

ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ
(ФГУП «ВНИИМС»)



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора
по производственной метрологии
ФГУП «ВНИИМС»
Н.В. Иванникова

"18" декабря 2017 г.

СИСТЕМЫ ЗУБОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
серий GMS, GMSP, GMSL

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 203-78-2017

МОСКВА, 2017

Настоящая методика предназначена для проведения первичной и периодической поверки систем зубоизмерительных серий GMS, GMSP, GMSL (далее по тексту приборы) производства фирмы «Gleason Metrology Systems Corporation», США, предназначенных для измерений параметров эвольвентных зубчатых колес от 4 степени точности по ГОСТ 1643-81 (ИСО 1328-1).

Интервал между поверками – 1 год.

1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки приборов должны выполняться операции и применяться средства поверки, указанные в табл.1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование операции	Средства поверки и их нормативно-технические характеристики	Проведение операции при	
			первичной поверке	Периодической поверке
1	2	3	4	5
1	Внешний осмотр	Визуально	да	да
2	Проверка взаимодействия подвижных частей прибора	Визуально	да	да
3	Проверка программного обеспечения	Визуально	да	да
4	Определение абсолютной погрешности прибора при измерении профиля зуба	Эталонные эвольвентные меры 1-го разряда по ГОСТ 8.181-2014	да	да
5	Определение абсолютной погрешности прибора при измерении угла наклона линии зуба	Эталонные меры угла наклона линии зуба 1-го разряда по ГОСТ 8.181-2014	да	да

1.2. При поверке допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. При проведении поверки приборов, меры безопасности должны соответствовать требованиям по технике безопасности согласно эксплуатационной документации на системы и поверочное оборудование, правилам по технике безопасности, действующим на месте проведения поверки.

3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

При проведении поверки метрологических характеристик прибора должны быть соблюдены следующие нормальные условия:

- температура окружающей среды, °С..... 20 ± 2
- относительная влажность воздуха, без конденсации, %, не более..... 80
- воздух, подаваемый в помещение, должен быть очищен от пыли, паров, масел, аэрозолей и агрессивных газов

Приборы и другие средства поверки выдерживают не менее одного часа в помещении, где проводится поверка.

4. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- Проверить наличие действующих свидетельств о поверке на средства поверки;
- Машины и средства поверки привести в рабочее состояние в соответствии с их эксплуатационной документацией;

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1. Внешний осмотр.

При внешнем осмотре приборов должно быть установлено соответствие следующим требованиям:

- на наружных поверхностях прибора не должно быть дефектов, влияющих на его эксплуатационные характеристики и ухудшающих его внешний вид;
- наличие четкой маркировки;
- наличие равномерного освещения поля зрения;
- наличие надежной фиксации съемных элементов зажимными устройствами.

Прибор считается поверенным, если он удовлетворяет вышеперечисленным требованиям.

5.2. Взаимодействие подвижных частей прибора.

При проверке взаимодействия подвижных частей прибора должно быть установлено соответствие следующему требованию:

- взаимодействие подвижных частей прибора проверяют опробованием, которое должно проходить плавно, без скачков и заеданий;

Прибор считается выдержавшим испытание, если он удовлетворяет указанному требованию.

5.3 Подтверждение соответствия программного обеспечения

Идентификацию программного обеспечения (ПО) проводят по следующей методике:

- проверить идентификационное наименование программного обеспечения и его версию;
- установить уровень защиты ПО в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Системы считаются поверенными в части программного обеспечения, если полученные идентификационные данные ПО соответствуют указанным в таблице 2.

Таблица 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	GAMA
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3.0 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-

5.4 Определение абсолютной погрешности прибора при измерении профиля зуба.

Погрешность прибора при измерении профиля зуба определяют с помощью эвольвентных мер 1-го разряда. Образцовую эвольвентную меру установить в центрах машины. С помощью измерительной программы прибора провести измерение погрешности профиля F_{α} , погрешности профиля зуба по углу $F_{H\alpha}$ и погрешности профиля зуба $f_{f\alpha}$. Измерение эвольвентной меры проводится три раза. За погрешность профиля принимают максимальное значение соответствующей погрешности.

Машина считается поверенной, если общая погрешность профиля F_{α} , погрешность профиля зуба по углу $F_{H\alpha}$ и погрешность профиля зуба $f_{f\alpha}$ находятся в пределах $\pm 1,5$ мкм.

5.5 Определение абсолютной погрешности прибора при измерении угла наклона линии зуба.

Эталонную меру угла наклона линии зуба установить в центрах прибора. С помощью измерительной программы прибора провести измерение погрешности угла наклона линии зуба $f_{H\beta}$ и накопленной погрешности угла наклона линии зуба F_{β} . Измерения проводятся для каждого номинального значения угла наклона меры по три раза. За погрешность угла наклона линии зуба и накопленную погрешность угла наклона линии зуба принимается максимальное значение соответствующей погрешности.

Прибор считается поверенным, если погрешность угла наклона линии зуба $f_{H\beta}$ и накопленная погрешность угла наклона линии зуба F_{β} находятся в пределах ± 2 мкм.

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

При положительных результатах поверки выдается свидетельство установленной формы с указанием даты и имени поверителя.

Знаки поверки в виде отгиска клейма и/или наклейки наносятся на свидетельство о поверке.

При отрицательных результатах поверки клеймо погашается, выдается извещение о временной непригодности прибора с указанием причин.

Периодичность поверки устанавливается один раз в год. Поверка также необходима после проведения каждого ремонта.

Зам начальника отдела 203

Н.А. Табачникова

Ведущий инженер отдела 203

Н.А. Зуйкова