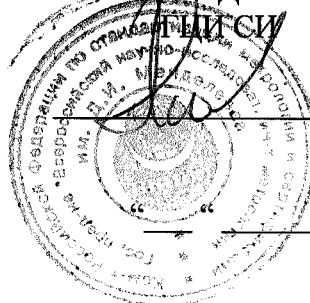


# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



В.С.Александров

1998 г.

<p style="text-align: center;"><b>Счетчик бета-частиц ВС-4 № 1003</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Внесен в Государственный реестр средств измерений</b></p> <p>Регистрационный № <u>17781-98</u></p> <p>Взамен № _____</p>
---	--

Выпускается фирмой Eberline Instruments / V&W NESI, США.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчик бета-частиц ВС-4 предназначен для измерения потока бета-частиц и применяется для обнаружения загрязненности проб бета-излучающими радионуклидами на заводе «Звезда», г. Большой Камень.

## ОПИСАНИЕ

### Принцип действия и описание конструкции

Счетчик бета-частиц ВС-4 состоит из торцового 2л бета-счетчика типа Гейгера-Мюллера диаметром 50,8 мм, блока высокого напряжения, импульсного усилителя, реле времени и шестиразрядного цифрового индикатора. Торцевой счетчик снабжен окном, диаметром 44 мм и толщиной от 1,4 до 2 мг/см<sup>2</sup>. Общая оптическая плотность окна увеличивается приблизительно до 7 мг/см<sup>2</sup> при увеличении толщины на каждые 0,005 см окна, выполненного из ПЭТФ. Окно снимается для дезактивации или для подсчета бета-частиц с энергией ниже 300 кэВ. Счетчик защищен сверху и по бокам свинцовым экраном толщиной 2,2 см. Блок высокого напряжения обеспечивает питание бета-счетчика напряжением 900 В. С выхода счетчика сигнал поступает на усилитель и далее на шестиразрядное пересчетное устройство. Реле времени служит для установки интервалов времени и имеет

уставки от 0,1 до 50 мин сериями по 1, 2 и 5 последовательностями. Синхронизация реле времени осуществляется от сетевой частоты.

### Основные технические характеристики

Основные технические характеристики счетчика бета-частиц ВС-4 приведены в табл.1

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения потока бета-частиц	от 60 до $1 \cdot 10^6$ мин <sup>-1</sup>
Основная относительная погрешность измерения потока бета-частиц в диапазоне измерения	$\pm 15$ %
Эффективность к бета-излучению, не менее: - Sr-90+Y-90; - Tc-99;	77 % (с окном) 83 % (без окна) 20 % (с окном) 48 % (без окна)
Чувствительность к гамма-излучению Co-60	менее 1200 мин <sup>-1</sup> /(МР/ч)
Собственный фон	менее 50 мин <sup>-1</sup>
Рабочий диапазон температуры воздуха	минус 0 – 60 °С
Питание прибора	Сеть переменного тока 230 В частотой 50 Гц; Акумуляторная батарея 7,5-14 В, 1 А
Масса прибора	11,8 кг
Габаритные размеры	267x130x343 мм

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе Руководства по эксплуатации счетчика бета-частиц ВС-4.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчика приведен в табл.2.

Таблица 2

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество шт.
	Счетчик бета-частиц ВС-4	1
	Руководство по эксплуатации	1

## ПОВЕРКА

Поверка счетчика в условиях эксплуатации и после ремонта производится по ГОСТ 8.040-84 с использованием значения потока бета-частиц с активной поверхности источника (внешнее бета-излучение в телесном угле  $2\pi$  ср) с применением образцовых (эталонных) радиометрических источников бета-излучения из Sr-90+Y-90 типа 2СО. Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 4.59-79 “Средства измерений ионизирующих излучений. Номенклатура показателей”

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Средство измерения – счетчик бета частиц ВС-4 соответствует требованиям распространяющихся на него отечественных стандартов, метрологическим и техническим характеристикам, изложенным в Руководстве по эксплуатации счетчика.

Изготовитель: фирма Eberline Instruments,  
г. Санта – Фе, штат Нью- Мексика, США

Представитель фирмы  
В&W NESI



Р.Салм