

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ФГУП  
«ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»



В.К. Гоголинский  
15 марта 2016 г.

**Анализаторы давления паров ERAVAP**  
Методика поверки  
МП 242-1959-2016

н.р. 64954-16

Руководитель отдела  
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»  
Л.А.Конопелько

Старший научный сотрудник  
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»  
А.Б.Копыльцова

Санкт-Петербург  
2016

Настоящая методика поверки распространяется на анализаторы давления насыщенных паров ERAVAP производства фирмы ООО «Петролеум технолоджи» (РФ) (далее анализаторы) и устанавливает методы и средства их первичной поверки после ввода в эксплуатацию и после ремонта и периодической поверки в процессе эксплуатации. Интервал между поверками – 1 год.

## 1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование операции	Номер пункта методики	Обязательность проведения при	
			первичной поверке	периодической поверке
1.	Внешний осмотр	6.1	Да	Да
2.	Опробование	6.2	Да	Да
3.	Проверка соответствия ПО	6.3	Да	Да
4.	Определение относительной погрешности анализатора	6.4	Да	Да
5.	Оформление результатов поверки	8	Да	Да

## 2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. При проведении поверки используют СО абсолютного давления насыщенных паров, указанные в таблице 2.

Таблица 2

№	Тип СО	Номер СО	Наименование СО	Диапазон аттестованных значений СО, кПа	Границы допускаемых значений относительной погрешности, при P = 0,95, %
1	Государственные стандартные образцы абсолютного давления насыщенных паров нефтепродуктов	8536-2004	АДНП-10	10-19	4
2		8537-2004	АДНП-20	20-29	2,5
3		8538-2004	АДНП-30	30-39	2,5
4		8539-2004	АДНП-40	40-49	2,5
5		8520-2004	АДНП-50	50-59	2,5
6		8541-2004	АДНП-100	100-110	2,5

Примечание: допускается применение других средств поверки и СО, допущенных к применению в Российской Федерации в установленном порядке и обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Требования безопасности должны соответствовать рекомендациям, изложенным в Руководстве по эксплуатации на анализаторы.

3.2. К проведению измерений при поверке допускаются лица, изучившие методику поверки прибора.

3.3. Для получения данных, необходимых для поверки допускается участие операторов, обслуживающих прибор (под контролем поверителя).

## 4. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

4.1. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

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

- атмосферное давление, кПа

от 84 до 106,7

4.2. Запрещается создавать в измерительной системе анализатора давление, превышающее верхний предел измеряемого им давления.

## 5. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

5.1. Установка и подготовка анализатора к работе осуществляется в соответствии с эксплуатационной документацией (РЭ).

5.2. Перед проведением поверки анализатор необходимо выдержать в помещении при температуре окружающего воздуха  $(20\pm 5)^{\circ}\text{C}$  не менее 4 часов.

5.3. При необходимости следует провести предварительную калибровку датчиков давления и температуры согласно РЭ.

## 6. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 6.1. Внешний осмотр.

При внешнем осмотре установить:

- отсутствие видимых повреждений анализаторов;
- чистоту анализаторов, отсутствие следов коррозии, подтеков химических реактивов;
- соответствие комплектности указанной в ЭД;
- четкость обозначений и маркировки.

### 6.2. Опробование.

- включить анализатор;
- убедиться в появлении сигнала на дисплее анализатора. Внешний вид экрана анализатора приведен на рис. 1.

### 6.3. Подтверждение соответствия программного обеспечения

Проверка соответствия ПО заключается в определении номера версии (идентификационного номера) программного обеспечения. Вывод номера версии на экран прибора осуществляется путем включения меню «Система». Копия экрана с вкладкой «Информация» с указанием версии ПО (7260) показана на рисунке 1.

Результат проверки соответствия программного обеспечения считают положительным, если номер версии соответствует указанному в таблице 4.

Таблица 4

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Номер версии ПО, не ниже	7257

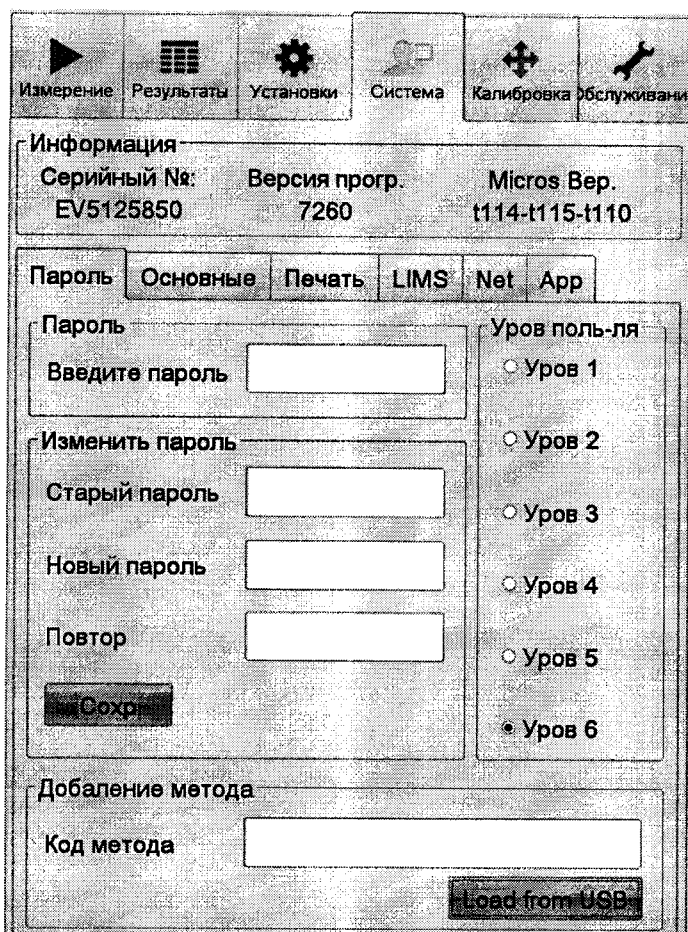


Рисунок 1.

#### 6.4. Определение относительной погрешности анализатора

Определение относительной погрешности анализатора проводится с помощью стандартных образцов, указанных в таблице 2. Для поверки используют не менее 3 СО в рабочем диапазоне анализатора.

##### 6.4.1. Порядок проведения поверки

6.4.1.1 В соответствии с РЭ присоединить сосуд с СО к входному штуцеру анализатора так, чтобы входная трубка погрузилась в жидкость. На выходном штуцере закрепить входящую в комплект поставки анализатора сливной контейнер.

6.4.1.2 На сенсорном дисплее анализатора выставьте название СО, количество серий измерений и формулу, по которой будет произведен расчет.

6.4.1.3 Нажмите кнопку «Пуск». Измерения проходят в автоматическом режиме.

6.4.1.4 После проведения всех операций с дисплея анализатора считайте полученное значение давления насыщенных паров.

6.4.2 Вычисляют значения относительной погрешности  $\delta_i$  анализатора во всех контрольных точках по формуле (2):

$$\delta_i = \frac{\bar{P} - P_{амп}}{\bar{P}} \cdot 100\%, \quad (2)$$

где  $P_{амп}$  - значение давления насыщенных паров, указанное в паспорте СО.

Анализатор считается выдержавшим поверку, если относительная погрешность для результата каждого единичного измерения каждого СО не превышает значений, указанных в Таблице 3.

Таблица 3

Диапазон измерений давления насыщенных паров, кПа	Пределы допускаемой относительной погрешности, %
От 8 до 12	$\pm 10$
Свыше 12	$\pm 5$

Полученные результаты заносят в протокол поверки (Приложение 1).

## 7. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1. Результаты поверки оформляются протоколом, рекомендуемая форма которого приведена в приложении А.

7.2. При положительном результате первичной/периодической поверки выдается свидетельство о поверке. (Знак поверки наносится на лицевую сторону свидетельства о поверке).

7.3. При отрицательных результатах поверки анализатор к эксплуатации не допускается, свидетельство о предыдущей поверке аннулируется и выдается извещение о непригодности.

**ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ**  
**анализатор давления паров ERAVAR**

Зав.№ \_\_\_\_\_

Принадлежит \_\_\_\_\_

ИНН владельца \_\_\_\_\_

Условия поверки:

температура окружающего воздуха \_\_\_\_\_ °С;

относительная влажность \_\_\_\_\_ %;

атмосферное давление \_\_\_\_\_ кПа.

Наименование документа, по которому проводилась поверка \_\_\_\_\_

Наименование СО, использованных при поверке и срок их годности \_\_\_\_\_

**РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ**

1. Результаты внешнего осмотра \_\_\_\_\_

2. Результаты определения относительной погрешности анализатора

№ СО	Аттестованное значение АДНП, кПа	Результаты измерений АДНП, кПа	Относительная погрешность измерений АДНП, %	Соответствие требованиям Да (+) / Нет (-)

Результат проведения поверки: \_\_\_\_\_

Поверитель: \_\_\_\_\_

(подпись)

Дата \_\_\_\_\_