

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
производственной метрологии

ФГУП «ВНИИМС»

Н.В. Иванникова



«20» ИЮНЯ 2018 г.

Машина горизонтальная для испытаний на разрыв, модель

JLS -300

Методика поверки

МП-204-03-2018

г. Москва

2018г.

Настоящая методика распространяется на машину горизонтальную для испытаний на разрыв, модель JLS -300 (далее-машины), изготовленные фирмой Dalian Tucheng International Trading Co.,Ltd., КНР, и устанавливает методы и средства их поверки в процессе эксплуатации и поверки после ремонта.

Интервал между поверками -1 год.

1. Операции поверки

При проведении поверки должны выполняться следующие операции.

- 1.1 Внешний осмотр п.6.1.
- 1.2 Опробование п.6.2.
- 1.3 Определение метрологических характеристик п.6.3.
- 1.4 Определение относительной погрешности измерений силы, (нагрузки) п.6.3.1.
- 1.5 Определение абсолютной погрешности измерений перемещения траверсы.п.6.3.2.

2. Средства поверки

- 2.1 При проведении поверки должны применяться следующие основные средства поверки:

- динамометры эталонные 2-го разряда по ГОСТ 8.640-2014, основная погрешность $\pm 0,12\%$, класс точности 0,5 по ГОСТ Р 55223-2012;
- штангенциркуль с диапазоном измерений 0-500 мм, с пределами абсолютной погрешности, не более $\pm 0,03$ мм;

- 2.2 Все средства поверки по п. 2.1 должны иметь действующие свидетельства о поверке.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемой машины с требуемой точностью.

3. Условия поверки

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия.

- 3.1.1 Машина должна быть установлена в помещении в соответствии с руководством по эксплуатации.
- 3.1.2 Температура окружающего воздуха должна быть в диапазоне от плюс 20 до плюс 30°C. При этом её изменение за один час не должно быть более $\pm 3^\circ\text{C}$.
- 3.1.3 Относительная влажность в помещении должна быть от 30 до 90%.

4. Требования безопасности

При поверке машины должны выполняться правила техники безопасности при работе с электроустановками, работающими под напряжением до 1000 В, при этом следует

руководствоваться инструкцией «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей». Машина и блок питания должны быть заземлены.

5. Подготовка к поверке

Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы.

- 5.1 Эталонные и поверяемые средства перед началом поверки выдерживают в условиях помещения для поверки не менее 4 ч.
- 5.2 Включают питание машины и внешнего компьютера и дают им прогреться в течение 30 минут для стабилизации работы электронных схем.

6. Проведение поверки

- 6.1 Внешний осмотр. При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие поверяемой машины следующим требованиям.
 - 6.1.1 Комплектность машины должна соответствовать Руководству по эксплуатации.
 - 6.1.2 К машине, в соответствии с требованиями Руководства по эксплуатации, должен быть подключен внешний компьютер, удовлетворяющий требованиям Руководства по эксплуатации со специализированным программным обеспечением (управляющая программа) для управления работой машины.
 - 6.1.3 На наружных поверхностях машины не должно быть следов коррозии и механических повреждений, влияющих на его работу.
 - 6.1.4 Токопроводящие кабели не должны иметь механических повреждений электроизоляции.
- 6.2 Опробование.
 - 6.2.1 Производят пробное включение и проверяют нормальную работу машины в соответствии с требованиями Руководства по эксплуатации.
 - 6.2.2 Проверяют автоматическое выключение двигателя привода после разрушения образца и при достижении предельного значения силы. Проверяют работу ограничителей перемещения, систем защиты от перегрузки и системы автовозврата.
 - 6.2.3 Подбирают опоры и переходники, обеспечивающие надёжную установку эталонного динамометра и приложение нагрузки по его оси.
 - 6.2.4 Эталонный динамометр устанавливают в рабочее пространство машины и производят его предварительное нагружение.
 - 6.2.5 Отсчетные устройства эталонного динамометра и машины (дисплей)

устанавливают в нулевое или принятое за нулевое положение.

- 6.2.6 Нагружают динамометр силой $P_{\text{МАХ}}$, равной максимальному значению диапазона измерений динамометра или машины (если последний меньше).
- 6.2.7 Выдерживают динамометр под действием силы, равной $P_{\text{МАХ}}$, в течение 5-ти минут или осуществляют нагружение динамометра до $P_{\text{МАХ}}$ три раза.
- 6.2.8 После разгрузки производят обнуление показаний эталонного динамометра и машины.

6.3 Определение метрологических характеристик.

6.3.1 Определение относительной погрешности измерений силы.

Правильность показаний машины проверяют сравнением этих показаний с показаниями эталонного динамометра.

6.3.1.1 Производят ступенчатое нагружение эталонного динамометра. Значение прикладываемых нагрузок должны быть ровно распределены в диапазоне измерений. Количество задаваемых нагрузок должно быть не менее пяти, при этом минимальное и максимальное значения диапазона измерений являются обязательными. При достижении заданного значения силы на каждой ступени нагружения снимают показания динамометра P (действительное значение силы).

6.3.1.2 Относительную погрешность δ_i на каждой ступени нагружения определяют (в процентах) по формуле:

$$\delta_i = \frac{\bar{P}_j - P}{P} \times 100\% \quad (1)$$

где \bar{P}_j - среднее арифметическое из трех результатов измерений, отсчитанных по дисплею компьютера на i -й ступени;

P - действительное значение силы.

Значение относительной погрешности δ_i не должно превышать пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы, $\pm 2\%$.

6.3.2 Определение абсолютной погрешности измерений перемещения траверсы.

Произвести определение абсолютной погрешности измерения перемещения траверсы. Проверку производят только при прямом ходе траверсы. Измерения перемещения l траверсы следует проводить три раза. По результатам не менее 3-х измерений заданного значения перемещения траверсы $l_{\text{маш}}$ вычисляется среднее значение $l_{\text{ср.маш}}$. Абсолютная погрешность измерения перемещения траверсы вычисляется как разность между средним арифметическим значением перемещений ($l_{\text{ср.маш}}$) из трех измерений, и действительным значением перемещения ($l_{\text{ср.изм}}$) измеренным эталонным штангенциркулем.

Абсолютная погрешность измерения перемещения траверсы не должна превышать ± 2 мм.

7. Оформление результатов поверки

- 7.1 Положительные результаты поверки оформляются свидетельством о поверке в соответствии с документом «Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке» утвержденного приказом Минпромторга РФ от 2 июля 2015 г. № 1815.
- 7.2 При отрицательных результатах поверки машины к эксплуатации не допускаются, нанесенные ранее оттиски поверительного клейма гасятся, и выписывается извещение о непригодности.

Зам. начальника отдела 204



В.П. Кывыржик

Начальник лаборатории отдела 204



В.Н. Назаров