

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 18460 от 14 февраля 2025 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Спектрометр атомно-абсорбционный SpectrAA 220Z № EL97123124

Производитель:

«Varian Optical Spectroscopy Instruments», Австралия

Выдан:

Центральному аппарату Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь, г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

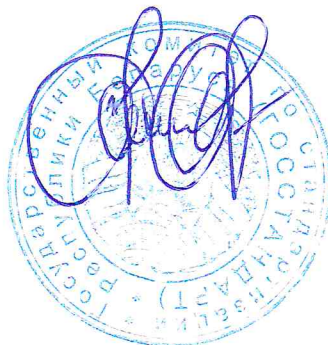
МРБ МП.МН 4138-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Спектрометр атомно-абсорбционный SpectrAA 220Z. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 14.02.2025 № 22

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя



И.А.Кисленко

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 14 февраля 2025 г. № 18460

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Спектрометр атомно-абсорбционный SpectrAA 220Z № EL97123124

Назначение и область применения:

Спектрометр атомно-абсорбционный SpectrAA 220Z № EL97123124 (далее – спектрометр) предназначен для измерения концентрации различных элементов в водных растворах, продуктах питания, почвах, медицинских пробах.

Область применения: научная деятельность, судебно-экспертная деятельность.

Описание:

Принцип действия спектрометра основан на методе атомно-абсорбционного спектрального анализа с электротермической атомизацией. Спектрометр построен по модульному принципу и комплектуется следующими блоками:

главный блок;

графитовый атомизатор;

компьютерная станция;

принтер.

Конструктивно спектрометр представляет собой многоцелевую автоматизированную систему, которая обеспечивает пробоподачу, измерение, обработку выходной информации и ее регистрацию.

Оптическая система спектрометра базируется на монохроматоре с дифракционной решеткой по схеме Черни-Терни, работающего в первом порядке спектра.

В состав оптической части спектрометра входят специальные турели оснащенные 4 лампами с полным катодом в виде карусели. Поворот дифракционной решетки монохроматора и установка необходимой лампы осуществляется с помощью компьютера специальным приводом. При установке многоэлементных ламп с полным катодом в одном цикле измерений можно анализировать до 20 элементов.

Спектрометр оснащен корректором неселективного поглощения, основанном на эффекте Зеемана.

Управление процессом измерения и обработки выходной информации осуществляется с помощью внешнего программного обеспечения (далее – ПО), устанавливаемого на внешний персональный компьютер, который подключается к спектрометру подходящим интерфейсным кабелем.

Год изготовления указан в 3 и 4 знаках заводского номера спектрометра.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Характеристическая концентрация, мкг/дм ³ , не более:	
Мышьяк (As), длина волны 193,7 нм	1,0
Свинец (Pb), длина волны 217,0 нм	0,9
Кадмий (Cd), длина волны 228,8 нм	0,25
Медь (Cu), длина волны 324,8 нм	0,45
Предел обнаружения, мкг/дм ³ , не более:	
Мышьяк (As), длина волны 193,7 нм	0,5
Свинец (Pb), длина волны 217,0 нм	0,2
Кадмий (Cd), длина волны 228,8 нм	0,05
Медь (Cu), длина волны 324,8 нм	0,5
Предел относительного среднего квадратического отклонения (ОСКО) результатов измерений, %, не более	8

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
Масса, кг*	46
Габаритные размеры (ширина × высота × глубина), мм*	1100 × 600 × 420
Диапазон напряжения питания от сети переменного тока с частотой 50 Гц, В*	от 207 до 253
Потребляемая мощность, Вт, не более*	70
Условия эксплуатации:	
диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от 15 до 25
диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от 30 до 80
*Согласно технической документации производителя. При проведении метрологической экспертизы проверка указанных характеристик не проводилась.	

Комплектность: приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Спектрометр атомно-абсорбционный SpectrAA 220Z № EL97123124	1
Кабель питания 230 В	1
Краткое руководство пользователя	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку спектрометра.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 4138-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Спектрометр атомно-абсорбционный SpectrAA 220Z. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация «Varian Optical Spectroscopy Instruments», Австралия (краткое руководство пользователя);

методику поверки:

МРБ МП.МН 4138-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Спектрометр атомно-абсорбционный SpectrAA 220Z. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Прибор измерительный ПИ-002/1М.С.Д.
Стандартный образец состава раствора ионов свинца (НК-ЭК) МСО 0303:2002
Стандартный образец состава водного раствора ионов кадмия (НК-ЭК) МСО 0299:2002
Стандартный образец состава водного раствора ионов меди (НК-ЭК) МСО 0295:200
Стандартный образец состава раствора ионов мышьяка (III) (НК-ЭК) МСО 0581:2003
Вода первой или второй степени чистоты по ГОСТ ISO 3696-2013
Колбы мерные, вместимостью 25; 50; 100 см ³ , 2-го класса точности по ГОСТ 1770-74
Пипетки, вместимостью 1; 5; 10 см ³ , исполнения 2, 2-го класса точности по ГОСТ 29169-91
Примечание - Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: приведена в таблице 5.

Таблица 5

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО
SpectrAA	5.1

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя, а также техническому заданию заявителя на метрологическую экспертизу: спектрометр атомно-абсорбционный SpectrAA 220Z № EL97123124 соответствует требованиям технической документации «Varian Optical Spectroscopy Instruments», Австралия (краткое руководство пользователя, Operation manual на CD диске) с учетом технического задания центрального аппарата Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь.

Производитель средств измерений:

«Varian Optical Spectroscopy Instruments»,

679 Springvale Road, Mulgrave, Victoria 3170, Австралия

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений /
метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений
Республиканское унитарное предприятие
«Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)
Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93
Телефон: +375 17 374-55-01
факс: +375 17 244-99-38
e-mail: info@belgim.by

Приложения: 1. Фотографии общего вида и маркировки средств измерений
на 2 листах.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки
средств измерений на 1 листе.

Заместитель директора БелГИМ



Ю.В. Козак

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений

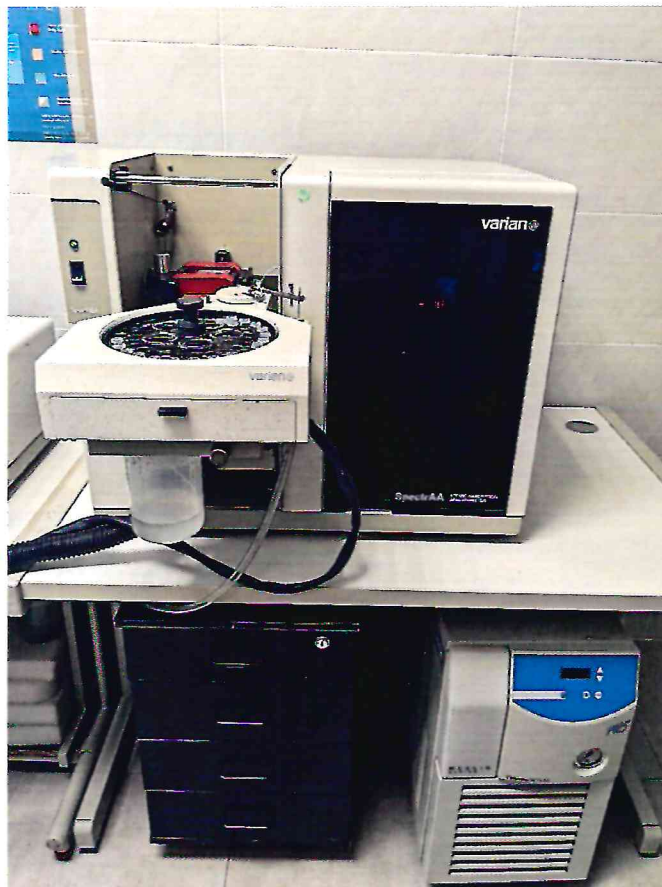


Рисунок 1.1 – Фотография общего вида спектрометра атомно-абсорбционный SpectrAA 220Z № EL97123124

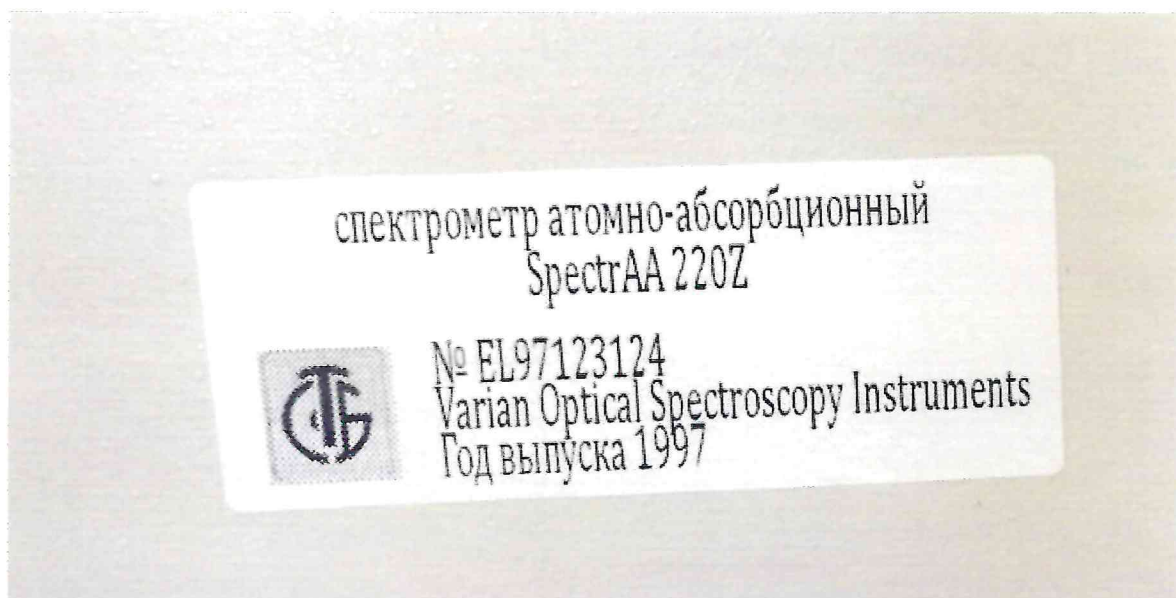


Рисунок 1.2 – Фотография маркировки спектрометра атомно-абсорбционный SpectrAA 220Z № EL97123124

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

Знак поверки средств измерений наносится на свидетельство о поверке.