

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Меры моделей дефектов МКП-9

Назначение средства измерений

Меры моделей дефектов МКП-9 (далее по тексту - меры) предназначены для поверки, калибровки, настройки и проверки общей работоспособности установок автоматизированных для комплексного неразрушающего контроля колесных пар вагонов СНК КП-8.

Описание средства измерений

Принцип действия мер основан на непосредственном воспроизведении заданных геометрических параметров искусственных дефектов.

Меры представляют собой колесную пару в сборе с осью, на которую нанесены искусственные дефекты типа прорезь и сверление со стороны цилиндрических и конических поверхностей оси колесной пары (ИД-О) и на колесе (ИД-К).

Меры состоят из оси (РУ1, РУ1Ш или РВ2Ш) и двух колес (колесо УЗ и колесо ЭМА). Тип оси определяется при заказе.

Общий вид мер представлен на рисунке 1. Чертежи осей и колес представлены на рисунках 2 – 6.

Пломбирование мер не предусмотрено.



Рисунок 1 - Общий вид

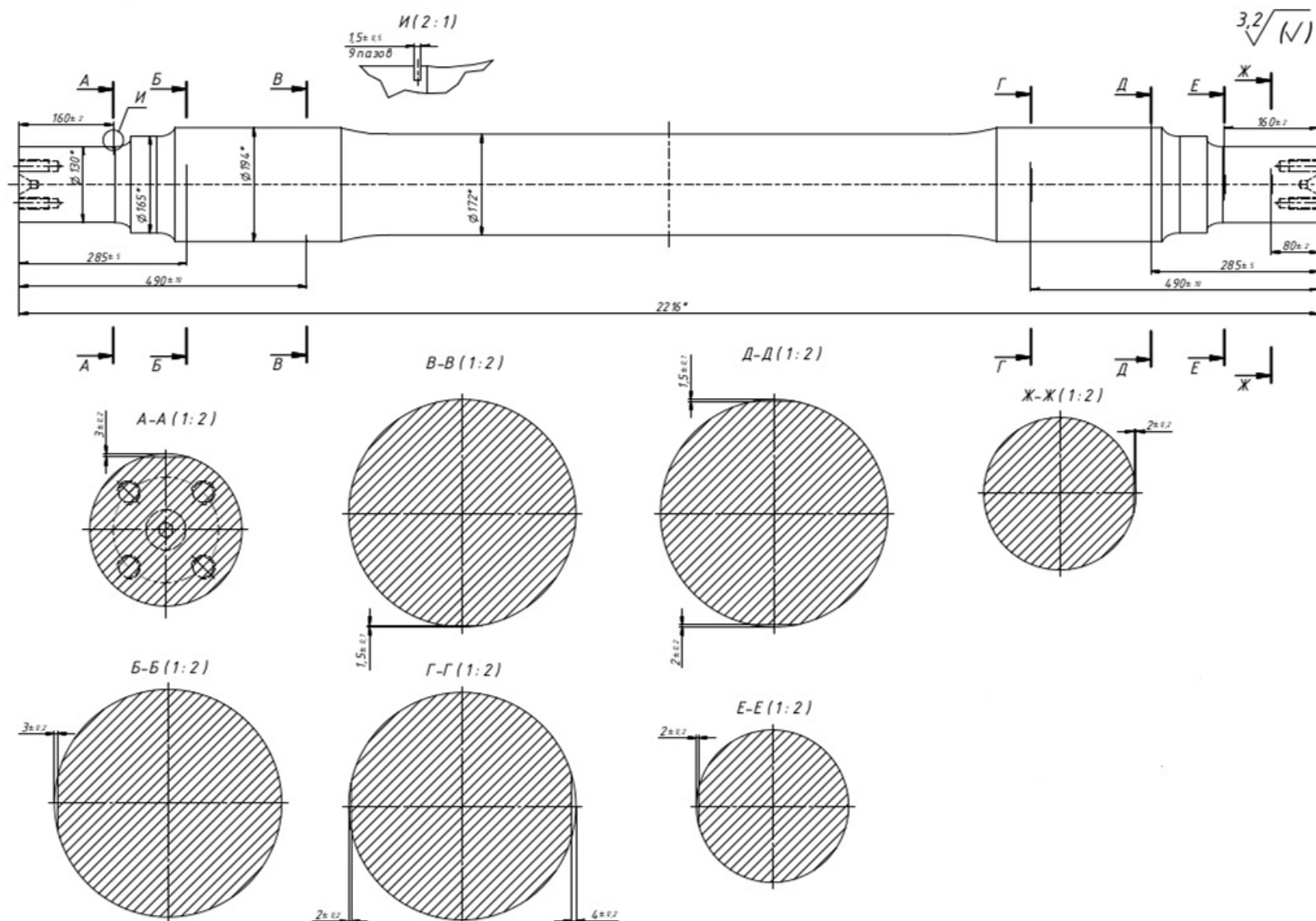
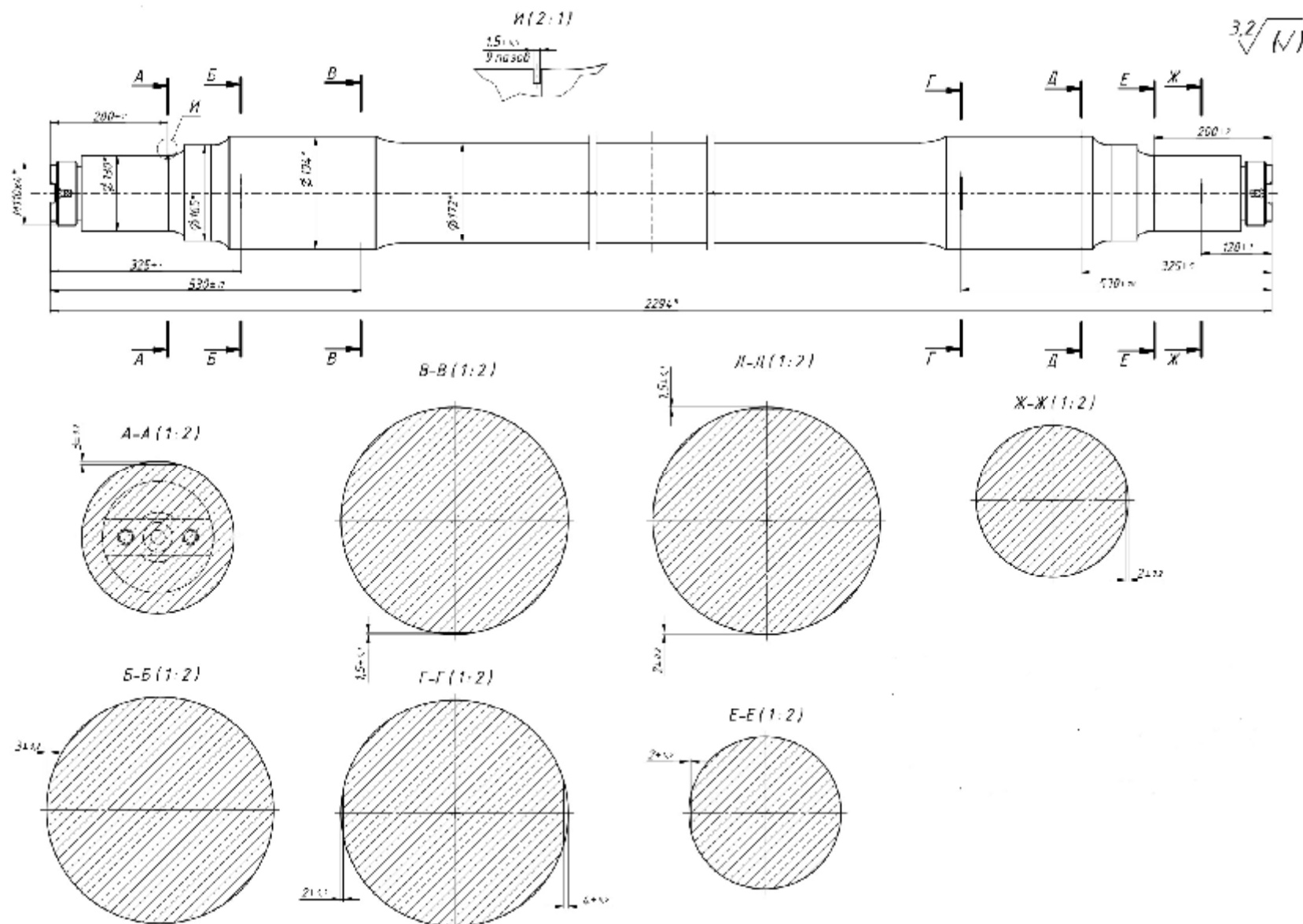


Рисунок 2 – Чертеж оси РУ1Ш меры МКП-9



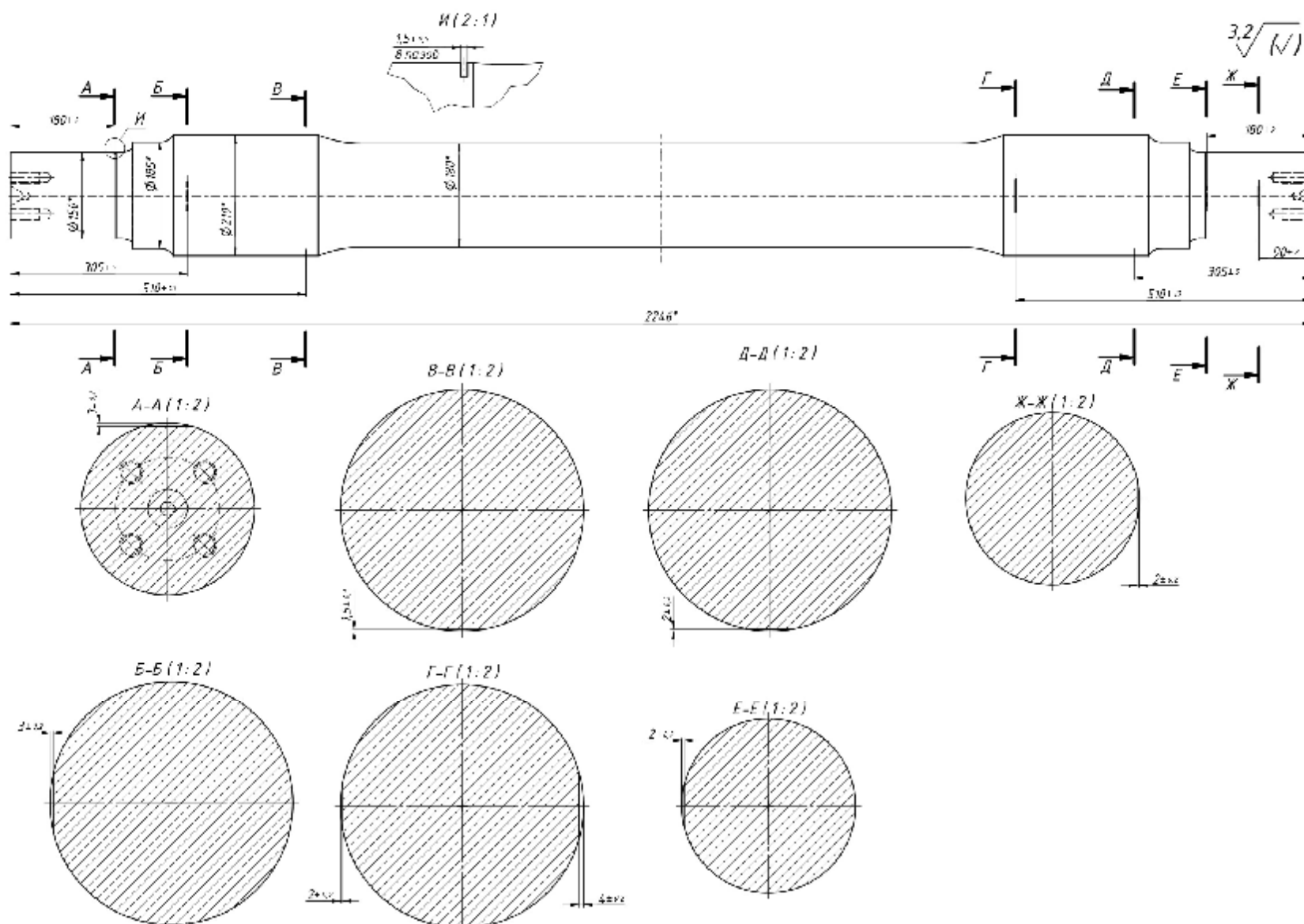


Рисунок 4 – Чертеж оси типа РВ2Ш меры МКП-9

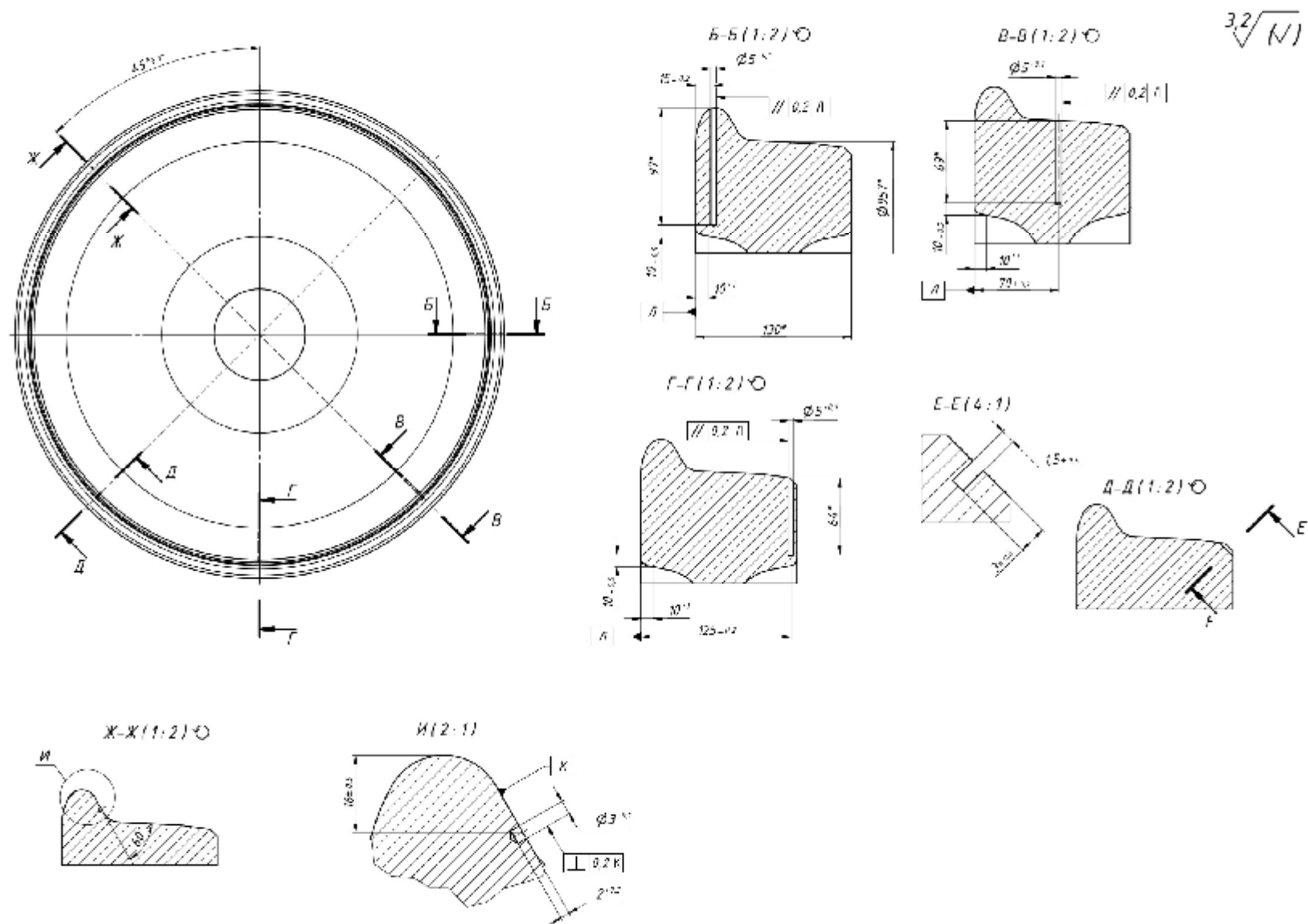


Рисунок 5 – Чертеж колеса (УЗ) меры МКП-9

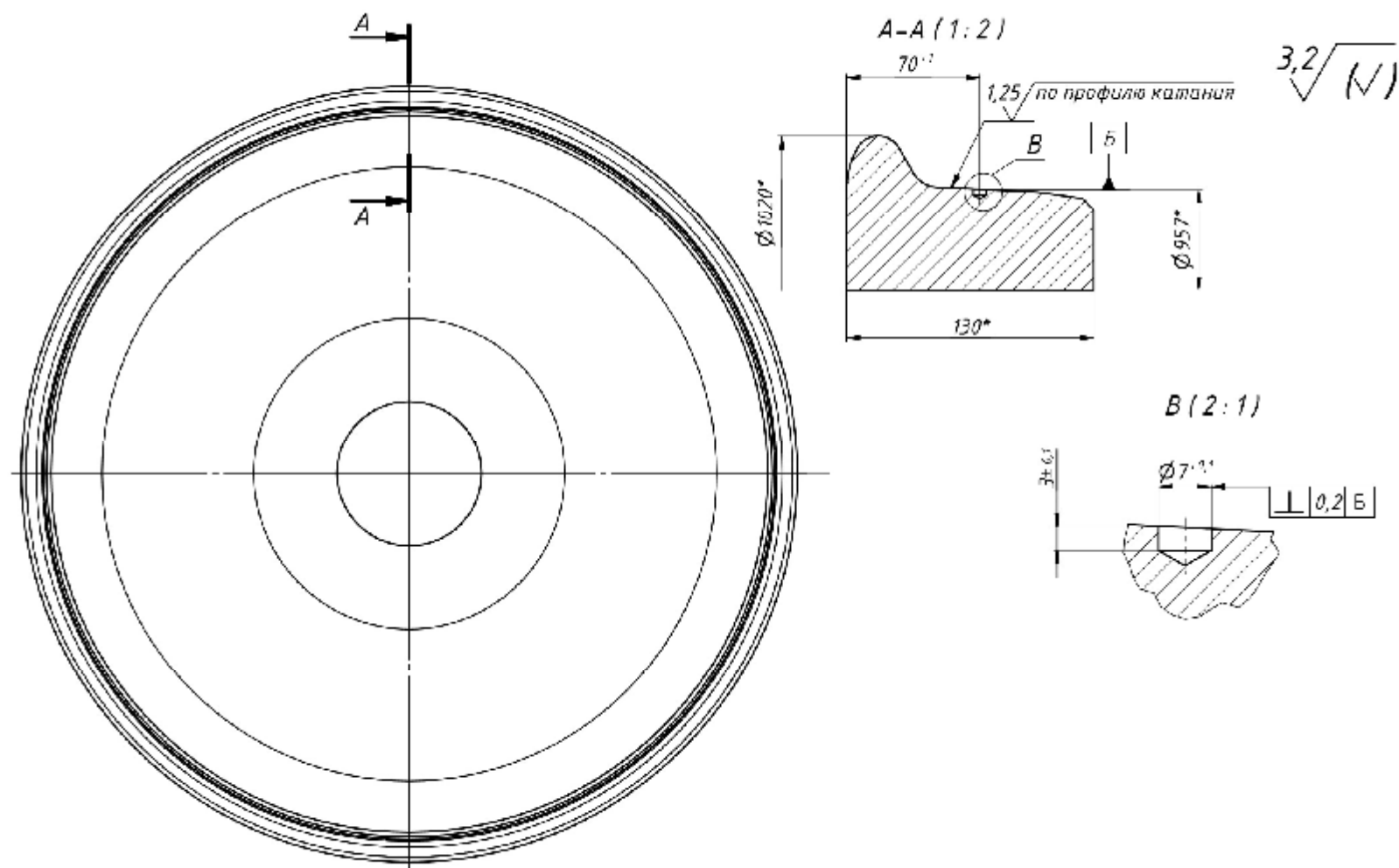


Рисунок 6 – Чертеж колеса (ЭМА) меры МКП-9

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное значение и допускаемое отклонение глубины (координаты) залегания искусственных дефектов, мм ИД-О-1, ИД-О-2 в сечении А-А, Б-Б ИД-О-3, ИД-О-6 в сечении В-В, Д-Д* ИД-О-4, ИД-О-7, ИД-О-8, ИД-О-9 в сечении Г-Г, Д-Д, Е-Е, Ж-Ж ИД-О-5 в сечении Г-Г ИД-К-1 в сечении Б-Б ИД-К-2 в сечении В-В ИД-К-3 в сечении Г-Г ИД-К-4, ИД-К-6 в сечении Д-Д, А-А (ЭМА) ИД-К-5 в сечении Ж-Ж	$3 \pm 0,2$ $1,5 \pm 0,1$ $2 \pm 0,2$ $4 \pm 0,2$ $97^{**} \pm 10$ $69^{**} \pm 10$ $64^{**} \pm 10$ $3 \pm 0,5$ $2 \pm 0,1$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения глубины (координаты) залегания искусственных дефектов, мм	$\pm 0,05$
Номинальное значение и допускаемое отклонение диаметра ИД-К, мм ИД-К-1, ИД-К-2, ИД-К-3 в сечении Б-Б, В-В, Г-Г ИД-К-5 в сечении Ж-Ж ИД-К-6 в сечении А-А (ЭМА)	$5 \pm 0,1$ $3 \pm 0,1$ $7 \pm 0,1$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения диаметра ИД-К, мм	$\pm 0,05$
Номинальное значение и допускаемое отклонение расстояния (координаты) от ближнего торца оси меры до ИД-О для меры, выполненной в виде оси типа РУ1Ш, мм ИД-О-1, ИД-О-8 в сечении А-А, Е-Е ИД-О-2, ИД-О-6, ИД-О-7 в сечении Б-Б, Д-Д, Д-Д ИД-О-3, ИД-О-4, ИД-О-5 в сечении В-В, Г-Г, Г-Г ИД-О-9 в сечении Ж-Ж	160 ± 2 285 ± 5 490 ± 10 80 ± 2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения расстояния (координаты) от ближнего торца оси меры до ИД-О для меры, выполненной в виде оси типа РУ1Ш, мм	± 1
Номинальное значение и допускаемое отклонение расстояния (координаты) от ближнего торца оси меры до ИД-О для меры, выполненной в виде оси типа РУ1, мм: ИД-О-1, ИД-О-8 в сечении А-А, Е-Е ИД-О-2, ИД-О-6, ИД-О-7 в сечении Б-Б, Д-Д, Д-Д ИД-О-3, ИД-О-4, ИД-О-5 в сечении В-В, Г-Г, Г-Г ИД-О-9 в сечении Ж-Ж	200 ± 2 325 ± 5 530 ± 10 120 ± 2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения расстояния (координаты) от ближнего торца оси меры до ИД-О для меры, выполненной в виде оси типа РУ1, мм	± 1

Продолжение таблицы 1

Номинальное значение и допускаемое отклонение расстояния (координаты) от ближнего торца оси меры до ИД-О для меры, выполненной в виде оси типа РВ2Ш, мм: ИД-О-1, ИД-О-8 в сечении А-А, Е-Е ИД-О-2, ИД-О-6, ИД-О-7 в сечении Б-Б, Д-Д, Д-Д ИД-О-3, ИД-О-4, ИД-О-5 в сечении В-В, Г-Г, Г-Г ИД-О-9 в сечении Ж-Ж	 180 ± 2 305 ± 5 510 ± 10 90 ± 2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения расстояния (координаты) от ближнего торца оси меры до ИД-О для меры, выполненной в виде оси типа РВ2Ш, мм	± 1
Номинальное значение и допускаемое отклонение расстояния (координаты) от поверхности ввода УЗ до ИД-К (или от базовой поверхности), мм: ИД-К-1 в сечении Б-Б ИД-К-2 в сечении В-В ИД-К-3 в сечении Г-Г ИД-К-4 в сечении Д-Д ИД-К-5 в сечении Ж-Ж ИД-К-6 в сечении А-А (ЭМА)	 $15 \pm 0,2$ $70 \pm 0,2$ $125 \pm 0,2$ $126 \pm 0,2$ $16 \pm 0,5$ 70 ± 1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения расстояния (координаты) от поверхности ввода УЗ до ИД-К (или от базовой поверхности), мм	± 1
Номинальное значение и допускаемое отклонение длины оси, мм - РУ1Ш - РУ1 - РВ2Ш	 2216 ± 20 2294 ± 20 2246 ± 20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения длины оси РУ1Ш, РУ1, РВ2Ш, мм	± 1
Номинальное значение и допускаемое отклонение длины окружности колеса, мм	3005 ± 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения длины окружности колеса, мм	± 1
Номинальное значение и допускаемое отклонение ширины обода колеса, мм	130 ± 3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения ширины обода колеса, мм	± 1
* для РУ1 и РУ1Ш ** номинальное значение глубины может быть изменено в зависимости от заказа	

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Коэффициент выявляемости K_d для меры, выполненной в виде оси типа РУ1Ш, дБ: ИД-О-1 в сечении А-А ИД-О-8 в сечении Е-Е ИД-О-2, ИД-О-3 в сечении Б-Б, В-В ИД-О-4 в сечении Г-Г ИД-О-5 в сечении Г-Г ИД-О-6 в сечении Д-Д ИД-О-7 в сечении Д-Д ИД-О-9 в сечении Ж-Ж	 20 ± 6 18 ± 6 30 ± 6 28 ± 6 44 ± 6 19 ± 6 26 ± 6 7 ± 6

Продолжение таблицы 2

Коэффициент выявляемости K_d для меры, выполненной в виде оси типа РУ1, дБ:	
ИД-О-1 в сечении А-А	23 ± 6
ИД-О-2 в сечении Б-Б	32 ± 6
ИД-О-3 в сечении В-В	30 ± 6
ИД-О-4, ИД-О-8 в сечении Г-Г, Е-Е	28 ± 6
ИД-О-5 в сечении Г-Г	47 ± 6
ИД-О-6 в сечении Д-Д	19 ± 6
ИД-О-7 в сечении Д-Д	18 ± 6
ИД-О-9 в сечении Ж-Ж	10 ± 6
Коэффициент выявляемости K_d для меры, выполненной в виде оси типа РВ2Ш, дБ:	
ИД-О-1 в сечении А-А	20 ± 6
ИД-О-8 в сечении Е-Е	18 ± 6
ИД-О-2, ИД-О-3 в сечении Б-Б, В-В	30 ± 6
ИД-О-4 в сечении Г-Г	28 ± 6
ИД-О-5 в сечении Г-Г	44 ± 6
ИД-О-6 в сечении Д-Д	19 ± 6
ИД-О-7 в сечении Д-Д	26 ± 6
ИД-О-9 в сечении Ж-Ж	7 ± 6
Коэффициент выявляемости K_d для меры, выполненной в виде колеса, дБ:	
ИД-К-1 в сечении Б-Б	$- 22 \pm 6$
ИД-К-2 в сечении В-В	$- 7 \pm 6$
ИД-К-3 в сечении Г-Г	$- 1 \pm 6$
Коэффициент выявляемости K_d для меры, выполненной в виде колеса, дБ:	
ИД-К-4 в сечении Д-Д	20 ± 6
ИД-К-5 в сечении Ж-Ж	8 ± 6
Коэффициент выявляемости K_d для меры, выполненной в виде колеса, дБ:	
ИД-К-6 в сечении А-А (ЭМА)	0 ± 6
Скорость продольных ультразвуковых колебаний (УЗК) на частоте 5 МГц при температуре $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$, м/с	5940 ± 118
Условия эксплуатации:	
температура окружающей среды, $^\circ\text{C}$	от 5 до 35
Габаритные размеры меры, мм, не более	
- длина	2294
- ширина	992
- высота	992
Масса, кг, не более	1400
Средний срок службы, лет	15

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплект средства измерений

Наименования	Обозначение	Количество
Мера моделей дефектов в составе:	МКП-9	
УЗ ось РУ1Ш	РДГЛ.441461.001-03-90.02.001	1 шт.*
УЗ ось РУ1	РДГЛ.441461.001-03-90.02.004	1 шт.*
УЗ ось РВ2Ш	РДГЛ.441461.001-03-90.02.006	1 шт.*
Колесо УЗ	РДГЛ.441461.001-03-90.02.003	1 шт.
Колесо ЭМА	РДГЛ.441461.001-03-90.02.005	1 шт.
Мера моделей дефектов МКП-9. Паспорт	МКП-9.76005454.00 ПС	1 экз.
Мера моделей дефектов МКП-9. Методика поверки	МП № 203-49-2019	1 экз.
Примечание:* - количество и типоразмеры осей определяются при заказе		

Поверка

осуществляется по документу МП № 203-49-2019 «Меры моделей дефектов МКП-9. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 10.09.2019 г.

Основные средства поверки:

- штангенциркуль серии 530 (рег. № 72366-18);
- рулетка измерительная металлическая Р20УЗК (рег. № 35280-07);
- контрольный образец №2 из комплекта КОУ-2 (рег. № 6612-99);
- дефектоскоп ультразвуковой УД4-76 (рег. № 32724-06);
- комплект образцов с искусственными отражателями КМД4-У (рег. № 35581-07).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к мерам моделей дефектов МКП-9

ТУ 4276-044-76005454-2019. Меры моделей дефектов МКП-9. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «ПРОМПРИБОР» (ООО «НПП «ПРОМПРИБОР»)

ИНН 7708549383

Адрес: 107023, г. Москва, Измайловский вал, 30

Телефон/факс: +7 (495) 580-37-77

Web-сайт: www.ndtprompribor.ru

E-mail: ndt2@mail.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

(ФГУП «ВНИИМС»)

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

Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.