

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р  
53925—  
2010  
(ИСО 5746:2004)

---

## ПЛОСКОГУБЦЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ

### Общие технические требования, методы контроля и испытаний

ISO 5746:2004  
Pliers and nippers — Engineer's and «Lineman's» pliers —  
Dimensions and test values  
(MOD)

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2011

## Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

### Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «ВНИИИНСТРУМЕНТ» (ОАО «ВНИИИНСТРУМЕНТ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 95 «Инструмент»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 ноября 2010 г. № 400-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту ИСО 5746:2004 «Плоскогубцы и кусачки. Универсальные пассатижи и пассатижи Лайнмена. Размеры и испытательные значения величин» (ISO 5746:2004 «Pliers and nippers — Engineer's and «Lineman's» pliers — Dimensions and test values»).

При этом дополнительные положения, учитывающие потребности национальной экономики и особенности национальной стандартизации, приведены в разделах 2, 4, 6, 7 и в пунктах 3.1.2, 3.2.1, 3.2.3, 5.1 — 5.6, которые выделены курсивом.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2004 (пункт 3.5).

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет*

© Стандартиформ, 2011

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## ПЛОСКОГУБЦЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ

### Общие технические требования, методы контроля и испытаний

Pliers and nippers. General technical requirements, methods of control and tests

---

Дата введения — 2012—01—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на комбинированные плоскогубцы (далее — плоскогубцы), предназначенные для захвата, манипулирования и перекусывания проволоки.

Настоящий стандарт не распространяется на плоскогубцы, изготавливаемые из материалов, предназначенных для работы во взрывоопасных условиях.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 52787—2007 Инструмент шарнирно-губцевый. Технические требования (ИСО 5743—2004)

ГОСТ 8.051—81 Государственная система обеспечения единства измерений. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм

ГОСТ 9.032—74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения

ГОСТ 9.301—86 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования

ГОСТ 9.302—88 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля

ГОСТ 9013—59 Металлы. Метод измерения твердости по Роквеллу (ИСО 6508—86)

ГОСТ 9378—93 Образцы шероховатости поверхности (сравнения). Общие технические условия (ИСО 2632-1—85, ИСО 2632-2—85)

ГОСТ 11516—94 Ручные инструменты для работ под напряжением до 1000 В переменного и 1500 В постоянного тока. Общие требования и методы испытаний (МЭК 900—87)

ГОСТ 18088—83 Инструмент металлорежущий, алмазный, дереворежущий, слесарно-монтажный и вспомогательный. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 26810—86 Инструмент слесарно-монтажный. Правила приемки

**П р и м е ч а н и е** — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Технические требования

#### 3.1 Основные размеры

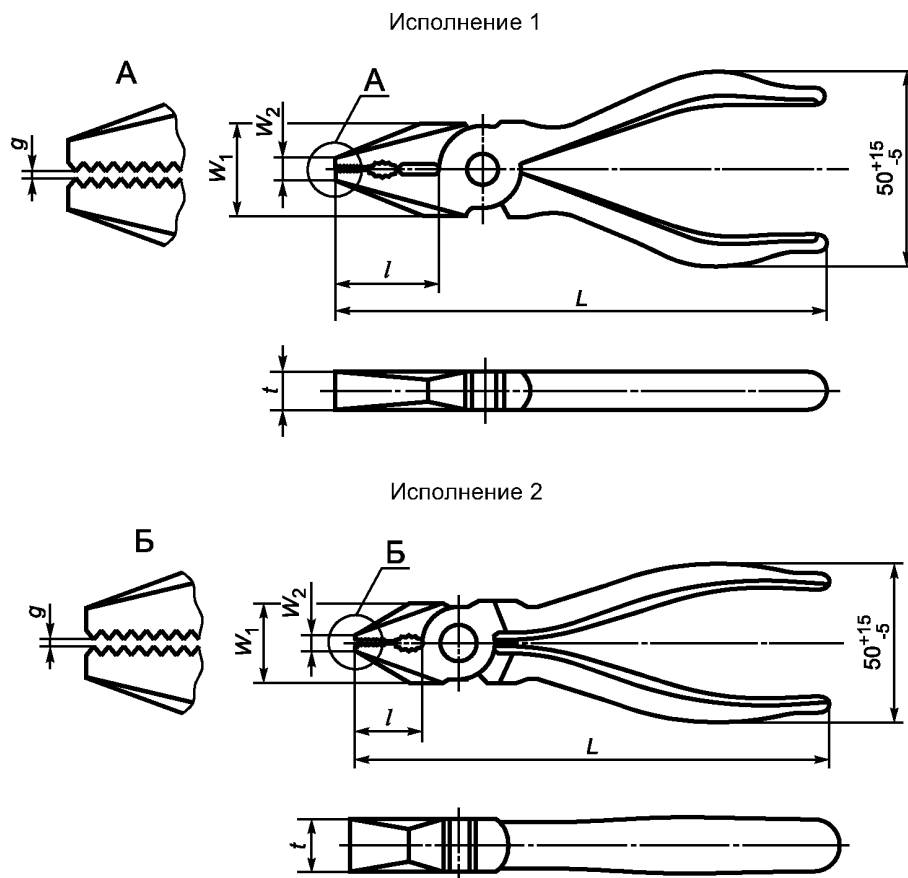
3.1.1 Плоскогубцы следует изготавливать исполнений:

1 — с удлиненными губками (универсального назначения);

2 — с короткими губками (для монтажных работ).

*Плоскогубцы следует изготавливать без изолирующих рукояток или с изолирующими рукоятками в соответствии с ГОСТ 11516.*

3.1.2 Основные размеры плоскогубцев должны соответствовать указанным на рисунке 1 и в таблице 1.



#### Примечания

1 Размеры плоскогубцев даны без учета изолирующих рукояток.

2 Размер  $g$  измеряют при закрытых плоскогубцах.

Рисунок 1

Таблица 1

В миллиметрах

| Исполнение | $L$    |             | $l$    |             | $W_1$ , не более | $W_2$ , не более | $t$ , не более | $g$ , не более |
|------------|--------|-------------|--------|-------------|------------------|------------------|----------------|----------------|
|            | Номин. | Пред. откл. | Номин. | Пред. откл. |                  |                  |                |                |
| 1          | 125    | $\pm 6$     | 24     | $\pm 4$     | 20               | 5,0              | 10,0           | 0,3            |
|            | 140    | $\pm 8$     | 30     | $\pm 4$     | 23               | 5,6              | 10,0           | 0,3            |
|            | 160    | $\pm 9$     | 32     | $\pm 5$     | 25               | 6,3              | 11,2           | 0,4            |

Окончание таблицы 1

В миллиметрах

| Исполнение | L      |             | I      |             | W <sub>1</sub> , не более | W <sub>2</sub> , не более | t, не более | g, не более |
|------------|--------|-------------|--------|-------------|---------------------------|---------------------------|-------------|-------------|
|            | Номин. | Пред. откл. | Номин. | Пред. откл. |                           |                           |             |             |
| 1          | 180    | ± 10        | 36     | ± 6         | 28                        | 7,1                       | 12,5        | 0,4         |
|            | 200    | ± 11        | 40     | ± 8         | 32                        | 8,0                       | 14,0        | 0,5         |
|            | 220    | ± 12        | 45     | ± 10        | 35                        | 9,0                       | 16,0        | 0,5         |
|            | 250    | ± 14        | 45     | ± 12        | 40                        | 10,0                      | 20,0        | 0,6         |
| 2          | 125    | ± 6         | 20     | ± 4         | 20                        | 5,0                       | 10,0        | 0,4         |
|            | 165    | ± 14        | 32     | ± 7         | 27                        | 9,0                       | 17,0        | 1,1         |
|            | 190    | ± 14        | 33     | ± 7         | 30                        | 9,0                       | 17,0        | 1,1         |
|            | 215    | ± 14        | 38     | ± 8         | 38                        | 10,0                      | 20,0        | 1,3         |
|            | 250    | ± 14        | 40     | ± 8         | 38                        | 10,0                      | 20,0        | 1,3         |

Пример условного обозначения комбинированных плоскогубцев исполнения 1, общей длиной 200 мм, без изолирующих рукояток с покрытием Х9:

**Плоскогубцы 1-200-Х9 ГОСТ Р 53925—2010**

то же с изолирующими рукоятками:

**Плоскогубцы 1-200-И-Х9 ГОСТ Р 53925—2010**

### 3.2 Характеристики

3.2.1 Технические требования — по ГОСТ Р 52787.

3.2.2 Надежность (прочность и долговечность) и работоспособность плоскогубцев определяют выдерживанием нагрузок при испытаниях:

- на прочность рукояток;
- на кручение;
- на перекусывание режущими кромками проволоки.

Условия испытаний приведены в разделе 5.

3.2.3 Плоскогубцы, предназначенные для работы в электроустановках напряжением до 1000 В, должны соответствовать ГОСТ 11516.

#### 3.2.4 Маркировка

На плоскогубцах должен быть четко нанесен товарный знак предприятия-изготовителя.

Маркировка плоскогубцев с изолирующими рукоятками — по ГОСТ 11516.

Остальная маркировка — по заказу потребителя.

## 4 Правила приемки

4.1 Приемка плоскогубцев — по ГОСТ 26810 и ГОСТ 11516.

## 5 Методы контроля и испытаний

5.1 Размеры плоскогубцев проверяют универсальными или специальными средствами измерений.

5.2 Контроль твердости — по ГОСТ 9013.

5.3 При контроле размерных параметров плоскогубцев применяют методы и средства измерения, погрешность которых должна быть не более значений, указанных в ГОСТ 8.051.

5.4 Шероховатость поверхностей плоскогубцев следует проверять сравнением с образцами шероховатости по ГОСТ 9378 или с контрольными образцами, имеющими параметры шероховатости поверхностей не более указанных в ГОСТ Р 52787 (раздел 3).

5.5 Качество гальванических покрытий проверяют по ГОСТ 9.301 и ГОСТ 9.302, лакокрасочных покрытий — по ГОСТ 9.032.

5.6 Усилие для раскрытия губок плоскогубцев не должно превышать 9,8 Н.

### 5.7 Испытания на прочность рукояток

5.7.1 Испытания плоскогубцев на прочность рукояток проводят приложением нагрузки  $F$  в местах наибольшего расстояния между рукоятками на расстоянии  $l_1$  от оси шарнира.

5.7.2 Для испытаний между вершинами губок плоскогубцев вставляют образец, обеспечивающий зазор  $(3 \pm 1)$  мм. Размеры и профиль образца должны обеспечивать контакт на длине  $(8 \pm 1)$  мм от вершины губок. Образец для испытаний должен иметь твердость 30...40 HRC.

5.7.3 Первоначально к рукояткам прикладывают нагрузку 50 Н и измеряют расстояние между рукоятками  $W_3$ , увеличивают нагрузку до усилия  $F$ , указанного в таблице 2, затем уменьшают до 50 Н. Нагрузка должна быть приложена четыре раза. После этого повторно измеряют расстояние между рукоятками  $W_4$  на том же расстоянии  $l_1$ .

Разница между первым и вторым измерениями не должна превышать максимального значения остаточной деформации  $S = W_3 - W_4$ , приведенного в таблице 2.

П р и м е ч а н и е — Если испытание рукояток на прочность невозможно проводить на расстоянии  $l_1$  от оси шарнира, выбирают другое расстояние  $l'_1$  и вычисляют прилагаемую нагрузку  $F'$  по формуле

$$F' = \frac{Fl_1}{l'_1},$$

где значения  $F$  и  $l_1$  взяты из таблицы 2.

5.7.4 Размеры  $l_1$ , значения нагрузок  $F$  и остаточной деформации  $S$  при испытании плоскогубцев должны соответствовать указанным на рисунке 2 и в таблице 2.

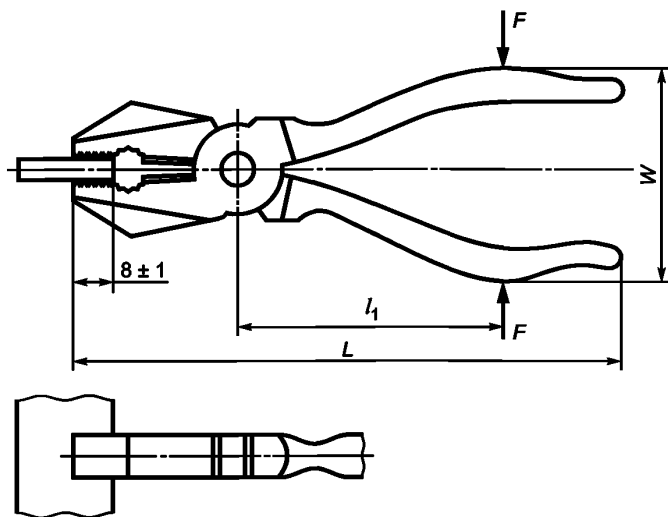


Рисунок 2

Таблица 2

Размеры в миллиметрах

| Исполнение | $L$ | $l_1$ | Испытание рукояток на прочность |                                      |
|------------|-----|-------|---------------------------------|--------------------------------------|
|            |     |       | Нагрузка $F$ , Н                | Остаточная деформация $S$ , не более |
| 1          | 125 | 70    | 960                             | 1                                    |
|            | 140 | 70    | 1000                            |                                      |

Окончание таблицы 2

Размеры в миллиметрах

| Исполнение | $L$ | $l_1$ | Испытание рукояток на прочность |                                      |
|------------|-----|-------|---------------------------------|--------------------------------------|
|            |     |       | Нагрузка $F$ , Н                | Остаточная деформация $S$ , не более |
| 1          | 160 | 80    | 1120                            | 1                                    |
|            | 180 | 90    | 1260                            |                                      |
|            | 200 | 100   | 1400                            |                                      |
|            | 220 | 110   | 1400                            |                                      |
|            | 250 | 125   | 1400                            |                                      |
| 2          | 125 | 70    | 960                             |                                      |
|            | 165 | 90    | 1120                            |                                      |
|            | 190 | 100   | 1260                            |                                      |
|            | 215 | 120   | 1400                            |                                      |
|            | 250 | 140   | 1400                            |                                      |

5.7.5 После испытания не должно быть деформации инструмента, влияющей на его использование по назначению.

### 5.8 Испытания на кручение

5.8.1 При испытаниях плоскогубцев на кручение плоской зажимной поверхностью плоскогубцев захватывают образец — пластину толщиной  $(3,0 \pm 0,1)$  мм, шириной  $(12 \pm 1)$  мм. Образцы должны иметь твердость 45 ... 50 HRC.

5.8.2 К рукояткам прикладывают сжимающую нагрузку 50 Н на расстоянии  $l_1$  от оси шарнира для того, чтобы противодействовать крутящему моменту. Крутящий момент  $T$  прикладывают в обоих направлениях.

5.8.3 Значения крутящего момента и допустимого угла поворота  $\alpha$  приведены на рисунке 3 и в таблице 3.

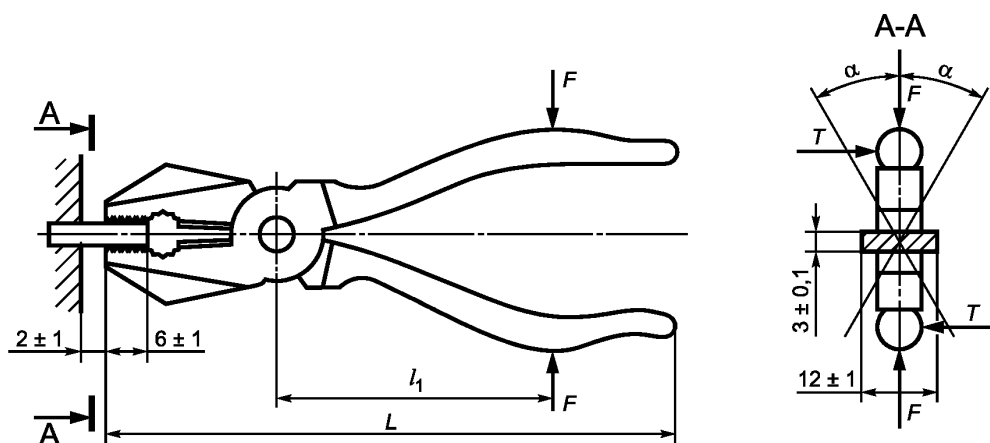


Рисунок 3

Таблица 3

Размеры в миллиметрах

| Исполнение | L   | l <sub>1</sub> | Испытание на кручение  |                           |
|------------|-----|----------------|------------------------|---------------------------|
|            |     |                | Крутящий момент T, Н·м | Угол поворота α, не более |
| 1          | 125 | 70             | 15                     | ± 15°                     |
|            | 140 | 70             | 15                     |                           |
|            | 160 | 80             | 15                     |                           |
|            | 180 | 90             | 15                     |                           |
|            | 200 | 100            | 20                     | ± 20°                     |
|            | 220 | 110            | 20                     |                           |
|            | 250 | 125            | 20                     |                           |
| 2          | 125 | 70             | 15                     | ± 15°                     |
|            | 165 | 90             | 15                     |                           |
|            | 190 | 100            | 15                     |                           |
|            | 215 | 120            | 20                     |                           |
|            | 250 | 140            | 20                     |                           |

5.8.4 Любое ослабление шарнира или остаточная деформация губок, являющиеся результатом испытаний, не должны влиять на использование плоскогубцев по назначению.

### 5.9 Испытания на перекусывание

5.9.1 Испытания на перекусывание проводят на проволоке средней твердости диаметром 1,6 мм и прочностью на растяжение 1600 МПа.

5.9.2 Перед испытанием плоскогубцев на перекусывание проводят калибровку проволоки на силу перекусывания на испытательном оборудовании, схема работы которого приведена на рисунке 4.

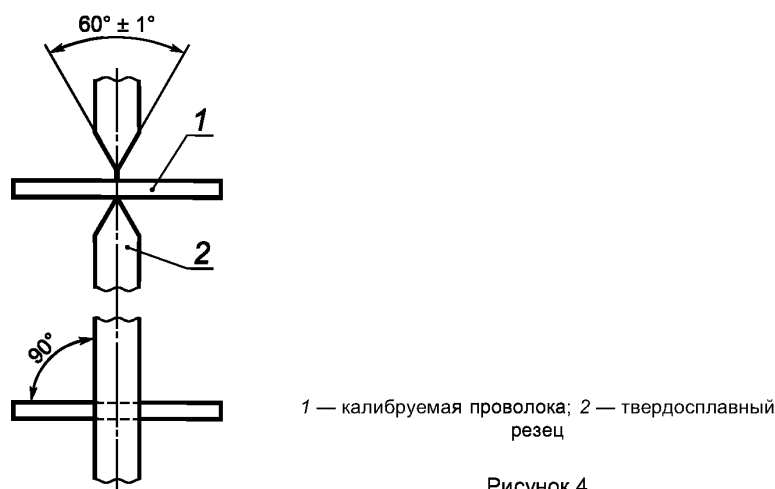


Рисунок 4

5.9.3 Испытательное оборудование включает в себя два твердосплавных резца, режущие кромки которых заточены под углом  $60^\circ \pm 1^\circ$  с радиусом закругления при вершине 0,3 мм. Режущие кромки резцов располагают параллельно друг другу и под прямым углом к испытуемой проволоке. Затем фиксируют силу, необходимую для перекусывания. Среднее значение трех измерений должно соответствовать значению  $F_2 = (1800 \pm 90)$  Н.

5.9.4 Для испытания на перекусывание проволоку вставляют в губки плоскогубцев на расстоянии  $l_2$  от оси шарнира и прикладывают нагрузку  $F_1$  к рукояткам в точках на расстоянии  $l_1$ . Размеры  $l_1$ ,  $l_2$ , значение нагрузки  $F_1$  должны соответствовать указанным на рисунке 5 и в таблице 4.



П р и м е ч а н и е — Для плоскогубцев, имеющих другое соотношение рычагов ( $l_1$  и  $l_2$ ), отличающееся от данных, приведенных в таблице 4, проводится пересчет наибольшей нагрузки перекусывания  $F_1'$  по формуле

$$F_1' = \frac{F_2 A l_2'}{l_1'}$$

где  $A$  — поправочный коэффициент, равный 1,6 для проволоки средней твердости;

$F_2$  — сила резания, равная  $(1800 \pm 90)$  Н.

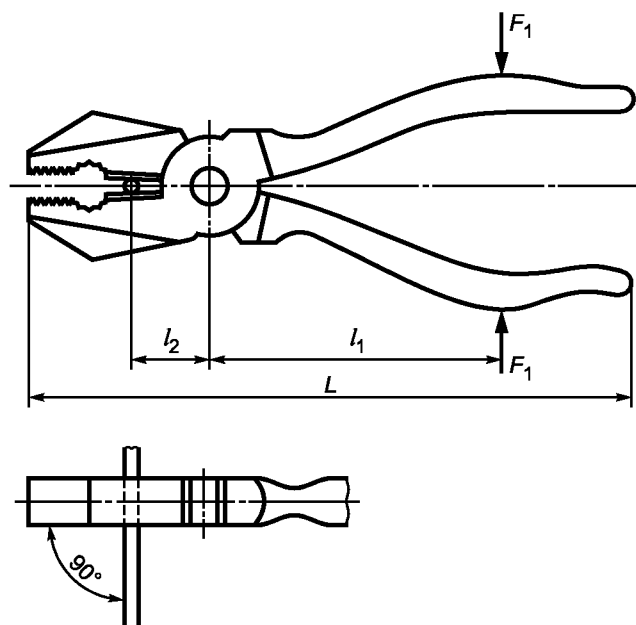


Рисунок 5

Т а б л и ц а 4

Размеры в миллиметрах

| Исполнение | $L$ | $l_1$ | $l_2$ | Испытание на перекусывание проволоки |                              |
|------------|-----|-------|-------|--------------------------------------|------------------------------|
|            |     |       |       | Диаметр проволоки                    | Нагрузка $F_1$ , Н, не более |
| 1          | 125 | 70    | 12    | 1,4                                  | 580                          |
|            | 140 | 70    | 14    | 1,6                                  |                              |
|            | 160 | 80    | 16    |                                      |                              |
|            | 180 | 90    | 18    |                                      |                              |
|            | 200 | 100   | 20    |                                      |                              |
|            | 220 | 110   | 22    |                                      |                              |
|            | 250 | 125   | 25    |                                      |                              |
| 2          | 125 | 70    | 12    | 1,4                                  | 580                          |
|            | 165 | 90    | 16    | 1,6                                  |                              |
|            | 190 | 100   | 18    |                                      |                              |
|            | 215 | 120   | 20    |                                      |                              |
|            | 250 | 140   | 22    |                                      |                              |

5.9.5 После испытаний на режущих кромках не должно быть зазубривания и других дефектов, влияющих на работоспособность.

5.9.6 После испытаний плоскогубцы должны быть способны перекусывать мягкую медную, медно-оловянную или бронзовую проволоку с прочностью на растяжение 740—830 МПа диаметром 1 мм и длиной 25 мм.

5.9.7 Проволока должна быть расположена перпендикулярно к режущим кромкам плоскогубцев, поддерживаться только губками плоскогубцев и перекусываться усилием руки полностью без смятия и изгиба.

## **6 Транспортирование и хранение**

6.1 Транспортирование и хранение — по ГОСТ 18088 и ГОСТ 11516.

## **7 Гарантии изготовителя**

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие плоскогубцев требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий применения и хранения, установленных настоящим стандартом.

**Приложение ДА  
(обязательное)**

**Сведения о соответствии ссылочных национальных и межгосударственных стандартов  
международным стандартам, использованным в качестве ссылочных  
в примененном международном стандарте**

Т а б л и ц а ДА.1

| Обозначение ссылочного<br>национального стандарта,<br>межгосударственного стандарта  | Степень<br>соответствия | Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта   |
|--|-------------------------|--|
| ГОСТ Р 52787—2007  | MOD                     | ИСО 5743:2004 «Плоскогубцы и острогубцы. Общие технические требования»   |
| ГОСТ 9013—59   | MOD                     | ИСО 6508:86 «Материалы металлические. Испытание на твердость. Определение твердости по Роквеллу (шкалы А-В-С-D-E-F-G-H-K)  |
| ГОСТ 9378—93   | MOD                     | ИСО 2632-1:1985 «Образцы для сравнения шероховатости. Часть 1. Образцы обточенные, шлифованные, расточенные, фрезерованные, профилированные и строганные»<br>ИСО 2632-2:1985 «Образцы для сравнения шероховатости. Часть 2. Образцы, подвергнутые электроискровой, пескоструйной, дробеструйной обработке и полированию» |
| ГОСТ 11516—94  | MOD                     | МЭК 900—87 «Ручные инструменты для работ под напряжением до 1000 В переменного и 1500 В постоянного тока»  |
| <p>П р и м е ч а н и е — В настоящей таблице использовано следующее обозначение степени соответствия стандартов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MOD — модифицированные стандарты.</li> </ul> |                         |  |

---

УДК 621.881.4:006.354

ОКС 25.140.30

Г24

ОКП 39 2641

Ключевые слова: плоскогубцы комбинированные, удлиненные губки, короткие губки, прочность рукояток, кручение, перекусывание, остаточная деформация, крутящий момент, сила резания

---

Редактор *Р.Г. Говердовская*  
Технический редактор *В.Н. Прусакова*  
Корректор *М.В. Бучная*  
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 01.07.2011. Подписано в печать 26.07.2011. Формат 60 × 84  $\frac{1}{8}$ . Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.  
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,05. Тираж 136 экз. Зак. 667.

---

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.

Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.