

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ –

зам. директора ФГУП ВНИИОФИ

Н.П. Муравская

05 2008г.



Наборы мер КНФ-1-01	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>37858-08</u> Взамен № _____
------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4486-025-07516244-2008

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Наборы мер КНФ-1-01 предназначены для использования в качестве рабочих эталонов спектрального коэффициента направленного пропускания (в дальнейшем – СКНП), интегрального коэффициента пропускания, спектральной и интегральной оптической плотности и длины волны при поверке (калибровке) фотометрической шкалы и шкалы длин волн фотометров и спектрофотометров.

### ОПИСАНИЕ

Наборы мер КНФ-1-01 включают следующие комплекты светофильтров:

- комплект светофильтров КНФ-1М;
- комплект светофильтров КНФ-1М-15;
- комплект светофильтров КНФ-1Ф-01;
- комплект интерференционных светофильтров «Ф».

Комплекты состоят из светофильтров, уложенных в деревянные футляры.

Светофильтры установлены в металлические оправы и закреплены при помощи резьбовых колец.

На оправках светофильтров указано: шифр комплекта, номер комплекта, номер светофильтра.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

### 1 Диапазон длин волн:

№ п/п	Шифр комплекта	Диапазон длин волн, нм
1	КНФ-1М: - светофильтры №№1-7 - светофильтр №8	400 - 780 345-880
2	КНФ-1М-15	400 - 780
3	КНФ-1Ф-01	330-350
4	«Ф»	340 - 895

### 2 Диапазон значений СКНП, интегрального коэффициента пропускания и оптической плотности:

№ п/п	Шифр комплекта	Диапазон значений СКНП и интегрального коэффициента пропускания	Диапазон значений спектральной и интегральной оптической плотности, Б
1	КНФ-1М	0,01 – 0,93	0,03 – 2,0
2	КНФ-1М-15	0,01 – 0,93	0,03 – 2,0
3	КНФ-1Ф-01	СКНП: 0,2 – 0,93	Спектральной оптической плотности: 0,03 – 0,7

### 3 Значения СКНП и оптической плотности светофильтров:

Шифр комплекта	Длина волны, нм	Значения СКНП ( $\tau$ ) / оптической плотности (D)						
		с/ф №1	с/ф №2	с/ф. №3	с/ф №4	с/ф №5	с/ф №6	с/ф №7
КНФ-1М	$\tau$	0,9± 0,03	0,75± 0,1	0,5± 0,1	0,3± 0,1	0,1± 0,05	0,05± 0,03	0,01± 0,003
	D	0,87±0,93	0,65±0,85	0,4±0,6	0,2±0,4	0,05±0,15	0,02±0,08	0,007±0,013
КНФ-1М-15	$\tau$	0,9± 0,03	0,75± 0,1	0,5± 0,1	0,3± 0,1	0,1± 0,05	0,05± 0,03	0,01± 0,003
	D	0,87±0,93	0,65±0,85	0,4±0,6	0,2±0,4	0,05±0,15	0,02±0,08	0,007±0,013
КНФ-1Ф-01	$\tau$	0,9± 0,03	0,7± 0,1	0,5± 0,15	0,3± 0,1	-	-	-
	D	0,87±0,93	0,6±0,8	0,35±0,65	0,2±0,4	-	-	-

Действительные значения СКНП светофильтров №№ 1-7 комплектов КНФ-1М и КНФ-1М-15 определяются на длинах волн от 400 до 780 через 10 нм и на длинах волн 330,340,345,350 нм для комплекта КНФ-1Ф-01, действительные значения длин волн максимумов полос пропускания светофильтров комплекта «Ф» и полос поглощения светофильтра №8 комплекта КНФ-1М определяются при проверке набора.

### 4 Значения длин волн максимумов полос спектра пропускания $\lambda_{\max}$ светофильтров комплекта «Ф»:

Шифр комплекта	Номер образца	1	2	3	4
«Ф»	$\lambda_{\max}$ , нм	370 ± 15	550 ± 15	880 ± 15	350 ± 10

5 Значения длин волн максимумов полос спектра поглощения  $\lambda_{\max}$  светофильтра №8 комплекта КНФ-1М:

Номер полосы	1	2	3	4	5	6	7	8
$\lambda_{\max}, \text{нм}$	355±10	431±5	474±5	513±5	530±5	685±5	740±5	878±5

6 Пределы допускаемой абсолютной погрешности значений длин волн комплекта «Ф» и светофильтра №8 комплекта КНФ-1М – ±0,5 нм.

7 Пределы допускаемой абсолютной погрешности значений СКНП светофильтров:

- №№1-7 комплекта КНФ-1М и комплекта КНФ-1М-15 – ± 0,0025;
- комплекта КНФ-1Ф-01 – ± 0,0030.

8 Пределы допускаемой абсолютной погрешности значений интегрального коэффициента пропускания светофильтров №№1-7 комплекта КНФ-1М и комплекта КНФ-1М-15 – ± 0,0025.

9 Пределы допускаемой абсолютной погрешности значений спектральной и интегральной оптической плотности светофильтров №№1-7 комплекта КНФ-1М, комплекта КНФ-1М-15 и спектральной оптической плотности светофильтров комплекта КНФ-1Ф-01:

- в диапазоне 0,03 – 0,5 Б..... ±0,004 Б;
- в диапазоне 0,51 – 1,09 Б..... ±0,015 Б;
- в диапазоне 1,1 – 2,0 Б..... ±0,15 Б.

10 Габаритные размеры и масса наборов в футляре

Шифр комплекта	Габаритные размеры, мм			Масса, кг
	Длина	ширина	высота	
КНФ-1М	175	115	80	0,9
КНФ-1М-15	190	100	60	0,8
КНФ-1Ф-01	130	100	80	0,5
«Ф»	130	100	80	0,5

11 Габаритные размеры, световой диаметр и масса образцов набора

Шифр комплекта	Габаритные размеры, мм			Световой диаметр светофильтра, мм	Масса, кг
	Длина	ширина	высота		
КНФ-1М	15	46	66	36	0,050
КНФ-1М-15	20	20	40	13	0,030
КНФ-1Ф-01	15	46	66	36	0,050
«Ф»	15	46	66	36	0,070

Условиями работы набора являются:

- температура окружающей среды .....плюс 10 - плюс 35 °С;
- относительная влажность воздуха .....65 ± 15 %;
- атмосферное давление .....84 – 106 кПа.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится фотопутем на табличку, закрепляемую на деревянном футляре, и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность набора КНФ-1-01 соответствует таблице 1.

Таблица 1

Наименование комплекта	Шифр	Обозначение
Комплект светофильтров	КНФ-1М	БШ2.706.004
Комплект светофильтров	КНФ-1М-15	БШ2.706.009
Комплект светофильтров	КНФ-1Ф-01	БШ2.706.012
Комплект интерференционных светофильтров	«Ф»	БШ2.706.005
Упаковка		
Чехол		
Ящик из гофрированного картона		

Состав каждого комплекта соответствует таблице 2.

Таблица 2

Шифр комплекта	Обозначение	Наименование	Обозначение
1	2	3	4
КНФ-1М	БШ2.706.004	№1	БШ5.941.645
		№2	БШ5.941.645-01
		№3	БШ5.941.645-02
		№4	БШ5.941.645-03
		№5	БШ5.941.645-04
		№6	БШ5.941.645-05
		№7	БШ5.941.645-06
		№8	БШ5.941.645-07
		Направляющая	БШ6.203.088*
		Направляющая	БШ6.203.089*
		Упаковка	БШ4.170.350
		Руководство по эксплуатации	БШ2.706.004 РЭ
Свидетельство о поверке			

1	2	3	4
КНФ-1М-15	БШ2.706.009	№1	БШ5.941.810
		№2	БШ5.941.810-01
		№3	БШ5.941.810-02
		№4	БШ5.941.810-03
		№5	БШ5.941.810-04
		№6	БШ5.941.810-05
		№7	БШ5.941.810-06
		Упаковка	БШ4.170.702
		Руководство по эксплуатации	БШ2.706.004 РЭ
		Свидетельство о поверке	
КНФ-1Ф-01	БШ2.706.012	№1	БШ5.941.894
		№2	БШ5.941.894-01
		№3	БШ5.941.894-02
		№4	БШ5.941.894-03
		Направляющая	БШ6.203.122*
		Упаковка	БШ4.170.473
		Руководство по эксплуатации	БШ2.706.004 РЭ
		Свидетельство о поверке	
«Ф»	БШ2.706.005	№1	БШ5.941.712
		№2	БШ5.941.712-01
		№3	БШ5.941.712-02
		№4	БШ5.941.712-03
		Направляющая	БШ6.203.122*
		Упаковка	БШ4.170.473
		Руководство по эксплуатации	БШ2.706.004 РЭ
		Свидетельство о поверке	

\* - поставляется по требованию Заказчика

### ПОВЕРКА

Поверка набора мер проводится по методике поверки, входящей в состав Руководства по эксплуатации БШ2.706.004 РЭ, Раздел 7, утвержденной ГЦИ СИ ВНИИОФИ в 2008г.

Средства поверки – вторичный эталон единиц спектральных коэффициентов направленного пропускания и оптической плотности, диффузного и зеркального отражений в диапазоне длин волн 0,2 – 50,0 мкм по ГОСТ 8.557-2007.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.557-2007 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений спектральных, интегральных и редуцированных коэффициентов направленного пропускания и оптической плотности в диапазоне длин волн от 0,2 до 50,0 мкм, диффузного и зеркального отражений в диапазоне длин волн от 0,2 до 20,0 мкм».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Наборы мер КНФ-1-01» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.557-2007.

Изготовитель: ОАО «Загорский оптико-механический завод».  
141300, Московская область, г. Сергиев Посад,  
проспект Красной Армии, 212В  
Тел./факс: (495)-728-77-98, (496)- 542-56-97; 549-21-01  
E-mail: [zomz-lan@tsinet.ru](mailto:zomz-lan@tsinet.ru)  
[www.zomz.ru](http://www.zomz.ru)

Генеральный директор



С.Б.Бункин

---