

**Изменение № 1 ГОСТ 10390—86 Электрооборудование на напряжение свыше 3 кВ. Методы испытаний внешней изоляции в загрязненном состоянии**

**Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19.12.88 № 4240**

**Дата введения 01.01.90**

На обложке и первой странице под обозначением стандарта указать обозначение: **(СТ СЭВ 6109—87)**.

Пункт 1.5. Второй абзац изложить в новой редакции: «Минимальное расстояние между любой точкой испытуемого изолятора и любым заземленным объектом должно быть не менее 0,5 м на 100 кВ испытательного напряжения, но в любом случае не менее 1,5 м».

Пункт 1.8 дополнить абзацем (перед примечанием): «Требования к источнику переменного напряжения устанавливаются в соответствии с приложением 5 по согласованию между потребителем и изготовителем».

Пункт 1.9. Заменить значение:  $(50 \pm 5)$  на  $(50 \pm 2)$ .

Пункт 2.2. Пятый абзац. Заменить слова: «равного приблизительно 80 % от разрядного» на «равного разрядному или близкому к нему», «в течение не более 0,1 с» на «в течение 2—3 полупериодов».

Пункт 3.1. Заменить значение:  $\pm 5^\circ\text{C}$  на  $\pm 2^\circ\text{C}$ .

Пункт 3.3. Заменить значение: 20 % на 15 %.

Пункт 3.8. Заменить значение: 10 мин на 15 мин.

Пункт 3.9. Заменить слова: «в течение заданного времени» на «в течение не менее 15 мин».

Пункт 3.12. Заменить значение: 5—10 % на 5—7 %.

Пункт 4.1 изложить в новой редакции: «4.1. В протоколах испытаний должны быть указаны:

тип испытуемого изолятора;

эскиз с основными размерами испытанных изоляторов (габариты, длина пути утечки, коэффициент формы изолятора), а для нестандартных изоляторов — чертёж изоляционной части;

метод и цель испытания (пп. 1.1, 3.6, 3.7, 3.17);

параметры испытательной установки;

характеристика загрязняющего вещества;

измеренные значения поверхностной проводимости, при которой проводились испытания, и способы ее определения;

поверхностная плотность загрязнения и соли;

соленость тумана;

способ увлажнения;

способ приложения напряжения;

результаты испытаний».

Приложение 1 изложить в новой редакции:

*(Продолжение см. с. 102)*

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УКАЗАНИЯ К МЕТОДУ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ (ПЗ)

1. В качестве загрязняющих веществ рекомендуется применять суспензии, содержащие в своем составе инертное связующее вещество и поваренную соль (NaCl) не более 10 %.

Могут быть применены, например, следующие суспензии

1) 40 г каолина или аналогичного инертного связующего, 1000 г воды, необходимое количество соли (NaCl) в зависимости от требуемой степени загрязнения;

2) 100 г кизельгура, 10 г высокодисперсной двуокиси кремния, 1000 г воды, необходимое количество соли (NaCl) в зависимости от требуемой степени загрязнения;

3) содержащие влагу (на основе аэросила, метилцеллюлозы и др.).

2. Изоляторы покрывают слоем искусственного загрязнения любым способом, например.

1) разбрызгиванием водной суспензии загрязняющего вещества на поверхности изолятора;

2) погружением изолятора в водную суспензию загрязняющего вещества.

3. Для приготовления водных суспензий загрязняющих веществ должна применяться вода с удельной электрической проводимостью при 20 °С не более 500 мкСм·см<sup>-1</sup>.

4. Рекомендуется применять значения удельной поверхностной проводимости из ряда: 5; 10; 15; 20; 30; 40; 50; 60 и 80 мкСм. Максимальное отклонение от номинального значения не должно превышать ±15 %.

5. Удельная поверхностная проводимость слоя загрязнения  $\kappa_{20}$  (мкСм) должна быть приведена к температуре 20 °С по формуле

$$\kappa_{20} = \kappa_t [1 - b(t - 20)],$$

где  $\kappa_t$  — удельная поверхностная проводимость, измеренная при температуре 0 °С;

$b$  — коэффициент, приведенный в п. 3 приложения 2.

6. При испытании изоляторов методом предварительного загрязнения рекомендуется дополнительно определять поверхностную плотность соли.

7. Средняя поверхностная плотность загрязнения, выражаемая в миллиграммах сухого вещества на квадратный сантиметр поверхности, для изоляторов, одновременно проходящих испытание, не должна отличаться от заданной более чем на ±15 %.

8. Равномерность слоя загрязнения в пределах изолятора должна быть такой, чтобы поверхностная плотность слоя загрязнения в любом месте поверхности не отличалась от среднего значения более чем на ±25 %

(Продолжение см с 103)

9. Степень неравномерности загрязнения в пределах изолятора рекомендуется контролировать при помощи специальных зондов измерением на заранее выбранных участках поверхности. Проводимость, измеряемая зондом в любом месте поверхности, не должна отличаться от среднего значения более чем на  $\pm 30\%$ .

10. Поверхностную плотность определяют взвешиванием загрязняющего вещества, счищенного с определенной части поверхности испытуемого или контрольного изолятора.

Поверхностную плотность загрязняющего вещества ( $\gamma$ ) определяют по формуле

$$\gamma = M/S,$$

где  $M$  — масса счищенного вещества, мг;

$S$  — площадь очищенной поверхности, см<sup>2</sup>;

11. Поверхностную плотность соли ( $\gamma_c$ ) определяют по формуле

$$\gamma_c = m \cdot \gamma$$

где  $m$  — отношение массы соли к общей массе загрязняющего вещества, состоящего из масс соли и инертного вещества.

Рекомендуется определять поверхностную плотность соли по удельной электрической проводимости раствора загрязняющего вещества, снятого с изолятора, в деминерализованной воде. Слой загрязнения тщательно снимают с поверхности испытуемого или контрольного изолятора. Загрязняющее вещество затем растворяют в определенном количестве деминерализованной воды, и измеряют удельную электрическую проводимость полученного раствора. Концентрацию (соленость) соленого раствора  $C$  (масса NaCl в единице объема раствора) определяют по удельной электрической проводимости, и температуре раствора с использованием таблицы, приведенной в приложении 2.

Плотность соли на изоляторе ( $\gamma_c$ ) определяют по формуле

$$\gamma_c = C \frac{V}{S},$$

где  $V$  — объем соленого раствора, см<sup>3</sup>;

$S$  — площадь очищенной поверхности, см<sup>2</sup>.

Приложение 2. Пункт 2. Заменить значения: 57 на 56, 226 на 224.

Пункт 3 дополнить абзацем (после шестого): «Минимальное число сопел ( $N$ ) на колонке не должно быть менее рассчитанного по формуле

$$N = \frac{H}{0.6} + 3,$$

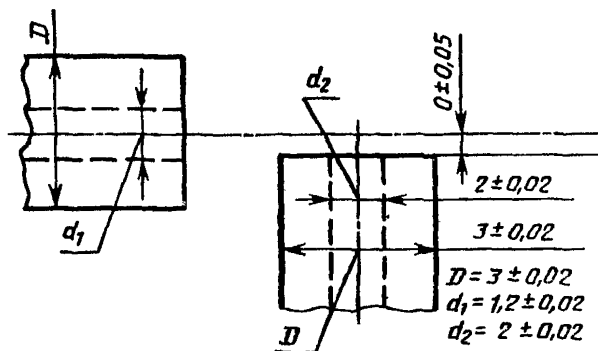
где  $H$  — высота изолятора, м».

таблица. Графа «Соленость раствора». Заменить значения: 57 на 56, 113 на 112, 226 на 224;

(Продолжение см. с. 104)

(Продолжение изменения к ГОСТ 10390—86)

графа «Плотность раствора». Заменить значение: 1,1456 на 1,1400;  
графа «Удельная электрическая проводимость». Заменить значения: 4,34 на 4,32; 6,5 на 6,0; 21,69 на 21,59; 131,20 на 130,10; 203,30 на 202,60.  
Чертеж в увеличенном масштабе части 1 заменить новым:



подрисуночная подпись Исключить слова: «для трубы 1/2»;  
позицию 3 дополнить словами: «и внутренним отверстием диаметром 1,2 мм»;  
позиция 4. Заменить слова: «отверстием диаметром 1,6 мм» на «внутренним отверстием диаметра 2,0 мм».

Стандарт дополнить приложением — 5:

«ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Обязательное

### ТРЕБОВАНИЯ К ИСТОЧНИКУ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Источник переменного напряжения (испытательный трансформатор вместе с питающим устройством) следует выбирать так, чтобы эффективное значение тока короткого замыкания не менее чем в 10 раз превышало наибольшее значение амплитуды импульсов тока утечки по испытуемому изолятору, возникающих в процессе испытаний и не приводящих к перекрытию изолятора».

(ИУС № 3 1989 г.)