

Группа В75

Изменение № 1 ГОСТ 3241—80 Канаты стальные. Технические условия
Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 14.06.85
№ 1648 срок введения установлен

с 01.11.85

Пункт 1.1.11. Последний абзац исключить;
дополнить абзацем: «II — марки II».

Раздел 1 дополнить пунктом — 1.1.14: «1.1.14. По точности изготовления:
нормальной;
Т — повышенной».

Пункты 1.3, 2.1 изложить в новой редакции: «1.3. Диаметр каната, на-
значение, марка, вид покрытия, направление свивки, сочетание направлений

(Продолжение см. с. 78)

(Продолжение изменения к ГОСТ 3241—80)

связки, способ связки, степень крутимости, маркировочная группа и номер соответствующего стандарта на сортамент и точность изготовления указывается потребителем и входит в условное обозначение каната.

2.1. Стальные канаты и металлические сердечники изготавливают из проволоки по ГОСТ 7372—79 в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке».

Пункт 2.2. Последний абзац изложить в новой редакции: «из пряжи хлопчатобумажной однониточной и крученой по ГОСТ 15958—70 или по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке, и из хлопчатобумажного корда по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке».

Пункт 2.3. Первый абзац после слов «до 15 мм», «до 8 мм» дополнить словом: «включительно»;

(Продолжение см. с. 79)

второй абзац. Заменить слова: «пропиткой по ГОСТ 5269—77» на «смазкой по ГОСТ 15037—69 или смазкой по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке»;

четвертый абзац. Исключить слова: «в исключительных случаях»;

пятый абзац изложить в новой редакции: «По требованию потребителя применяется сердечник из асбестового шнура по ГОСТ 1779—83 и других материалов по нормативно-технической документации»;

дополнить абзацем: «При отсутствии требований потребителя выбор материала для изготовления органического сердечника производится изготовителем».

Пункт 2.4. Второй абзац изложить в новой редакции: «В качестве смазок должны применяться: Торсиол-55 по ГОСТ 20458—75, 39У, Торсиол-35, БОЗ-1, а также другие канатные смазки по нормативно-технической документации»;

третий абзац исключить;

четвертый абзац. Заменить слова: «могут изготавливаться» на «изготавливаются».

Пункт 2.6. Заменить слово: «изменение» на «уточнение» (2 раза);

примечание исключить.

Пункт 2.7. Четвертый абзац изложить в новой редакции: «В канатах марок I и II на одном метре каната допускается не более двух соединений проволок в разных поперечных сечениях, в канатах марки В — не более одного соединения на 10 м».

Пункт 2.8. Последний абзац исключить;

дополнить абзацем: «По требованию потребителя шаги свивки наружного слоя проволок в прядях могут быть увеличены до 11 расчетных диаметров пряди, а каната — до 7 расчетных диаметров каната. Оптимальное соотношение шагов свивки в указанных пределах определяется в соответствии с обязательным приложением 1».

Пункт 2.9. Четвертый, шестой абзацы исключить.

Пункт 2.10. Таблица 1. Графа «Диаметр каната, мм». Заменить значения: «До 14» на «До 14,5»; «до 24» на «до 24,5»; «до 30» на «до 30,5»; «до 44» на «до 44,5»; «до 50» на «до 50,5»;

наименование графы «Расстояние между перевязками, мм» дополнить словами: «не менее».

Пункт 2.11. Таблица 2. Головка. Заменить слова: «с государственным Знаком качества» на «повышенная точность изготовления»; «первой категории качества» на «нормальная точность изготовления».

Пункт 2.13. Таблица 3. Графа «Диаметр проволок, мм». Заменить значения: «до 1,60» на «до 1,60 включ.»; «св. 1,70» на «св. 1,60»;

второй абзац. Заменить значения: 646,8 МПа на 650 МПа, 686 МПа на 690 МПа.

Пункт 2.16 Исключить.

Пункт 3.1. Второй абзац изложить в новой редакции: «товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя»;

пятый абзац изложить в новой редакции: «условное обозначение каната»;

шестой — двенадцатый, шестнадцатый, двадцать третий абзацы исключить; пятнадцатый абзац. Заменить знак: ; на .;

Пункт 3.3. Исключить слово: «периодически».

Раздел 3 дополнить пунктом — 3.4: «3.4. Результаты испытаний на растяжение, скручивание, перегиб и контроль диаметра проволок считаются удовлетворительными, если суммарная площадь поперечного сечения проволок, не соответствующая требованиям настоящего стандарта, составляет не более 5 % номинальной площади сечения всех проволок в канате при 100 %-ном испытании и не более 2 % номинальной площади сечения каната при 25 и 10 %-ном испытании проволок в канате. При этом фактическое значение диаметров этих проволок не должно превышать ближайшего смежного диаметра по ГОСТ 7372—79 по отношению к диаметрам, указанным в стандартах на сортамент или уточненных в соответствии с п. 2.6. Допускается в канатах грузового назна-

(Продолжение см. с. 80)

чения наличие проволок, отличающихся диаметрами от указанных в стандартах на сортамент на 0,2 мм для проволок диаметром св. 1,20 мм в количестве, установленном выше.

Проволока, не соответствующая требованиям настоящего стандарта, в расчет суммарного разрывного усилия не принимается.

При несоответствии результатов испытаний требованиям настоящего стандарта проводится повторное испытание всех проволок в канате. Результаты повторной проверки являются окончательными».

Пункт 4.1. Первый абзац. Заменить слова: «свойств проволок» на «свойств, размера проволок»;

таблица 4. Графа «Вид испытаний». Заменить слова: «и перегиб» на «перегиб и замер диаметра проволок».

Пункт 4.2 исключить.

Пункт 4.16. Заменить слово: «приложении» на «приложении 2»;

исключить слова: «При этом для проволок, взятых из канатов марок В и I, требования настоящего стандарта должны обеспечиваться с доверительной вероятностью 0,95 %, а для канатов марки II — 90 %»;

дополнить абзацем: «Для канатов грузового назначения допускается применение статистических методов контроля механических свойств, согласованных в установленном порядке».

Пункт 5.1. Второй — четвертый абзацы исключить;

дополнить абзацами: «Диаметр шейки барабана должен быть не менее 15 номинальных диаметров каната. Борт барабана должен выступать над наружным слоем намотанного каната не менее, чем на два диаметра каната при диаметре 25 мм и менее и на 50 мм при диаметре каната более 25 мм.

Допускается наматывать на барабан несколько отрезков каната одного типоразмера. В этом случае в маркировке указывается длина каждого отрезка в метрах, считая от шейки барабана.

Концы каната должны быть прочно закреплены. На барабане канат должен быть уложен ровными рядами, без защемления, чтобы обеспечивать свободное сматывание его с барабана».

Раздел 5 дополнить пунктом—5.1а: «5.1а. Барабаны с канатами грузоподъемного назначения по требованию потребителя обшиваются досками, максимальный зазор между которыми может быть не более 50 мм.

Канат, смотанный в бухту, должен быть крепко перевязан мягкой проволокой, не менее чем в трех местах, равномерно расположенных по окружности, обернут тарной тканью или рогожей.

Упаковка канатов, отгружаемых в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы, а также канатов, отправляемых морским путем, проводится по ГОСТ 15846—79».

Пункт 5.2 исключить.

Пункт 5.3. Восьмой абзац исключить.

Стандарт дополнить приложением — 1:

*«ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное*

МЕТОДИКА

определения и установления оптимальных значений шагов свивки

Оптимальные значения шагов свивки каната и прядей выбираются в пределах, установленных п. 2.8 настоящего стандарта (шаг свивки каната — не более семи расчетных значений его диаметра и наружного слоя проволок в пряде не более 11), для чего вычисляется характеристическое число λ по формуле

(Продолжение см. с. 81)

(Продолжение изменения к ГОСТ 3241—80)

$$\lambda = \frac{2H}{h \cdot \cos \beta} \pm 2Z, \quad (1)$$

где H — шаг свивки прядей в канат;
 h — шаг свивки проволок в прядь;
 Z — коэффициент настройки механизма открутки рам зарядных катушек канатовьюющей машины;
+ — допуск для крестовой свивки каната;
— — допуск для односторонней свивки каната.
Угол свивки прядей в канат β вычисляют по формуле

$$\beta = \arctg \frac{\pi(d_k - d_{пр})}{H}, \quad (2)$$

где d_k и $d_{пр}$ — диаметры каната и пряди.

Отклонение λ не должно превышать $\pm 0,15$.

В качестве примера приводится расчет оптимальных параметров свивки шестипрядного каната крестовой свивки диаметром 32 мм (диаметр пряди равен 10 мм).

Максимальный расчетный шаг свивки прядей в канат должен быть не более $7 \times 32 = 224$ мм.

Технические характеристики канатовьюющей машины позволяют установить технологический шаг $H_T = 203,5$ мм, угол β при этом будет равен $18^\circ 10'$ по формуле (2).

Принимая значения характеристического числа $\lambda = 6 \pm 0,15$, устанавливаем диапазон шагов свивки проволок в прядь по формуле (1)

$$h = 103 - 109 \text{ мм.}$$

По параметрам прядевьюющей машины в указанном диапазоне выбираем технологический шаг $h_T = 106$ мм. Значение технологического шага h_T не должно превышать требований п. 2.8, а именно $h_T \leq 110$ мм.

В случае несоответствия шагов свивки требованиям п. 2.8 производится их пересчет.

Обязательное приложение изложить в новой редакции:

«ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

МЕТОДИКА

**статистической обработки результатов испытаний
механических свойств проволоки, взятой из каната**

1. Отбор образцов

Отбор образцов для испытания механических свойств проводится в соответствии с требованиями п. 4.1 настоящего стандарта. Отбирается не менее пяти образцов.

2. Обработка результатов

Результаты испытаний в порядке поступления записывают в табл. 1.

В первой графе табл. 1 записывается порядковый номер интервала. Во второй графе — интервалы измерений контролируемой величины. Для этого зона рассеяния (разность между наибольшим и наименьшим значениями контролируемой характеристики) делится на равные интервалы, число которых выбирается от 6 до 15. Если зона рассеяния 6 и менее единиц, то деление ее на интервалы не производится. В третьей графе показаны середины интерва-

(Продолжение см. с. 82)

**Результаты испытаний механических
свойств проволоки, взятой из каната**

| Номер интервала | Интервалы | Середина интервала x_i | частоты m_i | | \bar{X} | $\bar{X} - x_i$ | $(\bar{X} - x_i)^2$ | $m_i (\bar{X} - x_i)^2$ | s | Δt | Марка проволоки и группа прочности |
|-----------------|-----------|-----------------------------|----------------------|--------------------|-----------|-----------------|---------------------|-------------------------|---|------------|------------------------------------|
| | | | условное обозначение | цифры $m_i x_i$ | | | | | | | |

Временное сопротивление разрыву

| | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|-----|------|----|------|-------|------|------|------|-------------|-------|-----|
| 1 | 166—169,9 | 168 | ∴ | 3 | 504 | 176,6 | 8,6 | 74 | 222 | 164,4—188,8 | В 160 | |
| 2 | 170—173,9 | 172 | ⊠ | 10 | 1720 | | 4,6 | 21 | 210 | | | |
| 3 | 174—177,9 | 176 | ⊠ ∴ | 13 | 2288 | | 0,6 | 0,3 | 4,0 | | | |
| 4 | 178—181,9 | 180 | └┘ ∴ | 7 | 1260 | | 3,4 | 11,5 | 80,5 | | | 5,0 |
| 5 | 182—185,9 | 184 | └┘ | 6 | 1104 | | 4,8 | 54,8 | 328 | | | |
| 6 | 186—189,9 | 188 | ∴ | 1 | 188 | | 11,4 | 130 | 130 | | | |

$$\Sigma m_i = 40 \quad \Sigma m_i x_i = 7064$$

$$\Sigma m_i (\bar{X} - x_i)^2 = 974,5$$

Число перегибов

| | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|--------|----|-----|------|---|---|----|------|-------|
| 1 | 20 | 20 | └┘ ∴ | 6 | 120 | 21,8 | 2 | 4 | 24 | 1,05 | В 160 |
| 2 | 21 | 21 | ⊠ ∴ | 11 | 231 | | 1 | 1 | 11 | | |
| 3 | 22 | 22 | ⊠ └┘ ∴ | 16 | 352 | | 0 | 0 | 0 | | |
| 4 | 23 | 23 | ⊠ ∴ | 13 | 299 | | 1 | 1 | 13 | | |
| 5 | 24 | 24 | ∴ | 1 | 24 | | 2 | 4 | 4 | | |

$$\Sigma m_i = 47 \quad \Sigma m_i x_i = 1026$$

$$\Sigma m_i (\bar{X} - x_i)^2 = 52$$

(Продолжение см. с. 84)

| Номер интервала | Интервалы | Середина интервала x_i | частоты m_i | | \bar{X} | $\bar{X} - x_i$ | $(\bar{X} - x_i)^2$ | $m_i (\bar{X} - x_i)^2$ | s | Δt | Марка проволоки и группа прочности |
|--------------------------|-----------|--------------------------|----------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|---------------------|-------------------------|-----|--------------------------------------|------------------------------------|
| | | | условное обозначение | цифры $m_i x_i$ | | | | | | | |
| Число скручиваний | | | | | | | | | | | |
| 1 | 30—31,9 | 31 | ⊗ | 11 | 341 | 33,7 | 3 | 9 | 99 | 2,5 | 1 160 |
| 2 | 32—33,9 | 33 | ⊗ : . | 13 | 429 | | 1 | 1 | 13 | | |
| 3 | 34—35,9 | 35 | ⊗ | 9 | 315 | | 1 | 1 | 9 | | |
| 4 | 36—37,9 | 37 | . | 3 | 111 | | 3 | 9 | 27 | | |
| 5 | 38—39,9 | 39 | . | 2 | 78 | | 5 | 25 | 50 | | |
| 6 | 40—41,9 | 41 | . | 1 | 41 | | 7 | 49 | 49 | | |
| $\Sigma m_i = 39$ | | | | | $\Sigma m_i x_i = 1315$ | | | | | $\Sigma m_i (\bar{X} - x_i)^2 = 247$ | |

Таблица 2

Таблица значений коэффициента l для определения гарантированного поля допуска

| Количество испытанных образцов | Коэффициент для определения гарантированного поля допуска для каната марок | | Количество испытанных образцов | Коэффициент для определения гарантированного поля допуска для каната марок | |
|--------------------------------|--|------|--------------------------------|--|------|
| | В и I | II | | В и I | II |
| 5 | 5,11 | 4,18 | 25 | 2,61 | 2,46 |
| 6 | 4,44 | 3,74 | 30 | 2,54 | 2,40 |
| 7 | 4,02 | 3,47 | 40 | 2,44 | 2,33 |
| 8 | 3,74 | 3,27 | 50 | 2,37 | 2,28 |
| 9 | 3,54 | 3,13 | 60 | 2,33 | 2,25 |
| 10 | 3,39 | 3,02 | 70 | 2,30 | 2,22 |
| 12 | 3,26 | 2,94 | 80 | 2,27 | 2,20 |
| 14 | 3,08 | 2,81 | 90 | 2,25 | 2,18 |
| 16 | 2,96 | 2,72 | 100 | 2,23 | 2,17 |
| 18 | 2,86 | 2,65 | 200 | 2,14 | 2,10 |
| 20 | 2,79 | 2,59 | 300 | 2,11 | 2,07 |
| 22 | 2,72 | 2,54 | | | |

Примечания:

1. Если количество испытанных образцов находится в промежутке между смежными группами, то коэффициент l принимается для группы с меньшим количеством испытанных образцов.

2. Для проволок, взятых из канатов марок В и I, требования настоящего стандарта должны обеспечиваться с доверительной вероятностью 95 %, а для канатов марки II — 90 %».