

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
Руководитель ГЦИ СИ ООО «ТестИнТех»



Л.А. Пучкова

25 февраля 2013 г.

# Машины испытательные универсальные TIME WAW, TIME WEW, TIME WES

## МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

### МП ТИИТ 93-2013

г.Москва  
2013 г.

## 1 Введение

Настоящая методика распространяется на машины испытательные универсальные TIME WAW, TIME WEW, TIME WES (далее – машины) и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками – 1 год.

## 2 Операции поверки

При проведении первичной и периодической поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование операции   | Номер пункта МП | Проведение операции при |                       |
|---|-----------------|-------------------------|-----------------------|
|   |                 | первичной поверке       | периодической поверке |
| 1 Внешний осмотр  | 6.1             | Да                      | Да                    |
| 2 Опробование, проверка версии встроенного программного обеспечения (ПО)                  | 6.2             | Да                      | Да                    |
| 3 Определение относительной погрешности силоизмерителя                                    | 6.3             | Да                      | Да                    |
| 4 Определение относительной погрешности скорости перемещения гидроцилиндра (для TIME WAW) | 6.4             | Да                      | Да                    |

## 3 Средства поверки

При поверке машин применяются:

- эталонные динамометры 2-го разряда по ГОСТ Р 8.663-2009, погрешность  $\pm 0,12$  %;
- секундомер по ТУ 25-1819.0021-90, диапазон (0 - 60) с, (0 - 60) мин., с ценой деления 0,2 с, погрешность не более  $\pm 0,2$  %.

Примечания:

1 Все средства измерений, применяемые при поверке, должны иметь действующие свидетельства о поверке или аттестации.

2 Допускается применение других средств измерений с метрологическими характеристиками, не хуже указанных, и разрешенных к применению в Российской Федерации.

## 4 Требования безопасности

При проведении поверки необходимо соблюдать:

- требования безопасности, которые предусматривают «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» ПОТ РМ-016-2001;
- указания по технике безопасности, приведенные в эксплуатационной документации на эталонные средства измерений;
- указания по технике безопасности, приведенные в руководствах по эксплуатации машин.

К проведению поверки допускаются лица, аттестованные на право проведения поверки данного вида средств измерений, ознакомленные с руководством по эксплуатации машин и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

## 5 Условия поверки и подготовка к ней

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С от 15 до 25;
- относительная влажность окружающего воздуха, % от 30 до 80;
- атмосферное давление, кПа от 86 до 106,7;
- напряжение питания, В 220 (380)  $\pm 10$  %.

## 6 Проведение поверки

### 6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре проверяется:

- соответствие маркировки машины эксплуатационной документации на неё;
- отсутствие внешних повреждений машины, которые могут повлиять на ее метрологические характеристики.

Машина, не отвечающая перечисленным выше требованиям, дальнейшей поверке не подлежит.

### 6.2 Опробование

#### 6.2.1 Проверка версии программного обеспечения (ПО)

При включении машины производится автоматическая проверка установленного в машине ПО.

Если контрольная сумма ПО не совпадает, на экране монитора (дисплее) высвечивается надпись об ошибке «Егг» и поверку не проводят.

#### 6.2.2 Проверка работоспособности

Проверяется работа машины, органов управления и сигнализации согласно Руководству по эксплуатации (РЭ).

Если хотя бы на одном из режимов работы машины не выполняются функции, указанные в РЭ, поверку не проводят.

### 6.3 Определение относительной погрешности силоизмерителя

6.3.1 Установить эталонный динамометр в захватах согласно руководству по эксплуатации на динамометр. Нагрузить динамометр три раза в выбранном направлении (растяжение или сжатие) силой  $P_{max}$ , равной значению верхнего предела измерений динамометра или максимальной силе, создаваемой машиной, если последняя меньше  $P_{max}$ . После разгрузки отсчетные устройства динамометра и машины обнулить. Провести ряд нагружений (в выбранном направлении, начиная с наименьшего значения, и заканчивая наибольшим значением, указанными в эксплуатационной документации), содержащий не менее пяти ступеней, равномерно распределенных по диапазону измерения нагрузки. На каждой ступени произвести отсчёт по силоизмерительному устройству машины ( $P_i$ ) при достижении требуемой силы по показаниям эталонного динамометра ( $P_d$ ). Операцию повторить три раза в двух направлениях (растяжение и сжатие),

6.3.2 Относительную погрешность силоизмерителя определить по формуле:

$$\delta_i = \frac{P_i - P_d}{P_d} \cdot 100\% \quad (1)$$

где  $\delta_i$   $i$ -ая относительная погрешность силоизмерителя, %;

$P_i$   $i$ -ое значение силы по силоизмерительному устройству машины, кН;

$P_d$   $i$ -ое значение силы по эталонному динамометру, кН.

Машина считается выдержавшей данный пункт поверки, если относительная погрешность силоизмерителя в каждой точке не превышает  $\pm 1\%$ .

### 6.4 Определение относительной погрешности скорости перемещения гидроцилиндра (для TIME WAW)

6.4.1 С помощью электронного блока управления машины задать близкое к минимальному значению скорости перемещения гидроцилиндра, задать такое значение перемещения гидроцилиндра, чтобы время перемещения гидроцилиндра составляло около 30 (60) с. С помощью секундомера измерить время перемещения гидроцилиндра в выбранном направлении (соответствующем растяжению или сжатию). Операцию повторить для скорости,

близкой к максимальной. В случае, если машина используется при испытаниях в двух направлениях (растяжение и сжатие), следует провести вышеуказанные операции в обоих направлениях движения гидроцилиндра.

Вычислить расчетное значение скорости перемещения гидроцилиндра по формуле:

$$V_i = \frac{L_i}{t_i}$$

где  $V_i$  -  $i$ -ое расчетное значение скорости гидроцилиндра, мм/мин;  
 $L_i$  -  $i$ -ое перемещение гидроцилиндра, заданное машине, мм;  
 $t_i$  -  $i$ -ое время перемещения гидроцилиндра, измеренное с помощью секундомера, мин.

6.4.2 Относительную погрешность скорости перемещения гидроцилиндра определить по формуле:

$$\delta_{V_i} = \frac{V_{m_i} - V_i}{V_i} \cdot 100 \%$$

где  $\delta_{V_i}$  -  $i$ -ая относительная погрешность скорости перемещения гидроцилиндра без нагрузки, %;

$V_{m_i}$  -  $i$ -ая скорость перемещения гидроцилиндра без нагрузки, заданная машине, мм/мин.

6.4.3 Относительная погрешность скорости перемещения гидроцилиндра без нагрузки не должна превышать  $\pm 1 \%$ .

Если требование п.6.5.3 не выполняется, машину признают непригодной к применению, дальнейшие операции поверки не производят.

## 7 Оформление результатов поверки

Машина, прошедшая поверку с положительным результатом, признаётся годной и допускаются к применению. Оформляется свидетельство о поверке в соответствии с ПР 50.2.006.

При отрицательных результатах поверки, в соответствии с ПР 50.2.006, оформляется извещение о непригодности.

Главный специалист  
ГЦИ СИ ООО «ТестИнТех»



А.В. Михайленко