

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

МАТЕРИАЛЫ ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ТВЕРДЫЕ

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОЙКОСТИ К НАДРЫВУ

ГОСТ 21555—76

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Всесоюзным научно-исследовательским и проектно-технологическим институтом электроизоляционных материалов и фольгированных диэлектриков (ВНИИЭИМ)

Зам. директора по научной работе **С. Г. Трубачев**
Руководитель темы **А. М. Минкина**
Исполнители: **П. М. Сагал, Н. П. Орлова**

ВНЕСЕН Министерством электротехнической промышленности

Член коллегии **Ю. А. Никитин**

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-исследовательским институтом стандартизации (ВНИИС)

Директор **А. В. Гличев**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 10 февраля 1976 г. № 363

УДК 621.315.61.019.3(083.74) Группа Е39

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

МАТЕРИАЛЫ ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ТВЕРДЫЕ

Методы определения стойкости к надрыву

Solid electrical insulating materials
Method for determination of shear resistance

ГОСТ 21555—76

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 10 февраля 1976 г. № 363 срок действия установлен

с 01.01. 1977 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на твердые гибкие электроизоляционные материалы, применяемые для изоляции электрических машин и аппаратов, и устанавливает методы определения стойкости к надрыву.

Сущность метода заключается в определении величины нагрузки P, при которой происходит надрыв образца материала, перегнутого на 180° вокруг специального приспособления, передающего нагрузку на кромку образца.

1. МЕТОДЫ ОТБОРА ОБРАЗЦОВ

1.1. Определение стойкости к надрыву производят на образцах следующих размеров:

а) при испытании на приспособлении типа I ширина образца 20±0,5 мм, длина не менее 240 мм;

б) при испытании на приспособлении типов II и III ширина образца 15±0,5 мм, длина не менее 240 мм.

1.2. Образцы для испытаний должны иметь ровные кромки без надрывов и заусенцев. Направление вырезания образцов должно быть указано в стандарте или технических условиях на материал.

1.3. Число образцов, взятых для испытания, должно быть не менее пяти.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1976

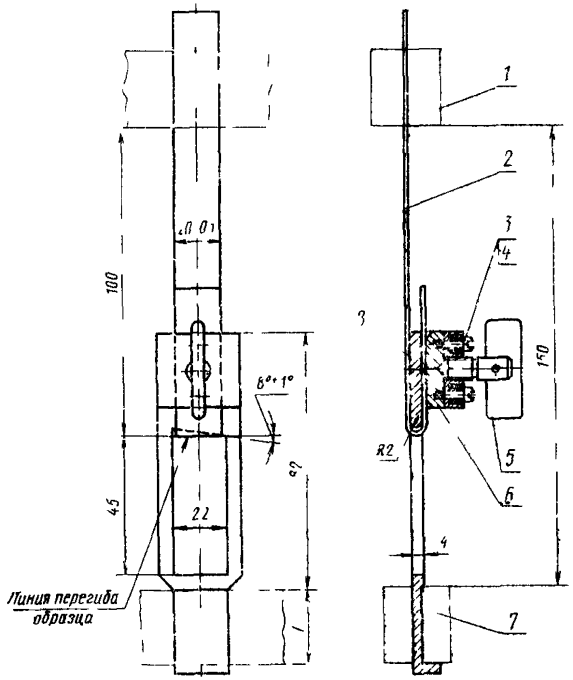
2. АППАРАТУРА

2.1. Испытания проводятся на любой испытательной машине, обеспечивающей измерение нагрузки при растяжении и последующем надрыве образца с погрешностью не более 1,0 % от измеряемой величины.

2.2 Зажимы машины должны обеспечивать надежное крепление образцов и приспособления, а также совпадение продольной оси образца с направлением приложения нагрузки.

В зависимости от свойств испытуемого материала и технологических особенностей его применения в конструкциях электрических машин и аппаратов стандарт предусматривает применение при испытании приспособлений трех типов:

I (черт. 1) — применяется преимущественно для испытания микалент, микалентной бумаги и лакобумаги,

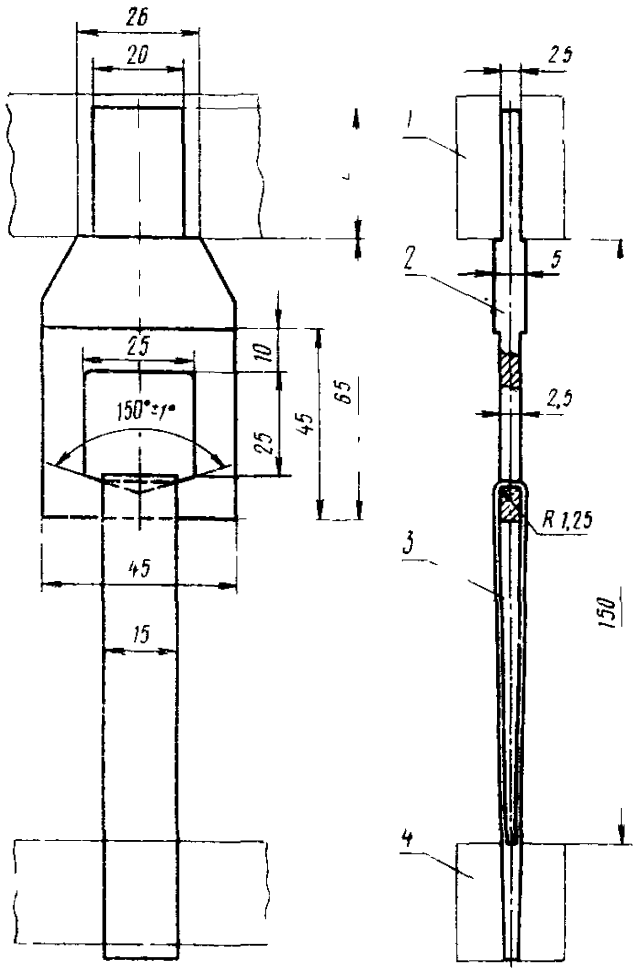


1 верхний зажим, *2*—образец *3*—винт специальный *4*—пружина, *5*—винт *6*—сухарь *7*—нижний зажим *8*—держатель

Размер *L* — устанавливается в зависимости от размера зажима разрывной машины

Черт 1

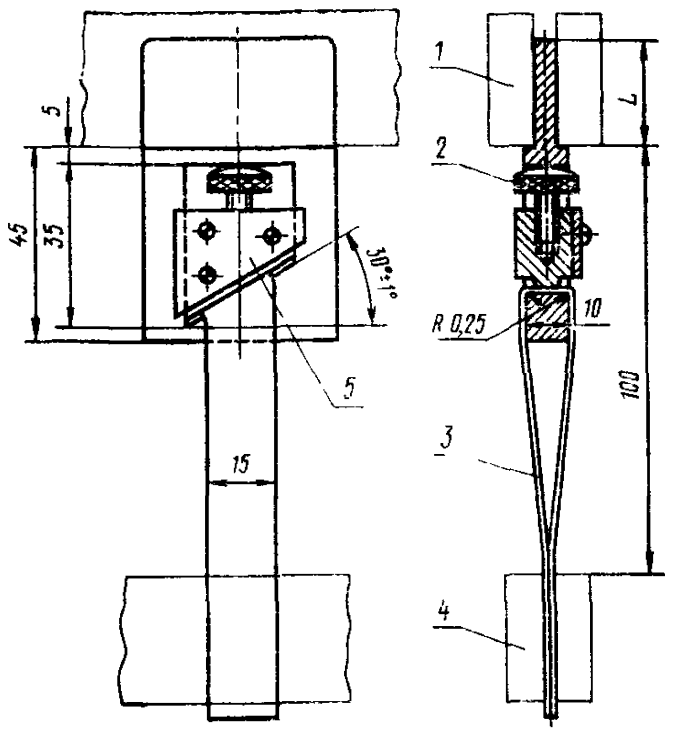
II (черт 2) — применяется преимущественно для испытания композиционных материалов Это приспособление может быть ис-



1—верхний зажим; *2*—рамка; *3*—образец; *4*—нижний зажим

Размер *L* — устанавливается в зависимости от размера зажима разрывной машины. Края выреза закруглить *R* 1,25 мм

Черт. 2



1—верхний зажим; *2*—винт; *3*—образец; *4*—нижний зажим; *5*—скользящий ползун

Размер *L* — устанавливается в зависимости от размера зажима разрывной машины

Черт. 3

пользовано для испытания пленок при условии, что разрушение образцов происходит на опорной грани приспособления;

III (черт. 3) — применяется преимущественно для испытания лакотканей и стеклолакотканей.

Параметр шероховатости рабочих поверхностей приспособлений по ГОСТ 2789—73 не должен быть более *Ra* 1,25.

Тип приспособления предусматривается в стандартах или технических условиях на материалы.

В том случае, если испытание производится на машинах с величиной перемещения зажима, связанного с силоизмерителем, более 0,5 мм, необходимо при определении нагрузки учитывать по рабочей шкале машины массу приспособления типов II и III.

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

3.1. Образцы перед испытанием нормализуют. Условия нормализации образцов должны быть указаны в стандартах или технических условиях на материал и должны соответствовать требованиям ГОСТ 6433.1—71.

Испытания образцов производят в комнатной среде, предусмотренной ГОСТ 6433.1—71.

3.2. Время от момента приложения нагрузки к образцу до момента его разрушения должно быть в пределах 10—60 с.

Скорость раздвижения зажимов испытательной машины должна быть предусмотрена в стандартах или технических условиях на материал.

3.3. Продольная ось образца должна совпадать с осью зажимов и направлением движения подвижного зажима Образец и приспособление устанавливают так, чтобы исключить скольжение их в процессе испытания. При этом не допускается перекос образца.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Испытание образцов на приспособлении типа I

Приспособление укрепляют в нижнем зажиме испытательной машины.

Один конец образца укрепляют в приспособлении, перегибая его через опорную грань на 180°. Другой конец укрепляют в верхнем зажиме таким образом, чтобы между линией перегиба образца и опорной гранью приспособления оставался угол 8°.

Закреплять образец в зажиме следует так, чтобы он не касался внутренних сторон рамки приспособления.

4.2. Испытание образцов на приспособлении типа II

Приспособление укрепляют в верхнем зажиме испытательной машины.

Образец перегибают через опорную грань, затем оба конца образца укрепляют в нижнем зажиме испытательной машины.

4.3. Испытание образцов на приспособлении типа III

Приспособление укрепляют в верхнем зажиме испытательной машины. Образец перегибают через опорную грань и прижимают винтом к опорной грани.

Оба конца образца укрепляют в нижнем зажиме испытательной машины.

4.4. В процессе испытания измеряют нагрузку P, при которой происходит разрушение образца.

4.5. В расчет принимают результаты, полученные на образцах, разрушившихся на опорной грани приспособления.

Результат, полученный на образце, разрушившемся вне пределов опорной грани, в расчет не принимают.

Такой образец заменяют другим.

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Стойкость к надрыву P в кгс определяют по показаниям рабочей шкалы испытательной машины с последующим пересчетом в ньютоны.

За результат испытания принимают среднее арифметическое значение результатов испытаний отдельных образцов, вычисленное с точностью до 1,0 Н (0,1 кгс) по формуле

$$\overline{P} = \frac{\Sigma P_i}{n},$$

где $\overline{P}$ — среднее арифметическое результатов испытаний;

P_i — нагрузка, при которой происходит разрушение каждого образца, Н;

n — число измерений.

5.2. Отклонение от среднего значения определяется по стандартному отклонению S, которое вычисляют по формуле

$$S = \sqrt{\frac{(P_i - \overline{P})^2}{n-1}},$$

где P_i — нагрузка, при которой происходит разрушение каждого образца, Н;

$\overline{P}$ — среднее арифметическое результатов испытаний;

n — число измерений.

Значения стандартного отклонения S должны указываться в стандартах или технических условиях на материал.

5.3. Протокол испытания должен содержать следующие данные:

а) наименование и марку материала;
б) число испытуемых образцов;
в) разрушающую нагрузку для каждого образца;
г) среднее арифметическое значение результатов всех определений,
д) наименование или тип испытательной машины;
е) тип испытательного приспособления,
ж) условия кондиционирования и условия измерения (температура и влажность воздуха в помещении, где проводилось испытание);
з) дату испытания;
и) обозначение настоящего стандарта.

Редактор *В П Огурцов*
Технический редактор *О Н Никитина*
Корректор *М А Онопченко*

Сдано в набор 25 02 76 Подп в печ 24 05 76 0,5 п л Тир 10000 Цена 3 коп

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов Москва Д 557, Новопресненский пер, 3
Калужская типография стандартов, ул Московская, 256 Зак 586

Группа Е39

Изменение № 1 ГОСТ 21555—76 Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения стойкости к надрыву

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 81 12 03 № 5212 срок введения установлен

с 82 04 01

Пункт 2.2. Четвертый абзац дополнить словами: «Для материалов толщиной до 0,75 мм применяется рамка толщиной 1,25±0,05 мм, для материалов большей толщины — рамка толщиной 2,5±0,05 мм».

(Продолжение см. стр. 104)

(Продолжение изменения к ГОСТ 21555—76)

Пункт 2.2. Чертеж 2. Подрисуночную подпись после слов: «разрывной машины» изложить в новой редакции: «Края выреза рамки закруглить:

для толщины 1,25 мм — R 0,625 мм,

» » 2,5 мм — R 1,25 мм».

(ИУС № 2 1982 г.)

Изменение № 2 ГОСТ 21555—76 Материалы электроизоляционные твердые. Метод определения стойкости к надрыву

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 16.06.86 № 1501 срок введения установлен

с 01.01.87

Под наименованием стандарта проставить код. ОКСТУ 3409.

(Продолжение см. с. 170)

(Продолжение изменения к ГОСТ 21555—76)

Вводную часть после первого абзаца дополнить словами: «Стандарт полностью соответствует стандарту МЭК 626—2».

Пункт 1.1. Заменить значение: 240 на 250 (2 раза).

(ИУС № 9 1986 г.)

gost.e-ecolog.ru