

АО БСКБ «Нефтехимавтоматика»

Устройство подготовки пробы

ЛинтеЛ[®] УПП-10

Программа и методика аттестации

АИФ 5.863.007-05 МА

Содержание

1 Объект аттестации	1
2 Цели и задачи аттестации.....	1
3 Объём аттестации	1
4 Условия и порядок проведения аттестации.....	1
5 Требования безопасности	2
6 Материально-техническое и метрологическое обеспечение аттестации	2
7 Общие положения.....	2
8 Оцениваемые характеристики и расчётные соотношения.....	3
9 Порядок проведения аттестации	3
10 Обработка, анализ и оценка результатов аттестации	4
11 Требования к отчётности	4
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ПРОВЕРОЧНЫЕ ТАБЛИЦЫ.....	5

1 Объект аттестации

- 1.1 Данный документ распространяется на устройство подготовки пробы *ЛинтеЛ*® УПП-10 (далее – устройство).
- 1.2 Комплектность устройства при аттестации должна соответствовать его эксплуатационной документации.

2 Цели и задачи аттестации

При аттестации устройства определяют соответствие технического состояния устройства требованиям его эксплуатационной документации.

3 Объём аттестации

При проведении аттестации должны выполняться операции в последовательности, указанной в таблице 1. Периодичность аттестации устройства 1 год.

Таблица 1 - Операции при аттестации

Наименование операции	Номер пункта МА	Обязательность проведения операций при аттестации		
		первичной	периодической	повторной
Экспертиза эксплуатационной документации	9.2	Да	Нет	Нет
Внешний осмотр	9.3	Да	Да	Да
Опробование	9.4	Да	Да	Да
Проверка погрешности поддержания температуры	9.5	Да	Да	Да

4 Условия и порядок проведения аттестации

4.1 Аттестацию необходимо проводить в следующих условиях:

4.1.1 Параметры окружающей среды:

температура окружающего воздуха, °C: от плюс 10 до плюс 35;
относительная влажность воздуха при температуре +25°C, не более, %: 80.

4.1.2 Параметры питания:

1) напряжение от 187 до 253 В;
частота переменного тока от 49 до 51 Гц.

- 4.2 Место установки устройства должно исключать возможность воздействия тряски, ударов, вибраций, влияющих на нормальную работу устройства.
- 4.3 Место установки устройства не должно быть удалено от источника питания более чем на 1,5 м, и должно исключать воздействие тряски, ударов, вибраций, влияющих на нормальную работу устройства.
- 4.4 Поверхность устройства должна быть ровной и горизонтальной. Горизонтальность обеспечивается регулировкой ножек устройства.
- 4.5 Столик для охлаждения пробы битума необходимо установить в строго горизонтальном положении при помощи регулируемых винтов-ножек, контролируя горизонтальность по уровню, установленному на столик.
- 4.6 Условия прерывания (прекращения) аттестации указаны в тексте операций.

5 Требования безопасности

- 5.1 При проведении аттестации необходимо выполнять следующие требования безопасности:
- 1) во время работы устройство должно быть заземлено за клемму «Земля», и подключено к евророзетке, имеющей заземление. Повторное включение допускается не ранее чем через 5 минут после выключения;
 - 2) при работе с устройством обслуживающий персонал должен соблюдать общие правила техники безопасности при работе с электрическими установками с напряжением до 1000В, изложенные в инструкции «Правила эксплуатации электроустановок потребителей»;
 - 3) лица, допущенные к работе с устройством, должны иметь подготовку по технике безопасности при работе с устройствами подобного типа;
 - 4) во избежание получения ожогов не прикасаться открытыми участками тела к нагревательной поверхности.
- 5.2 К аттестации не допускаются устройства, не удовлетворяющие требованиям техники безопасности и технически неисправные.

6 Материально-техническое и метрологическое обеспечение аттестации

- 6.1 Средства измерения, применяемые при аттестации, должны иметь свидетельство о поверке (протоколы, клейма) с не истекшим сроком действия.
- 6.2 Средства измерения, рекомендуемые для применения при аттестации устройства, приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Рекомендуемые средства измерения

Оборудование	Диапазон	Точность	Назначение	Рекомендуемые СИ
Термометр	от +80 до +250 °С	2°С	Проверка погрешности поддержания температуры	Термометр цифровой ТЦМ 9410/М2 с датчиком ТТЦ11-600 ТХА(К) Ø1,5мм, L400 мм

- 6.3 Средства измерений должны обеспечивать требуемую точность измерения.
- 6.4 Предельно допустимые погрешности измерений, при всех испытаниях не должны превышать величин, указанных в настоящей методике аттестации.
- 6.5 Допускается применение других измерительных устройств, обеспечивающих требуемую точность и диапазон измерения.

7 Общие положения

- 7.1 Организация и порядок проведения аттестации должны соответствовать требованиям, установленным в ГОСТ Р 8.568-2017.
- 7.2 При аттестации устройства определяют:

- 1) соответствие точностных характеристик требованиям нормативной документации, указанных в таблице 3 АИФ 5.863.007 РЭ;
- 2) соответствие внешнего вида, комплектности и технического состояния средств измерений требованиям эксплуатационной документации на них;
- 3) наличие поверки средств измерений, применяемых при аттестации.

7.2.1 Требования по безопасности приведены в п.5.

7.2.2 К проведению аттестации устройств допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности, ознакомившиеся с настоящей инструкцией и технической документацией на аттестуемое устройство.

8 Оцениваемые характеристики и расчётные соотношения

Оцениваемые характеристики и расчётные соотношения приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Оцениваемые характеристики

Характеристика	Формула расчёта	Используемые показатели
Проверка погрешности поддержания температуры	$\Delta t = t_{\text{уст}} - t_{\text{обр}}$, где Δt – разница показаний уставки и температуры образцового измерителя, °С;	$t_{\text{уст}}$ – уставка, °С; $t_{\text{обр}}$ – показания образцового измерителя температуры, °С.

9 Порядок проведения аттестации

9.1 Условия проведения аттестации

Выполнить требования п. 4.1.

9.2 Экспертиза эксплуатационной документации

На рассмотрение представляют:

- 1) руководство по эксплуатации испытательного оборудования;
- 1) свидетельства о поверке СИ, используемых для проведения испытаний.

Содержание работ по рассмотрению документации и методика приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Содержание работ по рассмотрению документации и методика рассмотрения

Содержание работ по рассмотрению представленной документации	Указания по методике рассмотрения
1 Оценка эксплуатационной документации с точки зрения удобства ее использования потребителем	Эксплуатационная документация должна быть составлена в соответствии с ГОСТ 2.601 и ГОСТ 2.610. Проверяют возможность использования документации исполнителем и обслуживающим персоналом. Проверяют наличие в эксплуатационной документации указаний по настройке и устранению возможных неисправностей испытательного оборудования.
2 Предварительная оценка возможности проведения исследований технических характеристик	Проводят оценку метрологического обеспечения испытываемого оборудования, а также определение оптимального интервала времени между периодическими аттестациями.
3 Установление действия свидетельств о поверке	Устанавливают, что срок действия свидетельств о поверке не истек.

9.3 Внешний осмотр

Внешний осмотр производят путем визуальной проверки:

- 1) внешнего вида и его сборочных единиц;
- 2) наличия комплектности эксплуатационной документации;
- 3) комплектности и маркировки в соответствии с эксплуатационной документацией;
- 4) отсутствия явных механических повреждений и дефектов.

9.4 Опробование

При опробовании проверяют:

- 1) соблюдение требований безопасности и условий аттестации;

- 2) возможность включения, выключения и функционирования устройства;
- 3) работоспособность органов управления;
- 4) функционирование светодиодного дисплея.

Если в процессе опробования устройства не выполняется одно из перечисленных требований, то устройство считается технически неисправным. Технически неисправное устройство к аттестации не допускается.

9.5 Проверка погрешности поддержания температуры

9.5.1 Включить аппарат.

9.5.2 Установить щуп термометра в отверстие металлической плитки на максимальную глубину.

9.5.3 Задать на устройстве температуру 80 °С и дожидаться, когда аппарат войдет в режим (светодиод «Режим» перестанет мигать).

9.5.4 С помощью термометра произвести измерение температуры каждые 2 минуты в течение 20 минут. Результат измерения занести в таблицу по форме 1 ПРИЛОЖЕНИЕ А.

9.5.5 Повторить п.п.9.5.3-9.5.4 для температур 150 и 250°С.

9.5.6 Для каждой из уставок необходимо вычислить погрешность поддержания температуры по следующей формуле:

$$\Delta t = t_{\text{уст}} - t_{\text{обр}},$$

где Δt – разница показаний уставки и температуры образцового измерителя, °С;
 $t_{\text{уст}}$ – уставка, °С;
 $t_{\text{обр}}$ – показания образцового измерителя температуры, °С.

9.6 Погрешность поддержания температуры не должна превышать значений, приведенных в п. 1.5 АИФ 5.863.007 ПС плюс погрешность образцового датчика температуры.

9.6.1 Результаты измерений записать в таблицу по форме 1 ПРИЛОЖЕНИЕ А.

10 Обработка, анализ и оценка результатов аттестации

Устройство считается выдержавшим испытание, если все фактические точностные характеристики соответствуют требованиям его эксплуатационной документации.

11 Требования к отчётности

Положительные результаты аттестации оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.568-2017.

Форма 1

Заданная температура $t_{уст}, ^\circ\text{C}$	80										
Время, мин	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Измеренная температура $t_{обр}, ^\circ\text{C}$											
Погрешность поддержания $\Delta t, ^\circ\text{C}$											
Заданная температура $t_{уст}, ^\circ\text{C}$	150										
Время, мин	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Измеренная температура $t_{обр}, ^\circ\text{C}$											
Погрешность поддержания $\Delta t, ^\circ\text{C}$											
Заданная температура $t_{уст}, ^\circ\text{C}$	250										
Время, мин	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Измеренная температура $t_{обр}, ^\circ\text{C}$											
Погрешность поддержания $\Delta t, ^\circ\text{C}$											