



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ»  
(ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»)**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора  
ФБУ «Ростест-Москва»



А.Д. Меньшиков

«10» июля 2020 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

**АДГЕЗИМЕТРЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ  
DEFELSKO POSITEST AT**

Методика поверки

РТ-МП-7674-445-2020

г. Москва  
2020 г.

Настоящая методика распространяется на адгезиметры гидравлические DeFelsko PosiTest AT (далее – адгезиметры), изготовленные DeFelsko Corporation, США, и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

Интервал между поверками 2 года.

## **1 Операции поверки**

1.1 При проведении первичной и периодической поверки выполняют следующие операции:

- внешний осмотр – п.7.1;
- опробование – п.7.2;
- определение погрешности измерений усилия отрыва– п. 7.3.

1.2 При получении отрицательного результата в процессе выполнения любой из операций поверки адгезиметр признают непригодным и его поверку прекращают.

## **2 Средства поверки**

2.1 При проведении поверки применяют следующие средства поверки:

- динамометр электронный АЦД модификация АЦД/1У-0,5/1И-1, ПГ  $\pm 0,24$  %;
- динамометр электронный АЦД модификация АЦД/1У-10/1И-1, ПГ  $\pm 0,24$  %.

2.2 Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик, поверяемых адгезиметров с требуемой точностью.

2.3 Все средства измерений, применяемые при поверке, должны иметь действующие свидетельства о поверке.

## **3 Требования к квалификации поверителей**

К проведению поверки допускаются лица, изучившие эксплуатационные документы, имеющие достаточные знания и опыт работы с адгезиметрами.

## **4 Требования безопасности**

4.1. Перед проведением поверки необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации поверяемого адгезиметра, а также руководства по эксплуатации на эталонные средства измерений, применяемые при поверке.

4.2. При выполнении операций поверки выполнять требования руководств по эксплуатации средств измерений к безопасности при проведении работ.

## **5 Условия поверки**

При проведении поверки должны соблюдаться следующие нормальные условия измерений:

- температура окружающего воздуха, °С  $20 \pm 5$ ;
- относительная влажность окружающего воздуха, %  $60 \pm 20$ .

## **6 Подготовка к поверке**

Перед проведением поверки выдержать адгезиметр и средства поверки в условиях по п.5 не менее 2 часов.

## **7 Проведение поверки**

### **7.1 Внешний осмотр**

При внешнем осмотре должно быть установлено:

- наличие маркировки (наименование или товарный знак фирмы - изготовителя, тип, заводской номер на задней панели адгезиметра);



- дата изготовления: информация о дате производства указана в руководстве по эксплуатации;
  - отсутствие следов коррозии, механических повреждений и дефектов, влияющих на работоспособность;
  - отсутствие течи в гидросистеме адгезиметра;
  - комплектность в соответствии с руководством по эксплуатации.
- Если перечисленные требования не выполняются, адгезиметр признают непригодным к применению, дальнейшие операции поверки не производят.

## 7.2 Опробование

Установить адгезиметр на силовую раму, соединив при этом адгезиметр и эталонный динамометр с помощью специального анкера. Добиться отсутствия люфта между эталонным динамометром и адгезиметром.

Схема установки адгезиметра на силовую раму показана в Приложении А к настоящей методике поверки.

Для модификации АТ-А включить адгезиметр, произвольно выбрать скорость отрыва и диаметр упора через Меню/Разм. упора/Скор отрыва.

Произвести нагружение согласно руководству по эксплуатации на величину верхнего предела измерений эталонного динамометра или максимальному рабочему усилию, создаваемому адгезиметром. При этом на дисплее должны отображаться текущее значение нагрузки, скорость отрыва, размер тестового элемента (упора).

Для модификации АТ-М включить адгезиметр, произвольно выбрать диаметр упора, нажав соответствующую кнопку на адгезиметре. Произвести нагружение согласно руководству по эксплуатации на величину верхнего предела измерений эталонного динамометра или максимальному рабочему усилию, создаваемому адгезиметром. При этом на дисплее должны отображаться текущее значение нагрузки.

## 7.3 Определение погрешности измерений усилия отрыва

Установить адгезиметр на силовую раму, соединив при этом адгезиметр и эталонный динамометр с помощью специального анкера. Добиться отсутствия люфта между эталонным динамометром и адгезиметром.

Схема установки адгезиметра на силовую раму показана в Приложении А к настоящей методике поверки.

Для модификации АТ-А задать в меню адгезиметра скорость отрыва 1 МПа/с и диаметр тестового элемента (упора) 20 мм.

Нагрузить эталонный динамометр силой  $F_{\max}$ , равной значению верхнего предела измерений эталонного динамометра или максимальному рабочему усилию, создаваемому адгезиметром, если последнее меньше  $F_{\max}$ .

После проведения нагружения следует обнулить показания адгезиметра и эталонного динамометра.

Задать в меню адгезиметра диаметр тестового элемента (упора) 20 мм, ограничение верхнего предела усилия 1 МПа и время выдержки не менее 5 с. Провести нагружение и произвести отсчёт показаний по эталонному динамометру при достижении требуемой нагрузки на адгезиметре. Операцию повторить три раза. Измерения проводить в направлении растяжения.

Повторить процедуру, задав в меню адгезиметра соответствующие значения верхнего предела усилий 5, 10, 15, 20 и 24 МПа.

Для модификации АТ-М задать в меню адгезиметра диаметр тестового элемента (упора) 20 мм.

Нагрузить эталонный динамометр силой  $F_{\max}$ , равной значению верхнего предела измерений эталонного динамометра или максимальному рабочему усилию, создаваемому адгезиметром, если последнее меньше  $F_{\max}$ .

После проведения нагружения следует обнулить показания адгезиметра и эталонного динамометра.

Провести нагружение до значений 1, 5, 10, 15 и 20 МПа и произвести отсчёт показаний по эталонному динамометру при достижении требуемой нагрузки на адгезиметре. Операцию повторить три раза. Измерения проводить в направлении растяжения.

Действительное значение усилия отрыва  $P_{jd}$ , МПа, определяется по формуле 1

$$P_{jd} = \frac{\Sigma F_{ij}}{3 \cdot S} \quad (1)$$

где  $F_{ij}$  – показание эталонного динамометра, Н;

$S$  – площадь тестового элемента (упора), мм<sup>2</sup>;

$j$  – ступень нагружения;

$i$  – номер нагружения;

Приведенную погрешность измерений усилия отрыва,  $\delta_j$ , %, определить по формуле 2

$$\delta_j = \frac{P_j - P_{jd}}{P_{max}} \cdot 100, \quad (2)$$

где  $P_j$  – значение усилия отрыва, измеренное адгезиметром, МПа;

$P_{jd}$  – действительное значение усилия отрыва, МПа;

$P_{max}$  – верхний предел измерений адгезиметра, МПа;

$j$  – ступень нагружения.

Адгезиметры считаются прошедшими операцию поверки, если значение погрешности измерений усилия отрыва не превышает  $\pm 1,5$  % для модификации АТ-А и  $\pm 2$  % для модификации АТ-М.

## 8 Оформление результатов поверки

8.1. При положительных результатах поверки адгезиметр признается годным и допускается к применению. На него оформляется свидетельство о поверке в соответствии с действующими правовыми нормативными документами.

Знак поверки (оттиск поверительного клейма и/или наклейка) наносится на свидетельство о поверке.

8.2. При отрицательных результатах поверки адгезиметр признается негодным и на него выдаётся извещение о непригодности установленной формы с указанием основных причин непригодности.

Начальник лаборатории №445  
ФБУ «Ростест-Москва»

  
Д.В. Косинский



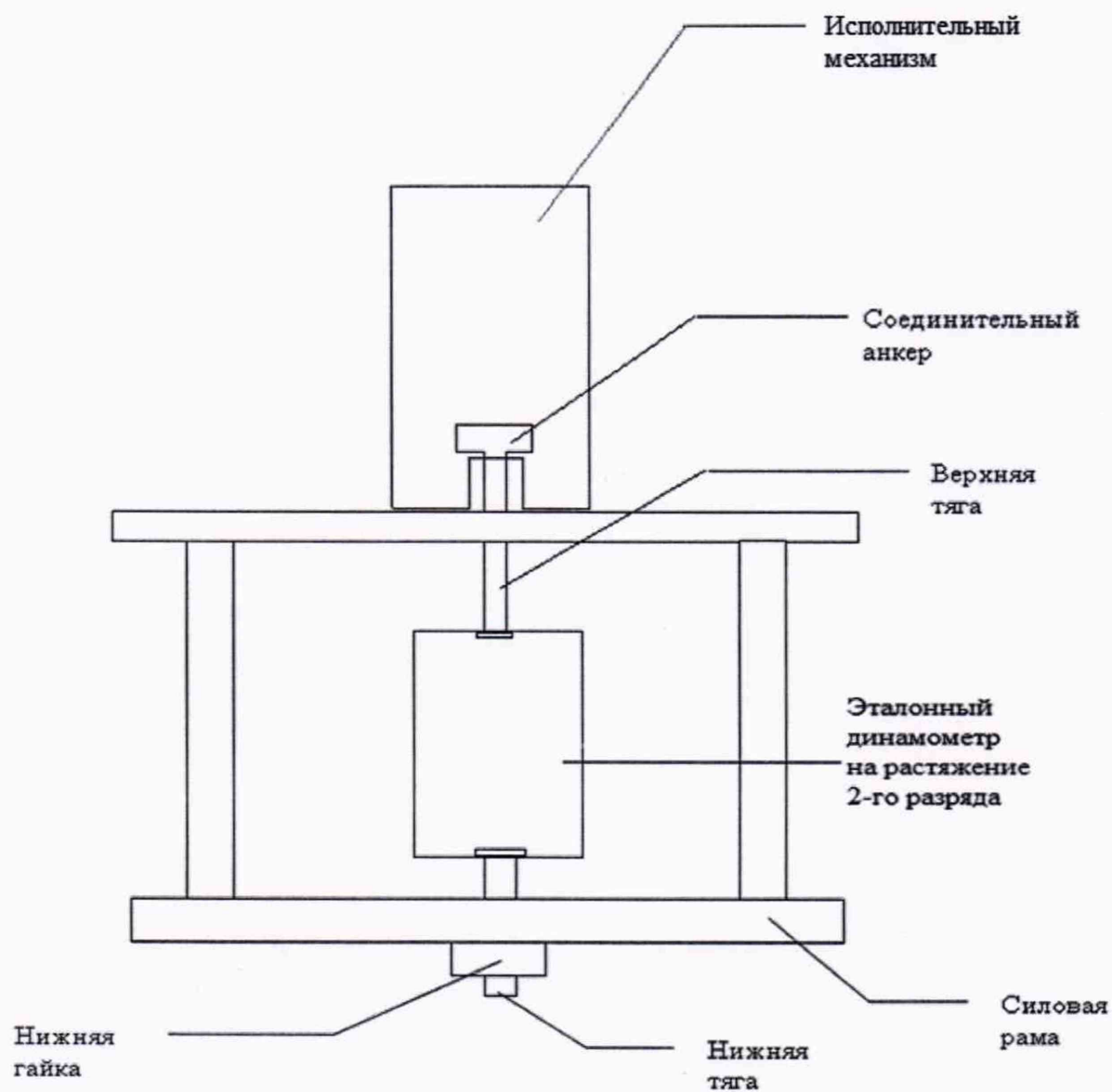


Рисунок А.1 - Схема установки адгезиметров гидравлических DeFelsko PosiTest AT на силовую раму