

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрорадиометр вакуумный ультрафиолетовый VUVaS 1000

Назначение средства измерений

Спектрорадиометр вакуумный ультрафиолетовый VUVaS 1000 (далее по тексту – спектрорадиометр) предназначен для регистрации спектров отражения и пропускания в области вакуумного ультрафиолета (0,115 - 0,36 мкм), в том числе в поляризованном свете, а также для измерения коэффициентов отражения и пропускания различных объектов.

Описание средства измерений

Принцип действия спектрорадиометра основан на определении относительной спектральной чувствительности (ОСЧ) приемного блока и сравнении её со спектральной плотностью потока излучения (СППИ) эталонного излучателя в диапазоне длин волн 0,115 - 0,36 мкм.

Конструкция спектрорадиометра включает дейтериевый источник УФ-излучения, фокусирующее зеркало, комплект светофильтров, монохроматор, коллиматор, поляризатор, а также персональный компьютер с платой PCI-GPIB и интерфейсный кабель PCI-GPIB.



Рисунок 1 - Общий вид спектрорадиометра вакуумного ультрафиолетового VUVaS 1000

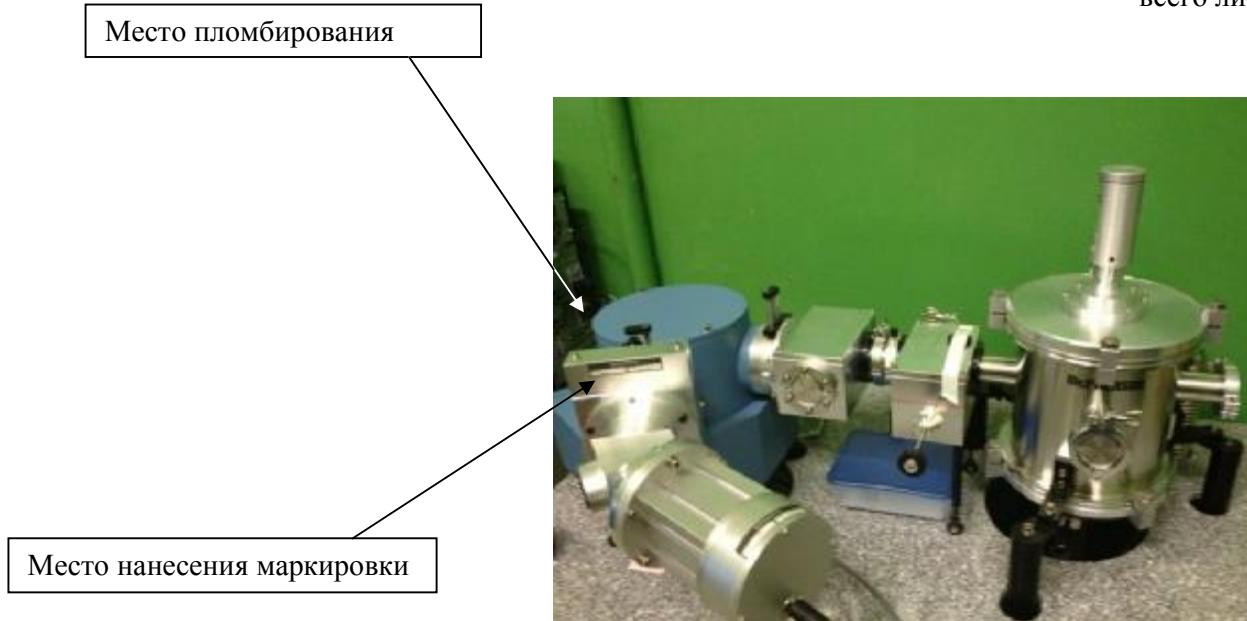


Рисунок 2 - Спектрорадиометр вакуумный ультрафиолетовый VUVaS 1000 и места нанесения маркировки и пломбирования (вид сверху).

Программное обеспечение

Спектрорадиометр работает под управлением персонального компьютера с предустановленным программным обеспечением (ПО).

Программное обеспечение позволяет:

- вычислять и отображать значения коэффициентов отражения и пропускания;
- сохранять измеренные величины в виде массива чисел;
- производить обработку результатов измерений требуемых параметров и выводить эти результаты на монитор персонального компьютера;
- выводить результаты испытаний на печать;
- проводить калибровку прибора;
- осуществлять контроль работы прибора в процессе эксплуатации.

Доступ к программному обеспечению исключен паролем на компьютере, обеспечивающим защиту от изменения метрологически значимых данных.

Идентификационные данные программного обеспечения представлены в таблице 1

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
McPherson Spectrometer Control	McPher	1.0 и выше	-	

Задача программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» согласно МИ 3286-2010.

Метрологические и технические и характеристики

Метрологические и технические характеристики спектрорадиометра приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение параметра
Спектральный диапазон, мкм	0,115 – 0,36
Диапазон измерения коэффициента отражения, %	1 - 90
Границы погрешности результата измерений коэффициента отражения, %	±4,0
Диапазон измерений коэффициента пропускания, %	1 - 90
Границы погрешности результата измерений коэффициента пропускания, %	±1,5
Габаритные размеры, мм, не более	1360×1360×1680
Масса, кг, не более	300
Электропитание осуществляется от сети переменного тока с напряжением, В частотой, Гц	220±4 50±1
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа - относительная влажность воздуха, %	20±5 101±5 65±15

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и в виде наклейки на корпус установки методом наклеивания.

Комплектность средства измерений

Перечень основного и дополнительного оборудования приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество, шт
Спектрорадиометр вакуумный ультрафиолетовый VUVaS 1000	1
Персональный компьютер с установленной платой PCI-GPIB и программным обеспечением	1
Интерфейсный кабель PCI-GPIB	1
Руководство по эксплуатации с методикой поверки	1

Поверка

осуществляется по документу «Спектрорадиометр вакуумный ультрафиолетовый VUVaS 1000. Руководство по эксплуатации (приложение 1 «Методика поверки»)», утвержденному ГСИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ» 12 сентября 2012 г.

Основные средства поверки:

Установка для измерений коэффициентов отражения и пропускания, источники и приемники непрерывного излучения, зеркала и светофильтры с известными значениями спектральных коэффициентов отражения и пропускания из состава вторичного эталона единиц потока излучения и энергетической освещенности ВЭТ 84-12-2011

Основные метрологические характеристики:

спектральный диапазон 0,8 - 400 нм;

распределение спектральных коэффициентов зеркального, диффузного отражения и пропускания 0,01 – 0,9;

суммарное СКО ($S_{\Sigma 0}$) = $(3,0 - 3,9) \cdot 10^{-2}$

Сведения о методиках (методах) измерений

«Спектрорадиометр вакуумный ультрафиолетовый VUVaS 1000. Руководство по эксплуатации», раздел 12 «Подготовка к работе и порядок работы».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к спектрорадиометру вакуумному ультрафиолетовому VUVaS 1000

ГОСТ 8.552-2001 ГСИ «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений потока излучения и энергетической освещенности в диапазоне длин волн от 0,03 до 0,40 мкм»

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов, установленных законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма McPherson Inc., США.

7A Stuart Road, Chelmsford, MA 01824, USA

Телефон: 1-800-255-1055

Факс: 1-978-250-8625

E-mail: Sales@McPhersonInc.com; <http://www.mcphersoninc.com>

Заявитель

ФГУП «НИИ НПО «ЛУЧ»

Россия, 142100, Московская обл., г. Подольск, ул. Железнодорожная, д. 24

Телефон: (495) 502-79-51; Факс: (495) 543-33-63

E-mail: npo@sialuch.ru; <http://www.luch.podolsk.ru>

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ»), аттестат аккредитации государственного центра испытаний (испытательной, измерительной лаборатории) средств измерений № 30003-08 от 30.12.2008 г.

Адрес: 119361, Москва, ул. Озерная, 46.

Телефон: (495) 437-56-33; факс: (495) 437-31-47.

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«_____» 2013 г.