



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

---

# **БУМАГА ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННАЯ**

**МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТАНГЕНСА УГЛА ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ  
ПОТЕРЬ ПРИ ЧАСТОТЕ 50 Гц**

**ГОСТ 26127—84**

**Издание официальное**

Цена 3 коп.

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва**

**РАЗРАБОТАН** Министерством лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

А. Н. Казаков, Н. В. Быковская, Ю. С. Нуждова, И. В. Сураева

**ВНЕСЕН** Министерством лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР

Зам. министра В. М. Венцлавский

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26 марта 1984 г. № 974

**БУМАГА ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННАЯ**

Метод определения тангенса угла  
диэлектрических потерь при частоте 50 Гц

Electrical insulating paper. Method for  
determination of the dielectric loss tangent  
at 50 Hz frequency

**ГОСТ**  
**26127—84**

ОКСТУ 5409

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26 марта  
1984 г. № 974 срок действия установлен

с 01.01.85  
до 01.01.90

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт распространяется на электроизоляционную бумагу толщиной не менее 40 мкм и устанавливает метод определения тангенса угла диэлектрических потерь при частоте 50 Гц.

Сущность метода заключается в определении тангенса угла диэлектрических потерь бумаги после ее нормализации в заданных условиях.

Стандарт соответствует СТ СЭВ 3164—81 и Публикации МЭК 554—2—77 в части требований к измерительной системе.

**1. ОТБОР ПРОБ**

1.1. Метод отбора проб — по ГОСТ 8047—78.

**2. АППАРАТУРА И МАТЕРИАЛЫ**

Установка должна соответствовать требованиям ГОСТ 6433.4—71 и включать:

вакуумную камеру с электродами;

нагревательное устройство;

устройство для создания вакуума, обеспечивающее остаточное давление не более 0,1 Па;

устройство для контроля степени разрежения воздуха и температуры в пределах от  $+20$  до  $+140^{\circ}\text{C}$  с погрешностью  $\pm 2^{\circ}\text{C}$ .

Установка должна быть оснащена блокировками безопасности для защиты оператора от высокого напряжения.

Для испытания электроизоляционной бумаги применяется трехэлектродная измерительная система с круглыми металлическими электродами из нержавеющей стали по ГОСТ 5632—72 со следующими размерами:

измерительный электрод диаметром  $(50,0 \pm 0,2)$  мм;

высоковольтный электрод диаметром не менее 75,0 мм;

охранный кольцевой электрод шириной не менее 10 мм и высотой  $(15,0 \pm 1,0)$  мм.

Допускается применять двухэлектродную измерительную систему с электродами диаметром  $(50,0 \pm 0,2)$  мм из нержавеющей стали по ГОСТ 5632—72. Рабочие поверхности электродов должны быть ровными. Шероховатость рабочей поверхности должна быть  $Ra \leq 0,20$  мкм на базовой длине  $l=0,25$  мм по ГОСТ 2789—73. Давление электродов на образец должно составлять  $(20,0 \pm 1,0)$  кПа.

Мост для измерения тангенса угла диэлектрических потерь по ГОСТ 6433.4—71.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300—72.

### 3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

3.1. Для определения тангенса угла диэлектрических потерь отбирают образцы в количестве, указанном в нормативно-технической документации на продукцию, но не менее трех.

Образец должен состоять из нескольких слоев бумаги суммарной толщиной, указанной в нормативно-технической документации на продукцию. Толщина образца должна обеспечивать отсутствие пробоя бумаги при испытании и, как правило, емкость электродной ячейки не менее 100 пФ.

Диаметр образца бумаги для испытания в трехэлектродной системе должен быть не менее 84 мм, двухэлектродной — не менее 60 мм. Образец должен равномерно выступать за края электрода.

Образцы для испытаний не должны иметь видимых невооруженным глазом коробления, препятствующего плотному прилеганию электродов, а также механических повреждений и загрязнений. Испытуемые образцы должны быть прикрыты дополнительными сверху и снизу листами бумаги.

3.2. Испытуемые образцы помещают между электродами в вакуумную камеру и нормализуют при температуре  $(120 \pm 5)^{\circ}\text{C}$  и остаточном давлении не более 0,1 Па в течение не менее 2 ч. Допускаются другие условия нормализации, обеспечивающие полу-

чение постоянного значения тангенса угла диэлектрических потерь и указанные в нормативно-технической документации на продукцию.

#### 4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Испытания бумаги проводят в соответствии с ГОСТ 6433.4—71 со следующими дополнениями.

4.2. Измерения проводят при температуре  $(100 \pm 2)^\circ\text{C}$ , остаточном давлении не более 0,1 Па и напряженности электрического поля не более 7,0 МВ/м.

#### 5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Тангенс угла диэлектрических потерь ( $\text{tg}\delta$ ) вычисляют как среднее арифметическое всех полученных определений, округленное до 0,0001. Относительная погрешность определения  $\pm 10\%$  от абсолютного значения при доверительной вероятности 0,95.

---

Редактор *Т. В. Смыка*  
Технический редактор *Н. В. Келейникова*  
Корректор *Е. И. Евтева*

Сдано в наб. 05.04.84  
0,375 усл. кр.-отт.

Подп. в печ. 28.06.84  
0,18 уч.-изд. л. Тир. 12 000

0,375 усл. п. л.  
Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 453

Изменение № 1 ГОСТ 26127—84 Бумага электроизоляционная. Метод определения тангенса угла диэлектрических потерь при частоте 50 Гц

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23.12.88 № 4478

Дата введения 01.07.89

Вводная часть. Первый абзац изложить в новой редакции «Настоящий стандарт распространяется на электроизоляционную бумагу и устанавливает метод определения тангенса угла диэлектрических потерь при частоте 50 Гц.

Стандарт не распространяется на бумагу для электролитических конденсаторов и конденсаторную бумагу;

последний абзац исключить.

Раздел 2 изложить в новой редакции:

**«2. Аппаратура, материалы и реактивы**

Мост для измерения тангенса угла диэлектрических потерь по ГОСТ 6433.4—71.

Установка испытательная, включающая:

вакуумную камеру с круглыми металлическими электродами,

устройство для создания вакуума, обеспечивающее остаточное давление не более 0,1 Па;

нагревательное устройство;

устройства для контроля степени разрежения воздуха и температуры в пределах от 20 до 140 °С с погрешностью  $\pm 2$  °С.

Система двухэлектродная или трехэлектродная.

*(Продолжение см. с. 194)*

Для двухэлектродной системы применяют электроды диаметром  $(50,0 \pm 0,2)$  мм.

Для трехэлектродной системы применяют электроды со следующими размерами:

измерительный электрод диаметром  $(50,0 \pm 0,2)$  мм,

высоковольтный электрод диаметром не менее 75,0 мм;

охранный кольцевой электрод шириной не менее 10 мм и высотой  $(15,0 \pm 1,0)$  мм.

Ширина зазора между измерительным электродом и охранным кольцом должна быть 1—2 мм.

Рабочие поверхности должны быть ровными. Шероховатость рабочей поверхности должна быть  $Ra \leq 0,20$  мкм на базовой длине  $L = 0,25$  мм по ГОСТ 2789—73.

Давление электродов на образец должно составлять  $(20,0 \pm 1,0)$  кПа.

Установка должна быть оснащена блокировками безопасности для защиты оператора от высокого напряжения.

Спирт этиловый ректификованный по ГОСТ 18300—87».

Пункт 3.17. Первый, второй абзацы изложить в новой редакции: «3.17. Для определения тангенса угла диэлектрических потерь отбирают образцы в количестве, указанном в нормативно-технической документации на продукцию, но не менее трех.

Образец должен состоять из нескольких слоев бумаги суммарной толщиной 300—400 мкм».

(Продолжение см. с. 195)

*(Продолжение изменения к ГОСТ 26127—84)*

Пункт 4.2 дополнить словами: «Измерение в осушенном воздухе проводят при напряженности электрического поля 1,0—1,5 МВ/м».

Пункт 5.1. Исключить слова: «от абсолютного значения».

(ИУС № 4 1989 г.)