

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ

**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

МАТЕРИАЛЫ ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ЖИДКИЕ

МЕТОДЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ

ГОСТ 6581—75
(СТ СЭВ 3166—81)

Издание официальное

БЗ 2—98

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

МАТЕРИАЛЫ ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ЖИДКИЕ

Методы электрических испытаний

Liquid electrical insulating materials.
Electric test methodsГОСТ
6581—75

(СТ СЭВ 3166—81)

ОКСТУ 3409

Дата введения 01.01.77

Настоящий стандарт распространяется на жидкие электроизоляционные материалы нефтяного или растительного происхождения и синтетические, находящиеся при температуре испытания в текучем состоянии (вязкость менее $5000 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$), и устанавливает для этих материалов методы определения следующих характеристик в диапазоне температур 15—250 °С:

- а) тангенса угла диэлектрических потерь $\text{tg } \delta$ и диэлектрической проницаемости ϵ_r при частоте 50 Гц;
 - б) удельного объемного электрического сопротивления ρ_v при напряжении постоянного тока;
 - в) пробивного напряжения $U_{пр}$ при частоте 50 Гц.
- (Измененная редакция, Изм. № 3).

1. МЕТОДЫ ОТБОРА ПРОБ И ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

1.1. За пробу принимают объем жидкого электроизоляционного материала, одновременно отобранный в один сосуд из емкости (емкостей) для хранения, аппарата и т. д.

Порцией жидкого материала считают часть пробы, которую заливают в измерительную ячейку.

1.1а. Отбор проб — по ГОСТ 6433.5.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

1.2. Количество определений каждой из характеристик испытываемого жидкого электроизоляционного материала и необходимая для проведения определений порция пробы (без учета количества жидкого материала, необходимого для промывок) должны быть не менее указанных в табл. 1.

Таблица 1

Определяемая характеристика	Объем, требуемый для одного определения (порция), мл	Минимальное количество определений при	
		периодических типовых испытаниях	приемо-сдаточных испытаниях, входном контроле
Тангенс угла диэлектрических потерь Диэлектрическая проницаемость Удельное объемное электрическое сопротивление	Около 50	2	1
Пробивное напряжение	300	6*	6*

* В одной порции жидкости (см. также п. 1.3).

Примечания:

1. Объем порции уточняется в зависимости от объема рабочей части измерительной ячейки.
2. Число порций для испытаний указывается в стандартах на конкретные виды жидких электроизоляционных материалов.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1975
© ИПК Издательство стандартов, 1998
Переиздание с Изменениями

1.3. Для жидких материалов с вязкостью более $50 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$ при 20°C , определяемой по ГОСТ 33, объем пробы должен быть достаточным для определения пробивного напряжения в шести отдельных порциях жидкости, если об этом не имеется других указаний в стандартах на конкретные виды жидких электроизоляционных материалов.

1.4. Условия подготовки жидкого электроизоляционного материала, продолжительность воздействия среды на жидкость, а также среда, в которой проводится испытание, и температура жидкости в момент определения характеристик должны быть указаны в стандартах на конкретные виды жидких электроизоляционных материалов.

Если нет таких указаний, то при определениях выше 0°C тангенса угла диэлектрических потерь, диэлектрической проницаемости и удельного объемного электрического сопротивления жидкостей температуры выбираются из следующего ряда: 15—35; 50; 70; 90 (100); 110 и далее до 250°C через каждые 20°C .

Определение тангенса угла диэлектрических потерь и удельного объемного электрического сопротивления жидкостей при $15\text{—}35^\circ\text{C}$ допускается только в случае маловязких (менее $50 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$ при этих температурах) материалов. Допускается определение диэлектрической проницаемости жидкостей любой вязкости при упомянутых температурах.

Пробивное напряжение жидких электроизоляционных материалов определяется при температуре $15\text{—}35^\circ\text{C}$.

Перед испытанием плотно закрытый сосуд с пробой жидкости должен быть выдержан в помещении, в котором будут проводиться испытания, до приобретения жидкостью температуры помещения, но не менее 30 мин. При этом сосуд с жидкостью должен быть защищен от воздействия дневного света.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.5. Определение характеристик при температуре, заданной в стандартах на конкретные виды жидкого электроизоляционного материала и отличающейся от температуры помещения, где проводится испытание, должно проводиться после того, как испытываемая жидкость примет эту температуру, но не позднее чем через 30 мин.

2. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТАНГЕНСА УГЛА ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ И ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ ПРИ ЧАСТОТЕ 50 Гц

2.1. Измерительная ячейка и аппаратура

2.1.1. *Ячейки для определения тангенса угла диэлектрических потерь и диэлектрической проницаемости*

2.1.1.1. Конструкция ячейки должна быть удобной для ее разборки и тщательной очистки. Электроды должны сохранять первоначальное положение относительно друг друга (т.е. собственная емкость ячейки должна воспроизводиться с погрешностью не более $\pm 3\%$). Типы измерительных ячеек с указанием габаритных размеров представлены на черт. 1, 1а, 2 и 2а.

2.1.1.2. Материалы, применяемые при изготовлении ячеек, должны выдерживать требуемые температуры, а изменение температуры не должно влиять на взаимное расположение электродов.

Для изготовления электродов измерительной ячейки должны применяться металлы, устойчивые против коррозии, вызываемой испытуемой жидкостью или промышленным составом, и не оказывающие каталитического влияния на окисление испытуемой жидкости.

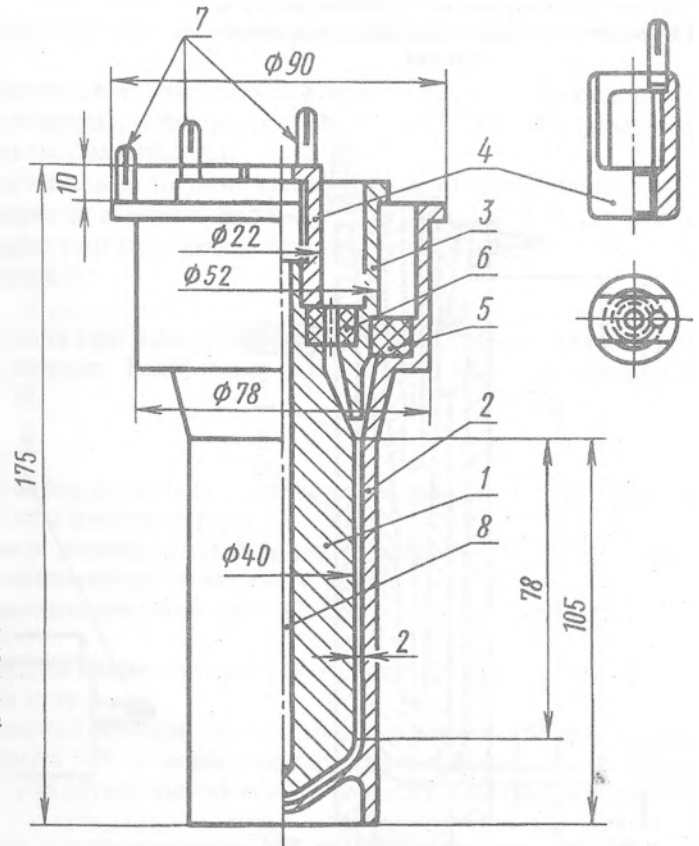
2.1.1.3. Шероховатость рабочих поверхностей электродов по ГОСТ 2789 R_a не должна превышать $0,20 \text{ мкм}$ на базовой длине $l = 0,25 \text{ мм}$.

2.1.1.4. Твердые электроизоляционные материалы, применяемые в конструкции ячейки, не должны адсорбировать испытываемые жидкости, а также промышленные составы, растворяться в них или оказывать влияния на испытываемые жидкости и результаты измерений.

В качестве твердого электроизоляционного материала применяются плавленный кварц, фторопласт-4 или керамика, отвечающие указанным выше требованиям.

2.1.1.1— 2.1.1.4. (Измененная редакция, Изм. № 1).

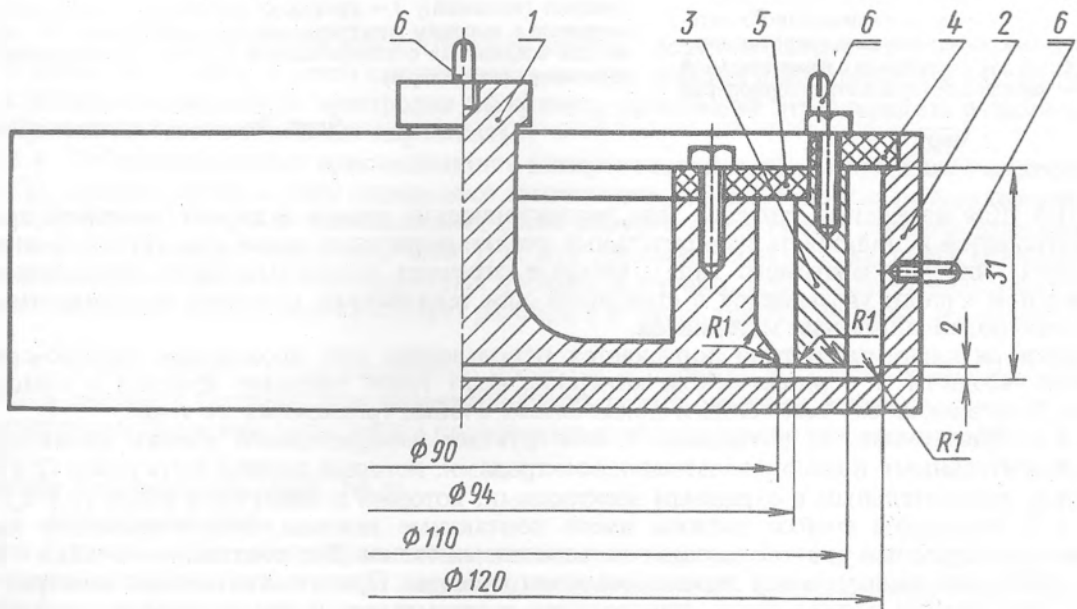
Схема цилиндрической измерительной ячейки трехзажимного типа, применяемой при определении тангенса угла диэлектрических потерь, диэлектрической проницаемости и удельного объемного электрического сопротивления



1 — измерительный электрод (внутренний); 2 — высоковольтный электрод (внешний); 3 — охранный электрод; 4 — экранирующий колпачок; 5, 6 — прокладка из твердого изоляционного материала с высоким электрическим сопротивлением; 7 — зажимы для соединения с измерительной схемой; 8 — карман для термометра (термопары)

Черт. 1

Схема плоской измерительной ячейки трехзажимного типа, применяемой при определении тангенса угла диэлектрических потерь, диэлектрической проницаемости и удельного объемного электрического сопротивления



1 — измерительный электрод (внутренний); 2 — высоковольтный электрод (внешний); 3 — охранный электрод; 4, 5 — прокладки из твердого изоляционного материала с высоким электрическим сопротивлением; 6 — зажимы для соединения с измерительной схемой

Черт. 1а