ГОСТ 645—89

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

БУМАГА КАБЕЛЬНАЯ ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ КАБЕЛЕЙ НА НАПРЯЖЕНИЕ ОТ 110 ДО 500 кВ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

ОКСТУ 5911

УДК 676.482:621.315.2:006.354 Группа К63

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

БУМАГА КАБЕЛЬНАЯ ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ КАБЕЛЕЙ НА НАПРЯЖЕНИЕ ОТ 110 ДО 500 кВ

Технические условия

Insulating paper for 110 ÷500 kV cables.
Specifications

ГОСТ 645—89

ОКП 54 3313

Дата введения 01.01.91
в части марки КВУ-045 01.01.93

Настоящий стандарт распространяется на кабельную бумагу, предназначенную для изоляции маслонаполненных кабелей на напряжение от 110 до 500 кВ включительно, изготавливаемую для нужд народного хозяйства и экспорта.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Бумага должна изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.2. Основные параметры и размеры

1.2.1. Бумага должна изготовляться следующих марок:

КВУ-045 — уплотненная;

КВМ-080, КВМ-120, КВМ-170 — многослойная;

КВМС-080, КВМС-120, КВМС-170 — многослойная стабилизированная;

КВМСУ-080, КВМСУ-120 — многослойная стабилизированная уплотненная.

1.2.2. Бумага должна изготовляться в рулонах шириной 500, 650, 670, 750 мм.

По согласованию с потребителем допускается изготовление бумаги в рулонах другой ширины. Предельные отклонения по ширине рулона не должны быть более 3 мм.

1.2.3. Диаметр рулона для бумаги марок КВМ, КВМС, КВМСУ устанавливается 450—800 мм; для бумаги марки КВУ-045 — не менее 400 мм.

1.2.4. Пример условного обозначения кабельной высоковольтной многослойной стабилизированной уплотненной бумаги толщиной 80 мкм при ширине рулона 500 мм:

Бумага КВМСУ-080—500 ГОСТ 645—89

1.3. Характеристики

1.3.1. Бумага должна изготовляться из электроизоляционной сульфатной небеленой целлюлозы.

1.3.2. Показатели качества бумаги должны соответствовать нормам, указанным в таблице.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1989
© ИПК Издательство стандартов, 2002

Наименование показателя	Норма для бумаги марки									
	КВУ-045	КВМ-080	КВМ-120	КВМ-170	КВМС-080	КВМС-120	КВМС-170	КВМСУ-080	КВМСУ-120	Метод испытания
1. Толщина, мкм	45±4	80±5	120±7	170±7	80±5	120±7	170±7	80±5	120±7	По ГОСТ 27015
2. Плотность, г/см^3	1,10±0,05	0,77±0,05	0,77±0,05	0,77±0,05	0,72±0,04	0,72±0,04	0,72±0,04	1,10±0,05	1,10±0,05	По ГОСТ 27015
3. Разрушающее усилие, Н (кгс), не менее:										По ГОСТ 13525.1
- в машинном направлении	67(6,8)	75(7,6)	142(14,5)	186(19)	70(7,1)	108(11,0)	152(15,5)	110(11,2)	166(16,8)	
- в поперечном направлении	29(3,0)	35(3,6)	64(6,5)	83(8,5)	32(3,3)	49(5,0)	69(7,0)	49(5,0)	69(7,0)	
4. Относительное удлинение, %, не менее:										По ГОСТ 13525.1
- в машинном направлении	2,0	2,0	2,4	2,4	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
- в поперечном направлении	4,0	6,5	7,8	7,8	6,0	6,4	6,4	6,4	6,4	
5. Воздухопроницаемость, см^3/мин	Не более 8	12—30	12—30	12—30	Не более 30	Не более 30	Не более 35	Не более 8	Не более 8	По ГОСТ 13525.14

Продолжение

Наименование показателя	Норма для бумаги марки									
	КВУ-045	КВМ-080	КВМ-120	КВМ-170	КВМС-080	КВМС-120	КВМС-170	КВМСУ-080	КВМСУ-120	Метод испытания
6. Массовая доля золы, %, не более	0,30	0,28	0,28	0,28	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	По ГОСТ 7629 и п. 3.4 настоящего стандарта
7. Массовая доля натрия, %, не более	0,0024	0,0034	0,0034	0,0034	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	По ГОСТ 10638
8. pH водной вытяжки	6,0—7,5	6,0—7,5	6,0—7,5	6,0—7,5	7,3—8,8	7,3—8,8	7,3—8,8	7,3—8,8	7,3—8,8	По ГОСТ 12523 и п. 3.5 настоящего стандарта
9. Тангенс угла диэлектрических потерь при 100 °С, не более	0,0026	0,0022	0,0022	0,0022	0,0018	0,0019	0,0019	0,0026	0,0026	По ГОСТ 26127 и п. 3.6 настоящего стандарта
10. Удельная электрическая проводимость водной вытяжки, мкСм/см, не более:										По ГОСТ 8552
при модуле 1:50	20	16	16	16	20	20	20	20	20	
» » 1:20	40	32	32	32	40	40	40	40	40	
11. Влажность, %, не более	7	7	7	7	6	6	6	7	7	По ГОСТ 13525.19

1.3.3. Просвет бумаги должен быть равномерным.

Маркировка от сетки и сукон на поверхности бумаги не допускается.

1.3.4. Бумага должна изготовляться цвета натурального волокна.

1.3.5. В бумаге не допускаются складки, пятна, морщины, дырчатость, металлические и минеральные включения, видимые невооруженным глазом. Пятна волокнистого происхождения площадью до 10 мм^2, которые не могут быть обнаружены в процессе изготовления, допускаются, если масса листов с такими пятнами, определяемая по ГОСТ 13525.5, не превышает 1,0 %.

1.3.6. Намотка бумаги должна быть плотной и равномерной по всей ширине рулона.

1.3.7. Обрез кромок должен быть ровным.

1.3.8. Количество обрывов или вырывов в рулоне не должно превышать двух. Концы полотна бумаги в местах обрывов не склеиваются и должны быть отмечены цветными сигналами, видимыми с торца рулона.

1.4. Маркировка

1.4.1. Маркировка бумаги — по ГОСТ 1641.

1.5. Упаковка

1.5.1. Упаковка бумаги — по ГОСТ 1641 с дополнением, изложенным ниже.

1.5.2. При упаковывании рулон после двух слоев оберточной бумаги дополнительно должен быть завернут в два слоя битумированной бумаги по ГОСТ 515 или водонепроницаемой двухслойной бумаги по ГОСТ 8828 или другого водонепроницаемого материала. На торцы рулона накладывают один круг оберточного и два круга водонепроницаемого материала.

2. ПРИЕМКА

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 8047.

2.2. Удельную электрическую проводимость водной вытяжки при модуле 1:20 определяют только для бумаги на экспорт.

2.3. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке.

Результаты повторных испытаний распространяют на всю партию.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Отбор проб и подготовка образцов для испытания — по ГОСТ 8047.

3.2. Кондиционирование образцов перед испытаниями и испытания проводят по ГОСТ 13523 при температуре воздуха (23±1) °С и относительной влажности (50±2) %.

Продолжительность кондиционирования — не менее 5 ч.

3.3. Определение ширины рулона — по ГОСТ 21102.

3.4. При определении массовой доли золы температура прокаливания образцов должна быть (800±25) °С.

3.5. При приготовлении водной вытяжки бумаги для определения pH должно применяться горячее экстрагирование. Допускается использование водной вытяжки, приготовленной для определения удельной электрической проводимости при модуле 1:50.

3.6. Тангенс угла диэлектрических потерь определяют на трех образцах.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Транспортирование и хранение бумаги — по ГОСТ 1641.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством лесной промышленности СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 27.12.89 № 4179

3. В стандарт введена Публикация МЭК 554-3-5—84

4. ВЗАМЕН ГОСТ 645—79

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 515—77	1.5.2
ГОСТ 1641—75	1.4.1, 1.5.1, 4.1
ГОСТ 7629—93	1.2.2
ГОСТ 8047—93	2.1, 3.1
ГОСТ 8552—88	1.2.2
ГОСТ 8828—89	1.5.2
ГОСТ 10638—73	1.2.2
ГОСТ 12523—77	1.2.2
ГОСТ 13523—78	3.2
ГОСТ 13525.1—79	1.2.2
ГОСТ 13525.5—68	1.3.5
ГОСТ 13525.14—77	1.2.2
ГОСТ 13525.19—91	1.2.2
ГОСТ 21102—97	3.3
ГОСТ 26127—84	1.2.2
ГОСТ 27015—86	1.2.2

6. Ограничение срока действия снято по протоколу № 5—94 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12—94)

7. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Июль 2002 г.

Редактор *В.Н. Копысов*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Т.И. Кононенко*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 14.08.2002. Подписано в печать 19.09.2002. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,50.
Тираж 73 экз. С 7345. Зак. 268.

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