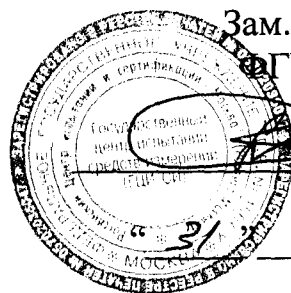


УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ГЦИ СИ
Зам. генерального директора
ФГУ «РОСТЕСТ – Москва»



А.С. Евдокимов

2007 г.

**УСТРОЙСТВА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ УГЛОВ УСТАНОВКИ
ОСЕЙ И КОЛЕС АВТОМОБИЛЕЙ СЕРИИ DSP400 и DSP600,
ФИРМЫ «HUNTER ENGINEERING COMPANY», США.**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МПРТ 1168-2007

г.р. 22080-04

Москва 2007 г.

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

УСТРОЙСТВА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ УГЛОВ УСТАНОВКИ ОСЕЙ И КОЛЕС АВТОМОБИЛЕЙ СЕРИИ DSP400 и DSP600, ФИРМЫ «HUNTER ENGINEERING COMPANY», США.

1. ВВЕДЕНИЕ.

Настоящая методика предусматривает объём и последовательность проведения операций первичной и периодической поверки устройств для измерений углов установки осей и колес автомобилей серий DSP400 и DSP600, разработанных и изготовленных фирмой «HUNTER ENGINEERING COMPANY», США (далее по тексту устройство), в качестве рабочего средства измерений.

Устройства предназначены для измерений и диагностирования углов установки управляемых и неуправляемых колес автомобилей при их монтаже и регулировке подвески в условиях автотранспортных предприятий, станций технического обслуживания, автомобильных заводов и диагностических центров.

Межповерочный интервал - один год.

2. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

При проведении поверки необходимо выполнять операции, указанные в табл.1.

Таблица 1

Наименование операции	№ пункта методики
Внешний осмотр	6.1
Опробование	6.2
Определение метрологических характеристик	6.3
Определение погрешности измерений углов развала колес автомобиля	6.3.1
Определение погрешности измерений углов продольного и поперечного наклонов оси поворота управляемых колес автомобиля	6.3.2
Определение погрешности измерений углов суммарного схождения передних колес автомобиля	6.3.3
Определение погрешности измерений углов суммарного схождения задних колес автомобиля	6.3.4

3. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

При проведении поверки необходимо применять средства, указанные в табл.2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование и тип средства поверки	Основные технические характеристики
1.	Оптический квадрант	КО-30М, $\pm 180^\circ$; ПГ $\pm 30''$, ГОСТ 8.393
2.	Уровень брусковый	100-0,1, ГОСТ 9392-89
3.	Калибровочное приспособление (из комплекта поставки или аналогичное отечественного производства), аттестованное в установленном порядке.	Остаточная несоосность рабочих осей ≤ 30 угловых секунд. Остаточная несоосность рабочих осей к основанию ≤ 30 угловых секунд.

Примечание. Вместо указанных в таблице 2 средств измерений разрешается применять другие с аналогичными характеристиками.

4. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

Температура окружающей среды, °С	20 \pm 5
Относительная влажность воздуха, %.	65 \pm 15
Атмосферное давление, кПа	100 \pm 4
Напряжение и частота питающей сети, В, Гц	220(+10,-15)%, 50 \pm 1

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.

5.1. Перед проведением поверки следует изучить техническое описание и инструкцию по эксплуатации наверяемое устройство и приборы, применяемые при поверке.

5.2. К поверке допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе на электроустановках.

5.3. Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие работы:

- все детали устройства и средств поверки должны быть очищены от пыли и грязи;
- устройства должны быть заземлены.

6. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

6.1. Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено:

- наличие свидетельства о поверке;
- наличие маркировки (наименование или товарный знак фирмы-изготовителя, тип и заводской номер прибора);
- отсутствие механических повреждений корпуса прибора, соединительных проводов, сигнальных ламп и индикаторов, а также других повреждений, влияющих на работу прибора;
- наличие четких надписей и отметок на органах управления;

Комплектность устройства должна соответствовать разделу «Комплект поставки» его паспорта (или другой НД).

6.2. Опробование.

Проверку работоспособности устройства производить визуально путём включения согласно НД на него в следующей последовательности:

- разместить светоотражающие мишени с элементами крепления на поверочном приспособлении (или на колесах автомобиля);
- включить устройство и перевести его в режим измерения любого параметра или в режим калибровки;

Функции устройства должны соответствовать НД на него.

6.3. Определение метрологических характеристик устройства.

6.3.1. Определение погрешности измерений углов развала колес автомобиля:

- установить две задние фото отражающие мишени на калибровочное приспособление соблюдая соответствующую маркировку (маркируются передние и задние мишени , а также левая и правая мишень для каждой оси);
- перевести устройство в режим проверки калибровки канала измерений развала колес;
- с помощью оптического квадранта установить калибровочное приспособление в нулевое горизонтальное положение;
- выполнить установочную процедуру для каждой измерительной мишени, как этого требует алгоритм программы проверки калибровки. С экрана монитора приборной стойки снять отсчеты $U_{\text{измерен.}}$ для каждой измерительной головки при нулевом положении калибровочного приспособления;
- с помощью оптического квадранта последовательно устанавливать калибровочное приспособление на углы $+1^{\circ}00'$; $+3^{\circ}00'$; $+5^{\circ}00'$; $+8^{\circ}00'$; $-1^{\circ}00'$; $-3^{\circ}00'$; $-5^{\circ}00'$; $-8^{\circ}00'$, принимая эти значения за действительные ($U_{\text{действ.}}$);
- с экрана монитора приборной стойки производить отсчет углов развала ($U_{\text{измерен.}}$) для правой и левой измерительной мишени при каждом из установленных углов калибровочного приспособления;
- определить абсолютную погрешность измерений углов развала задних колес по формуле:

$$\Delta_1 = U_{\text{измер.}} - U_{\text{действ.}}$$

- установить две передние фотоотражающие измерительные мишени на калибровочное приспособление, соблюдая соответствующую маркировку (маркируются передние и задние мишени, а также левая и правая мишень для каждой оси);
- повторить все описанные выше процедуры по проверке калибровки канала измерений углов развала задних колес для отражающих мишеней передних колес;
- определить абсолютную погрешность измерений углов развала передних колес по формуле:

$$\Delta_2 = U_{\text{измер.}} - U_{\text{действ.}}$$

Абсолютная погрешность измерений углов развала не должна превышать $2'$, в том числе и

при нулевом положении калибровочного приспособления.

6.3.2. Определение погрешности измерений углов продольного и поперечного наклонов оси поворота управляемых колес:

- выставить калибровочное приспособление и измерительные мишени устройства по методике пункта 6.3.1.
- перевести устройство в режим проверки калибровки канала измерений углов продольного наклона оси поворота управляемых колес;
- с экрана монитора приборной стойки произвести отсчеты углов продольного наклона оси поворота управляемых колес, $W_{\text{измер}}$ при установке калибровочного приспособления на углы $W_{\text{действ}}: \pm 1^{\circ}00; \pm 5^{\circ}00; \pm 10^{\circ}00; \pm 15^{\circ}00; \pm 18^{\circ}00;$
- перевести устройство в режим измерений углов поперечного наклона оси поворота управляемых колес;
- с экрана монитора приборной стойки произвести отсчеты углов поперечного наклона оси поворота управляемых колес, $W_{\text{измер}}$ при установке калибровочного приспособления на углы $W_{\text{действ}}: \pm 1^{\circ}00; \pm 5^{\circ}00; \pm 10^{\circ}00; \pm 15^{\circ}00; \pm 18^{\circ}00;$
- определить абсолютную погрешность измерений углов наклона оси по формуле:

$$\Delta_3 = W_{\text{измер}} - W_{\text{действ}}$$

Абсолютная погрешность измерений углов продольного наклона оси поворота управляемых колес не должна превышать 4'.

Абсолютная погрешность измерений углов поперечного наклона оси поворота управляемых колес не должна превышать 5'.

6.3.3. Определение погрешности измерений углов суммарного схождения передних колес автомобиля.

- перевести устройство в режим проверки калибровки канала измерений углов схождения передних колес.
- установить две передние измерительные мишени на калибровочное приспособление автомобиля. Выполнить установочную процедуру для каждой измерительной мишени, как этого требует алгоритм программы проверки калибровки
- с экрана монитора приборной стойки произвести отсчет $L_{\text{измерен}}$.
- определить абсолютную погрешность измерений углов схождения колес автомобиля по формуле:

$$\Delta_4 = L_{\text{измерен}} - 0$$

Абсолютная погрешность измерений углов схождения передних колес автомобиля не должна превышать 3'.

6.3.4. Определение погрешности измерений углов схождения задних колес автомобиля.

- перевести устройство в режим проверки калибровки канала измерений углов схождения задних колес.
- повторить процедуры поверки описанные в разделе 6.3.3 но только для задних измерительных мишеней.

Абсолютная погрешность измерений углов суммарного схождения задних колес автомобиля не должна превышать 3'.

При расчете погрешностей измерений для каждой из величин $\Delta_1 - \Delta_4$ следует выполнять в каждой точке не менее трех измерений. За абсолютную погрешность измерений $\Delta_1 - \Delta_4$ принимается наибольшее среднее арифметическое значение данных измерений.

7.ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ.

7.1. Устройство, прошедшее поверку с положительным результатом, признается годным и допускается к применению. На него выдается свидетельство о поверке по форме, установленной Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии РФ.

7.2. Устройство, не удовлетворяющее требованиям хотя бы одного из п.п. 6.1 – 6.3. настоящей методики, признается непригодным и к применению не допускается. Отрицательные результаты поверки оформляются выдачей извещения о непригодности.

Начальник лаборатории 445
ГЦИ СИ «РОСТЕСТ-МОСКВА»



В.К. Перекрест