

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Меры моделей дефектов ОСО-Г

Назначение средства измерений

Меры моделей дефектов ОСО-Г (далее по тексту - меры) предназначены для воспроизведения и (или) хранения физической величины заданных геометрических размеров искусственных дефектов на поверхности для проведения, поверки, калибровки и настройки вихретоковых и феррозондовых дефектоскопов.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на воспроизведении заданных геометрических размеров искусственных дефектов, нанесённых на поверхность детали (или на пластину имитирующую поверхность детали), для контроля которой предназначено средство вихретокового и феррозондового неразрушающего контроля, для поверки (калибровки) которого применяется данная мера.

Конструктивно меры изготавливаются из серийных деталей или из листового металлопроката. Искусственные дефекты на поверхностях наносятся электроэрозионным или механическим способом в соответствии с действующей конструкторской документацией.

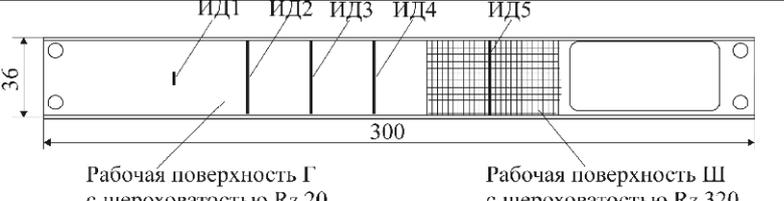
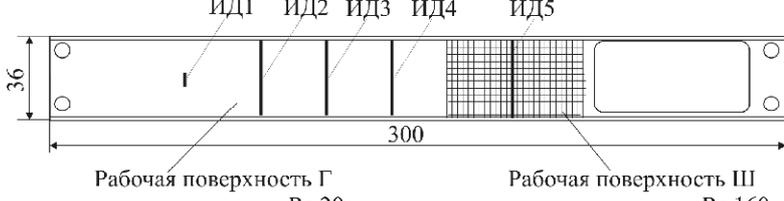
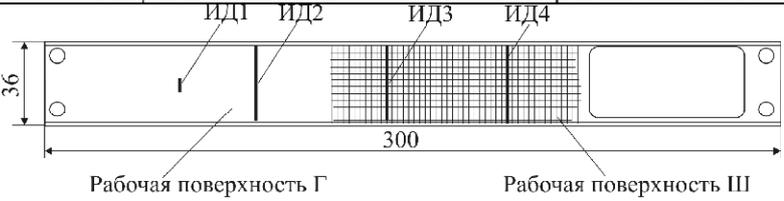
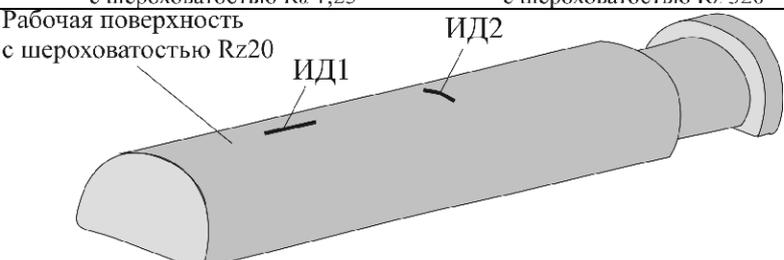
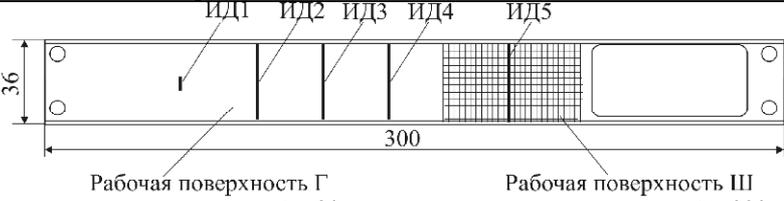
Общий вид мер приведен в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Обозначение меры	Общий вид	Средство вихретоковой дефектоскопии, для поверки (калибровки) которого предназначена мера	Обозначение меры	Общий вид	Средство вихретоковой дефектоскопии, для поверки (калибровки) которого предназначена мера
1	2	3	4	5	6
ОСО-Г-233.1Н		ВД-233.100	ОСО-Г-233.1Н-01		ВД-233.100
ОСО-Г-233.1В		ВД-233.200	ОСО-Г-233.1В-01		ВД-233.200
ОСО-Г-233.1У		ВД-233.300	ОСО-Г-233.1У-01		ВД-233.300

1	2	3	4	5	6
ОСО-Г-903-01 ОСО-Г-903-02 ОСО-Г-903-03 ОСО-Г-903-04	 дефект расположен: параллельно оси ролика	ВД-211.5М, ВД-211.51	ОСО-Г-915-01 ОСО-Г-915-02 ОСО-Г-915-03 ОСО-Г-915-04	 дефект расположен: параллельно оси ролика	ВД-211.15М
ОСО-Г-903.1-01 ОСО-Г-903.1-02 ОСО-Г-903.1-03 ОСО-Г-903.1-04 ОСО-Г-903.1-05 ОСО-Г-903.1-06	 дефект расположен: параллельно оси ролика дефект расположен: под углом 45° к оси ролика дефект расположен: кольцевой паз ролика дефект расположен: угловой паз 15° на торце ролика	ВД-211.5М, ВД-211.51	ОСО-Г-915.1-01 ОСО-Г-915.1-02 ОСО-Г-915.1-03 ОСО-Г-915.1-04 ОСО-Г-915.1-05 ОСО-Г-915.1-06	 дефект расположен: параллельно оси ролика дефект расположен: под углом 45° к оси ролика дефект расположен: кольцевой паз ролика дефект расположен: угловой паз 15° на торце ролика	ВД-211.15М
ОСО-Г-904		ВД-211.7А			
ОСО-Г-917	дефект расположен: в углу окна одного из оснований сепаратора:	ВД-211.17			
ОСО-Г-927		ВД-211.27			

Таблица 2

Обозначение меры	Общий вид	Средство вихре-токовой (феррозондовой) дефектоскопии, для проверки (калибровки) которого предназначена мера
ОСО-Г-041	 <p>ИД1 ИД2 ИД3 ИД4 ИД5</p> <p>36</p> <p>300</p> <p>Рабочая поверхность Г с шероховатостью Rz 20</p> <p>Рабочая поверхность Ш с шероховатостью Rz 320</p>	ВД-113 и их модификации
ОСО-Г-043	 <p>ИД1 ИД2 ИД3 ИД4 ИД5</p> <p>36</p> <p>300</p> <p>Рабочая поверхность Г с шероховатостью Rz 20</p> <p>Рабочая поверхность Ш с шероховатостью Rz 160</p>	ВД-113, ВД-213 и их модификации
ОСО-Г-047	 <p>ИД1 ИД2 ИД3 ИД4</p> <p>36</p> <p>300</p> <p>Рабочая поверхность Г с шероховатостью $R_a 1,25$</p> <p>Рабочая поверхность Ш с шероховатостью Rz 320</p>	ВД-113 и их модификации
ОСО-Г-042	 <p>ИД1 ИД2</p> <p>Рабочая поверхность с шероховатостью Rz20</p>	ВД-113 и их модификации
ОСО-Г-044	 <p>ИД1 ИД2 ИД3 ИД4 ИД5</p> <p>36</p> <p>300</p> <p>Рабочая поверхность Г с шероховатостью Rz 20</p> <p>Рабочая поверхность Ш с шероховатостью Rz 320</p>	ВД-213.1, ВД-213.3
ОСО-Г-046	 <p>ИД1 ИД2 ИД3 ИД4 ИД5</p> <p>36</p> <p>300</p> <p>Рабочая поверхность с шероховатостью Rz 20</p>	ВД-213.1, ВД-213.3
ОСО-Г-109	 <p>ИД1</p> <p>38</p> <p>300</p> <p>Поверхность с шероховатостью $R_a 1,25$</p>	ВД-113, ВД-213 и их модификации

<p>ОСО-Г-110</p>		<p>Для проверки качества магнитных порошков и суспензий в комплекте с устройством для намагничивания МОН 721</p>
<p>ОСО-Г-111</p>		<p>Для проверки качества магнитных порошков и суспензий в комплекте с устройством для намагничивания МОН 721</p>
<p>ОСО-Г-032 с условным уровнем чувствительности А, по ГОСТ 21104-75.</p>		<p>ДФ-201.1А</p>
<p>ОСО-Г-033 с условным уровнем чувствительности Б по ГОСТ 21104-75.</p>		<p>ДФ-201.1А</p>
<p>ОСО-Г-034 с условным уровнем чувствительности Д по ГОСТ 21104-75.</p>		<p>ДФ-201.1А</p>

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3

Обозначение меры	Кол-во дефектов, шт.	Геометрические размеры искусственных дефектов меры			Доверительные границы погрешности измерения геометрических размеров искусственного дефекта меры, мм
		Глубина, мм	Ширина (раскрытия) мм	Длина, мм	
1	2	3	4	5	6
ОСО-Г-233.1Н	6	0,300±0,400	0,30±0,50	Не регламентируется	±0,002 (глубина дефекта до 1 мм); ± 0,02 (для ширины раскрытия).
		0,300±0,400	0,70±0,80		
		0,300±0,500	0,10±0,25		
		0,300±0,400	0,30±0,50		
		0,300±0,400	0,30±0,50		
		0,300±0,500	0,30±0,50		

1	2	3	4	5	6
ОСО-Г-233.1Н-01	1	0,45÷1,00	0,10÷0,30	3,0÷5,0	±0,002 (глубина дефекта до 1 мм); ±0,02 (глубина дефекта более 1 мм); ± 0,02 (для ширины раскрытия); ± 0,5 (для длины).
ОСО-Г-233.1В	5	0,250÷0,350	0,30÷0,50	Не регламентируется	±0,002 (глубина дефекта до 1 мм); ± 0,02 (для ширины раскрытия).
		0,400÷0,600	0,10÷0,15		
		0,150÷0,250	0,30÷0,50		
		0,250÷0,400	0,30÷0,50		
		0,400÷0,550	0,40÷0,60		
ОСО-Г-233.1В-01	1	0,100÷0,300	0,35÷1,00	3,0÷5,0	±0,002 (глубина дефекта до 1 мм); ± 0,02 (для ширины раскрытия); ± 0,5 (для длины).
ОСО-Г-233.1У	4	0,400÷0,600	0,10÷0,25	Не регламентируется	±0,002 (глубина дефекта до 1 мм); ± 0,02 (для ширины раскрытия).
		0,400÷0,600	0,10÷0,25		
		0,300÷0,400	0,10÷0,25		
		0,300÷0,400	0,10÷0,25		
ОСО-Г-233.1У-01	1	0,100÷0,350	0,45÷1,00	3,0÷5,0	±0,002 (глубина дефекта до 1 мм); ± 0,02 (для ширины раскрытия); ± 0,5 (для длины).
ОСО-Г-903-01	4	0,010÷0,030	0,20÷0,40	Не регламентируется	±0,002 (глубина дефекта до 1 мм); ± 0,02 (для ширины раскрытия); ± 0,5 (для длины).
ОСО-Г-903-02		0,040÷0,060			
ОСО-Г-903-03		0,080÷0,120		2,0÷4,0	
ОСО-Г-903-04		0,040÷0,150			
ОСО-Г-915-01	4	0,010÷0,030	0,20÷0,40	Не регламентируется	±0,002 (глубина дефекта до 1 мм); ± 0,02 (для ширины раскрытия); ± 0,5 (для длины).
ОСО-Г-915-02		0,040÷0,060			
ОСО-Г-915-03		0,080÷0,120		2,0÷4,0	
ОСО-Г-915-04		0,040÷0,150			
ОСО-Г-903.1-01	6	0,010÷0,030	0,20÷0,40	Не регламентируется	±0,002 (глубина дефекта до 1 мм); ± 0,02 (для ширины раскрытия); ± 0,5 (для длины).
ОСО-Г-903.1-02		0,040÷0,060			
ОСО-Г-903.1-03		0,080÷0,120			
ОСО-Г-903.1-04		0,040÷0,150			
ОСО-Г-903.1-05		0,040÷0,100			
ОСО-Г-903.1-06		Не регламентируется		0,6÷1,5 на поверхности качения)	

1	2	3	4	5	6
ОСО-Г-915.1-01	6	0,010÷0,030	0,20÷0,40	Не регламентируется	±0,002 (глубина дефекта до 1 мм); ± 0,02 (для ширины раскрытия); ± 0,5 (для длины).
ОСО-Г-915.1-02		0,040÷0,060			
ОСО-Г-915.1-03		0,080÷0,120			
ОСО-Г-915.1-04		0,040÷0,150			
ОСО-Г-915.1-05		0,040÷0,100			
ОСО-Г-915.1-06		Не регламентируется		0,6÷1,5 (на поверхности качения)	
ОСО-Г-904	1	1,00÷1,25 (на наружной стороне основания)	0,20÷0,45	Угол наклона к плоскости сепаратора от 40 до 50 градусов, погрешность измерения ± 1 градус	±0,002 (глубина дефекта до 1 мм); ±0,02 (глубина дефекта более 1 мм); ± 0,02 (для ширины раскрытия).
ОСО-Г-917	1	0,80÷1,25 (на наружной стороне основания)			
ОСО-Г-927	1	0,80÷1,25 (на наружной стороне основания)			
ОСО-Г-041	5	2,00÷2,75	0,25÷0,40	3,0÷3,6	±0,002 (глубина дефекта до 1 мм); ±0,02 (глубина дефекта более 1 мм); ± 0,02 (для ширины раскрытия); ± 0,5 (для длины).
		1,80÷2,50		35,5÷36,5	
		0,400÷0,600			
		0,150÷0,250			
		0,600÷1,000			
ОСО-Г-043	5	2,25÷2,75	0,15÷0,35	3,0÷3,6	±0,002 (глубина дефекта до 1 мм); ±0,02 (глубина дефекта более 1 мм); ± 0,02 (для ширины раскрытия); ± 0,5 (для длины).
		2,10÷2,70		35,5÷36,5	
		0,500÷0,800			
		0,200÷0,400			
		0,800÷1,10			
ОСО-Г-047	4	0,900÷1,05	0,25÷0,40	4,4÷5,5	±0,002 (глубина дефекта до 1 мм); ±0,02 (глубина дефекта более 1 мм); ± 0,02 (для ширины раскрытия); ± 0,5 (для длины).
		1,90÷2,05		35,5÷36,5	
		0,900÷1,05			
		2,90÷3,05			
ОСО-Г-042	2	1,80÷2,30	0,25÷0,40	30,0÷35,0	±0,002 (глубина дефекта до 1 мм); ±0,02 (глубина дефекта более 1 мм); ± 0,02 (для ширины раскрытия); ± 0,5 (для длины).
		1,80÷2,30	0,25÷0,40	15,0÷20,0	

1	2	3	4	5	6
ОСО-Г-044	5	2,00÷2,50	0,20÷0,25	4,5÷5,5	±0,002 (глубина дефекта до 1 мм); ±0,02 (глубина дефекта более 1 мм); ± 0,02 (для ширины раскрытия); ± 0,5 (для длины).
		2,00÷2,50		35,5÷36,5	
		0,500÷0,800			
		0,200÷0,400			
		0,800÷1,10			
ОСО-Г-046	5	2,00÷2,50	0,20÷0,25	4,5÷5,5	±0,002 (глубина дефекта до 1 мм); ±0,02 (глубина дефекта более 1 мм); ± 0,02 (для ширины раскрытия); ± 0,5 (для длины).
		2,00÷2,50		35,5÷36,5	
		0,500÷0,800			
		0,200÷0,400			
		0,800÷1,10			
ОСО-Г-109	1	Не регламентируется	Минимальная ширина раскрытия 0,002	Не регламентируется	± 0,003
ОСО-Г-110	1	Не регламентируется	Минимальная ширина раскрытия 0,01	Не регламентируется	± 0,003
ОСО-Г-111	1	Не регламентируется	Минимальная ширина раскрытия 0,02	Не регламентируется	± 0,003
ОСО-Г-032	1	Минимальная ширина раскрытия 0,1	Минимальная глубина 0,2	37,50÷38,00	±0,015 (глубина дефекта); ± 0,001 (ширина раскрытия дефекта); ± 0,15 (длина дефекта).
ОСО-Г-033	1	свыше 0,1 до 0,5	свыше 0,2 до 1,0	9,00÷14,00	±0,015 (глубина дефекта); ± 0,06 (ширина раскрытия дефекта); ± 0,15 (длина дефекта).
ОСО-Г-034	1	свыше 0,3 до 0,5	свыше 0,5 до 1,0 (глубина залегания дефекта 5,0)	9,00÷14,00	±0,015 (глубина дефекта); ± 0,06 (ширина раскрытия дефекта); ± 0,15 (длина дефекта).

Габаритные размеры и масса мер приведены в таблицах 4 и 5

Таблица 4

Обозначение меры	Деталь, на которую нанесены дефекты	Шероховатость рабочей поверхности, мкм	Масса, кг	Геометрические размеры меры, мм	
				Наружный диаметр	Высота
1	2	3	4	5	6

1	2	3	4	5	6
ОСО-Г-233.1Н	Наружное кольцо подшипника № 2726 (заготовка)	Не регламентируется	7,5	250	80
ОСО-Г-233.1Н-01		7,5	250	80	
ОСО-Г-233.1В	Внутреннее кольцо подшипника № 2726 (заготовка)	Не регламентируется	4,4	173	80
ОСО-Г-233.1В-01		4,4	173	80	
ОСО-Г-233.1У	Упорное кольцо подшипника № 2726 (заготовка)	Не регламентируется	1,2	173	14
ОСО-Г-233.1У-01		1,2	173	14	
ОСО-Г-903-01	Ролик из состава подшипника № 2726 (заготовка)	Не регламентируется	1,7	32	52
ОСО-Г-903-02				32	52
ОСО-Г-903-03				32	52
ОСО-Г-903-04				32	52
ОСО-Г-903.1-01	Ролик из состава подшипника № 2726 (заготовка)	Не регламентируется	2,5	32	52
ОСО-Г-903.1-02				32	52
ОСО-Г-903.1-03				32	52
ОСО-Г-903.1-04				32	52
ОСО-Г-903.1-05				32	52
ОСО-Г-903.1-06				32	52
ОСО-Г-915-01	Ролик из состава подшипника № 2536 (заготовка)	Не регламентируется	2,0	34	55
ОСО-Г-915-02				34	55
ОСО-Г-915-03				34	55
ОСО-Г-915-04				34	55
ОСО-Г-915.1-01	Ролик из состава подшипника № 2536 (заготовка)	Не регламентируется	3,0	34	55
ОСО-Г-915.1-02				34	55
ОСО-Г-915.1-03				34	55
ОСО-Г-915.1-04				34	55
ОСО-Г-915.1-05				34	55
ОСО-Г-915.1-06				34	55
ОСО-Г-904	Сепаратор 42726Л.56 из состава роликового подшипника № 2726	Не регламентируется	2,3	206,3	69,3
ОСО-Г-917	Латунный сепаратор из состава роликового подшипника № 2532	Не регламентируется	3,1	240,3	72,3
ОСО-Г-927	Латунный сепаратор из состава роликового подшипника № 2536	Не регламентируется	3,1	267,3	73,0

Таблица 5

Обозначение меры	Деталь, на которую нанесены дефекты	Шероховатость рабочей поверхности, мкм	Масса, кг	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм
1	2	3	4	5	6	7
ОСО-Г-041	сталь 20 ГОСТ 1050-88	R _z 20	0,9	300	36	9
		R _z 320 (дефект №5)				
ОСО-Г-042	сталь 20 ГОСТ 1050-88	R _z 20	0,7	150	28	22
ОСО-Г-043	сталь 45 ГОСТ 1050-88	R _z 20	0,9	300	36	9
		R _z 160 (дефект №5)				

1	2	3	4	5	6	7
ОСО-Г-044	алюминиевый сплав АМг ГОСТ 21631-76	R _z 20	0,26	300	36	10
		R _z 320 (дефект №5)				
ОСО-Г-046	сталь 12Ч18Н10Т ГОСТ 1577-81	R _z 20	0,95	300	36	10
ОСО-Г-047	сталь 20 ГОСТ 1050-88	R _a 1,25	0,9	300	36	9
		R _z 320 (дефект №4)				
ОСО-Г-109	сталь 40Х ГОСТ 5632-72 с поверхностным азотированным слоем	R _a 1,25	0,4	300	38	5
ОСО-Г-110		R _a 1,25	0,4	300	38	5
ОСО-Г-111		R _a 1,25	0,4	300	38	5
ОСО-Г-032	сталь 40Х ГОСТ 5632-72 с поверхностным азотированным слоем азоти- рованным слоем	R _a 1,25	0,4	300	38	5
ОСО-Г-033	сталь 20 ГОСТ 1050-88	R _a 2,5	0,4	300	38	5,5
ОСО-Г-034		R _a 2,5	0,45	300	38	6

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится печатным способом на титульный лист формуляра и методом наклейки этикетки на боковую грань меры.

Комплектность средства измерений

Мера моделей дефекта ОСО-Г 1 комплект.*
 Паспорт..... 1 экз.**
 Формуляр 1 экз.**
 Методика поверки МКИЯ.42 7600.001 МП..... 1 экз.
 Упаковка (пенал) 1 шт.**
 Транспортная тара 1 шт.**
 * Тип и количество мер определяется заказчиком.
 **В соответствии с количеством мер.

Поверка

осуществляется по документу «Меры моделей дефектов ОСО-Г. Методика поверки» МКИЯ.42 7600.001 МП, утвержденному ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИОФИ" в сентябре 2011 г.

Основные средства поверки:

- микроскоп ИМЦ 150х50 Б, погрешность измерения $\pm 0,001$ мм, ± 1 градус;
- лупа измерительная ЛИ-3-10, пределы измерения от 0,1 до 15 мм, погрешность измерения $\pm 0,02$ мм;
- набор щупов №2, класс 2, длина щупов 70 мм, погрешность измерения $\pm 0,01$ мм;
- индикатор часового типа ИЧ-10, класс 1, пределы измерения от 0 до 10 мм, цена деления 0,01 мм, погрешность измерения $\pm 0,01$ мм;
- многооборотный индикатор МИГ-1, класс 1, пределы измерения от 0 до 1 мм, цена деления 0,001 мм, погрешность измерения $\pm 0,0025$ мм;
- штангенциркуль ШЦ1, пределы измерения от 0 до 300 мм, погрешность измерения $\pm 0,05$ мм.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методах измерений приведены в формуляре на меру.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплекту мер моделей дефектов ОСО-Г

1. Технические условия (ТУ 4276-110-20883295-2011 МКИЯ.427600.001 ТУ)
2. ГОСТ 1050-88 Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия.
3. ГОСТ 21631-76 Листы из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия.
4. ГОСТ 1577-81 Прокат листовой и широкополосный универсальный из конструкционной качественной стали. Технические условия.
5. ГОСТ 5632-72 Стали высоколегированные и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Меры моделей дефектов применяются вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью "МИКРОАКУСТИКА"
(ООО "МИКРОАКУСТИКА")

Юридический адрес: 620027, г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, 15

Почтовый адрес: 620041, г. Екатеринбург, ул. Уральская, 27

телефон (343) 389-03-10, 341-63-11, факс (343) 389-03-10

e-mail: akustika@etel.ru

www.mikroakustika.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ»), аттестат аккредитации от 30.12.2008 (Госреестр № 30003-08) действителен до 01 января 2014.

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46.

Телефон: (495) 437-56-33, факс: (495) 437-31-47

E-mail: vniofi@vniofi.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П. «___»_____2011 г.