

1184

**СОГЛАСОВАНО**


**Заместитель руководителя ГЦИ СИ  
“ВНИИМ им. Д.И. Менделеева”**

  
**В.С. Александров**  
“ 17 ” \_\_\_\_\_ 2006 г.



**СОГЛАСОВАНО**

**Начальник ГЦИ СИ “Воентест”  
32 ГИИИ МО РФ**

  
**А.Ю. Кузин**  
“ 16 ” \_\_\_\_\_ 2006 г.



<b>Стенд поверочный СП</b>	<b>Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____</b>
----------------------------	--

Изготовлен по техническим условиям КЕДШ.418319.006ТУ. Заводской номер 01.

**Назначение и область применения**

Стенд поверочный СП (далее – стенд) предназначен для определения метрологических характеристик и первичной поверки комплектов источников микропотока паров прони-та ИМ-П.

Стенд имеет статус рабочего эталона 1-го разряда в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений содержания компонентов в газовых средах ГОСТ 8.578-2002. Стенд расположен на территории ООО “Лаборатории биохимических методов”.

**Описание**

Основными средствами измерений, входящими в состав стенда являются генератор паров прони-та ГПП и газовый хроматограф “Цвет-800”.

Генератор паров прони-та ГПП представляет собой генератор газовых смесей термодиффузионного типа, работающий совместно с источниками микропотока паров прони-та.

Принцип действия ГПП основан на смешении потока газа-разбавителя и дозируемого потока паров прони-та, получаемого с помощью сменных источников микропотока ИМ. До-зируемый поток прони-та создается ИМ, находящимся в термостате при постоянной темпера-туре. В качестве газа-разбавителя используется воздух. Газ-разбавитель через штуцер «ВХОД ГАЗА» засасывается побудителем расхода и через противопоылевой фильтр и термоанемо-метрический датчик расхода поступает в термостат, обдувая находящийся в нем источник

микротока. С выхода термостата газовая смесь поступает на штуцер “ВЫХОД” на задней панели генератора и штуцер “СБРОС” на нижней панели.

Генератор обеспечивает создание на выходе газового тракта одного из двух значений расхода газовой смеси и одновременное задание и поддержание одной из двух температур термостата.

Из штуцера “ВЫХОД” производится отбор проб для измерения значений массовой концентрации паров пронита в ГВС на газовом хроматографе с детектором постоянной скорости рекомбинации. Измерение значений массовой концентрации пронита в ГВС производится по методике выполнения измерений массовой концентрации пронита в паровоздушной смеси газохроматографическим методом № 30-05 (свидетельство об аттестации МВИ № 242/149-2005).

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Параметры	Единицы измерения	Значения
1 Диапазон приготовления и измерения массовой концентрации пронита.	мг/м <sup>3</sup>	от 0,10 до 3,0
2 Пределы допускаемой относительной погрешности приготовления ГВС с заданным значением массовой концентрации пронита.	%	± 13
3 Границы допускаемой относительной погрешности измерения массовой концентрации пронита при доверительной вероятности P = 0,95.	%	± 11
4 Номинальные значения расходов ГВС.	см <sup>3</sup> /мин	100; 300
5 Пределы допускаемой относительной погрешности установки расхода относительно номинального значения.	%	± 3
6 Пределы допускаемой относительной погрешности поддержания расхода относительно установленного значения расхода ГПП.	%	± 2
7 Номинальные значения температур в термостате ГПП	°С	+40, +50
8 Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки температуры в термостате для значения 40°С (для значения 50 °С).	°С	± 0,2; (± 2)
9 Пределы допускаемой абсолютной погрешности поддержания температуры в термостате для установленного значения в режиме 40°С (для значения 50 °С не нормируется).	°С	± 0,2

Основные эксплуатационные характеристики.

Стенд предназначен для работы в следующих условиях эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С от 15 до 25;
  - атмосферное давление, кПа от 96,0 до 104,0;
  - относительная влажность при температуре от 15 до 25 °С, % от 30 до 80.
- Время выхода на рабочий режим – не более 4 часов.

Время непрерывной работы стенда – не менее 50 часов.

Габаритные размеры составных частей стенда (длина×ширина×высота), не более, мм:

- хроматограф газовый аналитический “Цвет-800”	925×1140×1060;
- генератор паров пронита ГПП	218×210×200;
- термопреобразователь сопротивления ЧЭПТ	диаметр 55, длина 125;
- вольтметр В7-65	88×220×300;
- секундомер СОПпр-2б-2-010	55×19×76;
- бюретка в штативе	130×130×500;

Масса составных частей стенда, не более, кг:

- хроматограф газовый аналитический “Цвет 500 М”	105,0;
- генератор паров пронита ГПП	11,2;
- термопреобразователь сопротивления ЧЭПТ	0,07;
- вольтметр В7-54	2,7;
- секундомер СОПпр-2б-2-010	0,15;
- бюретка в штативе	1,2;

Назначенный ресурс не менее 5000 часов.

Назначенный полный срок службы (без комплекта ИМ-П) не менее 5 лет.

Электрическое питание средств измерений, входящих в состав стенда, осуществляется от сети переменного тока напряжением в диапазоне от 209 до 231 В и частотой от 49 до 51 Гц.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации методом компьютерной графики.

### Комплектность

Комплектность стенда СП приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
1	2	3
Средства измерения, входящие в состав стенда		
Хроматограф газовый аналитический “Цвет-800”	5Е.550.205-01 ТУ	1
Генератор паров пронита ГПП	1Г2.050.014 РЭ	1
Термопреобразователь сопротивления ЧЭПТ, ТУ 4211-900-171113168-95	1Г6.172.123	1
Секундомер СОПпр-2б-2-010	ТУ 25-1894.003-90	1
Вольтметр В7-65	ТУ РБ 145599587.038-97	1
Бюретка I-3-2-100-0,2	ГОСТ 29252-91	1
Принадлежности		
Спринцовка резиновая	ТУ 38-1061-41-80	
Трубка вакуумная	ТУ 38-105-881-75	1

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Эксплуатационные документы		
Методика выполнения измерения массовой концентрации паров пронита в паро-воздушной смеси газохроматографическим методом № 30-05	Свидетельство об аттестации МВИ № 242/149-2005 от 09.11.2005	1
Стенд поверочный СП. Руководство по эксплуатации	КЕДШ.418319.006 РЭ	1
Стенд поверочный СП. Формуляр	КЕДШ.418319.006 ФО	
Стенд поверочный СП. Методика поверки	КЕДШ.418319.006 МП	1
Хроматограф газовый аналитический "Цвет-800". Руководство по эксплуатации	5Е1.550.205-01 РЭ	1
Хроматограф газовый аналитический "Цвет-800". Паспорт	5Е1.550.205-01 ПС	1
Генератор паров пронита ГПП. Руководство по эксплуатации	1Г2.050.014 РЭ	1
Генератор паров пронита ГПП. Формуляр	1Г2.050.014 ФО	1
Вольтметр универсальный В7-65. Руководство по эксплуатации	УШЯИ.411182.020 РЭ	1

### Поверка

Поверка стенда проводится в соответствии с документом "Стенд поверочный СП КЕДШ.418319.006. Методика поверки" КЕДШ.418319.006 МП, утвержденным заместителем руководителя ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" и начальником ГЦИ СИ "Воентест" 32 ГНИИИ МО РФ в январе 2006 г., входящим в комплект поставки.

Средства поверки: микрошприц МШ-10, погрешность 5 %, ТУ 2.833.106; ГСО № 1855-80; мегаомметр М11021/1 кл. 1, 500 В, ТУ 25.04-798-79; термопреобразователь сопротивления платиновый эталонный 1-го разряда ПТС-10, при 0 °С погрешность  $\pm 0.002$  °С при  $R=0.95$ , ТУ 50.741-89; термопреобразователь сопротивления ЧЭПТ 1Г6.172.123, диапазон от 0 °С до 55 °С, погрешность  $\pm 0.07$  °С; секундомер СОПпр-26-2-010, ТУ 25-1894.003-90; бюретка 1-3-2-100-0,2, ГОСТ 29251; манометр образцовый типа МО, ГОСТ 6521, кл. точности 0,15 или 0,25 с верхними пределами измерений: 0,1 (1,0) МПа; катушка электрического сопротивления Р331,  $R = 100$  Ом, 1, 10, 100 кОм, III разряд; катушка электрического сопротивления Р4013,  $R = 1000$  кОм, III разряд; катушка электрического сопротивления Р4023,  $R = 10$  МОм, III разряд; катушка электрического сопротивления Р40107,  $R = 1$  ГОм,  $\delta \leq 0.26$  %; электронный секундомер СТЦ-1щ, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения  $\pm (20 \times 10^{-6} + 1 \times 10^{-2})$  Т, с, диапазон измерения (0,1 – 9999,99) с; Методика выполнения измерений массовой концентрации паров пронита в паро-воздушной смеси газохроматографическим методом № 30-05 (свидетельство об аттестации № 242/149-2005 от 09.11.2005), границы допускаемой относительной погрешности измерений пронита в ПВС в диапазоне от 0,05 до 3,0 мг/м<sup>3</sup>  $\pm 11$  % при  $R=0.95$ .

Межповерочный интервал – 1 год.

### Нормативные и технические документы

Технические условия КЕДШ.418319.006 ТУ.

ГОСТ 8.578-2002 Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.

### Заключение

Тип стенда поверочного СП утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

### Изготовитель

ООО “Лаборатория биохимических методов”  
190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150,  
тел./факс (812) 252-75-10  
тел. (812) 786-70-10

Генеральный директор  
ООО “ЛБМ”



О. В. Вашкевич