

Материалы электроизоляционные твердые
МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ
ПРОЧНОСТИ ПРИ ПЕРЕМЕННОМ
(ЧАСТОТЫ 50 Гц)
И ПОСТОЯННОМ НАПРЯЖЕНИИ

Solid electrical insulating materials.
Methods for evaluation of electrical strength at a. c.
voltage at power (50 Hz) frequency and d. c. voltage

ГОСТ 6433.3—71*
(СТ СЭВ 3165—81)

Взамен
ГОСТ 6433—65
в части определения
электрической
прочности

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 24 мая 1971 г. № 1002 срок введения установлен

с 01.07.72

Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 10.09.92 № 1157

Настоящий стандарт распространяется на твердые электроизоляционные материалы, включая пленки из высокомолекулярных соединений и электроизоляционные бумаги, и устанавливает для этих материалов методы определения электрической прочности ($E_{пр}$) при переменном (частоты 50 Гц) и постоянном напряжении.

Методы, приведенные в настоящем стандарте, применимы в диапазоне температур от минус 60 до плюс 250 °С.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 3165—81 и Публикации МЭК 243, 1967 г.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ОТБОР ОБРАЗЦОВ

1.1. Образцы для испытаний не должны иметь видимых невооруженным глазом короблений, препятствующих плотному прилеганию электродов, а также трещин, сколов, вмятин, загрязнений. Поверхности образцов, подвергавшиеся механической обработке, должны быть гладкими, без выбоин и царапин; плоскости образцов должны быть параллельными.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

★

* Переиздание март 1994 г., с Изменением № 1, утвержденным в феврале 1982 г. (ИУС 6—82).

1.2. Обработка образцов не должна изменять свойств материала. Способ обработки должен указываться в стандартах или технических условиях на материал.

1.3. Форма, размеры, количество образцов для испытания должны указываться в стандартах или технических условиях на материал из числа рекомендуемых настоящим стандартом.

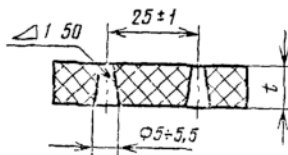
1.4. Форма, размеры и количество образцов для определения электрической прочности в направлении, перпендикулярном к поверхности образца, или у слоистых материалов — в направлении, перпендикулярном к слоям, должны выбираться из табл. 1.

Таблица 1

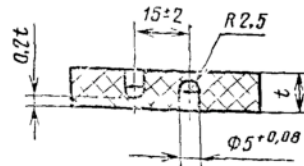
Форма образцов	Размер образца (диаметр круга, сторона квадрата, длина трубы или стержня, ширина ленты или полосы), мм	Количество образцов
Плоская (круг, квадрат)	От 25 до 150	По п. 3.3.6
Трубчатая (цилиндрическая);	От 100 до 300	
Лента, полоса	От 15 до 35	

Примечание. Если напряжение перекрытия образцов при определении электрической прочности оказывается ниже пробивного напряжения или на поверхности образца возникают скользящие разряды и образцы нельзя пробивать в изоляционной жидкости, допускается использовать образцы больших размеров, что должно быть оговорено в стандартах или технических условиях на материал.

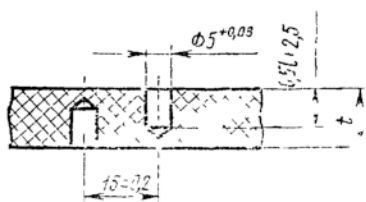
1.5. Определение электрической прочности параллельно поверхности образца или у слоистых материалов вдоль слоев производят на образцах, форма которых показана на черт. 1—3, где t — толщина образца. Минимальный размер образцов 65×60 мм.



Черт. 1



Черт. 2



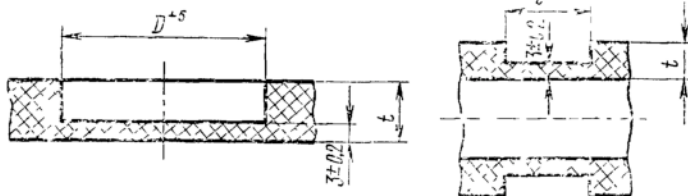
Черт. 3

Для испытания при помощи электродов в виде пластины применяют плоские образцы толщиной не менее 1,5 мм в виде брусков длиной приблизительно 100 мм и шириной $(25 \pm 0,2)$ мм, а при испытании труб и цилиндров — образцы в виде кольца высотой (25 ± 2) мм, длиной 100 мм, или его части.

1.6. В случае, когда толщина плоских, трубчатых и цилиндрических образцов не позволяет определить электрическую прочность в направлении, перпендикулярном к поверхности образца, или у слоистых материалов в направлении, перпендикулярном слоям, на образцах, указанных в табл. 1, испытания следует проводить на образцах, форма которых приведена на черт. 4.

Плоский образец

Трубчатый или цилиндрический образец



D —диаметр электрода; t —ширина электрода; t —толщина образца

Черт. 4

Примечание. Образцы до толщины 3 мм растачивают в месте расположения электродов под размер большего электрода.

1.5, 1.6 (Измененная редакция, Изм. № 1).

1.7. Определение электрической прочности лаков производят на образцах в виде пленок, нанесенных на подложку из бумаги, стеклоткани или металлической пластинки. Подложку выбирают в соответствии со стандартами или техническими условиями на материал.

1.8. Определение электрической прочности пресс-порошков и заливочных составов производят на образцах, изготовленных в виде пластин и дисков. Толщина образца от $(1,0 \pm 0,1)$ мм или $(3,0 \pm 0,2)$ мм. Форма и толщина образца должны указываться в стандартах или технических условиях на материал.

В случае необходимости образцы заливочных составов могут быть изготовлены в металлических формах (тарелочках).

Рекомендуемые размеры форм:

внутренний диаметр — не менее 100 мм;

внешний диаметр — не менее 110 мм;

высота бортика — не менее 4 мм.

Вид и марка металла для изготовления форм, а также размеры форм должны оговариваться в стандартах или технических условиях на материал.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

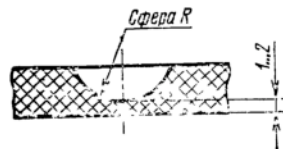
1.9. Определение электрической прочности керамических матриалов может производиться на плоских образцах, указанных в табл. 1, но предпочтительно является форма образца, приведенная на черт. 5.

1.10. Измерение толщины образцов производится до испытания. Методика измерения толщины должна указываться в стандартах или технических условиях на материал.

Погрешность измерения толщины не должна превышать $\pm (1\% + 0,002 \text{ мм})$.

Разброс по толщине образца не должен превышать 2% при толщинах больше или равных 0,5 мм и 5% при толщинах меньше 0,5 мм.

Толщина лаковой пленки, нанесенной на металлическую пластину, должна определяться посредством измерения общей толщины за вычетом из полученного результата толщины металла. Если металлическая пластина покрыта лаковой пленкой с двух сторон, то полученный результат делат пополам.



Черт. 5

1.11. Механические операции (сверление, расточка и т. д.) производят до подготовки образцов к испытанию.

1.12. Условия нормализации и кондиционирования образцов, а также условия проведения испытания должны указываться в стандартах или технических условиях на материал из числа указанных в ГОСТ 6433.1—71.