

УТВЕРЖДАЮ



Заместитель руководителя

ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

« » ноября 2006 г.

Стенды измерительные для контроля технического
состояния автомобилей Sherpa

Методика поверки

МП 2301-120-2006

Руководитель лаборатории

ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

А.Ф. Остривной

Содержание

1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ	3
2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	3
3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ	3
4. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ.....	3
5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ	3
6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ	5

Настоящая методика распространяется на стенды измерительные для контроля технического состояния автомобилей Sherpa, производства фирмы Sherpa Autodiagnostik GmbH, Германия и устанавливает методы и средства первичной и периодической поверки.

Межповерочный интервал – 1 год.

1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки, должны производиться операции, согласно таблице 1:

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта	Наименование средств поверки
Определение относительной погрешности тормозной силы	5.3.1	Динамометр образцовый 3-го разряда по ГОСТ 9500; Наибольший предел измерений – 10, 20, 50 кН с пределами допускаемой погрешности - $\pm 0,5\%$; Устройство для поверки
Определение относительной погрешности измерений силы, создаваемой на органе управления	5.3.2	Динамометр образцовый 3-го разряда по ГОСТ 9500; Наибольший предел измерений – 1 кН с пределами допускаемой погрешности - $\pm 1\%$; Устройство для поверки
Определение относительной погрешности взвешивающего устройства	5.3.3	Гири класса точности M_1 по ГОСТ 7328
Определение относительной погрешности измерений давления в пневмоприводе	5.3.4	Манометр, класс точности 0,6 ГОСТ 2405-80; Наибольший предел измерений – до 2 МПа; Пределы приведенной погрешности - $\pm 0,6\%$

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. При проведении поверки необходимо соблюдать требования безопасности в соответствии с руководством по эксплуатации (РЭ) на стенд.

3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

3.1. Условия поверки должны соответствовать условиям эксплуатации стенда.

3.2. Если до проведения поверки стенд находился в иных климатических условиях, то перед началом поверки он должен быть выдержан в требуемых рабочих условиях не менее 12 часов.

3.3. При проведении поверки стенд не должен подвергаться воздействию вибрации, сотрясений, сильных электрических и магнитных полей, которые могут повлиять на результаты измерений.

4. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

4.1. Проверить соответствие условий поверки требованиям, приведенным в разделе 3.

4.2. Проверить наличие средств поверки. Средства поверки должны быть поверены.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1. Включить стенд в соответствии и выдержать его во включенном состоянии не менее 15 мин в соответствии с руководством по эксплуатации.

5.2. Войти в режим поверки стенда в соответствии с руководством по эксплуатации.

5.3. Определение метрологических характеристик

5.3.1. Определение относительной погрешности тормозной силы производится для каждого опорного роликового устройства и для каждого опорного платформенного устройства,

при помощи устройства для поверки и динамометра образцового 3-го разряда по ГОСТ 9500 с НПИ = 10 кН, 20 кН или 50 кН в зависимости от стенда измерений тормозной силы, в следующем порядке:

- устанавливают устройство для проверки на левый канал тормозной силы, в соответствии с руководством по эксплуатации на стенд;
- устанавливают динамометр образцовый 3-го разряда;
- запускают программу поверки в соответствии с руководством по эксплуатации и выбирают в ней поверяемый канал тормозной силы;
- последовательно нагружают левый канал тормозной силы в не менее пяти точках (i) диапазона измерений, приблизительно равномерно распределенных по диапазону, включая крайние значения, регистрируют показания стенда и динамометра образцового 3-го разряда.
- абсолютную погрешность тормозной силы рассчитывают для каждой точки нагружения как разность показаний стенда и динамометра образцового 3-го разряда.
- рассчитывают относительную погрешность тормозной силы по формуле:

$$\delta_{C_i} = \frac{\Delta_{C_i}}{P_{3i}} * 100 \%,$$

где Δ_{C_i} – абсолютная погрешность тормозной силы в i-ой точке нагружения, кН;

P_{3i} – показания динамометра образцового 3-го разряда в i-ой точке нагружения, кН.

Аналогично рассчитывают относительную погрешность для правого канала тормозной силы.

Относительная погрешность тормозной силы не должна превышать установленных пределов.

5.3.2. Определение относительной погрешности измерения силы, создаваемой на органе управления производят при помощи устройства для поверки и динамометра образцового 3-го разряда с НПИ = 1 кН в следующем порядке:

- устанавливают в устройство для проверки динамометр, задающий силу на органе управления в соответствии с руководством по эксплуатации на стенд;
- устанавливают динамометр образцовый 3-го разряда;
- последовательно нагружают динамометр, задающий силу на органе управления, в не менее пяти точках (i) диапазона, приблизительно равномерно распределенных по диапазону измерений, включая крайние значения, регистрируют показания динамометра, задающего силу на органе управления и динамометра образцового 3-го разряда.
- абсолютную погрешность рассчитывают как разность показаний динамометра, задающего силу на органе управления и динамометра образцового 3-го разряда.
- рассчитывают относительную погрешность тормозной силы по формуле:

$$\delta_{O_i} = \frac{\Delta_{O_i}}{P_{3i}} * 100 \%,$$

где Δ_{O_i} – абсолютная погрешность динамометра в i-ой точке нагружения, кН;

P_{3i} – показания динамометра образцового 3-го разряда в i-ой точке нагружения, кН.

Относительная погрешность силы, создаваемой на органе управления не должна превышать установленных пределов.

5.3.3. Определение относительной погрешности взвешивающего устройства производят при помощи гирь класса точности M_1 по ГОСТ 7328 в следующем порядке:

- последовательно нагружают взвешивающее устройство гирями в не менее пяти точках (i) диапазона измерений взвешивающего устройства, приблизительно равномерно распределенных по диапазону измерений, включая крайние значения, регистрируют показания стенда.
- абсолютную погрешность рассчитывают как разность показаний стенда и номинальным значением массы установленных гирь.
- рассчитывают относительную погрешность тормозной силы по формуле:

$$\delta_B = \frac{\Delta_{B_i}}{M_i} * 100 \%,$$

где Δ_{B_i} – абсолютная погрешность взвешивающего устройства в i -ой точке нагружения, кг;
 M_i – номинальное значение массы гирь в i -ой точке нагружения, кг.

Относительная погрешность взвешивающего устройства не должна превышать установленных пределов.

5.3.4. Определение относительной погрешности при измерении давления в пневмоприводе производят при помощи манометра класса точности 0,6 по ГОСТ 2405-80 в следующем порядке:

- устанавливают датчик давления в соответствии с руководством по его эксплуатации;
- устанавливают по эталонному манометру контрольные значения давления приведенные в не менее пяти точках (i) диапазона измерений давления. Записывают показания манометра и эталонного манометра, класса точности 0,6;
- абсолютную погрешность рассчитывают как разность показаний манометра и эталонного манометра, класса точности 0,6;
- рассчитывают относительную погрешность по формуле:

$$\delta_M = \frac{\Delta_{M_i}}{P_{M_i}} * 100 \%,$$

где Δ_{M_i} – абсолютная погрешность манометра в i -ой точке, МПа;

P_{M_i} – показания эталонного манометра в i -ой точке, МПа.

Относительная погрешность измерений давления в пневмоприводе не должна превышать установленных пределов.

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1. Положительные результаты поверки оформляются свидетельством о поверке, отрицательные – извещением о непригодности.

6.2. Стенды, не удовлетворяющие установленным требованиям, к выпуску и применению не допускают и выдают извещение о непригодности в соответствии с ПР 50.2.006.