МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРОВОДА ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

БЗ 10—2000

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.315.3:678.742:006.354 Группа Е46

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРОВОДА ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ

Технические условия

ГОСТ 6285—74

Wire for industrial blasting operations.
Specifications

МКС 29.060.10
ОКП 35 5612

Дата введения 01.01.75

Настоящий стандарт распространяется на провода с медными жилами с изоляцией из полиэтилена, предназначенные для промышленных взрывных работ. Провода с диаметром токопроводящей жилы 0,5 мм применяются в качестве выводных концов электровоспламенителей, с диаметром 0,7 и 0,8 мм — для магистральных линий.

Провода предназначены для кратковременной эксплуатации при напряжении 380 В и мгновенной — при переменном напряжении 660 В или постоянном 1500 В.

Допускается эксплуатация проводов при мгновенном постоянном напряжении до 3000 В.

Настоящий стандарт устанавливает требования к проводам, изготавливаемым для нужд народного хозяйства и для поставки на экспорт.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3, 5).

1. МАРКИ И РАЗМЕРЫ

1.1. Провода изготовляют марки ВП — провода с медными жилами с полиэтиленовой изоляцией для взрывных работ.

К марке проводов ВП, предназначенных для эксплуатации в районах с тропическим климатом по ГОСТ 15150, добавляют индекс «Т».

Коды ОКП приведены в приложении 3.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1.2. Число жил в проводе, номинальные диаметры их, номинальная толщина полиэтиленовой изоляции, максимальные наружные диаметры проводов должны соответствовать указанным в таблице.

Размеры, мм

Число жил	Номинальный диаметр жилы	Номинальная толщина изоляции	Максимальный наружный диаметр	Расчетная масса 1 км провода, кг
1	0,5	0,35	1,4	2,7
1	0,8	0,60	2,3	7,0
2	0,7	0,60	4,4	11,8

Примечание. Расчетная масса приведена в качестве справочной.

Предельные отклонения от номинальной толщины изоляции не должны быть более:

±0,05 мм для провода диаметром жилы 0,5 мм;

±0,10 мм для провода диаметром жилы 0,7 и 0,8 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1974
© ИПК Издательство стандартов, 2004

1.3. Строительная длина должна быть:

не менее 1500 м для провода диаметром жилы 0,5 мм;

не менее 500 м для провода диаметром жилы 0,7 и 0,8 мм.

Допускается сдача маломерных отрезков длиной не менее 100 м в количестве не более 10 % сдаваемой партии.

Пример условного обозначения провода с двумя медными жилами диаметром 0,7 мм, с полиэтиленовой изоляцией для взрывных работ:

Провод ВП 2×0,7 ГОСТ 6285—74

То же, провода с медной жилой диаметром 0,5 мм с полиэтиленовой изоляцией, тропического исполнения:

Провод ВП-Т 0,5 ГОСТ 6285—74, ГОСТ 15963—79

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Провода должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и другой нормативно-технической документации по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

Провода должны изготовляться исполнений О и Т, категорий размещения 1—5 по ГОСТ 15150.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.2. Токопроводящие жилы должны быть изолированы полиэтиленом, окрашенным в различные цвета.

На поверхности изоляции не должно быть трещин и включений.

Не допускаются эксцентричность изоляции, местные промины и наплывы, раковины, если они выводят толщину изоляции за предельные отклонения.

2.3. Изолированные жилы двухжильного провода должны быть скручены с шагом не более 20 диаметров по скрутке.

Цвет изоляции жил двухжильного провода должен быть различным.

По согласованию с потребителем допускается изготовление двухжильного нескрученного провода.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.4. На изоляции провода с диаметром жилы 0,5 мм при закручивании не должно появляться трещин.

Механическая прочность изоляции при сжатии должна быть не менее 30 кг.

Примечание. **(Исключено, Изм. № 2).**

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2.5. Усадка изоляции провода диаметром жилы 0,5 мм не должна быть более 3 % с каждого конца при условии свободного отрезания провода от бухт.

Изоляция проводов должна обеспечивать прочность сцепления с жилой 300—800 г.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

2.6. В проводах не должно быть обрывов жил и электрического контакта между ними.

2.7. Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на температуру 20 °С и длину 1 км, должно быть:

не более 93 Ом для провода диаметром жилы 0,5 мм;

не более 36 Ом для провода диаметром жилы 0,8 мм;

не более 50 Ом для провода диаметром жилы 0,7 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 4).

2.8. Провод и изолированные жилы должны выдерживать на проход испытание напряжением переменного тока частоты не менее 50 Гц:

3000 В для провода диаметром жилы 0,5 мм;

5000 В для провода диаметром жилы 0,7 и 0,8 мм.

2.9. После 3 ч пребывания в воде при температуре до плюс 25 °С провод должен выдержать в течение 5 мин испытание переменным током частоты 50 Гц следующего напряжения:

1000 В для провода диаметром жилы 0,5 мм;

2000 В для провода диаметром жилы 0,7 и 0,8 мм.

2.8, 2.9. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.10. Изоляция проводов должна быть холодостойкой.

2.10а. Провода марки ВП-Т должны быт стойкими к поражению плесневыми грибами.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

2.11. Материалы, применяемые для изготовления проводов, должны соответствовать:

медная проволока марки ММ — ТУ 16.К71—087;

полиэтилен марок 107—01 (02, 04, 09)К; 178—01 (02, 04, 09)К; 204—07 (19)К; 206—07 (19)К; 271—70 — ГОСТ 16336;

полиэтилен для проводов исполнения Т марок 107—01 (02, 04, 09)К; 178—01 (02, 04, 09)К; 204—07К, 206—07К — ГОСТ 16336.

Кроме того, для изготовления проводов применяют полиэтиленовые концентраты пигментов.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 5).

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Для проверки качества провода на соответствие требованиям настоящего стандарта устанавливаются приемо-сдаточные и периодические испытания.

3.2. Приемо-сдаточные испытания на соответствие требованиям пп. 1.2, 2.2, 2.3, 2.6, 2.8 должны проводиться изготовителем на каждой строительной длине провода.

Проверка провода на соответствие требованию п. 2.7 должна производиться на 3 % катушек или бухт, но не менее чем трех бухтах или катушках от сдаваемой партии.

При получении неудовлетворительных результатов должно быть проведено повторное испытание проводов на удвоенном количестве бухт или катушек, взятых от той же партии.

При получении неудовлетворительных результатов повторного испытания проверке должна подвергаться каждая строительная длина провода.

За партию принимают количество провода одного размера, одновременно предъявляемое к приемке.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.2а. Потребитель проводит приемо-сдаточные испытания на 3 % бухт или катушек от партии, но не менее чем на трех бухтах или катушках.

За партию принимают количество провода одного размера, полученного потребителем по одному сопроводительному документу.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному показателю по этому показателю должно быть проведено повторное испытание удвоенной выборки, взятой от той же партии.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

3.3. Периодические испытания проводов на соответствие требованиям пп. 2.4, 2.5, 2.9, 2.10 должны проводиться не реже одного раза в квартал на катушках или бухтах, прошедших приемо-сдаточные испытания.

При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний хотя бы по одному показателю по нему должно быть проведено повторное испытание на удвоенном количестве образцов проводов, взятых от той же партии.

При получении неудовлетворительных результатов при повторном испытании проверке должны быть подвергнуты образцы от каждой бухты или катушки с проводом по показателю, по которому повторно были получены неудовлетворительные результаты.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

3.4. Типовые испытания на соответствие всем требованиям настоящего стандарта проводят по методике, утвержденной в установленном порядке.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Конструктивные размеры проводов (пп. 1.2, 2.3 в части шага скрутки) должны быть проверены по ГОСТ 12177.

4.2. Проверка проводов на соответствие требованиям пп. 2.2 и 2.3 (в части расцветки жил) должна быть произведена внешним осмотром.

4.3. Испытание провода с диаметром жилы 0,5 мм на закручивание (п. 2.4) должно быть проведено на пяти образцах длиной 0,5 м, взятых от разных катушек или бухт.

Два параллельно сложенных образца провода скручивают таким образом, чтобы на 1 см длины скрученного провода приходилось 5—6 витков. Проверка поверхности изоляции производится внешним осмотром.

Испытания на механическую прочность изоляции при сжатии (п. 2.4) проводят по методу, указанному в приложении 1.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.4. Определение усадки изоляции (п. 2.5) должно быть проведено по ГОСТ 12175.

Длина образца должна быть (150±5) мм. Время выдержки образцов в термостате — 120 мин.

Температура выдержки в термостате должна быть:

для образцов проводов с изоляцией:

из композиций полиэтилена низкой плотностью до 0,93 г/см^3 — (100±5) °С;

из композиций полиэтилена высокой плотностью св. 0,94 г/см^3 — (120±5) °С.

Испытания на прочность сцепления жилы с изоляцией (п. 2.5) проводят по методу, указанному в приложении 2.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

4.5. Проверка провода на отсутствие обрывов токопроводящих жил и электрического контакта между ними (п. 2.6) должна быть проведена с помощью индикаторного прибора при напряжении постоянного или переменного тока не более 36 В.

4.6. Электрическое сопротивление токопроводящих жил (п. 2.7) должно быть проверено по ГОСТ 7229.

4.7. Испытание напряжением на аппарате сухого испытания (п. 2.8) должно быть проведено по ГОСТ 2990.

4.8. Испытание напряжением провода (п. 2.9) должно быть проведено по ГОСТ 2990 на пяти образцах длиной не менее 10 м каждый, взятых от разных катушек или бухт.

4.9. Испытание на холодостойкость (п. 2.10) должно быть проведено по ГОСТ 17491 на пяти образцах, взятых от разных катушек или бухт, на стержнях диаметром, равным пятикратному диаметру провода, при температуре минус 60 °С.

4.10. Испытание на стойкость к поражению плесневыми грибами (п. 2.10а) проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 20.57.406 (метод 214—1).

Провод считают выдержавшим испытание, если степень биологического обрастания образцов не превышает двух баллов.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение провода — по ГОСТ 18690.

Допускается поставка провода с диаметром жилы 0,5 мм в специальных контейнерах.

5.2. Провода должны быть намотаны на катушки или в бухты. Концы отрезков провода должны быть связаны и выведены на поверхность катушки или бухты.

Допускается параллельная намотка провода с диаметром жилы 0,5 мм в две или четыре нити одной и той же длины. При параллельной намотке допускается увеличение количества концов соответственно в два или четыре раза.

Провод с диаметром жилы 0,5 мм может поставляться в пучках (отрезками). В пучке должно быть 100 или 200 отрезков длиной 2,6 м с допуском по длине плюс 100 мм.

На катушке, бухте или в специальном контейнере должно быть не более трех отрезков провода одного размера.

5.1, 5.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

5.3. Бухты и пучки провода должны быть перевязаны не менее чем в четырех местах и обернуты упаковочным материалом или упакованы в мешки (бумажные или джутовые) или ящики (картонные или деревянные).

Масса упакованных бухт или катушек с проводом должна быть не более 50 кг.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

5.4. На ярлыке, прикрепленном к бухте или катушке, а также к мешку или ящику, должны быть указаны:

а) товарный знак предприятия-изготовителя;

б) марка провода и номинальный диаметр жилы в миллиметрах;
в) длина в метрах;
г) дата изготовления (год и месяц);
д) обозначение настоящего стандарта.

5.5. Провода должны храниться по группе условий хранения 4 по ГОСТ 15150. При длительном хранении провода должны быть защищены от механических воздействий, солнечных лучей, атмосферных осадков и агрессивных сред, вредно действующих на провода и тару.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие проводов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации и хранения.

Гарантийный срок — один год со дня изготовления.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

(Исключено, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое

МЕТОД ИСПЫТАНИЙ ПРОВОДА МАРКИ ВП НА МЕХАНИЧЕСКУЮ ПРОЧНОСТЬ ИЗОЛЯЦИИ ПРИ СЖАТИИ

Данный метод предназначен для определения прочности при сжатии изоляции провода.

1. Подготовка образцов

Испытание проводят не менее чем на трех образцах провода. Длина каждого образца должна быть 500 мм. Образцы провода отбирают от начала, середины и конца бухты. С одного конца образца снимают изоляцию на расстоянии 20—30 мм.

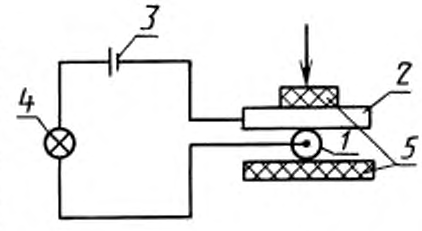
Перед испытаниями образцы выдерживают не менее 2 ч при температуре (20±5) °С.

2. Проведение испытаний

Испытания проводят на разрывной машине, имеющей шкалу измерений на 100 кг при скорости 1—20 мм/мин.

На захваты разрывной машины надевают приспособление для испытаний на сжатие, указанное на чертеже. На нижнюю площадку помещают 2 пластинки из диэлектрика, образец провода и стальной брусок сечением 10×10 (острые кромки округляются R=1).

Между пластинками помещают взаимно перпендикулярно образец провода и металлический брусок. Защищенный конец провода и брусок соединяют с батареей и лампочкой. Нагрузку на образец подают до замыкания электрической цепи (до загорания лампочки) и ее величину фиксируют силоизмерителем машины. На каждом образце производят 5—6 измерений.



1 — образец; *2* — металлический брусок; *3* — источник питания; *4* — лампочка; *5* — пластинки

3. Обработка результатов

По результатам измерений высчитывают среднее арифметическое значение усилия сжатия $\overline{X}$ (кг) и среднее квадратическое отклонение среднего арифметического значения усилия сжатия S.

$$\overline{X} = \frac{\sum X_i}{n}; \quad S = \sqrt{\frac{\sum (\overline{X} - X_i)^2}{n \cdot 1}}$$

где X_i — фактическое значение усилия сжатия, кг;
n — число измерений.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. **(Введено дополнительно, Изм. № 1).**

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТИ СЦЕПЛЕНИЯ ЖИЛЫ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ПРОВОДА МАРКИ ВП

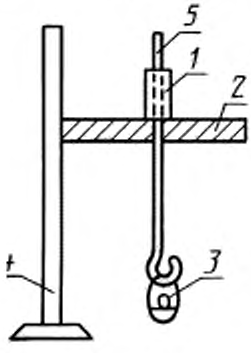
Настоящий метод предназначен для определения прочности сцепления жилы с изоляцией провода.

1. Подготовка образцов

Испытание проводят на 10—15 образцах.

Образцы отбирают от начала, середины и конца бухты. Длина каждого образца должна быть 100 мм. С обоих концов образца на расстоянии 30 мм от концов делают надрезы изоляции бритвой. Затем снимают изоляцию с этих участков, не повреждая испытуемый участок изоляции.

Перед испытаниями образцы выдерживают не менее 2 ч при температуре (20±5) °С.



1 — испытуемый участок образца; *2* — планка с отверстием для жилы; *3* — груз; *4* — штатив; *5* — жила

2. Проведение испытания

Испытание проводят на установке, указанной на чертеже. Планку закрепляют на штативе. Образец вставляют в планку. На нижний конец образца вешают предварительно взвешенную чашку для гирь. В чашку помещают последовательно гири, начиная с 200 г, и визуально определяют начало сдвига изоляции.

3. Обработка результатов

По результатам испытаний определяют среднее арифметическое значение нагрузки сдвига $\overline{X}$ (г) и среднее квадратическое отклонение среднего арифметического значения нагрузки сдвига S

$$\overline{X} = \frac{\sum X_i}{n}; \quad S = \sqrt{\frac{\sum (\overline{X} - X_i)^2}{n - 1}},$$

где X_i — фактическое значение нагрузки сдвига, г;
n — количество измерений.

Примечание. Испытания допускается проводить на разрывной машине, имеющей шкалу на 5 кг, при скорости подвижного захвата 10—20 мм/мин.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. **(Введено дополнительно, Изм. № 1).**

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Обязательное

Коды ОКП

Марка провода, диаметр жилы, мм	Код ОКП	КЧ
ВП	35 5612 0100	00
0,5	35 5612 0101	10
0,8	35 5612 0102	09
2 × 0,7	35 5612 0103	08
ВП-1	35 5613 0200	08
0,5	35 5613 0201	07
0,8	35 5613 0202	06
2 × 0,7	35 5613 0203	05

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. **(Введено дополнительно, Изм. № 3).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

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

   РАЗРАБОТЧИКИ

   Г.Г. Свалов, А.Г. Григорьян, С.З. Ерухимович

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 07.05.74 № 1064**

3. **ВЗАМЕН ГОСТ 6285—65**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 20.57.406—81	4.10
ГОСТ 2990—78	4.7,4.8
ГОСТ 7229—76	4.6
ГОСТ 12175—90	4.4
ГОСТ 12177—79	4.1
ГОСТ 15150—69	1.1,2.1,5.5
ГОСТ 15963—79	1.3
ГОСТ 16336—77	2.11
ГОСТ 17491—80	4.9
ГОСТ 18690—82	5.1
ТУ 16.К71—087—90	2.11

5. **Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта СССР от 21.06.91 № 946**

6. **ИЗДАНИЕ (декабрь 2003 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, утвержденными в марте 1976 г., ноябре 1980 г., сентябре 1985 г., июне 1987 г., июне 1991 г. (ИУС 4—76, 2—81, 12—85, 9—87, 9—91)**

Редактор *Л.В. Афанасенко*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *В.И. Кануркина*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Подписано в печать 17.02.2004. Усл.печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,78.
Тираж 71 экз. С 892. Зак. 89.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://www.standards.ru e-mail: info@standards.ru
Набрано и отпечатано в ИПК Издательство стандартов.

gost.e-ecolog.ru