

АО БСКБ «Нефтехимавтоматика»

Экстензометр

ЛинтеЛ[®] МРП-ЭМ-10

Программа и методика аттестации

АИФ 4.078.019 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	6
11	Требования к отчётности	6
	ПРИЛОЖЕНИЕ А. ПРОВЕРКА ТОЧНОСТНЫХ ПАРАМЕТРОВ	7

1 Объект аттестации

- 1.1 Данный документ распространяется на экстензометры для определения удлинения плоских образцов и работает совместно с разрывной машиной *ЛинтеЛ*[®] МРП-20 (далее – экстензометр).
- 1.2 Комплектность экстензометра при аттестации должна соответствовать его эксплуатационной документации.

2 Цели и задачи аттестации

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

3 Объём аттестации

При проведении аттестации должны выполняться операции в последовательности, указанной в таблице 1. Периодичность аттестации – 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 датчиков удлинения	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:

- 1) температура окружающего воздуха, °С: от плюс 10 до плюс 35;
- 2) относительная влажность воздуха при температуре +25°С, не более, %: 80;
- 3) атмосферное давление, кПа: от 90,6 до 106,6.

4.1.2 Параметры питания:

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

4.2 Условия прерывания (прекращения) аттестации указаны в тексте операций.

5 Требования безопасности

5.1 При проведении аттестации необходимо выполнять следующие требования безопасности:

- 1) к работе с экстензометром допускаются лица, прошедшие специальную подготовку по его эксплуатации и обслуживанию.
- 5.2 К аттестации не допускаются экстензометры, 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 экстензометра, приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Рекомендуемые средства измерения

Оборудование	Диапазон	Точность	Назначение	Рекомендуемые СИ
Штангенциркуль	0 - 150мм	0,1мм	Измерение фактического расстояния между прижимами экстензометра в текущей точке проверки	Штангенциркуль ШЦ-1-150

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 экстензометра определяют:

- 1) соответствие точностных характеристик требованиям нормативной документации, указанных в таблице 2 АИФ 4.078.019 РЭ;
- 2) соответствие внешнего вида, комплектности и технического состояния средств измерений требованиям эксплуатационной документации на них;
- 3) наличие поверки средств измерений, применяемых при аттестации.

7.3 Особенностью при аттестации является то, что проверка датчиков удлинения осуществляется в статическом режиме.

7.3.1 Требования по безопасности приведены в п.5.

7.3.2 К проведению аттестации экстензометров допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности, ознакомившиеся с настоящей инструкцией и технической документацией на аттестуемый экстензометр.

8 Оцениваемые характеристики и расчётные соотношения

Оцениваемые характеристики и расчётные соотношения приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Оцениваемые характеристики

Характеристика	Формула расчёта	Используемые показатели
Точность показаний датчиков удлинения	$\Delta L_{MIN} = \frac{L_{MIN(1)} + L_{MIN(2)}}{2} - L,$ $\Delta L_{MAX} = \frac{L_{MAX(1)} + L_{MAX(2)}}{2} - L,$ <p>где ΔL_{MIN}, ΔL_{MAX} – расхождение между показаниями экстензометра и действительным расстоянием между прижимом под датчик и прижимом нижним, мм</p>	$L_{MIN(1)}$, $L_{MAX(2)}$ – показания образцового штангенциркуля с двух сторон шаблона поверочного, мм; L – показания, индуцируемое на МРП -20 в поле «Положение», мм. Расхождение между показаниями экстензометра и действительным расстоянием между прижимом под датчик и прижимом нижним не должно превышать $ 1+\alpha $ мм, где α – погрешность штангенциркуля.

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;
- 2) паспорта на комплектующие изделия;
- 3) 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 испытуемого 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 экстензометра и его сборочных единиц;
- 2) наличия комплектности эксплуатационной документации;
- 3) комплектности и маркировки экстензометра в соответствии с эксплуатационной документацией;
- 4) отсутствия явных механических повреждений и дефектов: деформации рабочих поверхностей, повреждения креплений.

- 9.5.7 Расхождение между показаниями экстензометра и измеренным расстоянием между прижимом под датчик и прижимом нижним записать в таблицу А1 ПРИЛОЖЕНИЯ А, страница 7; оно не должно превышать $|1+\alpha|$ мм, где α – погрешность образцового штангенциркуля.
- 9.5.8 Аналогично проверить показания экстензометра при установке в положение «максимум» (см. рисунок 4, страница 6).
- 9.5.9 Если расхождение между показаниями экстензометра и измеренным расстоянием между прижимом под датчик и прижимом нижним, превышает $|1+\alpha|$ мм (где α – погрешность образцового штангенциркуля), требуется калибровка, после чего возможно проведение повторной аттестации.
- 9.5.10 Экстензометр считается не прошедшим аттестацию, если не выполнен хотя бы один пункт настоящей методики.

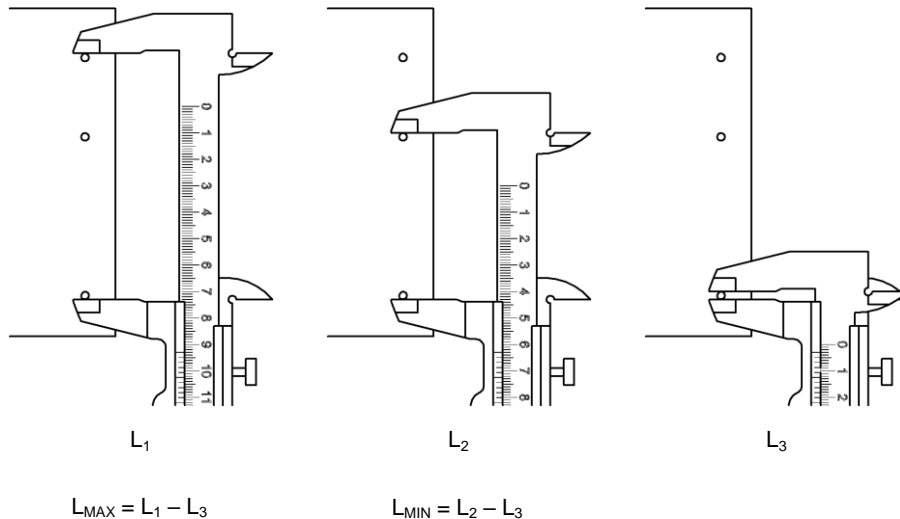


Рисунок 2 – Замеры на поверочном шаблоне

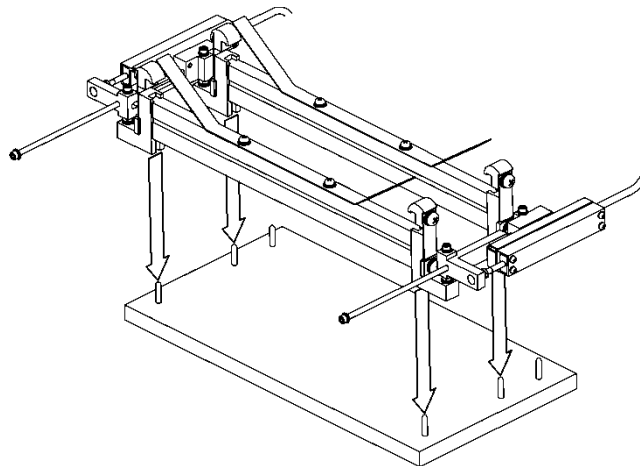


Рисунок 3 – Установка экстензометра в положение «минимум»

При установке совместить пазы в нижней части рамки со штифтами на шаблоне, отмеченными стрелками.

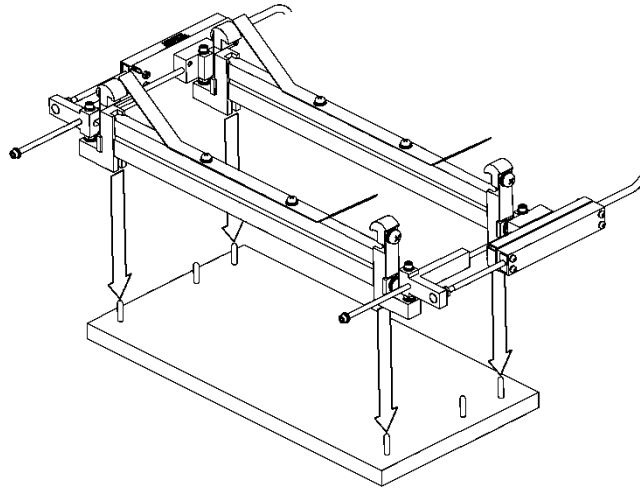


Рисунок 4 – Установка экстензометра в положение «максимум»

При установке совместить пазы в нижней части рамки со штифтами на шаблоне, отмеченными стрелками.

10 Обработка, анализ и оценка результатов аттестации

Экстензометр 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.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ПРОВЕРКА ТОЧНОСТНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица – Форма А1 – Проверка датчиков положения зажимов

Точка калибровки	«минимум»				«максимум»			
	Показания штангенциркуля, мм	$L_{\text{MIN}}(1)$		$L_{\text{MIN}}(2)$		$L_{\text{MAX}}(1)$		$L_{\text{MAX}}(2)$
Показания машины («Положение») L, мм								
Расхождение, мм	ΔL_{MIN}				ΔL_{MAX}			