

СОГЛАСОВАНО

Директор НПЦ НП  
ОАО «Пеленг»

П.В. Стрибук

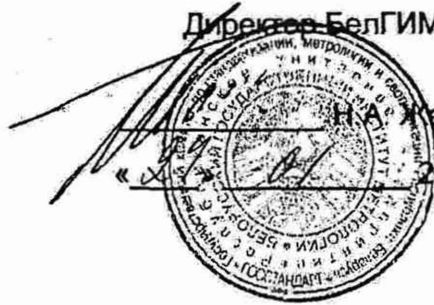


2003 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

Н.А. Жагора



2003 г.

СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

КОМПЛЕКТ ФИЛЬТРОВ «ПЕЛЕНГ СФ-05»

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП. МН 1228-2003

КОМЕРС. ПИИИ

БелГИМ

СФ-05



## Содержание

Лист

Вводная часть.....	3
1 Операции и средства поверки.....	3
2 Требования к квалификации поверителей.....	4
3 Требования безопасности.....	4
4 Условия поверки.....	4
5 Подготовка к поверке.....	4
6 Проведение поверки.....	5
7 Обработка результатов измерений.....	6
8 Оформление результатов поверки.....	7
Приложение А Форма протокола.....	8
Приложение Б Установка для измерения коэффициентов пропускания фильтров.....	11

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Настоящая методика поверки распространяется на комплект фильтров «Пеленг СФ-05» ТУ РБ 100230519.172-2003 (в составе 6435.06.01.130, 6435.06.01.130-01, 6435.06.01.130-02, 6435.06.01.130-03, 6435.06.01.130-05) в дальнейшем фильтры, предназначенный для проверки коэффициентов пропускания приборов.

Фильтры применяются для проверки метрологических параметров приборов «Пеленг СФ-01» ТУ РБ 07526946-99 и коэффициентов пропускания других приборов с установочным диаметром 126 мм.

Настоящая методика устанавливает метод поверки фильтров.

Фильтры подлежат обязательной поверке в органах государственной метрологической службы или аккредитованных лабораториях.

Периодичность поверки - 4 года.

### 1 ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны быть выполнены операции и применены средства поверки, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта МП	Наименование образцового средства измерений или вспомогательного средства поверки
1 Внешний осмотр	6.1	Визуально
2 Опробование	6.2	Штангенциркуль ШЦ-II-250-0,09 ГОСТ 166
3 Определение действительных значений коэффициентов пропускания фильтров (Кфи)	6.3	Установка для измерения коэффициента пропускания фильтров 6600.00.01.000 Абсолютная погрешность $\pm 0,0017$

#### Примечания:

1 При проведении поверки разрешается применять другие образцовые средства измерений или вспомогательные средства поверки, обеспечивающие измерение соответствующих параметров с требуемой точностью.

2 Образцовые средства измерений и вспомогательные средства поверки, используемые для поверки, должны быть поверены в органах, аккредитованных на данный вид деятельности, и аттестованы в установленном порядке.

## 2 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

К проведению измерений при проверке и обработки результатов измерений допускают лиц, аттестованных в качестве поверителей в порядке, установленном Госстандартом Республики Беларусь.

## 3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 При поведении поверки должны быть соблюдены «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителем», утвержденные Госнадзором.

3.2 Лица, проводящие поверку, должны быть ознакомлены с правилами (условиями) безопасной работы установки и средств поверки, приведенными в их эксплуатационной документации.

3.3 При подготовке к поверке следует соблюдать правила пожарной безопасности, установленные для работы с легковоспламеняющимися жидкостями (ЛВЖ) согласно ППБ РБ1.01. ЛВЖ необходимо хранить на рабочем месте в металлической таре с плотно закрывающейся крышкой в количестве, не превышающем дневной нормы.

## 4 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура воздуха  $(25 \pm 10)$  °С;
- относительная влажность окружающего воздуха (45-80) %;
- атмосферное давление 84,0 – 106,7 кПа (630-800 мм рт. ст).

Поверку фильтров проводят в затемненном помещении.

## 5 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- установить контрольные приборы, позволяющие в процессе поверки контролировать изменения влияющих факторов (температура, влажность, барометрическое давление);
- проверить заземление установки;
- записать в протокол (Приложение А) заводские номера фильтров, заводские номера средств измерений, применяющихся при поверке;
- фильтры промыть бензином Б70 ГОСТ 1012-72;

- перед проведением поверки установка должна прогреться во включенном состоянии в течение 30-45 мин.

## 6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 6.1 Внешний осмотр

6.1.1 При проведении осмотра должно быть установлено соответствие фильтров следующим требованиям:

- комплектность должна соответствовать разделу 4 формуляра;
- наличие маркировки;
- фильтры не должны иметь механических повреждений и нарушений покрытия.

### 6.2 Опробование

6.2.1 Определение габаритных размеров;

6.2.2 Определение установочного диаметра.

Габаритные размеры и установочный диаметр фильтров проверяют с помощью штангенциркуля ШЦ-II-250-0,09.

Габаритные размеры фильтров должны быть не более диаметр 140 x 30 мм.

Установочный диаметр фильтров должен быть не более 126 мм.

### 6.3 Определение действительных значений коэффициентов пропускания фильтров ( $K_{\Phi i}$ )

6.3.1 Коэффициенты пропускания фильтров определяют на установке для измерения коэффициента пропускания фильтров (Приложение Б).

6.3.2 Перекрывают светонепроницаемой заслонкой выходное отверстие коллиматора установки. По дисплею блока электроники (БЭ) определяют частоту темного сигнала  $F_T$  (условных единиц) в начале измерения.

6.3.3. Убирают светонепроницаемую заслонку, по дисплею БЭ определяют значение частоты сигнала  $F_0$  (условных единиц).

6.3.4 В посадочное гнездо установки поочередно устанавливают поверяемые фильтры и по дисплею БЭ определяют значение частоты сигнала  $F_n$  (условных единиц).

Определение величины сигнала  $F_n$  производят при повороте фильтра в посадочном гнезде установки на  $90^\circ$ .

6.3.5 Перекрывают светонепроницаемой заслонкой выходное отверстие коллиматора установки. По дисплею БЭ определяют частоту темного сигнала  $F_{T''}$  (условных единиц) в конце измерения.

6.3.6 Перед измерением частоты сигнала  $F_n$  с очередным фильтром, предварительно измеряют частоту сигнала  $F_0$  без фильтра.

6.3.7 Измерение по 6.3.2-6.3.6 повторяют с каждым фильтром, проводя по 5 измерений.

6.3.8 Диапазон номинальных значений коэффициентов пропускания фильтров ( $K_{\Phi i}$ ) приведен в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Диапазон номинальных значений коэффициентов пропускания $K_{\Phi}$
6435.06.01.130	от 0,08 до 0,11
6435.06.01.130 – 01	от 0,54 до 0,61
6435.06.01.130 – 02	от 0,87 до 0,94
6435.06.01.130 – 03	от 0,32 до 0,37
6435.06.01.130 – 05	от 0,80 до 0,86

6.3.9 Действительные значения коэффициентов пропускания фильтров, определенные с абсолютной погрешностью  $\pm 0,005$ , указывают на оборотной стороне свидетельства о поверке.

## 7 ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ.

Среднее арифметическое значение частоты сигнала  $n$ -го фильтра  $\bar{F}_n$ , условных единиц:

$$\bar{F}_n = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n F_{ni} \quad (1)$$

где  $\bar{F}_n$  - частота сигнала на выходе установки, условных единиц

$n$  - количество измерений

Среднее арифметическое значение частоты сигнала без фильтра  $\bar{F}_o$ , условных единиц:

$$\bar{F}_o = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n F_{oi} \quad (2)$$

где  $\bar{F}_o$  - частота сигнала на выходе установки, условных единиц

Среднее арифметическое значение частоты темнового сигнала  $\bar{F}_T$ , условных единиц:

$$\bar{F}_T = (F_{Tn} + F_{Tn}) / n \quad (3)$$

где  $F_{Tn}$  - частота частоты темнового сигнала в начале измерения, условных единиц;

$F_{Tn}$  - частота частоты темнового сигнала в конце измерения, условных единиц;

Действительное значение коэффициента пропускания фильтра ( $K_{\Phi}$ ) определяют по формуле:

$$K_{\Phi i} = \frac{\bar{F}_n - \bar{F}_T}{\bar{F}_o - \bar{F}_T} \quad (4)$$

## 8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

8.1 Все результаты поверки заносят в Протокол по форме приложения А.

8.2 Результаты поверки считают положительными и фильтры признаются годными к применению, если они отвечают требованиям настоящей методики. Положительные результаты поверки оформляют свидетельством по форме приложения В СТБ 8003-93 с нанесением оттиска поверительного клейма и соответствующей записи в формуляре.

8.3 При отрицательных результатах поверки выдают извещение о непригодности по форме Приложения Г СТБ 8003-93 с указанием причин несоответствия. Предыдущее свидетельство аннулируют.

ПРИЛОЖЕНИЕ А  
(рекомендуемое)

Форма протокола

Протокол № \_\_\_\_\_  
поверки комплекта фильтров «Пеленг СФ-05»

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

1 Номера фильтров:

- 6435.06.01.130 заводской номер.....
- 6435.06.01.130-01 заводской номер.....
- 6435.06.01.130-02 заводской номер.....
- 6435.06.01.130-03 заводской номер.....
- 6435.06.01.130-05 заводской номер.....

2 Средства поверки:

- установка для измерения коэффициента пропускания (Кф) 6600.00.01.000 заводской номер.....

3 Условия поверки:

- температура окружающей среды, °С.....
- относительная влажность, %.....
- атмосферное давление мм рт. ст. ....

4 Результаты измерений

4.1 Частота темнового сигнала ( $\bar{F}_T$ ), условных единиц:

Таблица А.1

№	Частота темнового сигнала $F_T$ , условные единицы В начале измерения					Частота темнового сигнала $F_T$ , условные единицы В конце измерения $F_T''$					Среднее арифметическое значение $\bar{F}_T = (F_T + F_T'') / n$ , где n-количество измерений, n=10
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1											
2											
3											
4											
5											



4.2 Частота светового сигнала на выходе установки (без фильтров) (F<sub>0</sub>), условных единиц:

Таблица А.2

№ п/п	Измерения для фильтра, заво- дской номер	Частота сигнала F <sub>0i</sub> , условные единицы в начале / в конце измерения					Среднее арифметиче- ское значение $\bar{F}_0 = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n F_{0i}$ где n-количество из- мерений, n=10
		$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{5}{10}$	
1	6435.06.01.130 №						
2	6435.06.01.130-01 №						
3	6435.06.01.130-02 №						
4	6435.06.01.130-03 №						
5	6435.06.01.130-05 №						

4.3 Частота сигнала на выходе установки с аттестуемым фильтром (F<sub>n</sub>), условных единиц:

Таблица А.3

Фильтр, заводской номер	град.	Частота сигнала F <sub>ni</sub> , условные единицы			Среднее арифметическое значение $\bar{F}_n = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n F_{ni}$ где n-количество измере- ний, n=15
		1	2	3	
6435.06.01.130 №	0				
	90				
	180				
	270				
	360				
6435.06.01.130-01 №	0				
	90				
	180				
	270				
	360				
6435.06.01.130-02 №	0				
	90				
	180				
	270				
	360				
6435.06.01.130-03 №	0				
	90				
	180				
	270				
	360				
6435.06.01.130-05 №	0				
	90				
	180				
	270				
	360				

4.4 Действительное значение коэффициента пропускания поверяемых фильтров  
( $K_{\phi i}$ ):

Таблица А.4

Фильтр, заводской номер	Среднее арифметическое значение			Действительное значение коэффициента пропускания $K_{\phi i} = \frac{\bar{F}_n - \bar{F}_T}{\bar{F}_0 - \bar{F}_T}$	Номинальное значение коэффициента пропускания
	$\bar{F}_T$	$\bar{F}_0$	$\bar{F}_n$		
6435.06.01.130 №					
6435.06.01.130-01 №					
6435.06.01.130-02 №					
6435.06.01.130-03 №					
6435.06.01.130-05 №					

Абсолютная погрешность определения действительного значения коэффициента пропускания фильтра ( $K_{\phi i}$ ) составляет  $\pm 0,005$ .

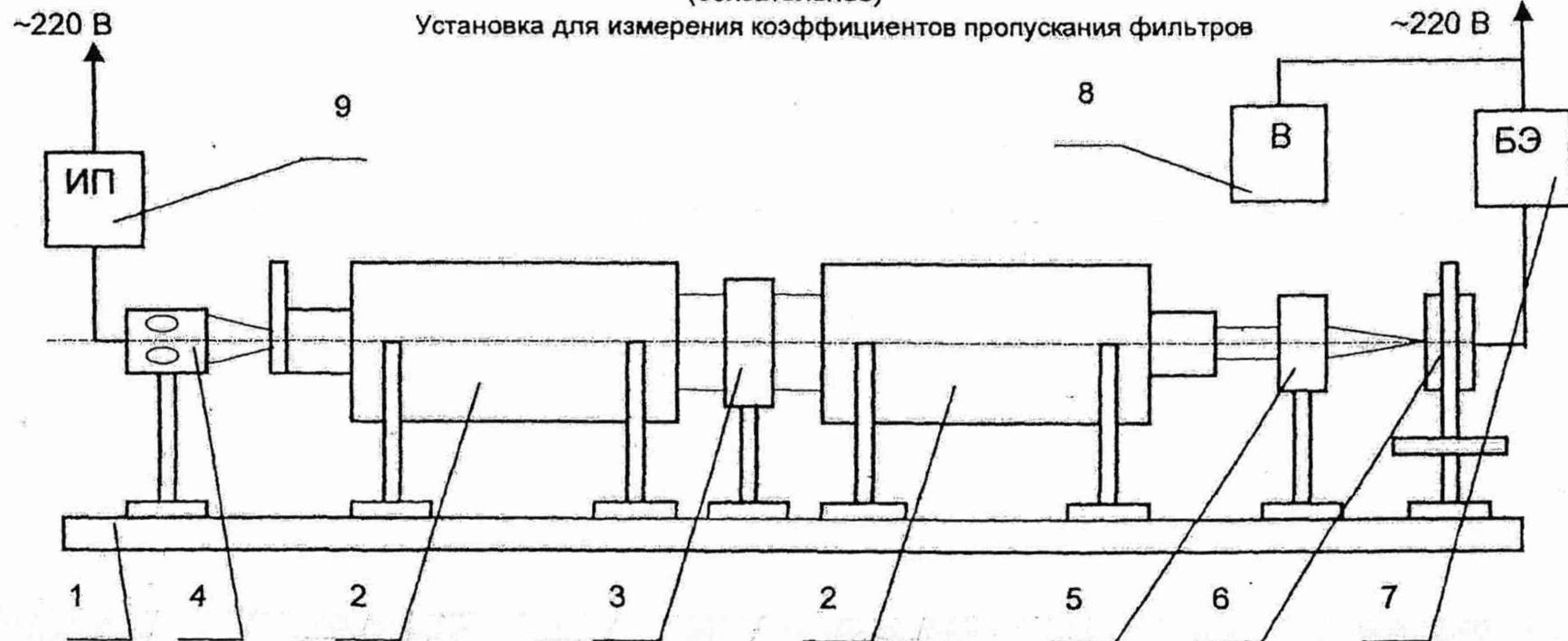
Поверка проведена, комплект фильтров № \_\_\_\_\_ (годен / не годен)

Окончание проведения поверки \_\_\_\_\_ (число, месяц, год)

Поверитель \_\_\_\_\_ (Ф, И, О,) \_\_\_\_\_ (подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б  
(обязательное)

Установка для измерения коэффициентов пропускания фильтров



1 – станина; 2 – коллиматор; 3 – суппорт; 4 – осветитель; 5 – линза; 6 – фотоприемник;  
7 – блок электроники; 8 – вольтметр; 9 – источник питания постоянного тока

Рисунок Б.1 – Установка для измерения коэффициента пропускания фильтров.

Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	N докум.	Входящий сопроводит. докум. и дата	подпись	дата
	измененных	замененных	новых	изъятых					