлов и деталей.

7.2 Конструкция упругих элементов лука должна обеспечивать надежное удержание тетивы. Скручивание упругих элементов лука при натяжении тетивы и в момент выстрела не допускается.

7.3 Сила дуги лука должна быть в пределах, установленных в 6.1.

7.4 Дуги лука должны иметь однородную структуру, без трещин и расслоения материала, поверхность не должна иметь следов усадки или вздутия, запас прочности дуг должен быть не менее 20 %.

7.5 Узлы крепления упругих элементов в разборных луках должны быть прочными и надежно закреплены.

7.6 Глубина желоба блоков и эксцентриков для прохода тетивы должна быть равна диаметру тетивы в месте контакта.

7.7 Провисание или повреждение отдельных нитей тетивы спортивных луков не допускается.

7.8 Навесные устройства (прицельное устройство, стабилизаторы, компенсаторы, амортизаторы, удлинители, тройники), элементы и узлы их крепления к рукоятке не должны располагаться в зоне перемещения подвижных элементов лука и должны быть надежно закреплены.

7.9 Производственные дефекты луков и дефекты, возникающие в процессе испытаний (трещины, расслоения, нарушения целостности материала, дефекты обмотки тетивы, обрыв ее отдельных волокон), не допускаются. Острые углы на наружных деталях лука должны быть притуплены, заусенцы устранены.

7.10 **(Исключен, Изм. № 1)**

7.11 Наконечники стрел не должны иметь граней и режущих кромок.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

7.12 Параметры стрел должны соответствовать значениям, указанным в 6.7.5 (таблица 2).

7.13 Стрелы для луков должны быть прочными и обеспечивать возможность их многократного применения без разрушения.

7.14 Отделение наконечника от стрелы при выстреле и ударе в мишень не допускается.

7.15 Возникновение кривизны стрелы более 2 мм на 1 м ее длины в результате ударов в мишень после пяти выстрелов не допускается.

7.16 Луки должны сохранять работоспособность и прочность в диапазоне температур окружающей среды, указанном в паспорте или инструкции по эксплуатации.

8 Маркировка, упаковка

8.1 На луки наносят маркировку, содержащую:

- индивидуальный номер (только для универсальных спортивно-охотничьих луков);
- наименование лука и его артикул по каталогу изготовителя или торговому каталогу;
- товарный знак или логотип предприятия-изготовителя или мастера-оружейника, изготовившего лук;
- силу дуги лука или пикового (максимального) усилия (для блочных луков).

Примечание – Допускается наносить и другие обозначения, содержащие технические характеристики луков и стрел к ним, а также предупреждения о мерах безопасности.

8.2 Маркировку индивидуального номера наносят на видимую поверхность несъемной части рукоятки. Другие обозначения наносят непосредственно на поверхности дуг луков либо на специальные наклейки на дугах. Навесные устройства и дополнительные элементы не должны закрывать маркировку. Допускаются различные способы нанесения маркировки. Выбранный способ нанесения маркировки должен обеспечивать отчетливость и читаемость маркировки невооруженным глазом и сохранность ее на весь период эксплуатации лука.

8.1, 8.2' **(Измененная редакция, Изм. № 1)**

8.3 – 8.8 **(Исключены, Изм. № 1)**

8.9 Упаковка луков должна быть индивидуальной (коробка из картона, полиэтиленовый пакет, чехол из различных материалов и др.). Для художественно оформленных и коллекционных луков в качестве индивидуальной упаковки допускается использовать специальные футляры, изготовленные из натуральных, синтетических или комбинаций материалов.

8.10 В каждую индивидуальную упаковку с луком помещают инструкцию по эксплуатации и бумажный вкладыш (листовку, брошюру и пр.) с указанием на русском языке:

- наименования, индивидуального и каталожного (при наличии) номера лука, даты его изготовления и обозначения настоящего стандарта;
- полного названия предприятия-изготовителя и его юридического адреса либо фамилии, имени и отчества мастера, изготовившего лук;
- наименования органа по сертификации, номера и даты выдачи сертификата соответствия на лук, сроков его действия;
- места, где должна быть выполнена отметка торгового предприятия (наименование, юридический адрес и дата продажи);
- перечня дополнительных устройств и приспособлений, устанавливаемых на лук;
- диапазона температур, в котором сохраняются работоспособность и прочностные характеристики лука;

- гарантийного срока использования;
- правил безопасного обращения с луком и возможных последствий при их нарушении.

8.11 Допускается дополнительно вкладывать в индивидуальную упаковку лука копию информационного листка к протоколу криминалистических испытаний, выданного ГУ ЭКЦ МВД России либо филиалами его испытательных лабораторий.

8.12 На индивидуальной упаковке для лука рекомендуется наносить полное наименование предприятия-изготовителя (обозначение), юридический адрес, товарный знак (логотип) изделия.

9 Методы испытаний на безопасность

9.1 Климатические условия проведения испытаний — по ГОСТ 15150.

9.2 Соблюдение требований к маркировке лука, конструкции лука, стрел и форме наконечников проверяют визуально без использования увеличительных приборов. Наличие дефектов лука, его узлов и деталей, стрел проверяют перед и после стрельбы визуально с использованием (при необходимости) увеличительных приборов (лупы, микроскопа), переносных и стационарных рентгеновских установок.

9.3 Соответствие силы дуг лука требованиям 5.1 контролируют динамометром по ГОСТ 13837 или другим специальным измерительным прибором, обеспечивающим измерение силы дуг с точностью $\pm 5\%$.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

9.3.1 Силу дуг в классическом луке измеряют в соответствии с рисунком 2.

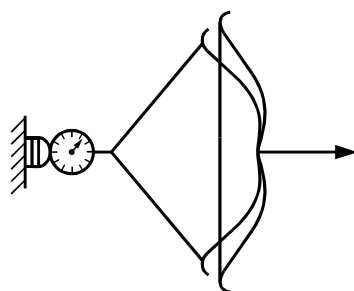


Рисунок 2 — Схема измерения силы дуг лука

9.3.2 Зависимость силы дуг классического лука от размаха его дуг и длины растяжения лука — по таблице 3.

Т а б л и ц а 3 — Зависимость силы лука от размаха его дуг и длины растяжения

Размах дуг, мм	Длина растяжения, мм, не более	Сила дуги, Н (кгс), не более	
		Спортивные луки	Луки для отдыха и развлечения
От 2000 до 3000	750	294 (30)	196 (20)
» 1600 » 2000	650	То же	То же
» 1200 » 1600	500	»	»
» 600 » 1200	350	»	»

Результат измерения сравнивают со значением силы дуги, указанным в маркировке по 8.4.

9.3.3 Требования к запасу прочности дуг лука по 7.4 и методы испытания должны быть указаны производителем в технических условиях (ТУ). При отсутствии ТУ метод испытаний выбирают по согласованию с органами по сертификации.

9.4 Рукоятка луков из легких сплавов должна выдерживать статическую нагрузку, в три раза превышающую силу дуги по 9.3.2.

Прочность рукоятки лука проверяют в соответствии с рисунком 3.

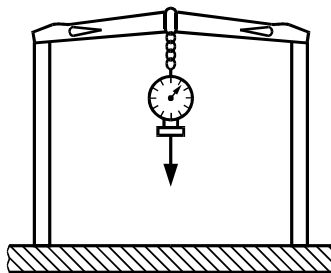


Рисунок 3 — Схема проверки рукоятки лука на прочность

9.5 Линейные размеры лука и стрел по 6.2.1, 6.2.2, 6.4.3, 6.6.1, 6.7.5 проверяют метрической измерительной линейкой по ГОСТ 427, штангенциркулем по ГОСТ 166 или другим универсальным измерительным инструментом. Размах дуг лука измеряют между концами дуг у классических луков и осями блоков у блочных луков при установленной тетиве с точностью до ± 50 мм.

9.6 (Исключен, Изм. № 1)

9.7 Безопасность функционирования лука и его узлов проверяют опробованием их при подготовке к выстрелу и пробным выстрелом. При этом должна быть исключена возможность нанесения стрелку травмы.

9.8 (Исключен, Изм. № 1)

9.9 Прочность лука и стрел, возможность их многократного применения по 7.1, 7.13—7.16 проверяют стрельбой по специальному щиту с расстояния от 5 до 10 м.

Для проверки лука производят не менее 20 выстрелов, для проверки стрел — не менее пяти выстрелов.

9.10 Испытания на соответствие требованиям 7.1, 7.3—7.16 проводят на луках с нагруженными элементами после выдержки в термокамере в течение 2 ч при температуре, соответствующей нижней границе диапазона температур, а затем в течение 2 ч при температуре, соответствующей верхней границе диапазона температур. Проверку проводят не позднее 5 мин после выемки лука из термокамеры. Результаты испытаний фиксируют в протоколе испытаний.

УДК 685.639.7:006.354

МКС 97.220

ОКП 71 8380

Ключевые слова: спортивный лук, лук для отдыха и развлечения, блочный лук, неразборный лук, разборный лук, классический лук, стрела

Ответственный за выпуск *В. Л. Гуревич*

Сдано в набор 14.06.2011. Подписано в печать 05.07.2011. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Times New Roman. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 1,86 Уч.- изд. л. 0,80 Тираж 20 экз. Заказ 1252

Издатель и полиграфическое исполнение:
Научно-производственное республиканское унитарное предприятие
«Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
ЛИ № 02330/0552843 от 08.04.2009.
ул. Мележа, 3, комн. 406, 220113, Минск.