26437-85
изм. 1

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПРОВОДА НЕИЗОЛИРОВАННЫЕ ГИБКИЕ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 26437—85

Издание официальное

БЗ 8—93 /000

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.315.14:006.354 Группа Е41

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПРОВОДА НЕИЗОЛИРОВАННЫЕ ГИБКИЕ

Общие технические условия

Bare flexible wires. General specifications

ГОСТ 26437—85

ОКП 35 1000

Дата введения 01.01.87

Настоящий стандарт распространяется на неизолированные гибкие провода, предназначенные для щеток электрических машин, антенн и для применения в электрических устройствах, аппаратах и установках.

Требования настоящего стандарта являются обязательными. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Провода (П) подразделяют:

по материалу проволоки

медная (без обозначения);

серебряная (СР);

медная посеребренная (МС);

медная никелированная (МН);

медная луженая (МЛ);

бронзовая (Б);

медная оцинкованная (МЦ);

по степени гибкости

нормальной (без обозначения, не ниже класса 3 по ГОСТ 22483—77);

повышенной (Г, не ниже класса 4 по ГОСТ 22483—77);

высокой (ОГ);

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★ ★

© Издательство стандартов, 1985

© Издательство стандартов, 1994

Переиздание с изменениями

специальной (С);

по теплостойкости

провода нормальной теплостойкости (допустимая температура эксплуатации до плюс 50 °С);

провода повышенной теплостойкости (допустимая температура эксплуатации до плюс 180 °С);

провода высокой теплостойкости (допустимая температура эксплуатации до плюс 300 °С).

1.2. Номинальное сечение провода выбирают из ряда: (0,015); (0,025); 0,03; (0,04); 0,05; (0,06); 0,08; (0,09); 0,12; (0,13); (0,16); (0,18); (0,20); (0,25); (0,30); 0,35; (0,40); 0,50; (0,70); 0,75; 1,00; 1,20; (1,25); 1,50; (1,60); 2,0; 2,5; 3,0; (3,2); 4,0; 6,0; (7,5); 8,0; 10,0; (12,5); 16,0; (20,0); 25,0; (30,0); 35,0; (48,0); 50,0; (66,0); 70,0; 95,0; 120,0; 150,0; 185,0; (200,0); 240,0; 300,0; 400,0; 500,0; 625,0; 800,0; 1000,0 мм².

Провода номинальным сечением, указанным в скобках, изготовляют по согласованию с потребителем.

1.3. Обозначение марки провода должно состоять из буквы П (провод) и последовательно расположенных букв, обозначающих материал проволоки и степень гибкости.

В обозначении марки провода через дефис добавляют обозначение климатического исполнения, если провод в данном исполнении имеет конструктивные отличия или применены специальные материалы.

Система обозначений не распространяется на провода, разработанные до 01.01.87.

1.4. Условное обозначение провода должно состоять из обозначения марки провода с добавлением (через интервал) сечения и обозначения технических условий на провод конкретной марки.

Примеры условных обозначений

Провод из медных луженых проволок высокой гибкости в тропическом исполнении номинальным сечением 2,5 мм²:

*ПМЛОГ-Т 2,5 ТУ**

Провод из медных проволок нормальной гибкости номинальным сечением 30 мм²:

*П30 ТУ**

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Провода изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта, технических условий на провода конкрет-

* Номер технических условий на провод конкретной марки.

ных марок по конструкторской и технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

2.2. Провода изготовляют в климатическом исполнении В категории размещения 3 по ГОСТ 15150—69.

Допускаются другие категории размещения, которые должны быть указаны в стандартах или технических условиях на провода конкретных марок.

2.3. Требования к конструкции

2.3.1. Конструкции проводов должны быть указаны в технических условиях на провода конкретных марок.

2.3.2. **(Исключен, Изм. № 1).**

2.3.3. Расчетная масса проводов должна быть указана в качестве справочного материала в технических условиях на провода конкретных марок.

2.3.4. Строительная длина проводов (минимальная масса отрезка) должна быть указана в технических условиях на провода конкретных марок.

2.3.5. Требования к проводам, предназначенным для эксплуатации в районах с холодным и тропическим климатом, должны соответствовать требованиям нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

2.3.6. Материалы, применяемые для изготовления проводов, должны быть указаны в технических условиях на провода конкретных марок.

2.4. Требования к электрическим параметрам

2.4.1. Электрическое сопротивление провода постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С, должно быть указано в технических условиях на провода конкретных марок.

На период эксплуатации и хранения допускается увеличение электрического сопротивления провода с антикоррозионным покрытием до 10%, без антикоррозионного покрытия — до 20%.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.4.2. Расчетная максимальная токовая нагрузка провода должна быть указана в технических условиях на провода конкретных марок в качестве справочного материала.

2.5. Требования к механическим параметрам

2.5.1. Разрывное усилие проводов, если к ним предъявляют это требование, должно быть указано в технических условиях на провода конкретных марок.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.5.2. Провода должны быть стойкими к перегибам, если это требование указано в технических условиях на провода конкретных марок.

2.6. Требования по стойкости к внешним воздействующим факторам

2.6.1. Провода должны быть стойкими к внешним воздействующим факторам (ВВФ), приведенным в табл. 1.

Таблица 1

Вид ВВФ	Характеристика ВВФ	Значение ВВФ
1. Пониженное атмосферное давление	Пониженное рабочее давление, кПа (мм рт. ст.)	$133 \cdot 10^{-4}$ (10^{-6})
2. Повышенное атмосферное давление	Повышенное рабочее давление, кПа (ата)	294 (3)
3. Повышенная температура окружающей среды	Повышенная рабочая температура, °С	Выбирают из ряда: 50*, 55*, 60*, 70, 85, 100, 125, 140, 155, 160, 180, 200, 230, 250, 300
4. Пониженная температура окружающей среды	Пониженная рабочая температура, °С	Минус 60
5. Изменение температуры среды	Изменение рабочей температуры среды, °С	От минус 60 до температуры, выбираемой из ряда, приведенного в п. 3 настоящей таблицы
6. Повышенная влажность воздуха	Относительная влажность при температуре 35 °С, %	98
7. Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней)	—	
8. Атмосферные выпадающие осадки (дождь)	—	Указывают в технических условиях на провода конкретных марок
9. Соляной (морской) туман	—	
10. (Исключен, Изм. № 1).		
11. Статическая, динамическая пыль (песок)	—	
12. (Исключен, Изм. № 1).		

* Для проводов, разработанных до 01.01.85.

Виды внешних воздействующих факторов должны быть указаны в технических условиях на провода конкретных марок.

Конкретные значения повышенной температуры среды должны быть указаны в технических условиях на провода конкретных марок.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.7. Требования по надежности

2.7.1. Минимальный срок службы проводов должен соответствовать одному из значений следующего ряда: 5, 8, 10, 12, 15, 20, 25 лет. Конкретные значения минимального срока службы должны быть указаны в технических условиях на провода конкретных марок.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки проводов должны соответствовать требованиям настоящего стандарта нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Для проверки соответствия провода требованиям настоящего стандарта, технических условий на провода конкретных марок устанавливают приемосдаточные, периодические и типовые испытания.

3.2. Приемосдаточные испытания

3.2.1. Провода к приемке предъявляют партиями. За партию принимают провода одной марки и сечения, одновременно предъявленные к приемке и оформленные одним документом о качестве.

Максимальный и минимальный объем партии указывают в технических условиях на провода конкретных марок.

3.2.2. Состав испытаний, последовательность их проведения и объем выборки должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Группа испытания	Вид испытания и проверки	Пункты		Объем выборки от партии, %
		требований	методов испытаний	
С-1	Проверка конструктивных элементов и основных размеров	2.3.1, 2.3.2, 2.3.4	4.2.1 4.2.2	5%, но не менее двух строительных длин, (барабанов, катушек или бухт)
С-2	Определение электрического сопротивления	2.4.1	4.3.1	То же
С-3	Проверка маркировки и упаковки	5.1	4.6	100

3.2.3. Для проведения испытаний по группам С-1 и С-2 применяют выборочный одноступенчатый контроль с приемочным числом

равным нулю, по группе С-3 — сплошной контроль с приемочным числом равным двум.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.3. Периодические испытания

3.3.1. Периодические испытания должны быть проведены на проводах, прошедших приемосдаточные испытания, по плану выборочного двухступенчатого контроля на выборке $n_1=3$, $n_2=6$ с приемочным числом, равным единице.

Состав испытаний должен соответствовать указанному в табл. 3.

Таблица 3

Группа испытаний	Вид испытания и проверки	Пункты	
		требований	методов испытаний
П-1	Проверка механических параметров	2.5.1, 2.5.2	4.4.1, 4.4.2

Формирование выборки производят проводами любого маркоразмера.

3.3.2. Испытания по группе П-1 проводят с периодичностью 3 мес.

3.3.1; 3.3.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.4. Типовые испытания на соответствие требованиям настоящего стандарта проводят по программе, утвержденной в установленном порядке. Результаты испытаний оформляют протоколом. Протокол предъявляют потребителю по его требованию.

3.4а. Испытания проводов на соответствие требованиям к ВВФ (п. 2.6.1) проводят в составе типовых испытаний.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

3.5. Входной контроль проводов на соответствие требованиям настоящего стандарта, стандартов или технических условий на провода конкретных марок потребитель проводит на 5% от партии, но не менее двух строительных длин (барабанов, катушек или бухт).

При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному показателю по этому показателю проводят повторные испытания на удвоенной выборке.

Результаты повторного испытания распространяются на всю партию.

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. Испытания проводят в нормальных климатических условиях по ГОСТ 20.57.406—81, если в настоящем стандарте, стандартах или технических условиях на провода конкретных марок не указаны другие условия испытаний.

4.2. Контроль проводов на соответствие требованиям к конструкции

4.2.1. Конструктивные размеры проводов (пп. 2.3.1; 2.3.2) проверяют на образце, взятом на расстоянии не менее 300 мм от конца провода по ГОСТ 12177—79.

4.2.2. Строительную длину (минимальную длину отрезка) провода (п. 2.3.4) проверяют по ГОСТ 12177—79.

4.3. Контроль провода на соответствие требованиям к электрическим параметрам

4.3.1. Определение электрического сопротивления провода постоянному току (п. 2.4.1) проводят по ГОСТ 7229 –76.

4.4. Контроль провода на соответствие требованиям по стойкости к механическим параметрам

4.4.1. Проверку разрывного усилия (п. 2.5.1) проводят по ГОСТ 12182.5—80.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.4.2. Проверку провода на стойкость к перегибам (п. 2.5.2) проводят на образцах готового провода длиной не менее 1,2 м.

Методики испытаний должны быть указаны в технических условиях на провода конкретных марок.

Провод считают выдержавшим испытание, если число оборванных проволок не выводит электрическое сопротивление испытанного образца провода за пределы значений, установленных на провода конкретных марок.

4.5. Контроль провода на соответствие требованиям по стойкости к внешним воздействующим факторам

4.5.1. Испытание на воздействие пониженного атмосферного давления (п. 2.5.1—1) проводят без электрической нагрузки по ГОСТ 20.57.406—81 (метод 209—1) на образцах длиной не менее 1,2 м, свитых в бухту внутренним диаметром 190—200 мм. Время выдержки 1 ч.

После извлечения образцов из барокамеры и выдержки их в течение 1 ч при нормальных климатических условиях, на образцах определяют электрическое сопротивление.

Провод считают выдержавшим испытание, если электрическое сопротивление провода, выдержанного в течение 1 ч при нормальных климатических условиях, соответствует требованиям п. 2.4.1 (на период эксплуатации и хранения) и на поверхности образца при внешнем осмотре не обнаружены продукты коррозии медно-зеленого цвета. Потемнение поверхности образца не является браковочным признаком.

4.5.2. Испытание на воздействие повышенного давления (п. 2.6.1—2) проводят по ГОСТ 20.57.406—81 без электрической нагрузки (метод 210—1). Подготовку образцов и оценку результатов испытаний проводят в соответствии с требованиями п. 4.5.1.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.5.3. Испытание на воздействие повышенной рабочей температуры среды (п. 2.6.1—3) проводят по ГОСТ 20.57.406—81 (метод 201—1.1).

Образцы, помещенные в камеру при температуре, установленной в стандартах или технических условиях на провода конкретных марок, выдерживают в течение 1 ч для сечений до 50 мм² и 2 ч для сечений более 50 мм².

Подготовку образцов и оценку результатов испытаний проводят в соответствии с требованиями п. 4.5.1.

4.5.4. Испытание на воздействие пониженной рабочей температуры среды (п. 2.6.1—4) проводят по ГОСТ 20.57.406—81 (метод 203—1).

Перед помещением образцов в камеру холода их выдерживают в нормальных климатических условиях в течение не менее 1 ч. Образцы выдерживают в камере холода при установленной температуре в течение 2 ч.

Подготовку образцов и оценку результатов испытаний проводят в соответствии с требованиями п. 4.5.1.

4.5.5. Испытание на воздействие изменения температуры среды (п. 2.6.1—5) проводят по ГОСТ 20.57.406—81 (метод 205—1). Число циклов — 3.

Время выдержки образцов в камерах холода и тепла при температуре, установленной в стандартах или технических условиях на провода конкретных марок, не менее 1 ч в каждой камере.

Подготовку образцов и оценку результатов испытаний проводят в соответствии с требованиями п. 4.5.1.

4.5.6. Испытание на воздействие повышенной влажности воздуха (п. 2.6.1—6) проводят по ГОСТ 20.57.406—81 (метод 207—1), степень жесткости — VIII. Перед помещением в камеру

влаги образцы выдерживают в нормальных климатических условиях в течение 1 ч.

Подготовку образцов и оценку результатов испытаний проводят в соответствии с требованиями п. 4.5.1.

4.5.7. Испытание на воздействие атмосферных осадков (пп. 2.6.1—7—2.6.1—9) проводят по ГОСТ 20.57.406—81 (дождя — по методу 218—1, инея и росы — по методу 206—1, соляного тумана — по методу 215—1). Общее время испытания на воздействие соляного тумана составляет 2 сут.

После окончания испытаний образцы извлекают из камер.

Подготовку образцов и оценку результатов испытаний проводят в соответствии с требованиями п. 4.5.1.

4.5.8. **(Исключен, Изм. № 1).**

4.5.9. Испытание на воздействие статической и динамической пыли (п. 2.6.1—11) проводят по ГОСТ 20.57.406—81 (методы 212—1 и 213—1).

4.5.10. **(Исключен, Изм. № 1).**

4.6. Проверка на соответствие требованиям к маркировке и упаковке

4.6.1. Проверка проводов на соответствие требованиям к маркировке (п. 5.2) и упаковке (п. 5.3) должна быть проведена внешним осмотром.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение проводов должны соответствовать требованиям ГОСТ 18690—82.

5.2. На щеке барабана или ярлыке, прикрепленном к катушке или бухте, должны быть указаны:

товарный знак предприятия-изготовителя;

условное обозначение провода;

число отрезков и их длина в метрах;

масса брутто и нетто (на барабанах или катушках) и нетто (в бухтах) в килограммах;

дата изготовления (месяц, год);

штамп технического контроля предприятия-изготовителя (на ярлыке).

5.3. Провода должны быть намотаны на барабаны, катушки или смотаны в бухты.

Масса бухты должна быть не более 50 кг.

Отрезки провода, намотанного на барабан (катушку), должны быть соединены между собой способом, обеспечивающим качественную намотку.

Дополнительные требования по упаковке проводов должны быть указаны в стандартах или технических условиях на провода конкретных марок.

5.2, 5.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

5.4. Каждая партия барабанов, катушек с проводом или бухт должна сопровождаться документом о качестве, удостоверяющим соответствие проводов требованиям стандартов или технических условий на провода конкретных марок.

5.5. Барабаны, катушки с проводом или бухты должны храниться в условиях 2 по ГОСТ 15150—69 в упаковке предприятия-изготовителя.

Дополнительные условия хранения должны быть указаны в технических условиях на провода конкретных марок.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие проводов требованиям настоящего стандарта и стандартов или технических условий на провода конкретных марок при соблюдении условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

6.2. Гарантийный срок хранения проводов — 2 года с момента изготовления.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством электротехнической промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

А. Н. Жаров (руководитель темы), А. И. Листратенков, А. И. Балашов, Р. В. Шемякина

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20.02.85 № 344

3. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 20.57.406—81	4.1, 4.5.1—4.5.9
ГОСТ 7229—76	4.3.1
ГОСТ 12177—79	4.2.1, 4.2.2
ГОСТ 12182.5—80	4.4.1
ГОСТ 15150—69	2.2, 5.5
ГОСТ 18690—82	5.1
ГОСТ 22483—77	1.1

4. **Проверен в 1991 г. Постановлением Госстандарта СССР от 17.07.91 № 1266 снято ограничение срока действия**

5. **ПЕРЕИЗДАНИЕ** (декабрь 1993 г.) с Изменением № 1, утвержденным в июле 1991 г. (ИУС 10—91)

Редактор Л. Д. Курочкина
Технический редактор О. Н. Никитина
Корректор В. И. Кануркина

Сдано в наб. 15.01.94. Подп. в печ. 10.02.94. Усл. п. л. 0,70. Усл. кр.-отт. 0,70. Уч.-изд. л. 0,71. Тир. 438 экз. С 1022.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14. Калужская типография стандартов, Москва, Лялин пер., 6. Зак. 13

gost.e-ecolog.ru