ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ»
(ФГУП «УНИИМ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ФГУП «УНИИМ»
_____ С.В. Медведевских
«25» 12 2019 г.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы давления насыщенных паров SetaVap 80600

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 74-251-2019

Екатеринбург
2019

gost.e-ecolog.ru

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАНА ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)

2 ИСПОЛНИТЕЛЬ и.о. зав. лаб. 251 к.х.н. Собина Е.П.

3 УТВЕРЖДЕНА директором ФГУП «УНИИМ» в декабре 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения.....4
2. Нормативные ссылки.....4
3. Операции поверки.....4
4. Средства поверки.....5
5. Требования к квалификации поверителя.....5
6. Требования безопасности.....5
7. Условия поверки.....5
8. Подготовка к поверке.....5
9. Проведение поверки.....5
10. Оформление результатов поверки.....7
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....8

Государственная система обеспечения единства измерений. Анализаторы давления насыщенных паров SetaVap 80600. Методика поверки	МП 74-251-2019

Дата введения в действия «___»_____2019 г.

1 Область применения

Настоящая методика поверки распространяется на анализаторы давления насыщенных паров SetaVap 80600 (далее – анализаторы), изготавливаемых фирмой «Stanhope-Seta», Великобритания, и устанавливает методы и средства первичной и периодической поверок.

Поверка анализаторов должна производиться в соответствии с требованиями настоящей методики.

Интервал между поверками – 1 год.

2 Нормативные ссылки

В настоящей методике поверки использованы ссылки на следующие документы:

ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности;

Приказ Минтруда России от 24.07.2013 N 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»;

Приказ Минпромторга России от 02.07.2015 № 1815 «Об утверждении порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельств о поверке».

3 Операции поверки

3.1 При поверке должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Обязательность проведения операций при	
		первичной поверке	периодической поверке
1	*2*	*3*	
1 Внешний осмотр	9.1	да	да
2 Опробование	9.2	да	да
3 Проверка метрологических характеристик:	9.3	-	-
3.1 Проверка абсолютной и относительной погрешности измерений давления насыщенных паров	9.3.1	да	да
3.3 Проверка диапазона измерений давления насыщенных паров	9.3.2	да	да

3.2 В случае невыполнения требований хотя бы к одной из операций, проводится настройка анализатора в соответствии с руководством по эксплуатации (далее – РЭ). В дальнейшем все операции повторяются вновь, в случае повторного невыполнения требований хотя бы к одной из операций поверка прекращается, анализатор бракуется, и выполняются операции по п. 10.3.

3.3 На основании письменного заявления владельца анализатора допускается проводить периодическую поверку в поддиапазонах измерений, для которых

предполагается использовать анализатор. Данную информацию приводят в свидетельстве о поверке.

4 Средства поверки

4.1 При поверке анализаторов применяют следующие средства поверки:

- ГСО 8536-2004 стандартный образец абсолютного давления насыщенных паров нефтепродуктов (АДНП-10), интервал аттестованных значений давления насыщенных паров от 9 до 19 кПа, границы допускаемых значений относительной погрешности (P=0,95) ±4 %;
- ГСО 8538-2004 стандартный образец абсолютного давления насыщенных паров нефтепродуктов (АДНП-30), интервал аттестованных значений давления насыщенных паров от 30 до 39 кПа, границы допускаемых значений относительной погрешности (P=0,95) ±2,5 %;
- ГСО 8541-2004 стандартный образец абсолютного давления насыщенных паров нефтепродуктов (АДНП-100), интервал аттестованных значений давления насыщенных паров от 90 до 110 кПа, границы допускаемых значений относительной погрешности (P=0,95) ±2,5 %;
- ГСО 9817-2011 стандартные образцы давления насыщенных паров нефтепродуктов (ДНП-ПА), интервал аттестованных значений давления насыщенных паров от 10 до 120 кПа, границы допускаемых значений относительной погрешности (P=0,95) ±(2,5-6) %.

4.2 Для контроля внешних влияющих факторов применяют средства измерений температуры и относительной влажности окружающей среды с диапазонами измерений, охватывающими условия по п. 7.

4.3 Средства измерений, применяемые для поверки, должны быть поверены, а стандартные образцы должны иметь действующие паспорта.

4.4 Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых анализаторов с требуемой точностью.

5 Требования к квалификации поверителя

К проведению работ по поверке анализаторов допускаются лица, прошедшие обучение и аттестованные в установленном порядке в качестве поверителя, ознакомившиеся с настоящей методикой поверки и РЭ на анализаторы.

6 Требования безопасности

При проведении поверки должны быть соблюдены требования Приказа Минтруда России от 24.07.2013 N 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», требования ГОСТ 12.2.007.0.

7 Условия поверки

При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С	от +15 до +25
- относительная влажность воздуха, %	не более 80

8 Подготовка к поверке

8.1 Анализатор подготовить к работе в соответствии с РЭ.

8.2 Стандартные образцы, используемые при поверке, подготовить в соответствии с их эксплуатационной документацией.

9 Проведение поверки

9.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре установить:

- отсутствие видимых повреждений анализатора;
- соответствие комплектности, указанной в РЭ;
- четкость обозначений и маркировки.

9.2 Опробование

9.2.1 Включить анализатор и проверить работоспособность органов управления и регулировки анализатора в соответствии с РЭ.

9.2.2 Провести проверку идентификационных данных программного обеспечения (ПО) анализатора. Для проверки номера версии ПО нажать кнопку «About». В открывшемся списке найти «Номера версий». Номер версии ПО должен соответствовать данным, приведенным в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	отсутствует
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.1.7
Цифровой идентификатор ПО	-

9.3 Проверка метрологических характеристик

9.3.1 Проверка абсолютной и относительной погрешности измерений давления насыщенных паров

Выбирают из стандартных образцов утверждённых типов (в дальнейшем – СО), представленных в п.4.1: для первого поддиапазона выбирают СО с аттестованным значением в интервале от 8 до 25 кПа, для второго – не менее 2 СО с аттестованными значениями в интервале св. 25 до 120 кПа. Для каждого СО проводят измерения давления насыщенных паров не менее двух раз в порядке увеличения аттестованных значений. В настройках измерения выбирают методику измерения, в соответствии с которой применяются стандартные образцы. Все параметры по стандартной методике измерения оставляют по умолчанию.

Для каждого результата измерений давления насыщенных паров в поддиапазоне от 8 до 25 кПа включ. рассчитывают абсолютную погрешность измерений по формуле

$$\Delta_{ij} = X_{ij} - A_j, \qquad (1)$$

где X_{ij} - результат i-го измерения давления насыщенных паров j-го стандартного образца, кПа;

A_j - аттестованное значение давления насыщенных паров j-го стандартного образца, кПа.

Полученные значения абсолютной погрешности измерений давления насыщенных паров должны удовлетворять требованиям таблицы 3.

Для каждого результата измерений давления насыщенных паров в поддиапазоне св. 25 до 120 кПа рассчитывают относительную погрешность измерений по формуле

$$\delta_{ij} = \frac{X_{ij} - A_j}{A_j} \cdot 100, \qquad (2)$$

где X_{ij} - результат i-го измерения давления насыщенных паров j-го стандартного образца, кПа;

A_j - аттестованное значение давления насыщенных паров j-го стандартного образца, кПа.

Полученные значения относительной погрешности измерений давления насыщенных паров должны удовлетворять требованиям таблицы 3.

9.3.2 Проверка диапазона измерений давления насыщенных паров

Проверку диапазона измерений давления насыщенных паров проводят одновременно с проверкой абсолютной и относительной погрешности измерений давления насыщенных паров по п. 9.3.1 настоящей методики.

За диапазон измерений давления насыщенных паров анализатора принимают диапазон измерений, указанный в таблице 3, если полученные значения погрешностей по п.9.3.1 удовлетворяют требованиям, указанным в таблице 3.

Таблица 3 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений давления насыщенных паров, кПа	от 8 до 120
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений давления насыщенных паров, кПа: -в поддиапазоне от 8 до 25 кПа включ.	± 2,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений давления насыщенных паров, %: - в поддиапазоне св. 25 до 120 кПа включ., %	± 10

10 Оформление результатов поверки

10.1 Оформляют протокол проведения поверки по форме Приложения А.

10.2 Положительные результаты поверки оформляют выдачей свидетельства о поверке в соответствии с Приказом Минпромторга России от 02.07.2015 № 1815. Знак поверки наносится на переднюю панель анализатора.

10.3 При отрицательных результатах поверки анализатор признают непригодным к применению и выписывают извещение о непригодности с указанием причин в соответствии с Приказом Минпромторга России от 02.07.2015 № 1815. Анализатор к применению не допускают.

Разработчик:

И.о. зав. лаб.251 ФГУП «УНИИМ», к.х.н. **Е.П. Собина**

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(рекомендуемое)

ФОРМА ПРОТОКОЛА ПОВЕРКИ

ПРОТОКОЛ № _____ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

Анализатор давления насыщенных паров SetaVap 80600 , зав. № _____

Документ на поверку: МП 74-251-2017 «ГСИ. Анализаторы давления насыщенных паров SetaVap 80600. Методика поверки».

Информация об использованных средствах поверки:

_____

Условия проведения поверки:

- температура окружающего воздуха, °С _____
- относительная влажность воздуха, % _____

Результаты внешнего осмотра _____

Результаты опробования _____

Проверка метрологических характеристик

Таблица А.1 - Результаты проверки погрешности измерений давления насыщенных паров

Наименование стандартного образца	Аттестованное значение стандартного образца, кПа	Результаты измерений давления насыщенных паров стандартного образца, кПа	Относительная (абсолютная) погрешность измерений давления насыщенных паров, % (кПа)	Пределы допускаемой относительной (абсолютной) погрешности измерений давления насыщенных паров, % (кПа)

Таблица 2 – Результаты проверки диапазона измерений давления насыщенных паров

Диапазон измерений давления насыщенных паров, кПа	Соответствует (+/-)

Результат проведения поверки: _____

Выдано свидетельство о поверке (извещение о непригодности)
от «___» _____ 20___ г, №_____

Поверитель _____
Подпись (Ф.И.О.)

Организация, проводившая поверку_____

gost.e-ecolog.ru