

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



УТВЕРЖДАЮ
Директор БелГИМ

Н.А. Жагора
8 " ноября 2012

**Спектрофотометры серий
BioSpec, SolidSpec**

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № РБ0311340712

Выпускают по документации фирмы "Shimadzu Corporation", Япония.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Спектрофотометры BioSpec, SolidSpec (в дальнейшем - спектрофотометры) предназначены для измерения коэффициента пропускания или оптической плотности твердых, жидких и газообразных проб различного происхождения, а также для расчета концентраций различных органических и неорганических веществ.

Область применения – пищевая, фармацевтическая, химическая, биохимическая промышленности, экологический контроль, аналитические лаборатории научно-исследовательских институтов и предприятий.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия спектрофотометра основан на измерении отношения двух световых потоков, прошедших через канал образца в кюветном отделении.

Программное обеспечение, поставляемое совместно со спектрофотометрами, позволяет регистрировать спектры, обрабатывать результаты фотометрических и спектральных измерений, проводить построение градуировочных зависимостей, проводить расчет концентраций, а также использовать эти приборы для исследований кинетики химических реакций.

Спектрофотометры модификаций SolidSpec-3700, SolidSpec-3700DUV – двухлучевые сканирующие приборы с двойным монохроматором, тремя детекторами и спектральной областью, расширенной до 2600 нм. Предназначены для исследования твердых образцов большого размера. Управление спектрофотометрами осуществляется с помощью программного обеспечения.

Спектрофотометры модификации BioSpec Nano – предназначены для исследования малых объемов нуклеиновых кислот (от 1 до 2 мкл). Анализ возможно проводить без использования измерительной кюветы (непосредственно в исследуемом образце).

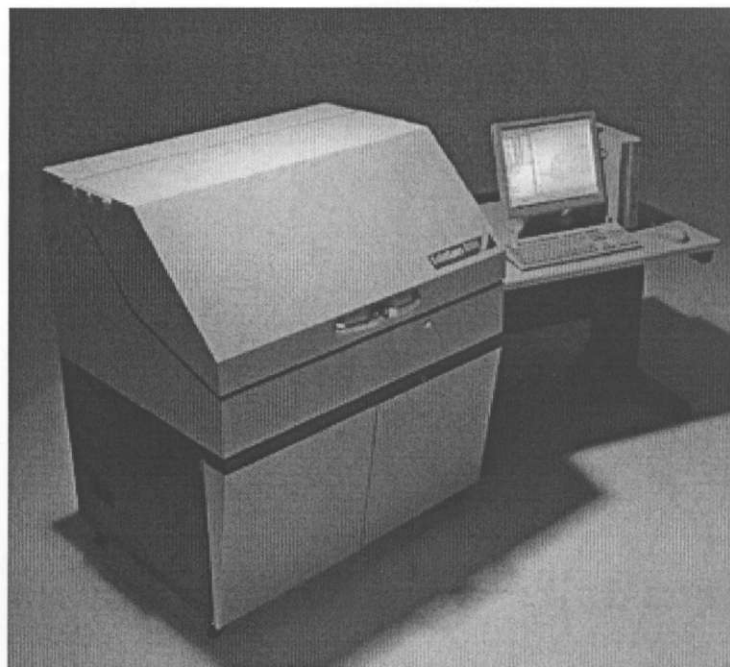
По заказу спектрофотометры могут оснащаться приставками зеркального отражения с различными углами падения, поляризаторами и др.

Схема с указанием места нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведена в Приложении А к описанию типа.





BioSpec nano



SolidSpec-3700

Рисунок 1 Внешний вид спектрофотометров

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики указаны в таблицах 1-2.

Таблица 1

Характеристика	Значение	
	SolidSpec-3700	SolidSpec-3700DUV
1	2	3
Диапазон длин волн, нм	от 240 до 2600 от 190 до 3300	от 175 до 2600 от 165 до 3300
Ширина спектральной щели, нм	0,1/0,2/0,5/1/2/3/5/8 (УФ/ВИД) 0,2/0,5/1/2/3/5/8/12/20/32 (БИК)	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения длины волны, нм	±0,2 (УФ/ВИД) ±0,8 (БИК)	
Повторяемость измерений длины волны, нм, не более	±0,08 (УФ/ВИД) ±0,32 (БИК)	
Мешающее излучение на длине волны 220 нм (NaI)	< 0,00008 %	
Мешающее излучение на длине волны 340 нм (NaNO ₂)	< 0,00005 %	
Мешающее излучение на длине волны 1420 нм (H ₂ O)	< 0,00005 %	
Мешающее излучение на длине волны 2365 нм (CHCl ₃)	< 0,005 %	
Фотометрический диапазон измерений оптической плотности, А	от минус 6 до 6	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения оптической плотности, А	±0,003 (в точке 1,0 А) ±0,002 (в точке 0,5 А)	
Фотометрическая повторяемость оптической плотности, А	0,001 (от 0 до 0,5 А) 0,002 (от 0,5 до 1,0 А)	



Продолжение таблицы 1

1	2	3
Уровень шумов, А	$< 0,0002$ ($\lambda=500$ нм, SWB* 8 нм) $< 0,00005$ ($\lambda=1500$ нм, SWB* 8 нм) $< 0,00005$ ($\lambda=500$ нм, SWB* 2 нм) $< 0,00008$ ($\lambda=900$ нм, SWB* 8 нм) $< 0,00003$ ($\lambda=1500$ нм, SWB* 2 нм) $< 0,003$ ($\lambda=2600$ нм, SWB* 8 нм)	
Стабильность нулевой линии, А/ч	0,0002	
Масса, кг, не более	170	185
Габаритные размеры, мм, не более	1050×900×1200	
Напряжение питания переменного тока, В	от 100 до 240	
Потребляемая мощность, В·А, не более	300	
Диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °С	от 15 до 35	
SWB* - ширина щели		

Таблица 2

Характеристика	Значение
	BioSpec Nano
Диапазон длин волн, нм	от 220 до 800
Ширина спектральной щели, нм	3
Длина оптического пути, мм	0,2; 0,7 (выбор производится вручную) 5 (опционально)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения длины волны, нм	$\pm 1,0$
Фотометрический диапазон измерений - оптическая плотность, А	от 0 до 1,5
Диапазон количественного анализа (ЕОП, концентрация двухцепочечной ДНК)	Длина оптического пути 0,2 мм, от 1 до 75 ЕОП (от 50 до 3,700 нг/мкл) Длина оптического пути 0,7 мм, от 0,3 до 21 ЕОП (от 15 до 1,000 нг/мкл) Опционально с кюветой 5 мм, от 0,04 до 3 ЕОП (от 2 до 150 нг/мкл)
Масса, кг, не более	7
Габаритные размеры, мм, не более	210×214×417
Напряжение питания переменного тока, В	от 100 до 120 от 220 до 240
Потребляемая мощность, В·А, не более	40
Диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °С	от 18 до 28

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации спектрофотометра типографским способом.



КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки спектрофотометров указан в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Спектрофотометр	1
Программное обеспечение	1
Упаковка	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки МРБ МП. 1706 - 2012	1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Shimadzu Corporation" (Япония).

МРБ МП. 1706 - 2012 "Спектрофотометры серии UV, BioSpec, MultiSpec, SolidSpec. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Спектрофотометры BioSpec, SolidSpec соответствуют требованиям документации фирмы "Shimadzu Corporation" (Япония).

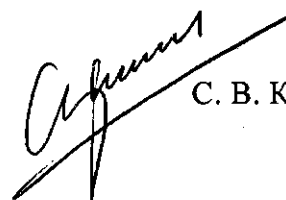
Межповерочный интервал - не более 12 месяцев (для спектрофотометров, предназначенных для применения либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Shimadzu Corporation" (Япония).
1, Nishinokyo-Kuwabara-cho, Nakagyo-ku,
Kyoto 604-8511, Japan

Начальник научно-исследовательского центра испытаний
средств измерений и техники БелГИМ



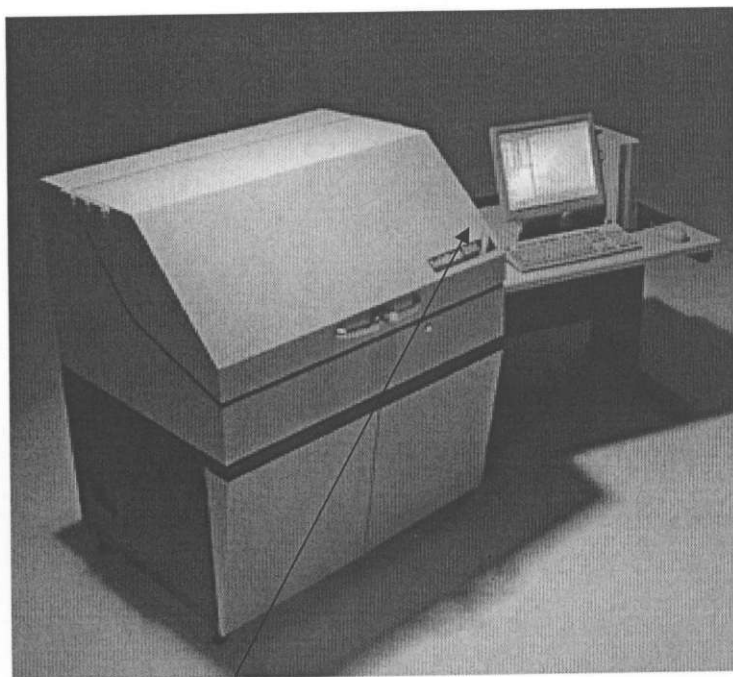
С. В. Курганский



ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Схема с указанием места нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки



Место нанесения знака поверки в виде
клейма-наклейки

