

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Комплекты светофильтров поверочные КСП-02

#### Назначение средства измерений

Комплекты светофильтров поверочные КСП-02 (далее по тексту - комплекты), предназначены для использования в качестве мер спектральной оптической плотности при поверке и калибровке фотометрической шкалы приборов медицинского назначения (иммуноферментных и биохимических анализаторов), имеющих спектральный диапазон от 340 до 750 нм, полуширину рабочей спектральной полосы пропускания не более 12 нм, допуск на положение максимума не более  $\pm 3$  нм, диапазон измерения оптической плотности от 0,001 до 4,000 Б.

#### Описание средства измерений

Принцип действия комплектов основан на ослаблении светового потока за счет поглощения света материалом светофильтра.

Конструктивно комплекты состоят из наборов светофильтров, представляющих собой нейтральные стекла цилиндрической формы, установленные в металлические оправки и закрепленные пружинным кольцом. На оправках нанесена гравировка порядкового номера светофильтра в комплекте, заводского номера комплекта и риски, обеспечивающие правильность установки светофильтра.

Комплекты выпускаются в трех исполнениях:

- комплект светофильтров поверочный КСП-02В (для видимой области) ГЖИЛ.942437.000;
- комплект светофильтров поверочный КСП-02У (для УФ области) МЕТР.942437.001.
- комплект светофильтров поверочный КСП-02В3/4 (для видимой области, с оптической плотностью от 3 до 4 Б) ГЖИЛ.942437.000-02.

Все светофильтры помещаются в футляр, устройство которого предохраняет светофильтры от резких ударов и загрязнений.

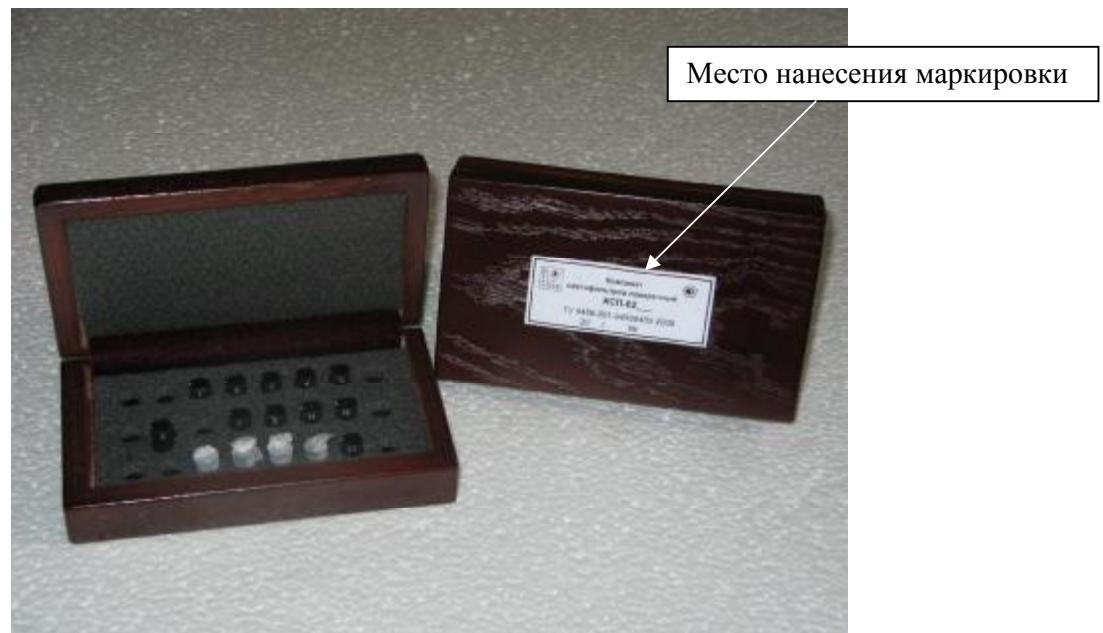


Рисунок 1 – Общий вид комплектов светофильтров поверочных КСП-02  
и место нанесения маркировки

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	КСП-02В	КСП-02В3/4	КСП-02У
Диапазоны значений спектральной оптической плотности на длине волны 705 нм, Б*			
- светофильтр №1	0,101 - 0,350	-	-
- светофильтр №2	0,400 - 0,600	-	-
- светофильтр №3	0,650 - 0,900	-	-
- светофильтр №4	0,950 - 1,150	-	-
- светофильтр №5	1,200 - 1,400	-	-
- светофильтр №6	1,450 - 1,900	-	-
- светофильтр №7	2,050 - 2,500	-	-
- светофильтр №8	2,550 - 3,000	-	-
- светофильтр №16	0,030 - 0,100	-	0,030 - 0,100
- светофильтр №17	-	3,200 - 3,800	-
- светофильтр №18	-	3,801 - 4,300	-
Диапазоны значений спектральной оптической плотности на длинах волн 450, 490, 540, 570, 600, 620, 650 нм, Б*			
- светофильтр №1	0,101 - 0,350	-	-
- светофильтр №2	0,400 - 0,600	-	-
- светофильтр №3	0,650 - 0,900	-	-
- светофильтр №4	0,950 - 1,150	-	-
- светофильтр №5	1,200 - 1,400	-	-
- светофильтр №6	1,450 - 1,900	-	-
- светофильтр №7	2,050 - 2,300	-	-
- светофильтр №8	2,500 - 3,000	-	-
- светофильтр №16	0,030 - 0,100	-	2,700 - 3,200
- светофильтр №17	2,700 - 3,200	-	3,201 - 3,850
- светофильтр №18	-	3,851 - 4,500	-
- светофильтр №19	-	-	-
Диапазоны значений спектральной оптической плотности на длине волны 340 нм, Б*			
- светофильтр №14	-	-	0,101 - 0,350
- светофильтр №15	-	-	0,800 - 1,550
- светофильтр №16	0,030 - 0,100	-	0,030 - 0,100
- светофильтр №20	-	-	2,000 - 2,700
Диапазоны значений спектральной оптической плотности на длинах волн 690 и 750 нм, Б*	0,030 - 2,700	-	-
Пределы допускаемой погрешности значений спектральной оптической плотности светофильтров, Б			
- в диапазоне от 0,030 до 1,000 Б		±0,003	
- в диапазоне от 1,001 до 2,000 Б		±0,006	
- в диапазоне от 2,001 до 3,000 Б		±0,025	
- в диапазоне от 3,001 до 4,000 Б**		±0,090	
Рабочий диаметр светофильтров, мм, не менее		5	

Габаритные размеры светофильтра, мм, не более	$\varnothing 8 \times 10$
Масса, кг, не более	
- одного светофильтра	0,002
- футляра с комплектом светофильтров	0,2
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °C	15 – 25
- относительная влажность воздуха, %	30 – 80
- атмосферное давление, кПа	84 - 106
* Действительные значения спектральной оптической плотности светофильтров определяются при поверке комплектов	
** Погрешность значений спектральной оптической плотности светофильтров более 4,000 Б не нормируется	

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на ярлык упаковки типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 2

Наименование	Обозначение документа	Количество, шт		
		КСП-02В (ГЖИЛ.942437.000)	КСП-02У (МЕТР.942437.001)	КСП-02В3/4 (ГЖИЛ.942437.000-02)
Светофильтр «1»	ГЖИЛ.203560.001	1	-	-
Светофильтр «2»	ГЖИЛ.203560.001-01	1	-	-
Светофильтр «3»	ГЖИЛ.203560.001-02	1	-	-
Светофильтр «4»	ГЖИЛ.203560.001-03	1	-	-
Светофильтр «5»	ГЖИЛ.203560.001-04	1	-	-
Светофильтр «6»	ГЖИЛ.203560.001-05	1	-	-
Светофильтр «7»	ГЖИЛ.203560.001-06	1	-	-
Светофильтр «8»	ГЖИЛ.203560.001-07	1	-	-
Светофильтр «14»	ГЖИЛ.203560.001-13	-	1	-
Светофильтр «15»	ГЖИЛ.203560.001-14	-	1	-
Светофильтр «16»	ГЖИЛ.203560.001-16	1	1	-
Светофильтр «17»	ГЖИЛ.203560.001-17	-	-	1
Светофильтр «18»	ГЖИЛ.203560.001-18	-	-	1
Светофильтр «19»	ГЖИЛ.203560.001-19	-	-	1
Светофильтр «20»	ГЖИЛ.203560.001-20	-	1	-
Футляр	МЕТР.714322.001	1	1	1
Руководство по эксплуатации	МЕТР.942437.001 РЭ	1	1	1
Методика поверки	МЕТР.942437.001 РЭ. Приложение Б	1	1	1

### **Проверка**

осуществляется по документу МЕТР.942437.001 РЭ (Приложение Б «Методика поверки») «Комплекты светофильтров поверочные КСП-02. Руководство по эксплуатации» согласованному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ» в 2008 году

Основные средства поверки:

Эталонный спектрофотометр в соответствии с ГОСТ 8.557-007

Основные метрологические характеристики:

- спектральный диапазон 340 – 750 нм;
- оптическая схема двухлучевая;
- спектральная ширина щели 0,05 – 5,0 нм;
- диапазон измерения оптической плотности 0,0001 – 4,0000 Е;
- воспроизводимость измерений по шкале длин волн не более 0,02 нм;
- воспроизводимость измерений по фотометрической шкале не более 0,0002 Е.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

«Комплекты светофильтров поверочные КСП-02». Руководство по эксплуатации МЕТР.942437.001 РЭ, раздел 4 «Использование комплекта».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплектам светофильтров**

ГОСТ 8.557-2007 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений спектральных, интегральных и редуцированных коэффициентов направленного пропускания в диапазоне длин волн 0,2 – 50,0 мкм, диффузного и зеркального отражений в диапазоне длин волн 0,2 – 20,0 мкм»

ТУ 4486-001-94588465-2008 «Комплекты светофильтров поверочные КСП-02»

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Выполнение работ и (или) оказание услуг по обеспечению единства измерений

### **Изготовитель**

ООО «Метромед»

Адрес: 197376, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д.5, корп. О, Технопарк.

Телефон: +7(812) 234-04-15; E-mail: [info@metmed.ru](mailto:info@metmed.ru), [ooometromed@mail.ru](mailto:ooometromed@mail.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, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.

Телефон: (495) 437-56-33, факс: 437-31-47; E-mail: [vniiofi@vniiofi.ru](mailto:vniiofi@vniiofi.ru)

### **Заместитель**

Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_\_\_\_» 2013 г.