Издание официальное

СССР — Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров Союза ССР	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПРОПИТАННОЙ КАБЕЛЬНОЙ БУМАГИ В АЛЮМИНИЕВОЙ ОБОЛОЧКЕ	**ГОСТ 6515—55***
		Взамен ГОСТ 6515—53
		Группа Е42

Настоящий стандарт распространяется на силовые кабели с медными или алюминиевыми жилами, изолированными пропитанной кабельной бумагой, в выпрессованной гладкой или гофрированной алюминиевой оболочке, предназначенные для передачи и распределения электрической энергии при номинальном напряжении до 6 *кв* включительно.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 6 1962 г.).

I. МАРКИ И РАЗМЕРЫ

1. Кабели должны изготовляться следующих марок:

Марка	Наименование	Преимущественное назначение
АГ	С медными жилами в алюминиевой оболочке, голый	Прокладка внутри помещений, в туннелях, в каналах, при отсутствии механических воздействий на кабель, в среде, нейтральной по отношению к алюминию
ААГ	То же, с алюминиевыми жилами	То же
АБ	С медными жилами в алюминиевой оболочке, бронированный двумя стальными лентами, с наружным покровом	Прокладка в земле (траншеях), если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям
ААБ	То же, с алюминиевыми жилами	То же
АБГ	С медными жилами в алюминиевой оболочке, бронированный двумя стальными лентами	Прокладка внутри помещений, в туннелях, в каналах, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям
ААБГ	То же, с алюминиевыми жилами	То же

Внесен Министерствами электротехнической промышленности и электростанций	Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов 20/VII 1955 г.	Срок введения 1/I 1956 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону. Перепечатка воспрещена

gost.e-ecolog.ru

Продолжение

Марка	Наименование	Преимущественное назначение
АП	С медными жилами в алюминиевой оболочке, бронированный плоскими стальными оцинкованными проволоками с наружным покровом	Прокладка в земле (траншеях), если кабель подвергается значительным растягивающим усилиям
ААП	То же, с алюминиевыми жилами	То же
АПГ	С медными жилами в алюминиевой оболочке, бронированный плоскими стальными оцинкованными проволоками	Прокладка внутри помещений, в туннелях, в каналах, если кабель подвергается значительным растягивающим усилиям
ААПГ	То же, с алюминиевыми жилами	То же
АГВ, ААГВ, АБВ, ААБВ, АБГВ, ААБГВ, АПВ, ААПВ, АПГВ, ААПГВ	То же, что и кабели марок АГ, ААГ, АБ, ААБ, АБГ, ААБГ, АП, ААП, АПГ и ААПГ, но с обедненно-пропитанной изоляцией	Прокладка на вертикальных и наклонных участках с разностью уровней более указанных в настоящем пункте

Примечание. Кабели в гофрированной алюминиевой оболочке и обозначении марки должны иметь букву Г в скобках.

Кабели предназначены для монтажа при минимальном радиусе однократного изгиба, равном 15-кратному наружному диаметру кабеля.

Кабели без применения специальных устройств (например, стопорных муфт) предназначены для прокладки на участках с разностью уровней (разность между высшей и низшей точками расположения кабеля на трассе) не более:

а) кабели с изоляцией из предварительно пропитанной бумаги — без ограничения на напряжения 1 *кв*;

б) кабели с бумажной пропитанной изоляцией:

на напряжения 1 и 3 *кв* . . . . . 25 *м*
на напряжение 6 *кв* . . . . . 20 »

в) кабели с бумажной обедненно-пропитанной изоляцией:

бронированные стальными проволоками без промежуточных креплений . . . . . 100 *м*
бронированные и небронированные при условии промежуточных креплений . . . . без ограничений.

При применении специальных устройств допустимая разность уровней может быть повышена и устанавливается в зависимости от конструкций кабелей и муфт в соответствии с расчетами.

Длительно допустимые рабочие температуры на жилах не должны превышать:

для кабелей на напряжения 1 и 3 *кв* . . . . . +80° С
для кабелей на напряжение 6 *кв* . . . . . +65° С

Кабели всех марок предназначены для прокладки без предварительного нагрева при температуре не ниже 0° С.

Кабели должны прокладываться в соответствии с действующими правилами устройств электроустановок. Оконцевание и соединение кабелей должно производиться в соответствии с технической документацией на кабельные муфты, утвержденной в установленном порядке.

Примечание. Кабели марок АП, АПГ, ААП, ААПГ, АПВ, ААПВ, АПГВ и ААПГВ могут изготовляться с броней из круглой проволоки диаметром 1,4—4 *мм*.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 6 1962 г.).

2. Номинальные сечения основной жилы кабелей должны соответствовать следующему ряду в *мм*^{2}:

6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120.

Кабели по напряжению, числу жил, а также по пределам номинальных сечений, в зависимости от номинального напряжения и числа жил, должны изготовляться согласно табл. 1.

Таблица 1

Марка	Число жил	Номинальное напряжение, *кв*		
		до 1	3	6
		Номинальное сечение токопроводящих жил, *мм*^{2} в пределах		
АГ, ААГ, АБ, ААБ, АБГ, ААБГ	3	6—120	6—95	10—95
АГВ, ААГВ, АБВ, ААБВ, АБГВ, ААБГВ	3	6—120	6—95	16—50
АП, ААП, АПГ, ААПГ	3	25—120	25—95	16—70
АПВ, ААПВ, АПГВ, ААПГВ	3	25—120	25—95	16—50
АГ, ААГ, АБ, ААБ, АБГ, ААБГ, АГВ, ААГВ, АБВ, ААБВ, АБГВ, ААБГВ	4	6—95	—	—
АП, ААП, АПГ, ААПГ, АПВ, ААПВ, АПГВ, ААПГВ	4	25—95	—	—

Сечение четвертой (нулевой) жилы четырехжильных кабелей должно соответствовать табл. 2.

Таблица 2

Номинальное сечение, *мм*²		Номинальное сечение, *мм*²	
Основной жилы	Четвертой (нулевой) жилы	Основной жилы	Четвертой (нулевой) жилы
6	4	35	16
10	6	50	25
16	10	70	25
25	16	95	35

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 6 1962 г.).

3. Токопроводящие жилы должны быть:

а) медные — сечением до 16 *мм*² включительно, а для кабелей с обедненно-пропитанной изоляцией — сечением до 35 *мм*² включительно, однопроволочные; сечением 25 и 35 *мм*² — однопроволочные или многопроволочные; сечением 50 *мм*² и более — многопроволочные;

б) алюминиевые — сечением до 120 *мм*² вкл. — однопроволочные. Однопроволочные жилы сечением 70; 95 и 120 *мм*² должны изготовляться из мягкого алюминия с относительным удлинением не менее 25%.

Допускается изготовление алюминиевых жил сечением 25 *мм*² и более, а для кабелей с обедненно-пропитанной изоляцией — 70 *мм*² и более, многопроволочными уплотненными или комбинированными. В комбинированных жилах сердечник может быть сплошным или состоять из двух и более фасонных частей, однако при изготовлении сердечника из твердого алюминия общая площадь сечения его не должна превышать 45% от сечения всей жилы.

Поверх сердечника должно быть наложено один или более повивов проволок.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 6 1962 г.).

4. Номинальная толщина изоляционного слоя кабелей должна соответствовать табл. 4.

Допускаемое отклонение толщины изоляции между жилами или между жилой и алюминиевой оболочкой не более:

для кабелей напряжением 1 *кв* . . . . . минус 0,18 *мм*
для кабелей напряжением более 1 *кв* . . . . . минус 0,24 *мм*

Таблица 4

Номинальное напряжение *кв*	Сечение жил *мм²*	Номинальная толщина	
		изоляции жилы	поясной изоляции
		мм	
1	4—95	0,75	0,5
	120	0,85	0,6
3	6—95	1,35	0,9
6	10—95	2,0	0,95
6 (с обедненно-пропитанной изоляцией)	16—50	2,75	1,25

В кабелях на напряжение 6 *кв* поверх поясной изоляции должен быть наложен экран из полупроводящей бумаги толщиной 0,44 *мм*.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 6 1962 г.).

5. Радиальная толщина алюминиевой оболочки должна соответствовать табл. 5.

Таблица 5

Диаметр под оболочкой *мм*	Вид оболочки	Радиальная толщина оболочки, *мм*	
		минимальная	номинальная
До 16	Гладкая	0,9	1,1
Св. 16 до 20	„	1,0	1,2
„ 20 „ 23	„	1,1	1,3
„ 23 „ 33	„	1,2	1,4
„ 20 „ 23	Гофрированная	0,8	1,0
„ 23 „ 33	„	0,9	1,1

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 6 1962 г.).

6. Строительная длина кабеля должна быть не менее указанной в табл. 6.

Маломерные отрезки допускаются длиной не менее 50 *м*, в количестве не более 10% от общей длины заказанного кабеля.

Таблица 6

Сечение основной жилы *мм*²	Номинальное напряжение, *кв*				
	до 1		3	6	6*
	трехжильные	четырехжильные			
	Строительная длина кабеля, *м*				
6	700	650	525	—	—
10	600	550	475	325	—
16	500	500	375	300	225
25	450	400	350	300	225
35	400	350	325	250	200
50	350	300	300	200	175
70	300	225	225	175	—
95	250	200	200	175	—
120	225	—	—	—	—

* Кабели с обедненно-пропитанной изоляцией.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 6 1962 г.).

7. Примеры условных обозначений

трехжильного кабеля с алюминиевыми жилами сечением 70 *мм*², в гладкой алюминиевой оболочке, небронированного (голого), на номинальное напряжение 6 *кв*:

Кабель ААГ 3×70—6 ГОСТ 6515—55

трехжильного кабеля с алюминиевыми жилами сечением 70 *мм*², в гофрированной алюминиевой оболочке, бронированного стальными лентами, на номинальное напряжение 6 *кв*:

Кабель ААБГ (Г) 3×70—6 ГОСТ 6515—55

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 6 1962 г.).

II. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

8. Токопроводящие жилы сечением до 16 *мм*² должны изготовляться круглой формы. Жилы сечением 25 *мм*² и выше должны изготовляться секторной формы. Многопроволочные жилы должны быть уплотнены.

9. Токопроводящие жилы не должны иметь заусенцев, выпучивания и обрывов отдельных проволок, могущих повредить бумажную изоляцию.

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

10. В бумажной изоляции не должно быть складок бумажных лент. Обугливание одной наружной ленты, прилегающей к алюминиевой оболочке, в кабелях с сечением основной жилы до 16 *мм*^{2} включительно и двух наружных лент в кабелях с сечением основной жилы более 16 *мм*^{2} не является браковочным признаком.

11. В изоляции кабелей на напряжение 6 *кв* не допускается совпадение более трех лент, расположенных одна на другой, а также двух лент, непосредственно прилегающих к жиле. Совпадение трех лент, расположенных одна на другой считается за два совпадения.

Совпадение продольных трещин или прорезов на длине более 50 *мм* двух лент, расположенных одна на другой, считается за одно совпадение.

В кабелях на напряжение 6 *кв* число совпадений бумажных лент в изоляции жила-жила или жила-алюминиевая оболочка не должна быть более 3, а для кабелей с обедненно-пропитанной изоляцией — не должно быть более 4.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 6 1962 г.).

12. Изолированные жилы должны быть скручены. При скрутке жил допускается заполнение промежутков между жилами жгутами из сульфатной бумаги толщиной не более 0,08 *мм*.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 6 1962 г.).

13. В кабелях верхняя лента изоляции основной жилы должна иметь отличительную расцветку. Верхняя лента одной жилы должна быть натурального цвета, второй жилы — красного цвета или натурального цвета с красной полоской, третьей жилы — любого другого цвета или натурального цвета с полоской любого другого цвета.

В четырехжильных кабелях верхняя лента нулевой жилы должна быть из бумаги натурального цвета.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 6 1962 г.).

13а. Пропиточный состав кабеля с обедненно-пропитанной изоляцией не должен вытекать при температуре +75° С.

(**Введен дополнительно** — «Информ. указатель стандартов» № 6 1962 г.).

14. Алюминиевая оболочка кабеля диаметром более 15 *мм* должна не разрываясь выдержать испытание на растяжение до 1,3 первоначального диаметра.

15. На алюминиевой оболочке не допускаются риски и царапины, если после их зачистки толщина оболочки будет меньше минимальной толщины, указанной в п. 5 настоящего стандарта.

16. Защитные покровы кабелей должны соответствовать ГОСТ 7006—62.

Типы покровов должны быть:

$Б_в$ — для кабелей марок АБ, ААБ, АБВ и ААБВ;

$БГ_в$ — для кабелей марок АБГ, ААБГ, АБГВ и ААБГВ;
$П_в$ — для кабелей марок АП, ААП, АПВ и ААПВ;
$ПГ_в$ — для кабелей марок АПГ, ААПГ, АПГВ и ААПГВ.

По заказу потребителей для кабелей, предназначенных для работы в шахтах и пожароопасных помещениях, защитные покровы должны изготовляться типов Бн и Пн.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 6 1962 г.).

17. Битумный состав защитных покровов кабеля не должен вытекать при температуре +50° С.

18. Сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 *мм*² номинального сечения, 1 *м* длины и температуру +20° С, должно быть не более 0,0184 *ом* для медной жилы и не более 0,031 *ом* — для алюминиевой жилы.

19. Сопротивление изоляции жилы, пересчитанное на 1 *км* длины и температуру +20° С, должно быть:

а) для кабелей с изоляцией из предварительно пропитанной бумаги на напряжение 1 *кв* — не менее 10 *мгом*;

б) для кабелей с пропитанной изоляцией на напряжение 1 и 3 *кв* — не менее 50 *Мом*, на напряжение 6 *кв* — не менее 100 *Мом*;

в) для кабелей с обедненно-пропитанной изоляцией на напряжение 1 и 3 *кв* — не менее 100 *Мом*, на напряжение 6 *кв* — не менее 200 *Мом*.

20. Кабели (за исключением 6 *кв* с обедненно-пропитанной изоляцией) должны выдержать испытание напряжением переменного тока частоты 50 *гц*:

кабели на напряжение 1 *кв*	3,5 *кв*
кабели на напряжение 3 *кв*	10 *кв*
кабели на напряжение 6 *кв*	16 *кв*

Кабели, с обедненно-пропитанной изоляцией на напряжение 6 *кв* должны выдержать испытание напряжением постоянного тока 7 $u_н$ +3 *кв*.

Продолжительность испытания кабелей напряжением для каждого способа подключения должна быть 10 *мин*.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 6 1962 г.).

21. Для кабелей на напряжение 6 *кв* (кроме кабелей с обедненно-пропитанной изоляцией) тангенс угла диэлектрических потерь (tg δ), измеренный на строительной длине кабеля при напряжении 12 *кв*, не должен превышать 0,015.

Приращение tg δ при повышении напряжения от 4 до 12 *кв* не должно превышать 0,008.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 6 1962 г.).

22. Кабели на напряжение 6 *кв* (кроме кабелей с обедненно-пропитанной изоляцией) после изгибания должны выдержать испы-

тание напряжением 5 $u_н$ переменного тока частоты 50 *гц* в течение 10 *мин*.

23. Кабели после прокладки должны выдержать испытание напряжением 6 $u_н$ постоянного тока.

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

а) медная проволока — марке ММ по ГОСТ 2112—62;

б) алюминиевая проволока — ГОСТ 6132—63;

в) кабельная бумага — ГОСТ 645—67;

г) алюминий для оболочек — марке А7 по ГОСТ 11069—64.

25. (**Отменен** — «Информ. указатель стандартов» № 6 1962 г.).

26. Поставщик обязан в течение трех лет со дня отгрузки с завода потребителю безвозмездно заменять вышедший из строя кабель (от муфты до муфты), при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, применения монтажа и эксплуатации кабеля.

III. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

27. Все готовые кабели должны быть приняты отделом технического контроля (ОТК) завода-поставщика.

Завод-поставщик должен гарантировать соответствие всех выпускаемых кабелей требованиям настоящего стандарта.

28. При контрольной проверке потребителем качества кабелей на соответствие их требованиям настоящего стандарта потребитель должен применять правила приемки и методы испытаний, указанные в пп. 29, 31, 32, 33, 34, 37, 38, 39 и 42.

29. Контрольной проверке и испытаниям на соответствие требованиям пп. 2—6, 8—13, 15 и 18—20 настоящего стандарта должны быть подвергнуты все кабели.

30. Испытания кабелей по пп. 14, 17, 21 и 22 настоящего стандарта должны производиться заводом-поставщиком периодически.

Кабели для этих испытаний должны быть отобраны из серийных партий в сроки и в количестве, обеспечивающем выпуск кабелей в соответствии с требованиями настоящего стандарта, но не реже одного раза в квартал.

Протоколы периодических испытаний завод-поставщик должен предъявлять заказчику по его требованию.

31. Проверка по пп. 2, 3, 8—13 и 15 настоящего стандарта должна производиться осмотром.

32. Толщина изоляционного слоя (п. 4) должна проверяться на расстоянии 300 *мм* от конца кабеля посредством измерения лентой длины окружности (или периметра) по изоляции и без нее и определяться как половина разности диаметров по изоляции и без нее.

Одновременно кабель должен быть проверен по пп. 9, 10, 12 и 13 настоящего стандарта.

При подсчете толщины изоляционного слоя секторных жил периметр принимается за окружность.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 6 1962 г.).

33. Минимальная радиальная толщина алюминиевой оболочки (п. 5) должна проверяться с обоих концов кабеля следующим образом.

На оболочке, снятой с конца кабеля по торцовому срезу, определяют на глаз наиболее тонкий участок. На одной четверти окружности оболочки, в которую входит этот участок путем трех измерений определяют наиболее тонкое место.

Измерение толщины оболочки должно производиться микрометром непосредственно на трубке, снятой с образца кабеля (или на разрезанной по длине и развернутой трубке). Микрометр должен иметь одну губку полусферической формы.

34. Проверка бумажной изоляции (пп. 10 и 11) должна производиться осмотром на отрезке кабеля длиной 300 *мм*, причем за совпадение лент принимается такое их положение, когда на длине не менее одного полного витка зазор между витками ленты не покрывается соседней, лежащей на ней, лентой или покрывается меньше чем на 1 *мм*.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 6 1962 г.).

34а. Испытание на невытекание пропиточного состава (п. 13а) должно производиться на отрезке кабеля длиной 300 *мм* после снятия всех покровов поверх алюминиевой оболочки. Образец помещают в вертикальном положении в термостат и выдерживают в течение 3 *ч*, после чего при осмотре не должно быть обнаружено вытекание пропиточного состава.

(**Введен дополнительно** — «Информ. указатель стандартов» № 6 1962 г.).

35. Проверка алюминиевой оболочки на растяжение (п. 14) должна производиться посредством насадки отрезка оболочки длиной 150 *мм* на конус с отношением диаметра основания к высоте 1 : 3.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 6 1962 г.).

36. Испытание на невытекание битумного состава (п. 17) должно производиться по ГОСТ 7006—62 при температуре в термостате +50° С.

37. Сопротивление токопроводящей жилы (п. 18) должно измеряться по ГОСТ 7229—67.

38. Сопротивление изоляции жилы (п. 19) должно измеряться по ГОСТ 3345—67.

39. Испытание кабелей переменным напряжением (п. 20) должно производиться по ГОСТ 2990—67.

Испытательное напряжение должно быть приложено поочередно между каждой жилой и остальными жилами, соединенными с алюминиевой оболочкой. Продолжительность каждого испытания должна быть 10 *мин*.

40. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь (п. 21) должно производиться между каждой жилой и остальными жилами, соединенными с алюминиевой оболочкой.

41. Для испытания кабелей на напряжение 6 *кв* (п. 22) отрезок кабеля длиной не менее 5 *м* должен быть освобожден от всех защитных оболочек (кроме алюминиевой) и подвергнут навертыванию на цилиндр диаметром, равным 15-кратному диаметру кабеля, измеренному по алюминиевой оболочке. После этого испытуемый образец должен быть развернут и выпрямлен, затем снова навернут на цилиндр, но в обратном направлении, и снова развернут и выпрямлен.

После 3-кратного изгибания образец кабеля должен быть подвергнут испытанию напряжением в соответствии с пп. 20 и 38 настоящего стандарта.

42. Испытания кабеля должны производиться при температуре от +5° до +30° С, за исключением тех испытаний, для которых температура отдельно указана в настоящем стандарте.

IV. УПАКОВКА И МАРКИРОВКА

43. Кабели должны поставляться на деревянных барабанах по ГОСТ 5151—57. Диаметр шейки барабана должен быть не менее 20-кратного диаметра кабеля по алюминиевой оболочке. Концы кабеля должны быть герметично запаяны.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 6 1962 г.).

44. На каждом барабане должны быть указаны:

а) наименование организации, в систему которой входит предприятие-поставщик;

б) наименование или товарный знак завода-поставщика;

в) марка кабеля;

г) число жил;

д) номинальное сечение жилы в квадратных миллиметрах и напряжение в киловольтах;

е) длина в метрах;

ж) вес брутто в килограммах;

з) заводской номер барабана;

и) дата изготовления (месяц и год);

к) номер настоящего стандарта.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 6 1962 г.).

45. Каждый барабан с кабелем напряжением 6 *кв* должен иметь

протокол электрических испытаний. Протокол должен быть вложен в водонепроницаемый пакет, укрепленный на внутренней поверхности щеки барабана под обшивкой.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 6 1962 г.).

Замена

ГОСТ 645—67 введен взамен ГОСТ 645—59.
ГОСТ 2112—62 введен взамен ГОСТ 2112—46.
ГОСТ 2990—67 введен взамен ГОСТ 2990—55.
ГОСТ 3345—67 введен взамен ГОСТ 3345—52.
ГОСТ 5151—57 введен взамен ГОСТ 5151—49.
ГОСТ 6132—63 введен взамен ГОСТ 6132—52.
ГОСТ 7006—62 введен взамен ГОСТ 7006—54.
ГОСТ 11069—64 введен взамен ГОСТ 3549—55 в части классификации.
ГОСТ 7229—67 введен взамен ГОСТ 7229—54.

---

gost.e-ecolog.ru