

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель  
генерального директора -  
заместитель по научной работе  
ФГУП «ВНИИФТРИ»

  
А.Н. Щегунов

« 04 » октября 2018 г.

**Инструкция  
Адгезиметры МТТ 2500**

**Методика поверки  
651-18-068 МП**

2018 г.

## **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Настоящая методика поверки распространяется на адгезиметры МТТ 2500 (далее – адгезиметры), выпускаемые фирмой «Coesfeld GmbH & Co. KG», Германия, и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками – один год.

## **1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ**

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

Таблица 1.1 – Операции поверки

Наименование операций	Номер пункта методики поверки	Проведение операций при	
		первичной поверке (после ремонта)	периодической поверке
1 Внешний осмотр	6.1	да	да
2 Определение погрешности измерений усилия отрыва	6.2	да	да
3 Определение диапазона скорости перемещения (отрыва покрытия)	6.3	да	да
4 Проверка программного обеспечения	6.4	да	да

1.2. Результат поверки считать отрицательным, если будет обнаружено несоответствие требованиям хотя бы по одному из пунктов таблицы 1.1. В этом случае адгезиметр бракуется и направляется в ремонт.

1.3 Возможность проведения поверки отдельных измерительных каналов и (или) отдельных автономных блоков из состава СИ для меньшего числа измеряемых величин или на меньшем числе поддиапазонов измерений для данных СИ не предусматривается.

## **2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ**

2.1 При проведении поверки должны быть применены средства измерений, указанные в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Средства поверки

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки
6.3	весы платформенные электронные DE-60K5N, наибольший предел взвешивания 60 кг, наименьший предел взвешивания 100 г, погрешность $\pm 20$ г
6.3	наборы гирь (1 кг-10 кг) МЗ, 35 кг МЗ – 4 шт., 50 кг МЗ – 2 шт., по ГОСТ OIML R 111-1-2009
6.4	Секундомер механический СОСпр-26-2, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений $\pm 1$ с Штангенциркуль ШЦ-II-250-0,1 по ГОСТ 166-89

**Примечания:** 1 Допускается применение других средств измерений, обеспечивающих измерение соответствующих характеристик с требуемой точностью.  
2 Применяемые при поверке средства измерений должны иметь действующие свидетельства о поверке.

### **3 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ, ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЯ**

3.1 Условия поверки должны соответствовать ГОСТ 8.395-80 «ГСИ. Нормальные условия измерений при поверке. Общие требования»:

- температура окружающей среды должна быть  $(25 \pm 10)$  °С. При этом ее изменение за время поверки не должно быть более  $\pm 3$  °С;
- относительная влажность в помещении должна быть менее 75 %.

3.2 К выполнению поверки допускаются лица с высшим или средним техническим образованием, имеющие статус поверителя в области поверки средств измерений механических величин.

### **4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

4.1 При проведении поверки должны быть соблюдены «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителем» (утверждены приказом Министерства энергетики РФ 13.01.2003), «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителем» (утверждены Госэнергонадзором 31.03.1992).

4.2 При проведении поверки должны быть соблюдены требования безопасности согласно ГОСТ 12.3.019-80 и санитарных норм СН 245-71.

## **5 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ**

5.1 Перед проведением операций поверки поверитель должен изучить руководство по эксплуатации на адгезиметр.

5.2 Перед началом поверки адгезиметр и средства поверки должны быть выдержаны (без упаковки) в помещении, предназначенном для поверки, при температуре  $(25 \pm 10) ^\circ\text{C}$  не менее двух часов.

5.3 Перед проведением поверки выполнить следующие подготовительные работы:

- привести в рабочее состояние средства поверки в соответствии с указаниями, изложенными в их эксплуатационной документации;

- подготовить к работе поверяемый адгезиметр в соответствии с его руководством по эксплуатации.

## **6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ**

### **6.1 Внешний осмотр**

6.1.1 Поверяемый адгезиметр должен быть укомплектован в соответствии с руководством по эксплуатации.

6.1.2 На адгезиметре должны быть нанесены товарный знак и порядковый номер прибора по системе нумерации фирмы-изготовителя.

6.1.3 Части адгезиметра и его принадлежности проверяются на:

- отсутствие коррозии;

- отсутствия трещин, сколов корпуса и механических повреждений на поверхностях;

- отсутствие видимых нарушений кабеля, соединяющего блоки, и кабеля питания.

6.1.4 Результаты поверки считать положительными, если указанные в п.6.1.3 дефекты отсутствуют и адгезиметр укомплектован в соответствии с руководством по эксплуатации.

### **6.2 Опробование**

6.2.1 Соединить кабелем блок управления и измерительный блок.

6.2.2 Включить блок управления и испытательный блок и убедиться в том, что составные части взаимодействуют, органы управления функционируют в соответствии с руководством по эксплуатации.

6.2.3 Результаты поверки считать положительными, если составные части адгезиметра функционируют в соответствии с руководством по эксплуатации.

### **6.3 Определение погрешности измерений усилия отрыва**

6.3.1 Подготовить адгезиметр к измерениям усилия отрыва. Для этого закрепить на горизонтальной поверхности стола входящее в комплект адгезиметра захватывающее устройство (зубчатый ремень с зажимами), предназначенное для перемещения по нему измерительного блока адгезиметра, и установить на него измерительный блок. Для закрепления захватывающего устройства охватить зубчатым ремнем крышку стола,

обернув вокруг него ремень и зафиксировать ремень снизу с помощью зажимов, аналогично креплению захватывающего устройства при измерениях усилия отрыва покрытия на трубах.

6.3.2 Соединить кабелем измерительный блок и блок управления адгезиметра.

6.3.3 Подключить шнур питания к электросети 230 В/50 Гц.

6.3.4 Определить с помощью весов массу подвески  $m_0$ , входящей в комплект адгезиметра, и закрепить ее в зажиме адгезиметра.

6.3.5 Подготовить наборы грузов, обеспечивающих шесть значений массы набора  $m_i$ , распределенных по диапазону от минимального значения (5,0 кг) до максимального (250,0 кг). Например: 15,0 кг; 50,0 кг; 100,0 кг; 150,0 кг, 200,0 кг; 250,0 кг.

6.3.6 Последовательно помещая на подвеску грузы массой  $m_i$ , измерить с помощью адгезиметра значение силы, действующей на подвеску (усилие отрыва)  $F_i$ . Измерения выполнять в соответствии с руководством по эксплуатации адгезиметра. Результаты измерений занести в протокол произвольной формы.

6.3.7 Для каждого набора грузов определить относительную погрешность измерений усилия отрыва по формуле (1):

$$\delta_i = \frac{F_i - (m_i + m_0) \cdot g}{(m_i + m_0) \cdot g} \cdot 100 \%, \quad (1)$$

где  $g = 9,81 \text{ м/с}^2$  - ускорение силы тяжести.

6.3.8 Результаты поверки считать положительными, если все значения относительной погрешности измерений усилия отрыва, определенные по п.6.3.7, находятся в пределах  $\pm 3 \%$ .

#### 6.4 Определение диапазона скорости перемещения (отрыва покрытия)

6.4.1 Установить адгезиметр на поверхности лабораторного стола и отметить (карандашом, авторучкой или другим удобным способом) начальное положение адгезиметра.

6.4.2 Включить на адгезиметре режим измерений. Через 10 минут выключить режим измерения адгезиметра, измеряя время перемещения  $t$  секундомером, а штангенциркулем - длину пути  $L$ , пройденного за время  $t$  адгезиметром. Результаты измерений занести в протокол произвольной формы.

6.4.3 Определить скорость перемещения адгезиметра по формуле (2):

$$V = \frac{L}{t}. \quad (2)$$

6.4.4 Повторить измерения по п.6.4.1-6.4.3 три раза.

6.4.5 Результаты поверки считать положительными, если значения скорости перемещения, определенные по п.6.4.4, находятся в диапазоне от 8 до 12 мм/мин.

## 6.5 Проверка программного обеспечения

6.5.1 Проверить идентификационные данные программного обеспечения (ПО), приведенные в таблице 6.1, путём сличения с информацией в основной форме на экране дисплея после загрузки ПО.

6.5.2 Результаты поверки считать положительными, если идентификационные данные ПО соответствуют данным, приведенным в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	МТТ2.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.50

## 7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1 При положительном результате поверки выдается свидетельство о поверке по установленной форме.

7.2 При отрицательном результате поверки выдается извещение о непригодности с указанием причины непригодности.

Заместитель начальника НИО-3  
ФГУП «ВНИИФТРИ»



Б.В. Юрьев

Инженер 2 категории



О.Б. Каширкина