

## Изменение № 4 ГОСТ 16442—80 Кабели силовые с пластмассовой изоляцией. Технические условия

Принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 3 от 18.02.93)

Дата введения 1996—08—01

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Белстандарт
Республика Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Республика Молдова	Молдовастандарт
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Туркменистан	Туркменгосинспекция
Украина	Госстандарт Украины

Вводная часть. Второй абзац исключить; дополнить абзацами:

«Настоящий стандарт устанавливает требования к кабелям, изготовляемым для нужд народного хозяйства и поставки на экспорт.

Виды климатического исполнения кабелей УХЛ, Т категорий размещения 1, 5 по ГОСТ 15150—69, а также для прокладки в почве.

Требования настоящего стандарта являются обязательными».

Разделы 1 — 8 изложить в новой редакции:

### «1. Марки и основные размеры

1.1. Марки кабелей должны соответствовать указанным в табл. 1. Коды ОКП приведены в приложении.

Т а б л и ц а 1

Обозначение марки кабеля с		Наименование элементов кабеля
алюминевой жилой	медной жилой	
АВВГ	ВВГ	Изоляция и оболочка из поливинилхлоридного пластика, без защитного покрова
АВВГз	ВВГз	То же, с заполнением

(Продолжение см. с. 20)

Продолжение табл. 1

Обозначение марки кабеля с		Наименование элементов кабеля
алюминиевой жилой	медной жилой	
АПВГ	ПВГ	Изоляция из полиэтилена, оболочка из поливинилхлоридного пластиката, без защитного покрова
АПВВГ	ПВВГ	То же, изоляция из вулканизированного полиэтилена
АВАШв	ВАШв	Изоляция из поливинилхлоридного пластиката, алюминиевая оболочка, защитный покров типа Шв
АПВАШв	ПВАШв	То же, изоляция из вулканизированного полиэтилена
АВББШв	ВББШв	Изоляция из поливинилхлоридного пластиката, защитный покров типа ББШв
АПББШв	ПББШв	То же, изоляция из полиэтилена
АПВББШв	ПВББШв	То же, изоляция из вулканизированного полиэтилена

К обозначению марок кабелей АВВГ, ВВГ, АВББШв и ВББШв в тропическом исполнении через дефис добавляют букву Т, кабелей с однопроволочными жилами — буквы «ож» в скобках.

1.2. Номинальное напряжение кабелей, число и номинальное сечение жил должны соответствовать указанным в табл. 2.

Т а б л и ц а 2

Обозначение марки кабеля	Число жил	Номинальное сечение основных жил, мм <sup>2</sup>			
		Номинальное напряжение, кВ			
		0,66	1	3	6
ВВГ, ПВГ, ПВВГ	1, 2, 3 и 4	1,5—50	1,5—240	—	—
ВВГз	2, 3 и 4	1,5—50	1,5—50	—	—
АВВГ, АПВГ, АПВВГ	1, 2, 3 и 4	2,5—50	2,5—240	—	—
АВВГз	2, 3 и 4	2,5—50	2,5—50	—	—
АВББШв, ВББШв, АПББШв, ПББШв, АПВББШв, ПВББШв	2, 3 и 4	4—50	6—240	6—240	—
АПАШв, ВАШв, АПВАШв, ПВАШв	3 и 4	—	6—240	6—240	10—240

(Продолжение см. с. 21)

Продолжение табл. 2

Обозначение марки кабеля	Число жил	Номинальное сечение основных жил, мм <sup>2</sup>			
		Номинальное напряжение, кВ			
		0,66	1	3	6
АВВГ, ВВГ, АПВГ, ПВГ, АПВГ, ПвВГ, АВБШв, ВБШв, АПБШв, ПБШв, АПвБШв, ПвБШв	3	—	—	—	35—240
АВВГ, АПВГ	5 и 6	2,5—50	—	—	—
ВВГ, ПВГ, ПвВГ	5	—	1,5—25	—	—
АВВГ, АПВГ, АПвВГ	5	—	2,5—35	—	—

Для четырехжильных кабелей наибольшее номинальное сечение жил — 185 мм<sup>2</sup>. Кабели на напряжение 3 и 6 кВ изготавливают только трехжильными.

Двухжильные и трехжильные кабели должны иметь все жилы одинакового сечения. Четырехжильные кабели должны иметь все жилы одинакового сечения или одну жилу меньшего сечения (нулевую жилу). Пятижильные кабели должны иметь четыре жилы одинакового сечения и одну жилу меньшего сечения (жилу заземления).

Шестижильные кабели должны иметь четыре жилы равного сечения и две жилы меньшего сечения.

1.3. Номинальные сечения нулевых жил (меньшего сечения) и жил заземления должны соответствовать указанным в табл. 3.

Т а б л и ц а 3

Наименование жилы	Номинальное сечение, мм <sup>2</sup>														
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
Основная жила	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
Нулевая жила	1,5	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	35	50	70	70	95	120
Жила заземления	1,0	1,5	2,5	2,5	4	6	10	16	16	25	35	35	50	50	70

Примечание. Номинальное сечение нулевой и заземляющей алюминиевой жилы должно быть не менее 2,5 мм<sup>2</sup>.

1.4. Номинальная толщина изоляции жил должна соответствовать указанной в табл. 4.

(Продолжение см. с. 22)

Т а б л и ц а 4

Номинальное напряжение, кВ	Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Номинальная толщина изоляции, мм	
		из полиэтилена или поливинилхлоридного пластика	из вулканизированного полиэтилена
0,66	1—2,5	0,6	0,7
	4 и 6	0,7	0,7
	10 и 16	0,9	0,7
	25 и 35	1,1	0,9
	50	1,3	1,0
1	1—2,5	0,8	0,7
	4—16	1,0	0,7
	25 и 35	1,2	0,9
	50	1,4	1,0
	70	1,4	1,1
	95	1,5	1,1
	120	1,5	1,2
	150	1,6	1,4
	185	1,7	1,6
	240	1,9	1,7
3 6	6—240	2,2	2,0
	10—240	3,0 — для полиэтилена 3,4 — для поливинилхлоридного пластика	3,0

Нижнее предельное отклонение от номинальной толщины изоляции  $(0,1+0,1 \delta_n)$  мм, где  $\delta_n$  — номинальная толщина изоляции. Верхнее предельное отклонение не нормируют.

1.5. Номинальная толщина оболочки из поливинилхлоридного пластика должна соответствовать категории Обп=2 по ГОСТ 23286—78, при этом за диаметр под оболочкой для кабелей с параллельно уложенными жилами принимают диаметр изолированной жилы.

Нижнее предельное отклонение от номинальной толщины оболочки  $(0,1+0,15 \delta_o)$  мм, где  $\delta_o$  — номинальная толщина оболочки. Верхнее предельное отклонение не нормируется.

1.6. Толщина алюминиевой оболочки должна соответствовать ГОСТ 24641—81.

1.7. Строительная длина кабелей должна соответствовать указанной в табл. 5.

(Продолжение см. с. 23)

Т а б л и ц а 5

Номинальное напряжение, кВ	Номинальное сечение основных жил, мм <sup>2</sup>	Строительная длина, м, не менее	Примечание
До 3 включ.	1,5—16	450*	Допускается в партии не более 20 % кабелей длиной не менее 50 м
	25—70	300	Допускается в партии не более 10 % кабелей длиной не менее 50 м
6	10—70	450	Допускается в партии не более 20 % кабелей длиной не менее 50 м
	95—120	400	
	150 и выше		

\* При поставке в бухтах строительная длина кабелей должна быть не менее 150 м. Допускается поставка кабелей другими длинами по согласованию с потребителем.

1.8. Расчетные значения массы и наружного диаметра кабелей должны быть указаны в технической документации.

Примеры записи условного обозначения при заказе и в документации другого изделия:

кабеля марки ПВГ с тремя основными жилами сечением 35 мм<sup>2</sup> и одной нулевой жилой сечением 16 мм<sup>2</sup>, на напряжение 1 кВ:

*Кабель ПВГ 3×35+1×16—1 ГОСТ 16442—80*

кабеля марки АВВГ с тремя однопроволочными жилами сечением 70 мм<sup>2</sup>, на напряжение 1 кВ:

*Кабель АВВГ 3×70 (ож)—1 ГОСТ 16442—80*

То же, в тропическом исполнении:

*Кабель АВВГ-Т 3×70 (ож)—1 ГОСТ 16442—80*

## 2. Технические требования

2.1. Кабели должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технологической и технической документации.

2.2. Требования к конструкции

2.2.1. Токопроводящие жилы должны соответствовать классам 1 и 2 по ГОСТ 22483—77.

Жилы должны быть однопроволочными или многопроволочными в соответствии с табл. 6.

(Продолжение см. с. 24)

Т а б л и ц а 6

Наименование жилы	Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>			
	круглой		фасонной	
	медной	алюминиевой	медной	алюминиевой
Однопроволочные жилы	1,0—50	2,5—240	25—50	25—240
Многопроволочные жилы	16—240	25—240	25—240	25—240

Однопроволочные алюминиевые жилы сечением 70 мм<sup>2</sup> и более должны иметь относительное удлинение не менее 30 %.

2.2.2. Токопроводящие жилы одножильных кабелей всех сечений и многожильных кабелей сечением до 16 мм<sup>2</sup> должны быть круглой формы.

Токопроводящие жилы кабелей с поясной изоляцией сечением 25 мм<sup>2</sup> и более должны быть секторной или сегментной формы.

Радиус закругления однопроволочных секторных жил должен быть не менее 0,5 мм.

Допускается изготовление кабелей с жилами сечением до 50 мм<sup>2</sup> круглой формы.

2.2.3. Токопроводящие жилы должны быть изолированы поливинилхлоридным пластикатом, полиэтиленом или вулканизированным полиэтиленом.

Изолированные жилы многожильных кабелей должны иметь отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил должна быть голубого (светло-синего) цвета.

Изоляция жил заземления должна быть двухцветной (зелено-желтой расцветки), при этом один из цветов должен покрывать не менее 30 и не более 70 % поверхности изоляции, а другой — остальную часть.

Цветовая маркировка должна быть сплошной или в виде продольной полосы шириной не менее 1 мм.

Допускается маркировка изолированных поливинилхлоридным пластикатом жил цифрами, начиная с нуля. Маркировка цифрами производится тиснением или печатанием. Высота цифр — не менее 4,0 мм. Расстояние между цифрами не должно быть более 35 мм.

Изоляция одножильных кабелей может быть любого цвета.

Допускается изготовление кабелей на напряжение свыше 1 кВ с изоляцией из вулканизированного полиэтилена без маркировки.

2.2.4. Изолированные жилы кабелей должны быть скручены с заполнением промежутков между ними.

Заполнение должно быть:

для кабелей с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката — из поливинилхлоридного пластиката;

для кабелей с изоляцией из полиэтилена, вулканизированного полиэтилена — соответственно из материала изоляции или из поливинилхлоридного пластиката.

(Продолжение см. с. 25)

Заполнение промежутков между жилами должно быть выполнено жгутами из соответствующего изоляционного материала.

Для кабелей на напряжение до 3 кВ включительно заполнение может быть также из непропитанной кабельной пряжи или из стеклянной штапелированной пряжи, или другого равноценного материала.

В кабелях марок АВВГз и ВВГз заполнение из поливинилхлоридного пластика должно быть наложено одновременно с оболочкой при условии отделения без повреждения оболочки от изоляции.

Кабели с секторными жилами, кабели марок АВВГ, ВВГ, АПВГ, ПВГ, АПвВГ, ПвВГ на напряжение до 1 кВ включительно, а также кабели марок АВБбШв, ВБбШв, АПБбШв, ПБбШв, АПвБбШв, ПвБбШв с жилами сечением до 25 мм<sup>2</sup> включительно могут быть изготовлены без заполнения.

Двужильные кабели марок АВВГ, ВВГ, АПВГ, ПВГ, АПвВГ, ПвВГ на напряжение до 1 кВ включительно с жилами сечением до 16 мм<sup>2</sup> включительно могут иметь изолированные жилы, уложенные параллельно в одной плоскости, при этом кабели должны иметь овальную форму.

Допускается скручивать изолированные жилы кабелей на напряжение до 1 кВ включительно с изменением направления скрутки.

2.2.5. В кабелях марок АВВГ, ВВГ, АПВГ, ПВГ, АПвВГ, ПвВГ на напряжение до 1 кВ включительно поверх скрученных изолированных жил должна быть наложена с перекрытием лента из полиэтилентерефталатной пленки или из поливинилхлоридного пластика, или другого равноценного материала и оболочка из выпрессованного поливинилхлоридного пластика.

Допускается изготовление кабелей без лент поверх скрученных изолированных жил при условии сохранения подвижности изолированных жил и возможности отделения без повреждения оболочки от изоляции.

2.2.6. В кабелях всех марок, кроме указанных в п. 2.2.5 и марок АВВГз, ВВГз, поверх скрученных изолированных жил должна быть наложена поясная изоляция.

Поясная изоляция должна быть выпрессована из материала изоляции или из поливинилхлоридного пластика или наложена обмоткой или продольно лентами из полиэтилентерефталатной пленки, поливинилхлоридного пластика или другого равноценного материала.

Для кабелей на напряжение до 3 кВ включительно допускается поясная изоляция из двух лент полиэтилентерефталатной пленки и двух лент крепированной бумаги.

Минимальная толщина поясной изоляции должна соответствовать указанной в табл. 7.

Т а б л и ц а 7

Поясная изоляция	Минимальная толщина, мм	
	Номинальное напряжение, кВ	
	0,66—3	6
Выпрессованная (для бронированных и небронированных кабелей)	0,9	0,9
Из лент полиэтилентерефталатной пленки (для небронированных кабелей)	0,04	—
Из двух лент полиэтилентерефталатной пленки и двух лент крепированной бумаги или двух лент поливинилхлоридной пленки (для небронированных кабелей)	0,4	—
Из двух лент поливинилхлоридной пленки и двух лент крепированной бумаги (для бронированных кабелей)	1,1	—

При наложении поясной изоляции прессованием должно быть исключено ее сваривание с изоляцией жил.

Ленты должны быть наложены с перекрытием.

В кабелях марок АВБ6Шв, ВБ6Шв, АПБ6Шв, ПБ6Шв, АПвБ6Шв, ПвБ6Шв на напряжение до 3 кВ включительно поверх поясной изоляции должен быть наложен защитный покров типа Б6Шв по ГОСТ 7006—72.

2.2.7. В кабелях на напряжение 6 кВ поверх поясной изоляции должен быть наложен прессованием или обмоткой лентами электропроводящий экран.

Выпрессованный экран должен быть из электропроводящего материала, соответствующего материалу изоляции, толщиной не менее 0,2 мм.

Экран, наложенный обмоткой, должен быть из ленты, изготовленной из электропроводящей прорезиненной ткани номинальной толщиной 0,3 мм, с перекрытием или из двух лент электропроводящей кабельной бумаги номинальной толщиной 0,12 мм с зазором.

Поверх электропроводящего экрана должны быть наложены металлический экран из двух медных лент или медной фольги толщиной не менее 0,06 мм с зазором и две ленты из полиэтилентерефталатной пленки, поливинилхлоридного пластика или другого равноценного материала с перекрытием и оболочка из поливинилхлоридного пластика для кабелей марок АВВГ, ВВГ, АПВГ, ПВГ, АПвВГ, ПвВГ и защитный покров типа Б6Шв для кабелей марок АВБ6Шв, ВБ6Шв, АПБ6Шв, ПБ6Шв, АПвБ6Шв, ПвБ6Шв.

2.2.8. На поверхности изоляции жил и пластмассовой оболочки не должно быть трещин, пузырей и вмятин, выводящих толщину изоляции или оболочки за предельные отклонения.

2.2.9. В кабелях марок АВАШв, ВАШв, АПвАШв, ПвАШв поверх поясной изоляции должна быть наложена алюминиевая оболочка по ГОСТ 24641—81 и защитный покров типа Шв по ГОСТ 7006—72.

(Продолжение см. с. 27)



2.2.10. На пластмассовой оболочке или защитном шланге не более чем через каждые 300 мм должен быть нанесен отличительный индекс завода-изготовителя и год выпуска кабеля.

Допускается применение цветной нити для кабелей диаметром под оболочкой менее 20 мм.

2.2.11. Материалы, применяемые для изготовления кабелей, должны соответствовать:

катанка алюминиевая — ГОСТ 13843—78;

катанка медная — ТУ 16 К71.003—87;

композиция полиэтилена для кабельной промышленности — маркам 153—01К, 153—02К, 153—04К, 153—93К, 153—94К, 153—95К, 102—01К, 102—02К, 102—04К, 102—93К, 102—94К, 102—95К — ГОСТ 16336—77;

поливинилхлоридный пластикат изоляционный — маркам И 40—14, И 40—13А или И 40—13 — ГОСТ 5960—72;

концентрат поливинилхлоридный вспенивающийся — марке «Пенакон-ПВХ-К» — ТУ 6—55—221—1363—93;

поливинилхлоридный пластикат для оболочки — марке 0—40 — ГОСТ 5960—72, допускается применение пластиката марки 0—50;

пластикат вспенивающийся поливинилхлоридный — марке 0—40 ВСК для оболочки — ТУ 6—55—221—1371—94;

крепированная битуминированная бумага — ГОСТ 10396—84;

медная лента — ГОСТ 1173—93;

полупроводящая кабельная бумага — ГОСТ 10751—85;

полиэтилентерефталатная пленка — ГОСТ 24234—80;

вулканизирующийся полиэтилен — ТУ 6—05—041—731—87;

электропроводящий вулканизирующийся полиэтилен — ТУ 6—05—041—737—87;

полиэтиленовые концентраты пигментов — ТУ 6—05—1565—83;

электропроводящий полиэтилен — ТУ 6—05—1779—82;

пряжа стеклянная штапельированная — марке СПК-6 и СПКТ-6 — ТУ 6—48—23—89;

проволока медная круглая — ТУ 16 К71.087—90;

проволока алюминиевая круглая — ТУ 16 К71.088—90;

пряжа капроновая — ТУ 17.05.021—90;

ткани резиновые невулканизированные — ТУ 38.105.1849—88;

термоскрепленное полотно — ТУ 412—758—89.

Допускается применение других равноценных материалов по согласованию с разработчиком.

### 2.3. Требования к электрическим параметрам

2.3.1. Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току должно соответствовать ГОСТ 22483—77.

2.3.2. Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С, должно соответствовать указанному в табл. 8.

Т а б л и ц а 8

Кабели	Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее
С изоляцией из поливинилхлоридного пластика на напряжение: 0,66 и 1 кВ	
с номинальным сечением жилы, мм <sup>2</sup>	
1 и 1,5	12
2,5 — 4	10
6	9
10 — 240	7
3 кВ	12
6 кВ	50
С изоляцией из полиэтилена и вулканизированного полиэтилена	150

2.3.3. Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины, измеренное при длительно допустимой температуре нагрева жил кабелей при эксплуатации, должно соответствовать указанному в табл. 9.

Т а б л и ц а 9

Кабели	Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее
С изоляцией из поливинилхлоридного пластика на напряжение: 0,66 и 1 кВ	0,005
3 кВ	0,01
6 кВ	0,05
С изоляцией из полиэтилена и вулканизированного полиэтилена	0,150

2.3.4. Изолированные жилы кабелей и защитные оболочки экранированных кабелей должны выдержать испытание переменным напряжением категории ЭИ-2 в соответствии с ГОСТ 23286—78.

Допускается испытание постоянным напряжением с применением бесконтактного емкостного электрода. Значение испытательного напряжения в зависимости от толщины изоляции должно соответствовать значениям пикового испытательного напряжения по ГОСТ 23286—78, увеличенным на 2 кВ.

2.3.5. Кабели должны выдержать испытание переменным напряжением частотой 50 Гц.

Допускается испытание кабелей постоянным напряжением. Значение испытательного напряжения должно быть в 2,4 раза больше значения переменного испытательного напряжения.

(Продолжение см. с. 29)

Значение испытательного напряжения кабелей должно соответствовать указанному в табл. 10.

Продолжительность испытания напряжением должна быть 10 мин.

Т а б л и ц а 10

кВ

Номинальное напряжение кабеля	Испытательное напряжение кабеля
0,66	3
1	3,5
3	9,5
6	15

2.3.6. Кабели на напряжение 6 кВ должны выдерживать в течение 4 ч испытание переменным напряжением 18 кВ частотой 50 Гц.

2.4. Требования к стойкости при механических воздействиях

2.4.1. Кабели должны быть стойкими к навиванию. Номинальный диаметр цилиндра, на который должен быть навит отрезок кабеля, должен соответствовать указанному в табл. 11.

Верхнее предельное отклонение от номинального диаметра цилиндра плюс 5 %.

Т а б л и ц а 11

Группа кабелей	Номинальный диаметр цилиндра, мм
Одножильные	$20(D_n + d)$
Многожильные	$15(D_n + d)$
В алюминиевой оболочке	$25(D + d)$

Примечание.  $D$  — диаметр по алюминиевой оболочке, мм;  $D_n$  — наружный диаметр кабеля, мм;  $d$  — диаметр круглой жилы или диаметр жилы круглой формы, имеющий ту же площадь поперечного сечения, что и секторная или сегментная жила, мм.

2.5. Требования по стойкости к внешним воздействиям факторам

2.5.1. Кабели должны быть стойкими к воздействию температуры окружающей среды до плюс 50 °С.

Кабели должны быть стойкими к воздействию температуры окружающей среды до минус 50 °С.

Кабели должны быть стойкими к воздействию относительной влажности воздуха до 98 % при температуре окружающей среды до плюс 35 °С.

Кабели в тропическом исполнении должны быть стойкими к воздействию плесневых грибов. Степень биологического обрастания грибами не должна превышать двух баллов.

(Продолжение см. с. 30)

## 2.6. Требования к свойствам изоляции и оболочки

2.6.1. Механические свойства изоляции до и после старения должны соответствовать указанным в табл. 12.

Т а б л и ц а 12

Наименование механической характеристики	Значение для изоляции из		
	поливинилхлоридного пластика	полиэтилена	вулканизированного полиэтилена
1. До старения:			
1.1. Прочность при растяжении, Н/мм <sup>2</sup> , не менее	12,5	10	12,5
1.2. Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	125	300	200
2. После старения в термостате:			
2.1. Температура, °С	100±2	100±2	135±2
2.2. Продолжительность, сут	7	10	7
2.3. Прочность на разрыв, Н/мм <sup>2</sup> , не менее	12,5		
Максимальное отклонение, %	±25		±25
2.4. Удлинение при разрыве, %, не менее	125	300	
Максимальное отклонение, %	±25		±25

\* Отклонение — разница между средним значением, полученным после старения, и средним значением, полученным до старения, выраженная в % от последнего.

2.6.2. Механические свойства поливинилхлоридной оболочки до и после старения должны соответствовать указанным в табл. 13.

Т а б л и ц а 13

Наименование механической характеристики	Значение
1. До старения:	
1.1. Прочность на разрыв, Н/мм <sup>2</sup> , не менее	12,5
1.2. Удлинение при разрыве, %, не менее	150
2. После старения в термостате при температуре плюс (100±2) °С в течение 7 сут:	
2.1. Прочность на разрыв, Н/мм <sup>2</sup> , не менее	12,5
Максимальное отклонение, %	±25
2.2. Удлинение при разрыве, %, не менее	150
Максимальное отклонение, %	±25

(Продолжение см. с. 31)

2.6.3. Потеря массы для поливинилхлоридной оболочки после выдержки в термостате при температуре плюс  $(100 \pm 2)$  °С в течение 7 сут не должна быть более  $1,5 \text{ мг/см}^2$ .

2.6.4. Изоляция и оболочка из поливинилхлоридного пластика кабелей должны быть стойкими к деформации при температуре плюс  $(80 \pm 2)$  °С.

2.6.5. Изоляция и оболочка из поливинилхлоридного пластика кабелей должны быть стойкими к растрескиванию после выдерживания при температуре плюс  $(150 \pm 3)$  °С в течение 1 ч.

2.6.6. Показатель текучести расплава полиэтилена для изоляции кабелей должен быть не более  $0,4 \text{ г/10 мин}$ .

2.6.7. Водопоглощение изоляции из поливинилхлоридного пластика, полиэтилена и вулканизированного полиэтилена должно соответствовать указанному в табл. 14.

Т а б л и ц а 14

Наименование показателя	Значение для изоляции из		
	поливинилхлоридного пластика	полиэтилена	вулканизированного полиэтилена
Водопоглощение:			
температура, °С	$70 \pm 2$	$85 \pm 2$	$85 \pm 2$
продолжительность, сут	14	14	14
отклонение массы, $\text{мг/см}^2$ , не более	10	1	1

2.6.8. Усадка изоляции из полиэтилена и вулканизированного полиэтилена должна соответствовать указанной в табл. 15

Т а б л и ц а 15

Наименование показателя	Значение для изоляции из	
	полиэтилена	вулканизированного полиэтилена
Усадка:		
температура, °С	$100 \pm 2$	$130 \pm 2$
продолжительность, ч	1	1
усадка, %, не более	4	4

2.6.9. Кабели должны выдерживать испытание на старение в термостате при температуре, превышающей на плюс  $(10 \pm 2)$  °С длительно допустимую температуру на жиле.

2.7. Кабели не должны распространять горение.

2.8. Срок службы кабелей должен быть 30 лет.

(Продолжение см. с. 32)

### 3. Требования безопасности

3.1. Требования безопасности — по ГОСТ 12.2.007.14—75.

### 4. Правила приемки

4.1. Для проверки соответствия кабелей требованиям настоящего стандарта устанавливают следующие виды испытаний: прямо-сдаточные, периодические и типовые.

#### 4.2. Приемосдаточные испытания

##### 4.2.1. Кабели предъявляют к приемке партиями.

За партию принимают кабели одной марки, напряжения и сечения, одновременно предъявляемые к приемке.

4.2.2. Испытания следует проводить в объеме, указанном в табл. 16, по плану сплошного контроля с приемочным числом  $C=0$ .

Т а б л и ц а 16

Наименование проверки или испытания	Пункт	
	технических требований	методов испытаний
Проверка конструктивных элементов и основных размеров (кроме определения относительного удлинения алюминиевых жил)	1.2—1.7; 2.2.1—2.2.10	5.2.1
Проверка конструкции защитных покровов	2.2.6; 2.2.9	5.2.3
Определение электрического сопротивления токопроводящей жилы	2.3.1	5.3.1
Определение электрического сопротивления изоляции	2.3.2	5.3.2
Испытание напряжением	2.3.4, 2.3.5	5.3.3
Проверка маркировки и упаковки	6.1—6.4	5.9, 5.6

Испытание по пп. 1.7 и 2.3.4 проводят в процессе производства.

#### 4.3. Периодические испытания

4.3.1. Периодические испытания следует проводить не реже одного раза в 12 мес, испытание защитных покровов — с периодичностью по ГОСТ 7006—72, относительного удлинения однопроволочных алюминиевых жил — не реже одного раза в сутки.

4.3.2. В состав испытаний должны входить проверки и испытания, указанные в табл. 17.

(Продолжение см. с. 33)

Т а б л и ц а 17

Наименование проверки или испытания	Пункт	
	технических требований	методов испытаний
Испытание защитных покровов	2.2.6; 2.2.9	5.2.3
Определение электрического сопротивления изоляции при длительно допустимой температуре нагрева жил кабеля	2.3.3	5.3.2
Испытание кабелей напряжением	2.3.6	5.3.3
Определение относительного удлинения однопроволочных алюминиевых жил	2.2.1	5.7
Определение стойкости кабелей к наививанию	2.4.1	5.4.1

4.3.3. Испытания проводят по плану выборочного двухступенчатого контроля с объемом выборки  $n_1 = n_2 = 3$  образцам с приемочным числом  $C_1 = 0$  и браковочным числом  $C_2 = 2$  для первой выборки и приемочным числом  $C_1 = 1$  для суммарной ( $n_1$  и  $n_2$ ) выборки.

Испытаниям подвергают образцы кабелей, прошедших приемосдаточные испытания, взятые от разных строительных длин методом случайного отбора.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний второй выборки приемку кабелей прекращают. После устранения причин дефектов и получения удовлетворительных результатов периодических испытаний приемку возобновляют.

4.4. Типовые испытания на соответствие требованиям настоящего стандарта проводят по программе, утвержденной в установленном порядке. По результатам испытаний, оформленных протоколом и актом, принимают решение о возможности и целесообразности внесения изменения в техническую документацию.

4.5. Испытания на стойкость к внешним воздействующим факторам (п. 2.5.1), на долговечность (п. 2.8) проводят в составе типовых испытаний.

4.6. Потребитель проводит входной контроль не менее чем на 3 % строительных длин кабелей от партии, но не менее чем на трех строительных длинах. За партию принимают кабели одной марки, напряжения и сечения, полученные потребителем по одному сопроводительному документу.

При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному показателю по нему проводят повторное испытание кабеля на удвоенном числе строительных длин, взятых от той же партии.

Результаты повторного испытания распространяют на всю партию.

## 5. Методы испытаний

5.1. Испытания следует проводить в нормальных климатических условиях по ГОСТ 20.57.406—81, если в настоящем стандарте не указаны другие условия испытаний.

(Продолжение см. с. 34)

## 5.2. Проверка конструкции

5.2.1. Конструктивные размеры элементов кабеля (пп. 1.2—1.6, 2.2.1—2.2.5, 2.2.7, 2.2.8) проверяют по ГОСТ 12177—79 на образцах, не имеющих повреждений.

Проверку наличия расцветки изолированных жил (п. 2.2.3), скрутки изолированных жил и наличия заполнения (п. 2.2.4), наличия поясной изоляции (п. 2.2.6), конструкции экранов (п. 2.2.7), отсутствия дефектов на поверхности изоляции и оболочки (п. 2.2.8), наличия отличительного индекса завода-изготовителя и года выпуска кабеля (п. 2.2.10) проводят путем разбора и осмотра каждого конца кабеля без применения увеличительных приборов на длине не менее 300 мм.

Строительную длину (п. 1.7) измеряют в процессе производства с помощью устройства, обеспечивающего погрешность измерения длины в пределах  $\pm 1\%$ .

5.2.2. Проверку и испытание алюминиевой оболочки (п. 2.2.9) проводят по ГОСТ 24641—81.

5.2.3. Проверку и испытание защитных покровов (пп. 2.2.6 и 2.2.9) проводят по ГОСТ 7006—72.

Испытание на холодостойкость проводят при температуре окружающей среды минус  $(50 \pm 2)$  °С. Диаметры испытательных цилиндров должны соответствовать указанным в табл. 11.

Длина образца должна быть достаточной для одного полного витка.

## 5.3. Проверка электрических параметров

5.3.1. Электрическое сопротивление жилы постоянному току (п. 2.3.1) измеряют по ГОСТ 7229—76.

Время выдержки строительной длины кабеля в помещении до измерения электрического сопротивления жилы при возникновении разногласий при испытаниях должно быть не менее 24 ч.

5.3.2. Электрическое сопротивление изоляции (пп. 2.3.2 и 2.3.3) измеряют по ГОСТ 3345—76. Измерение электрического сопротивления изоляции при длительно допустимой температуре нагрева жил кабелей должно быть проведено на образцах длиной не менее 3 м после выдержки их при заданной температуре не менее 2 ч.

Измерение электрического сопротивления изоляции одножильных кабелей на напряжение до 1 кВ включительно с пластмассовой оболочкой (п. 2.3.2) должно быть проведено в воде на образцах кабеля длиной не менее 5 м. Концы кабелей должны быть выведены из воды на длину не менее 0,5 м.

5.3.3. Испытание напряжением (пп. 2.3.4—2.3.6) проводят по ГОСТ 2990—78.

Испытания на соответствие требованиям п. 2.3.6 должны быть проведены на образцах кабеля длиной не менее 5 м, исключая концевые разделки.

Если испытание на соответствие требованиям п. 2.3.6 окажется прерванным до истечения 4 ч, продолжительность испытания должна быть увеличена на время, равное перерыву или перерывам, которые в сумме не должны превышать 1 ч.

Если в сумме общая продолжительность перерыва более 1 ч, то должно быть проведено повторное испытание на новом образце.

## 5.4. Проверка стойкости при механических воздействиях

5.4.1. Испытание на стойкость кабелей к навиванию (п. 2.4.1) проводят на отрезке кабеля с защитными покровами и открытыми концами при температуре плюс 10 — плюс 25 °С.

(Продолжение см. с. 35)



Длина отрезка кабеля — не менее 1,5 м, исключая концевые разделки.

Цикл заключается в навивании образца полным витком сначала в одном направлении, затем, после выпрямления, в противоположном направлении, таким образом, чтобы слои, растягиваемые в первом случае, были сжимаемы во втором.

Навивание и разматывание кабеля следует проводить плавно.

Перед испытанием на навивание образцы выдерживают в холодильной камере при температуре минус 15 °С.

После достижения в холодильной камере заданной температуры время выдержки образцов в ней должно быть не менее:

45 мин — для кабелей с наружным диаметром до 20 мм;

120 мин — для кабелей с наружным диаметром от 20,1 до 40 мм;

180 мин — для кабелей с наружным диаметром свыше 40 мм.

Время между выемкой образцов из холодильной камеры и началом изгибания должно быть не более 5 мин.

Кабели всех марок, кроме кабелей в алюминиевой оболочке, подвергают трем циклам испытания, кабели в алюминиевой оболочке — двум циклам.

После навивания кабель испытывают переменным напряжением частотой 50 Гц в соответствии с табл. 18.

Т а б л и ц а 18

Номинальное напряжение кабеля, кВ	Испытательное напряжение, кВ	Время испытания для каждого способа подключения, мин
0,66	3	5
1	4	
3	7	
6	11	

Испытание напряжением одножильных кабелей с пластмассовой оболочкой после навивания проводят в воде, при этом напряжение прикладывают между жилой и водой.

Защитный покров и оболочка кабелей после навивания не должны иметь разрывов и трещин, видимых без применения увеличительных приборов.

5.5. Проверка стойкости при климатических воздействиях

5.5.1. Испытания на теплостойкость (п. 2.5.1) проводят на образцах длиной не менее 1 м по ГОСТ 20.57.406—81 (метод 201—1.2).

Испытания бронированных кабелей на напряжение до 1 кВ включительно проводят на образцах, намотанных одним полным витком на цилиндр диаметром  $7 D_n$  при температуре, соответствующей длительно допустимой температуре нагрева токопроводящей жилы.

Время выдержки образцов в камере — не менее 24 ч.

После извлечения образцов из камеры их выдерживают в нормальных климатических условиях в течение 1 ч, после чего они должны выдержать испытание переменным напряжением, указанным в табл. 10, в течение 5 мин.

(Продолжение см. с. 36)

5.5.2. Испытания кабелей на холодостойкость (п. 2.5.1) проводят на образцах длиной не менее 1 м без брони и наружных покровов по ГОСТ 20.57.406—81 (метод 204—1).

Время выдержки образцов указано в п. 5.4.1. После извлечения образцов из камеры их выдерживают в нормальных климатических условиях в течение 1 ч, после чего они должны выдержать испытание переменным напряжением в соответствии с требованиями п. 2.3.5.

5.5.3. Испытание кабелей на стойкость к воздействию относительной влажности воздуха (п. 2.5.1) проводят на образцах кабеля с герметично заделанными или выведенными из камеры концами длиной не менее 2 м, свернутых в бухты с внутренним диаметром, указанным в п. 2.4.1, по ГОСТ 20.57.406—81 (метод 207—2); время выдержки — не менее 48 ч.

После извлечения образцов из камеры должно быть определено электрическое сопротивление изоляции, которое должно соответствовать указанному в п. 2.3.2.

5.5.4. Испытание на воздействие плесневых грибов (п. 2.5.1) проводят по ГОСТ 20.57.406—81 (метод 214—1) на неизогнутых образцах длиной не менее 0,2 м.

5.6. Проверку качества цветовой маркировки (п. 2.2.3) осуществляют легким десятикратным протирающим (в двух противоположных направлениях) ватным или марлевым тампоном, смоченным в воде.

Кабели считают выдержавшими испытания, если не происходит окрашивания тампона.

5.7. Определение относительного удлинения жилы из мягкого алюминия (п. 2.2.1) проводят по ГОСТ 1497—84.

5.8. Проверка свойств изоляции и оболочки

5.8.1. Определение механических свойств изоляции до и после старения (п. 2.6.1) проводят по ГОСТ 25018—81.

5.8.2. Определение механических свойств поливинилхлоридной оболочки до и после старения (п. 2.6.2) проводят по ГОСТ 25018—81.

5.8.3. Определение потери массы для поливинилхлоридной оболочки (п. 2.6.3) проводят на 3 образцах в виде двусторонних лопаток по ГОСТ 25018—81 (черт. 2 и 3), изготовленных из оболочки кабеля. Поверхности лопаток должны быть параллельны по всей длине, их толщина должна быть  $1,0^{+0,2}$  мм.

Подготовленные таким образом образцы помещают в эксикатор не менее чем на 20 ч при температуре окружающей среды. Сразу же после извлечения из эксикатора каждый образец взвешивают с точностью до 0,1 мг. Затем образцы выдерживают в термостате при заданной температуре и времени в соответствии с п. 2.6.3. Образцы подвешивают вертикально в середине термостата на расстоянии не менее 20 мм один от другого, и они не должны занимать более 0,5 % объема термостата.

Не допускается испытание различных композиций материала одновременно в одном термостате.

После указанной термообработки образцы снова помещают в эксикатор на 20 ч при температуре окружающей среды. Затем их повторно взвешивают с точностью до 0,1 мг.

Для каждого образца вычисляют разницу между массами, определенными до и после термообработки, и округляют до миллиграмма.

(Продолжение см. с. 37)

Потерю массы каждого образца определяют путем деления разности в массе в миллиграммах на его площадь в квадратных сантиметрах.

Площадь испарения  $A$ , см<sup>2</sup>, рассчитывают по формулам:

для образцов, соответствующих черт. 2 ГОСТ 25018—81:

$$A = \frac{625 + (118 \delta)}{100};$$

для образцов, соответствующих черт. 3 ГОСТ 25018—81:

$$A = \frac{1256 + (180 \delta)}{100},$$

где  $\delta$ — средняя толщина образца с точностью до двух знаков после запятой, мм.

Потерю массы поливинилхлоридной оболочки определяют как среднее арифметическое значений, полученных для трех образцов, выраженное в миллиграммах на квадратный сантиметр.

5.8.4. Определение стойкости изоляции и оболочки к деформации при повышенной температуре (п. 2.6.4) проводят по ГОСТ 22220—76 (метод 2).

5.8.5. Определение стойкости изоляции и оболочки из поливинилхлоридного пластиката к растрескиванию (п. 2.6.5) проводят по ГОСТ 22220—76 (метод 1).

5.8.6. Определение показателя текучести расплава полиэтиленовой изоляции, снятой с кабеля (п. 2.6.6), проводят по ГОСТ 11645—73 при температуре плюс  $(190 \pm 0,5)$  °С, нагрузке 21,17 Н (2,16 кгс) на экструзионном пластометре с диаметром сопла  $(2,095 \pm 0,005)$  мм после выдержки материала в нагретом приборе в течение  $(4,5 \pm 0,5)$  мин.

5.8.7. Определение водопоглощения изоляции кабелей (п. 2.6.7) проводят на трех образцах снятой с жилы изоляции. Образцы должны быть подготовлены по ГОСТ 4650—80 (п. 1.4) и выдержаны в термостате при температуре и времени, указанным в табл. 14. Не допускается испытание различных композиций материала одновременно в одном термостате.

После тепловой обработки образцы помещают на 1 ч в эксикатор для охлаждения и взвешивают с точностью до 0,1 мг ( $M_1$ ).

Затем образцы погружают в дистиллированную воду при комнатной температуре и выдерживают в течение 14 сут, после чего испытуемый образец вынимают из воды, обсушивают при помощи фильтровальной бумаги и взвешивают с точностью до 0,1 мг ( $M_2$ ).

Водопоглощение ( $X$ ) определяют как отношение измененной массы образца в миллиграммах к общей площади поверхности образца ( $A$ ) в квадратных сантиметрах

$$X = \frac{M_1 - M_2}{A}.$$

За результат испытания принимают среднее арифметическое трех параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 10 %, и округленное до 0,001 г.

5.8.8. Определение усадки изоляции из полиэтилена и вулканизирующегося полиэтилена (п. 2.6.8) проводят по ГОСТ 12175—90.

5.8.9. Испытание кабелей на старение в термостате (п. 2.6.9) проводят на трех образцах длиной 200 мм. Образцы выдерживают в термостате при заданной температуре в течение 7 сут.

Образцы подвешивают вертикально в середине термостата на расстоянии не менее 20 мм один от другого, и они не должны занимать более 2 % объема термостата.

После нагрева в течение указанного времени образцы извлекают из термостата и выдерживают в течение не менее 16 ч при температуре окружающей среды. Затем образцы разбирают и из снятой с кабеля изоляции и оболочки подготавливают образцы в виде двухсторонних лопаток по черт. 2 и 3 ГОСТ 25018—81. Должно быть по 6 образцов изоляции и оболочки. Толщина образцов должна быть не более 2 мм.

После измерения площади поперечного сечения и кондиционирования образцов определяют прочность на разрыв.

Результаты испытаний должны соответствовать указанным в табл. 12 для изоляции и в табл. 13 — для оболочки.

5.8.10. Проверку кабелей на нераспространение горения (п. 2.7) проводят по ГОСТ 12176—89 по методу испытаний одиночного кабеля.

5.9. Проверку упаковки и маркировки (пп. 6.1—6.4) проводят внешним осмотром.

## **6. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение**

6.1. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение — по ГОСТ 18690—82.

6.2. Кабели должны быть намотаны на барабаны. Допускается наматывать кабели с пластмассовой оболочкой в бухты.

Диаметр шейки барабана должен быть не менее диаметров цилиндров, указанных в табл. 11, внутренний диаметр бухты должен быть не менее 15 диаметров кабеля по оболочке.

6.3. Длина нижнего конца кабеля, выведенного на щеку барабана, должна быть не менее 0,1 м.

6.4. На щеке барабана или ярлыке, прикрепленном к бухте или барабану, должны быть указаны:

- товарный знак завода-изготовителя;
- условное обозначение кабеля;
- длина кабеля в метрах и число отрезков;
- масса брутто или нетто при поставке в бухтах в килограммах;
- дата изготовления (год, месяц);
- номер барабана или бухты.

На ярлыке должен быть проставлен штамп технического контроля.

6.5. Условия транспортирования кабелей в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать группе ОЖЗ по ГОСТ 15150—69.

6.6. Условия хранения кабелей должны соответствовать группе ОЖЗ по ГОСТ 15150—69.

Допускается хранение кабелей на барабанах в обшитом виде на открытых площадках.

Срок хранения кабелей на открытых площадках — не более 2 лет, под навесом — не более 5 лет, в закрытых помещениях — не более 10 лет.

## 7. Указания по эксплуатации

7.1. Максимальное напряжение электрических сетей, для которых предназначена кабель, указано в табл. 19.

Т а б л и ц а 19

кВ	
Номинальное напряжение кабеля	Максимальное напряжение трехфазной сети, для которой предназначена кабель
0,66	0,72
1	1,2
3	3,6
6	7,2

7.2. Кабели предназначены для эксплуатации в стационарном состоянии при температуре окружающей среды от плюс 50 °С до минус 50 °С, относительной влажности воздуха до 98 % при температуре до 35 °С, в том числе для прокладки на открытом воздухе.

7.3. Область применения кабелей должна соответствовать указанной в «Единых технических указаниях по выбору и применению электрических кабелей».

7.4. Кабели марок АВВГз и ВВГз применяют для электроснабжения электроустановок, требующих уплотнения кабелей при вводе в электрооборудование.

7.5. Прокладка кабелей должна осуществляться в соответствии с действующей документацией, утвержденной в установленном порядке.

7.6. Кабели могут быть проложены без предварительного подогрева при температуре не ниже минус 15 °С.

7.7. Минимальный радиус изгиба при прокладке должен быть не менее указанного в табл. 20.

Т а б л и ц а 20

Группа кабелей	Минимальный радиус изгиба
Кабели с пластмассовой изоляцией в алюминиевой оболочке	15 $D_n$
Кабели одножильные	10 $D_n$
Кабели многожильные	7,5 $D_n$

Пр и м е ч а н и е.  $D_n$  — наружный диаметр кабеля, мм.

(Продолжение см. с. 40)

7.8. Кабели после прокладки должны выдерживать испытание постоянным напряжением:

кабели на напряжение 3—6 кВ —  $6U_n$

(где  $U_n$  — номинальное напряжение кабеля).

Длительность испытания для каждого способа подключения — 10 мин;

кабели на напряжение до 1 кВ включительно должны выдержать испытание в соответствии с действующими правилами устройства электрических установок.

Для одножильных небронированных кабелей испытания не проводят.

7.9. Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации и максимально допустимая температура жил при коротком замыкании не должна превышать указанных в табл. 21.

Т а б л и ц а 21

Вид изоляции кабеля	Длительно допустимая температура нагрева жил, °С	Максимально допустимая температура при токах короткого замыкания, °С
Поливинилхлоридный пластикат	70	160
Полиэтилен	70	130
Вулканизированный полиэтилен	90	250

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать 4 с.

7.10. Допустимый нагрев жил кабелей в аварийном режиме должен быть не более указанного в табл. 22.

Т а б л и ц а 22

Кабели	Допустимый нагрев жил в аварийном режиме, °С
С изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, полиэтилена	80
С изоляцией из вулканизированного полиэтилена	130

Продолжительность работы кабелей в аварийном режиме не должна быть более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

7.11. Допустимые токовые нагрузки кабелей с медными жилами на напряжение до 3 кВ включительно должны соответствовать указанному в табл. 23.

Т а б л и ц а 23

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые токовые нагрузки кабелей с изоляцией из полиэтилена и поливинилхлоридного пластиката, А <sup>1</sup>					
	одножильных <sup>2</sup>		двужильных		трехжильных <sup>3</sup>	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
1,5	29	32	24	33	21	28
2,5	40	42	33	44	28	37
4	53	54	44	56	37	48
6	67	67	56	71	49	58
10	91	89	76	94	66	77
16	121	116	101	123	87	100
25	160	148	134	157	115	130
35	197	178	166	190	141	158
50	247	217	208	230	177	192
70	318	265	—	—	226	237
95	386	314	—	—	274	280
120	450	358	—	—	321	321
150	521	406	—	—	370	363
185	594	455	—	—	421	406
240	704	525	—	—	499	468

П р и м е ч а н и е. Текст сносок <sup>1</sup>, <sup>2</sup>, <sup>3</sup> приведен после табл. 24.

7.12. Допустимые токовые нагрузки кабелей с алюминиевыми жилами на напряжение до 3 кВ включительно должны соответствовать указанным в табл. 24.

Т а б л и ц а 24

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые токовые нагрузки кабелей с изоляцией из полиэтилена и поливинилхлоридного пластиката <sup>1</sup> , А					
	одножильных <sup>2</sup>		двужильных		трехжильных <sup>3</sup>	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
2,5	30	32	25	33	21	28
4	40	41	34	43	29	37
6	51	52	43	54	37	44
10	69	68	58	72	50	59
16	93	83	77	94	67	77
25	122	113	103	120	88	100
35	151	136	127	145	109	121
50	189	166	159	176	136	147
70	233	200	—	—	167	178
95	284	237	—	—	204	212

(Продолжение см. с. 42)

Продолжение табл. 24

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые токовые нагрузки кабелей с изоляцией из полиэтилена и поливинилхлоридного пластика <sup>1</sup> , А					
	одножильных <sup>2</sup>		двухжильных		трехжильных <sup>3</sup>	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
120	330	269	—	—	236	241
150	380	305	—	—	273	274
185	436	343	—	—	313	308
240	515	396	—	—	369	355

<sup>1</sup> Для определения токовых нагрузок кабелей с изоляцией из вулканизированного полиэтилена при прокладке на воздухе и в земле данные нагрузки должны быть соответственно умножены на коэффициенты 1,16 и 1,13; для определения токовых нагрузок кабелей, проложенных в воде, нагрузки для прокладки в земле должны быть умножены на коэффициент 1,3.

<sup>2</sup> Токовые нагрузки даны для работы на постоянном токе.

<sup>3</sup> Также и для четырехжильных кабелей с нулевой жилой меньшего сечения. Для определения токовых нагрузок четырехжильных кабелей с жилами равного сечения в четырехпроводных сетях при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме данные нагрузки должны быть умножены на коэффициент 0,93.

7.13. Допустимые токовые нагрузки кабелей на напряжение 6 кВ должны соответствовать указанному в табл. 25.

Т а б л и ц а 25

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимые токовые нагрузки кабелей с изоляцией из полиэтилена и поливинилхлоридного пластика <sup>1</sup> , А			
	с алюминиевой жилой		с медной жилой	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
10	50	55	65	70
16	65	70	85	92
25	85	90	110	122
35	105	110	135	147
50	125	130	165	175
70	155	160	210	215
95	190	195	255	260
120	220	220	300	295
150	250	250	335	335
185	290	285	285	380
240	345	335	460	445

<sup>1</sup> Для определения токовых нагрузок кабелей с изоляцией из вулканизированного полиэтилена при прокладке на воздухе и в земле данные нагрузки должны быть умножены соответственно на коэффициенты 1,16 и 1,13; для определения токовых нагрузок кабелей, проложенных в воде, нагрузки для прокладки в земле должны быть умножены на коэффициент 1,3.

(Продолжение см. с. 43)



7.14. Допустимые токи короткого замыкания кабелей должны соответствовать указанным в табл. 26.

Т а б л и ц а 26

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Допустимый ток односекундного короткого замыкания кабелей с изоляцией, кА					
	из поливинилхлоридного пластика		из полиэтилена		из вулканизированного полиэтилена	
	с медной жилой	с алюминиевой жилой	с медной жилой	с алюминиевой жилой	с медной жилой	с алюминиевой жилой
1,5	0,17	—	0,14	—	0,21	—
2,5	0,27	0,18	0,23	0,15	0,34	0,22
4	0,43	0,29	0,36	0,24	0,54	0,36
6	0,65	0,42	0,54	0,35	0,81	0,52
10	1,09	0,70	0,91	0,58	1,36	0,87
16	1,74	1,13	1,45	0,94	2,16	1,40
25	2,78	1,81	2,32	1,50	3,46	2,24
35	3,86	2,50	3,22	2,07	4,80	3,09
50	5,23	3,38	4,37	2,80	6,50	4,18
70	7,54	4,95	6,30	4,10	9,38	6,12
95	10,48	6,86	8,75	5,68	13,03	8,48
120	13,21	8,66	11,03	7,18	16,43	10,71
150	16,30	10,64	13,60	8,82	20,26	13,16
185	20,39	13,37	17,02	11,08	25,35	16,53
240	26,80	17,54	22,37	14,54	33,32	21,70

7.15. Кабели допускается эксплуатировать в сетях постоянного напряжения при значениях напряжения в 2,4 раза больше  $U_0$  (где  $U_0$  — напряжение между жилой и экраном или металлической оболочкой).

## 8. Гарантии изготовителя

8.1. Изготовитель гарантирует соответствие кабелей требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет.

Гарантийный срок исчисляются с даты ввода кабелей в эксплуатацию».

(Продолжение см. с. 44)

Приложение изложить в новой редакции:

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
Обязательное**Коды ОКП**

Марка кабеля	Код ОКП кабелей на напряжение, кВ			
	0,66	1	3	6
АВВГ	35 2222 1100	35 3771 5200 35 3771 5300	—	35 3773 5300
ВВГ	35 2122 1100	35 3371 2600 35 3371 2700	—	35 3373 2700
АВВГз	35 2222 1700	35 3771 4900 35 3771 4800	—	—
ВВГз	35 2122 1600	35 3371 2900 35 3371 2800	—	—
АПВГ	35 2212 1100	35 3781 5700 35 3781 5800	—	35 3783 5800
ПВГ	35 2112 1100	35 3381 1600 35 3381 1700	—	35 3383 1700
АПВВГ	35 2212 1300	35 3781 5400 35 3781 5600	—	35 3783 5600
ПВВГ	35 2112 1200	35 3381 2600 35 3381 2300	—	35 3383 2300
АВАШВ	—	35 3671 4800	—	—
ВАШВ	—	35 3271 1600	—	—
АПВАШВ	—	35 3681 4800	—	—
ПВАШВ	—	35 3281 1500	—	—
АВБШВ	35 2222 4100	35 3771 5700	35 3772 5700	35 3773 5700
ВБШВ	35 2122 4100	35 3371 3100	35 3372 3100	35 3373 3100
АПБШВ	35 2212 4100	35 3781 6200	35 3782 6200	35 3783 6200
ПБШВ	35 2112 4100	35 3381 2200	35 3382 2200	35 3383 2200
АПВБШВ	35 2212 4200	35 3781 7000	35 3782 7000	35 3783 7000
ПВБШВ	35 2112 4200	35 3381 2500	35 3382 2500	35 3383 2500
АВБШВ-Т	35 2222 5200	35 3771 4500 35 3771 4600	35 3772 5900	35 3773 5200
АВВГ-Т	35 2222 5100	35 3771 5900 35 3771 6000	—	35 3773 5100
ВБШВ-Т	35 2122 4600	35 3371 1500 35 3371 1600	35 3372 3500	35 3373 4160
ВВГ-Т	35 2122 5000	35 3371 1300 35 3371 1400	—	35 3373 4200

(ИУС № 7 1996 г.)