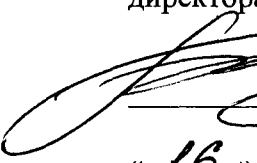



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ –
заместитель генерального
директора ФГУП «ВНИИФТРИ»


« 16 »  2007 г.

Дозкалибратор АТОМЛАВ 100	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>35916-07</u> Взамен №
--------------------------------------	---

Изготовлен по технической документации фирмы Biodex Medical Systems, Inc (США). Заводские номера: № 46168016 с блоком детектирования № 44892086; № 461 68025 с блоком детектирования № 45871062; № 46168044 с блоком детектирования № 45871063.

Назначение и область применения

Дозкалибратор АТОМЛАВ 100 (далее – дозкалибратор) предназначен для измерения активности радионуклида Tc-99m в порции (дозе) раствора.

Дозкалибратор применяется на предприятиях по изготовлению радиоактивных растворов, и в лабораториях различных ведомств, использующих радиоактивные растворы в технологических процессах, в том числе при проведении радиоизотопной диагностики.

Описание

Принцип действия дозкалибратора основан на преобразовании блоком детектирования энергии гамма- квантов, излучаемых содержащимся в порции (дозе) раствора радионуклидом, в пропорциональный их количеству токовый сигнал. Токовый сигнал преобразуется в цифровой код, и пересчитывается в значение активности, которое выводится на светодиодный дисплей на передней панели дисплейного блока.

В состав дозкалибратора входят блок детектирования и дисплейный блок.

Блок детектирования включает в себя ионизационную камеру колодецевого типа для регистрации излучения, источник высоковольтного напряжения для подачи тока смещения и электрометр, расположенный в основании ионизационной камеры для измерения тока ионизации. Блок детектирования имеет встроенную свинцовую защиту толщиной $\frac{1}{4}$ дюйма (6,35 мм).

Дисплейный блок содержит светодиодный дисплей и органы управления. Встроенный микропроцессор сохраняет в памяти коэффициенты, введенные при градуировке, выполняет входные команды, вводимые клавишами на передней панели, вычисляет значения активности по данным от блока детектирования и погрешность измерения.

Дозкалибратор используется для измерений активности радионуклида Tc-99m в радиоактивных растворах, меченых соединениях, в частности радиофармацевтических препаратах, выпускаемых промышленностью для применения в научных исследованиях, технике, при проведении радиоизотопной диагностики. Дозкалибратор может также использоваться для определения активности (индикаторный режим) следующих радионуклидов: I-131, In-111, Ga-67, Xe-133, I-123, Tl-201, Mo-99

Основные технические характеристики

Диапазон измерений активности изотопа Tc-99m.....от $2,0 \cdot 10^6$ до $18,5 \cdot 10^9$ Бк.

Объем порции раствора в шприце.....от 1 до 10 мл.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений активности изотопа Tc-99m $\pm 3\%$.

Дополнительная погрешность, вызванная зависимостью от объема порции в шприцах вместимостью от 1 до 10 мл..... $\pm 0,3\%$

Номинальная функция преобразования блока детектирования - линейная. Значение интегральной нелинейности..... $\pm 1\%$.

Нестабильность за 24 ч непрерывной работы $\pm 0,3\%$.

Питание дозкалибратора осуществляется от сети

переменного тока (220^{+22}_{-33}) В, (50 ± 1) Гц.

Мощность, потребляемая дозкалибратором..... не более 2 В·А.

Рабочие условия применения:

- температуры окружающего воздуха..... от $+ 5$ до $+ 40$ °С

при относительной влажности .75 % при 30 °С

Габаритные размеры и масса составных частей дозкалибратора не превышают значений, приведенных в таблице 1.

Таблица 1 Габаритные размеры и масса составных частей дозкалибратора АТОМЛАВ 100

Наименование составной части дозкалибратора	Габаритные размеры, мм				Масса, кг
	диаметр	высота	ширина	длина	
1 Дисплейный блок	-	9,5	30,5	36,3	2,72
2 Блок детектирования	19	41,3	-	-	15,9

Средняя наработка на отказ..... не менее 10000 ч.

Средний срок службы..... не менее 6 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации 086-258-01 РЭ типографским способом.

Комплектность

Дозкалибратор АТОМЛАВ 100 поставляется в комплекте, указанном в таблице 2.

Таблица 2 Комплектность дозкалибратора АТОМЛАВ 100

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1 Дозкалибратор АТОМЛАВ 100	Код ТН ВЭД 9030109000		
1.1 Дисплейный блок		1 шт.	
1.2. Блок детектирования		1 шт.	Со встроенной свинцовой защитой
1.3 Держатель образцов		1 шт.	
1.4 Колодезный вкладыш		1 шт.	
1.6. Соединительный кабель		1 шт.	
1.7 Кабель RS-232		1 шт.	
2 Руководство по эксплуатации	086-258-01 РЭ	1 экз.	
3 Методика поверки	086-258-01 МП	1 экз	
4 Свидетельство о поверке		1 экз	

Поверка

Поверка осуществляют в соответствии с документом «Дозкалибратор АТОМЛАВ 100 Методика поверки» 086-258-01 МП, утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» «07» августа 2007 г.

Межповерочный интервал составляет один год.

Основное поверочное оборудование:

1. Установка высшей точности для воспроизведения единицы внешнего гамма-излучения данной энергии УВТ 66-А-90 (относительная погрешность $\pm 0,5 - 2,5 \%$)
2. Мера сравнения - радиометр РИС-А1 МГФК.412121.001 (линейность -1 %, нестабильность за время непрерывной работы не более $\pm 2 \%$).
3. Генератор технеция-99m ГТ-2М ТУ 95 1623-96 (Номинальная активность 2,4 или 3,7 ГБк).

Нормативные документы

ГОСТ 27451-87 Средства измерений ионизирующих излучений. Общие технические условия.

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

РМГ 29-99 Метрология Основные термины и определения.

ГОСТ Р МЭК 61303-99 Радионуклидные калибраторы. Методы испытаний эксплуатационных характеристик..

Заключение

Тип дозкалибратора АТОМЛАВ 100 (№ 46168016 с блоком детектирования № 44892086, № 461 68025 с блоком детектирования № 45871062, № 46168044 с блоком детектирования № 45871063) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель:

Biodex Medical Systems, Inc (США, Нью-Йорк)

20 Ramsay Road, New York, 11967-4704.

Тел: 800-224-6339

Факс: 631-924-9241

Заявитель:

ФГУП "Всерегionalное объединение "Изотоп" (Россия, Москва)

119435, Москва, Погодинская улица, 22

Тел: (495) 245-0118

Факс: (495) 245-2492

Генеральный директор

ФГУП "Всерегionalное объединение «Изотоп»



Акакиев