

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора

ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С.Александров

27 05 19.98 г.

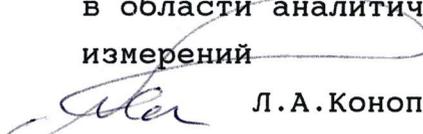


СИГНАЛИЗАТОРЫ МОДИФИКАЦИЙ "ХОББИТ-Г/НГ", "ХОББИТ-Г"  
и "ХОББИТ-НГ"

Методика поверки

МП-254-98

Руководитель лаборатории  
Государственных эталонов  
в области аналитических  
измерений

 Л.А.Конопелько

Санкт-Петербург

1998



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ	Лист	4
2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ		5
3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ		6
4. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ		7
5. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ		8
6. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ		9
7. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ		12
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ		13
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. СХЕМА УСТАНОВКИ ДЛЯ ПОВЕРКИ		14
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ АДАПТЕРА		15

МП-254-98

изм	л	№ докум	подп	дата	СИГНАЛИЗАТОРЫ МОДИФИКАЦИЙ	лит	л	л-в
разраб.		Тележко Г.			"ХОББИТ-Ф/НФ", "ХОББИТ-Ф"	01		2 15
провер.		Бабаев А.			И "ХОББИТ-НФ"			
утверд.		Тележко В.			Методика поверки			

Настоящая методика поверки распространяется на сигнализаторы модификаций "Хоббит-Ф/НФ", "Хоббит-Ф" и "Хоббит-НФ" (в дальнейшем - сигнализаторы), предназначенные для сигнализации об увеличении выше допустимого предела содержания фтора и/или фтористого водорода в воздухе рабочей зоны - местах их производства, хранения или использования и т.п.

Сигнализаторы предназначены для обеспечения безопасных условий труда. Сигнализаторы предназначены также для использования в противоаварийных системах защиты.

Настоящая методика устанавливает методы и средства первичной и периодических проверок при выпуске сигнализаторов из производства, его ремонте и эксплуатации.

Периодичность поверки сигнализаторов - не реже одного раза в год.

Т	Т	Т	Т	Т	Т
+	+	+	+	+	+
изм	л	№ докум	подп	дата	Лист
Л	Л	Л	Л	Л	Л

МП-254-98

3





### 3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Помещение, в котором проводится поверка, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

3.2. При проведении поверки должны соблюдаться требования безопасности, изложенные:

в паспорте сигнализатора ЛШЮГ 413411.011 ПС;

в эксплуатационных документах средств поверки, перечисленных в разделе 2 настоящей методики.

Т	Т	Т	Т	Т	Т
+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+
изм	л	№ докум	подп	дата	Лист
Л	Л	Л	Л	Л	Л
					6



## 5. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

5.1. Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

а) подготовить поверяемый сигнализатор к работе в соответствии с паспортом ЛШЮГ.413411.011 ПС;

б) подготовить к работе средства поверки, перечисленные в табл.1 в соответствии с их эксплуатационными документами;

в) собрать установку для поверки в соответствии со схемой, приведенной в Приложении 2.

Т	Т	Т	Т	Т	Т
+	+	+	+	+	+
МП-254-98					Лист
изм	л	№ докум	подп	дата	8
L	L	L	L	L	L

## 6. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 6.1. Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие сигнализатора следующим требованиям:

- а) на наружных поверхностях датчика и блока индикации не должно быть повреждений и дефектов, могущих влиять на их работу;
- б) комплектность и маркировка сигнализатора должны соответствовать паспорту ЛШЮГ 413411.011 ПС.

Сигнализатор считается выдержавшим внешний осмотр, если он соответствует перечисленным выше требованиям.

### 6.2. Опробование

#### 6.2.1. Проверка сопротивления изоляции

Проверка сопротивления изоляции между электрическими цепями сигнализатора и корпусом производится мегаомметром М4100/3 с рабочим напряжением 500 В. Проверка проводится при температуре  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$  и относительной влажности от 30 до 75%.

Сигнализатор должен быть отключен от сети.

Мегаомметр подключают к замкнутым между собой контактам сетевого предохранителя и корпусу. Переводят тумблер "Сеть" в положение "ВКЛ". Через 1 мин. после приложения испытательного напряжения зафиксировать по шкале мегомметра величину сопротивления изоляции. Сигнализатор считают выдержавшим испытание, если величина сопротивления изоляции составляет не менее 40 МОм.

#### 6.2.2. Проверка электрической прочности изоляции

Сигнализатор должен быть отключен от сети.

Проверка проводится на установке УПУ-3М при температуре  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$  и относительной влажности от 30 до 75%. Испытательное напряжение с частотой 50 Гц прикладывают к замкнутым между собой контактам сетевого предохранителя и корпусу сигнализатора. Переводят тумблер "Сеть" в положение "ВКЛ". Испытательное напряжение следует повышать плавно, начиная с нуля и до 1400 В со скоростью, допускающей снятие показаний вольтметра, но не более 100 В/с.

Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
+	+	+	+	+	+	+
изм	л	№ докум	подп	дата	МП-254-98	Лист
						9
L	L	L	L	L	L	L

Изоляцию выдерживают под действием испытательного напряжения 1 мин. Затем напряжение снижают до нуля. Сигнализатор считают выдержавшим испытание, если во время проверки отсутствовали пробой или электрический разряд.

### 6.3. Определение метрологических характеристик.

Определение порогов и погрешности срабатывания сигнализатора проводится при поочередном пропускании поверочных газовых смесей (ПГС) с содержанием газов, указанным в графе 2 табл. 2 и в графе 3 табл.2. 1 ПДК соответствует концентрации фтора в воздухе, равной 0,03 мг/куб.м., фтористого водорода - 0,5 мг/куб.м.

Таблица 2

Порог срабатывания	Содержание газов в ПГС, мг/м <sup>3</sup>	
	Для проверки несрабатывания	Для проверки срабатывания
1	2	3
1 ПДК F <sub>2</sub>	0,023 ± 0,002	0,038 ± 0,04
5 ПДК F <sub>2</sub>	0,11 ± 0,01	0,19 ± 0,02
1 ПДК HF	0,38 ± 0,04	0,63 ± 0,06
5 ПДК HF	1,90 ± 0,20	3,10 ± 0,31

Адаптер закрывают фторопластовой крышкой и подают в него через трубки и тройник ПГС от генератора ПГС (см. Приложение 2). Расход ПГС через адаптер устанавливают равным 500±100 см<sup>3</sup>/мин. Каждую смесь подают в теч.2 мин. Расход ПГС через адаптер контролируют по ротаметру и регулируют при помощи двух зажимов, находящихся на трубках, соединяющих тройник с адаптером и тройник с атмосферой.

Датчик соединяют с адаптером и фиксируют время от момента подачи ПГС до загорания красных светодиодов "1 ПДК" и "5 ПДК". Каждую из ПГС подают в адаптер один раз.

ПГС подают в последовательности нарастания в них концентрации фтора / фтористого водорода.

Время проверки на несрабатывание должно составлять 5 минут.

На срабатывание сигнализаторы проверяют в течение времени, необходимого для загорания светодиодов, но не более 5 мин.

Примечание. Цифровая шкала портативного исполнения имеет вспомогательное назначение, и при поверке ее показания не принимаются во внимание.

При проверке многоканального варианта сигнализатор проверяют с каждым из датчиков каналов измерений поочередно.

Сигнализатор считается выдержавшим испытание, если выполнены следующие условия для всех каналов измерения:

- при подаче ПГС с содержанием  $F_2$  (HF) 0,023 (0,38) мг/м<sup>3</sup> красные светодиоды не загораются,
- при подаче ПГС с содержанием  $F_2$  (HF) 0,038 (0,63) мг/м<sup>3</sup> и более загорается соответствующий газу красный светодиод "1 ПДК".
- при подаче ПГС с содержанием  $F_2$  (HF) 0,038 (0,63) мг/м<sup>3</sup> и 0,11 (1,90) мг/м<sup>3</sup> загорается только соответствующий газу красный светодиод "1 ПДК", а светодиод "5 ПДК" не загорается;
- при подаче ПГС с содержанием  $F_2$  (HF) 0,19 (3,10) мг/м<sup>3</sup> загораются оба соответствующих газу красных светодиода;
- время срабатывания по обоим порогам не превышает 5 мин.

Такой результат означает, что относительная погрешность срабатывания не выходит за пределы  $\pm 25\%$  от величины установленных порогов.

## 7. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1. При проведении поверки ведется протокол поверки по форме, представленной в приложении I, в котором указывается соответствие прибора предъявляемым к нему требованиям.

7.2. Сигнализатор, удовлетворяющий требованиям настоящей методики, признается годным.

7.3. Положительные результаты поверки оформляются свидетельством о поверке установленной формы.

7.4. При отрицательных результатах поверки применение сигнализатора запрещено, и выдается извещение о непригодности.

Т	Т	Т	Т	Т	Т
+	+	+	+	+	+
МП-254-98					Лист
изм	л	№ докум	подп	дата	12
L	L	L	L	L	L





