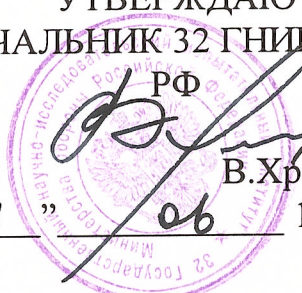


УТВЕРЖДАЮ
НАЧАЛЬНИК 32 ГНИИ МО

РФ
В. Храменков
“ 9 ” 06 1998 г.



МЕТОДИКА ПОВЕРКИ
ИЗМЕРИТЕЛЯ НАПРЯЖЕННОСТИ
ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО ПОЛЯ
ИЭСП-7

1998 г.

1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ.

1.1. При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции и применены средства поверки с характеристиками, указанными в табл.1.

Таблица 1.

Наименование операции	Номер пункта методов поверки	Наименование образцового средства измерений или вспомогательного средства поверки.
Внешний осмотр	4.1.	
Опробование	4.2.	
Определение метрологических характеристик: - погрешности измерения; - диапазона измерения напряженности электростатического поля.	4.3.	Установка (генератор) электростатического поля, прошедшая метрологическую аттестацию, с граничным значением погрешности не более $\pm 5\%$

1.2. Для контроля условий поверки должны быть применены:

- термометр ТЛ -18, цена деления 0.1°C , диапазон измерений от 0 до 50°C .
- психрометр ПВУ -1М, цена деления 0.5°C ;
- барометр БР-52, цена деления 1 мм.рт.ст.

1.3. Допускается использовать другие приборы, подходящие по параметрам и имеющие свидетельство о поверке.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.

2.1. Требования безопасности соответствуют ГОСТ 22261-94.

2.2. При проведении поверки необходимо соблюдать правила безопасности при работе с радио- и электроизмерительными приборами согласно эксплуатационной документации на них.

2.3. К поверке допускаются лица, имеющие группу допуска к работе с электрооборудованием выше 1000 В не ниже 4.

2.4. Запрещается проводить поверку приборов без предохранительного резистора, ограничивающего ток короткого замыкания до 1 мА при напряжении 10 кВ и размещаемого непосредственно на выходе высоковольтного источника.

3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ.

3.1. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие нормальные условия:

- температура окружающего воздуха $20^{\circ}\pm 5^{\circ}\text{C}$;
- относительная влажность окружающего воздуха 30-80 %;
- атмосферное давление 84-106 кПа (630-795) мм.рт.ст.;
- напряжение питания $9 \pm 0.1\text{ В}$.

3.2. Перед проведением поверки должны быть выполнены подготовительные работы:

- собрать схему установки (генератора) электростатического поля УЭСП (Рис.3. ТО)
- проверить заземление источника высокого напряжения и вольтметра;
- проверить допуск обслуживающего персонала к работе с высоким напряжением.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ.

4.1. Внешний осмотр.

4.1.1. При внешнем осмотре должно быть установлено отсутствие повреждений прибора.

4.2. Опробование.

4.2.1. При проведении опробования должны быть выполнены требования п.6 ТО:

-не выдвигая шток, включить прибор;

-нажать кнопку "сброс" и, не отпуская кнопку, путем вращения регулятора "УСТ. НУЛЯ" добиться нулевых показаний прибора;

4.3. Определение метрологических характеристик.

4.3.1. Определение основной погрешности прибора при измерении напряженности электростатического поля.

Разместить включенный прибор с выдвинутым штоком в установке (генераторе) электростатического поля (Рис.2. ТО) . Установить с помощью шаблона расстояние между центром дискового полеобразующего электрода и торцевой поверхностью первичного преобразователя прибора расстояние равное 100 ± 0.1 мм. Создать электростатическое поле с напряженностями: ± 2 ; ± 10 ; ± 20 кВ/м.

Зафиксировать показания прибора.

4.3.2. Расчет основной погрешности .

Основная погрешность измерителя (в процентах) определяется по формуле:

$$\delta = \frac{E_n - E_0}{E_0} 100\%, \quad (1)$$

где E_0 -значение напряженности электростатического поля в рабочей зоне установки (генератора) электростатического поля [кВ/м];

E_n - показание прибора ИЭСП-7 [кВ/м].

В диапазоне (20-199,9) кВ/м значение основной погрешности определяется косвенным методом.

4.3.3. Определение основной погрешности прибора косвенным методом.

Для определения основной погрешности косвенным методом необходимо открыть крышку (10) (Рис.2. ТО) и подключить к гнездам, расположенным на плате, вольтметр, предварительно убрав, соединяющую их перемычку. Нажать кнопку "Сброс" и, осуществляя при непрерывно нажатой кнопке регулировку шлицом (13), добиться показаний прибора, равных его показаниям в установке (генераторе) электростатического поля $E_n \cong \pm 20$ кВ/м. Зафиксировать показания подключенного к прибору вольтметра U_0 В. Производя регулировку с помощью шлица (13), установить показания вольтметра поочередно $U_1 \cong \pm 5U_0$; и $U_2 \cong \pm 10U_0$. Зафиксировать при каждом значении напряжения показания индикатора прибора и определить значения основной погрешности.

5. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ.

5.1. При положительных результатах поверки на прибор выдается "Свидетельство о поверке".

Результаты поверки считаются положительными, если максимальное значение основной погрешности прибора не превышает значения определяемого по формуле:

$$\delta_1 = \sqrt{\delta^2 + \Delta^2},$$

где $\delta=10\%$ -нормированное (паспортное) значение погрешности;

Δ -допускаемая погрешность средства поверки.

В случае несоответствия основной погрешности паспортной при поверке по п.4.3.1 производится регулировка прибора с помощью шлица (11) (Рис.2. ТО)

5.2. Если при регулировке невозможно обеспечить паспортную погрешность, прибор необходимо направить на предприятие-изготовитель для проведения ремонта.

НАЧАЛЬНИК ЛАБОРАТОРИИ
32 ГНИИИ МО РФ



А.П.Смирнов

ТЕХНИЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР
НПЦ ЭМС



В.Ю.Кириллов