

## Определение коэффициента чертежа

- $$K = \frac{X_{\text{по варианту}}}{X_{\text{измеренное}}}$$

Задан размер  $x=85$  мм.

$X_{\text{ИЗМ}} = 24$  мм.

$$K = \frac{X_{\text{по варианту}}}{X_{\text{измеренное}}} = \frac{85}{24} = 3,54$$

$$d_{\text{ИЗМ.1}} = 34 \Rightarrow d_1 = 34 \cdot 3,54 = 120,36 \Rightarrow d_1 = 120 \text{ (мм)}$$

$$d_{\text{ИЗМ.2}} = 58 \Rightarrow d_1 = 58 \cdot 3,54 = 205,32 \Rightarrow d_1 = 205 \text{ (мм)}$$

$$d_{\text{ИЗМ.3}} = 47 \Rightarrow d_1 = 47 \cdot 3,54 = 166,38 \Rightarrow d_1 = 165 \text{ (мм)}$$

$$d_{\text{ИЗМ.4}} = 34 \Rightarrow d_1 = 34 \cdot 3,54 = 120,36 \Rightarrow d_1 = 120 \text{ (мм)}$$

$$d_{\text{ИЗМ.5}} = 23 \Rightarrow d_1 = 23 \cdot 3,54 = 81,42 \Rightarrow d_1 = 80 \text{ (мм)}$$

$d_2 = d_4$  - должны быть кратны 5

$$l_{\text{ИЗМ.1}} = 198 \Rightarrow l_1 = 198 \cdot 3,54 = 700,92 \Rightarrow l_1 = 710/670 \text{ (мм)}$$

$$l_{\text{ИЗМ.2}} = 22 \Rightarrow l_2 = 22 \cdot 3,54 = 77,88 \Rightarrow l_2 = 80/75 \text{ (мм)}$$

$$l_{\text{ИЗМ.3}} = 58 \Rightarrow l_3 = 58 \cdot 3,54 = 205,32 \Rightarrow l_3 = 210/200 \text{ (мм)}$$

$$l_{\text{ИЗМ.4}} = 54 \Rightarrow l_4 = 54 \cdot 3,54 = 191,16 \Rightarrow l_4 = 190 \text{ (мм)}$$

$$l_{\text{ИЗМ.5}} = 51 \Rightarrow l_5 = 51 \cdot 3,54 = 180,54 \Rightarrow l_5 = 180 \text{ (мм)}$$

$$\Delta = l_1 - (l_2 + l_3 + l_4 + l_5) = 710 - (80 + 210 + 190 + 180) = 50 \text{ мм};$$

$$\Delta = l_1 - (l_2 + l_3 + l_4 + l_5) = 670 - (75 + 200 + 190 + 180) = 25 \text{ мм};$$

$$\Delta_{\text{ИЗМ}} = 10 \text{ мм} \Rightarrow \Delta = 35,4 \text{ мм}$$

Примеры рабочих чертежей деталей  
(присутствуют ошибки)

Изд. №

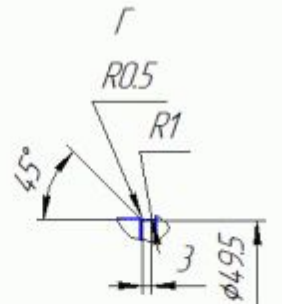
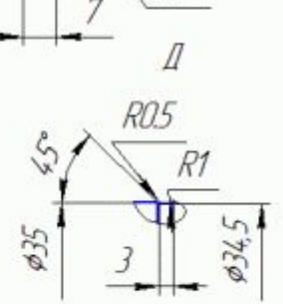
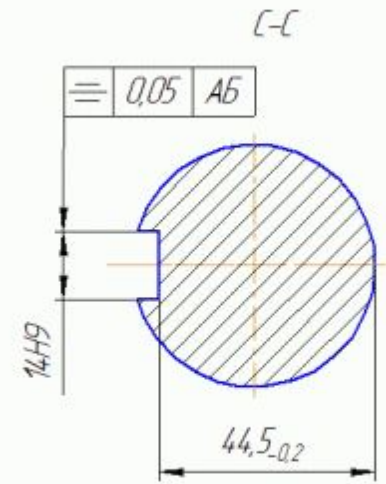
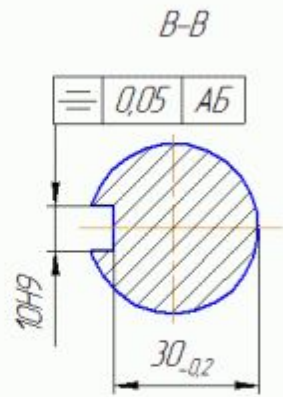
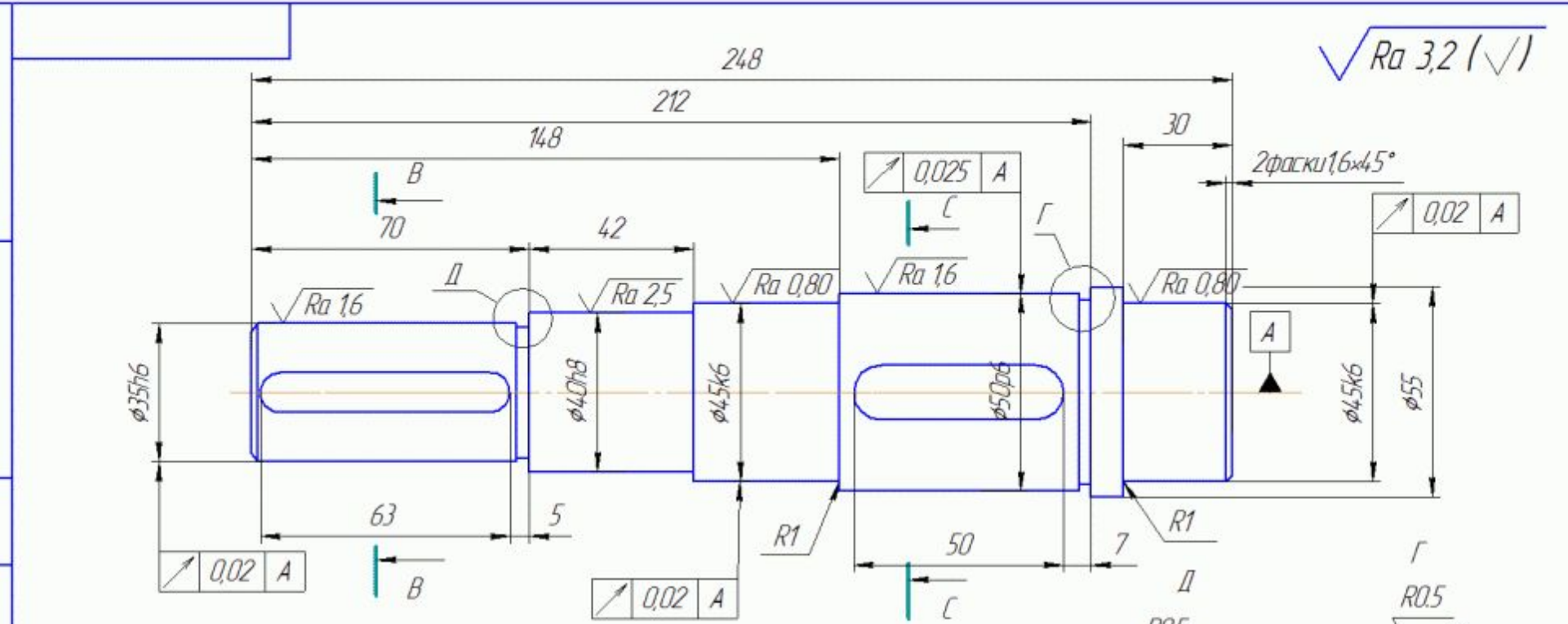
Лист №

Взам. инв. №

Изд. №

Лист №

Изд. №



1. 190..200HB
2. Острые края притупить  $R=0,3$ мм
3. Общие допуски по ГОСТ 30893.1:  $h14, H14, \pm IT14/2$

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разработ							1:1
Проб.					Лист	Листов	1
Техн. контр.					Сталь 45 ГОСТ 1050-88		
Исполн.					Копирован		
Упр.					Формат А3		

Вал ведомый

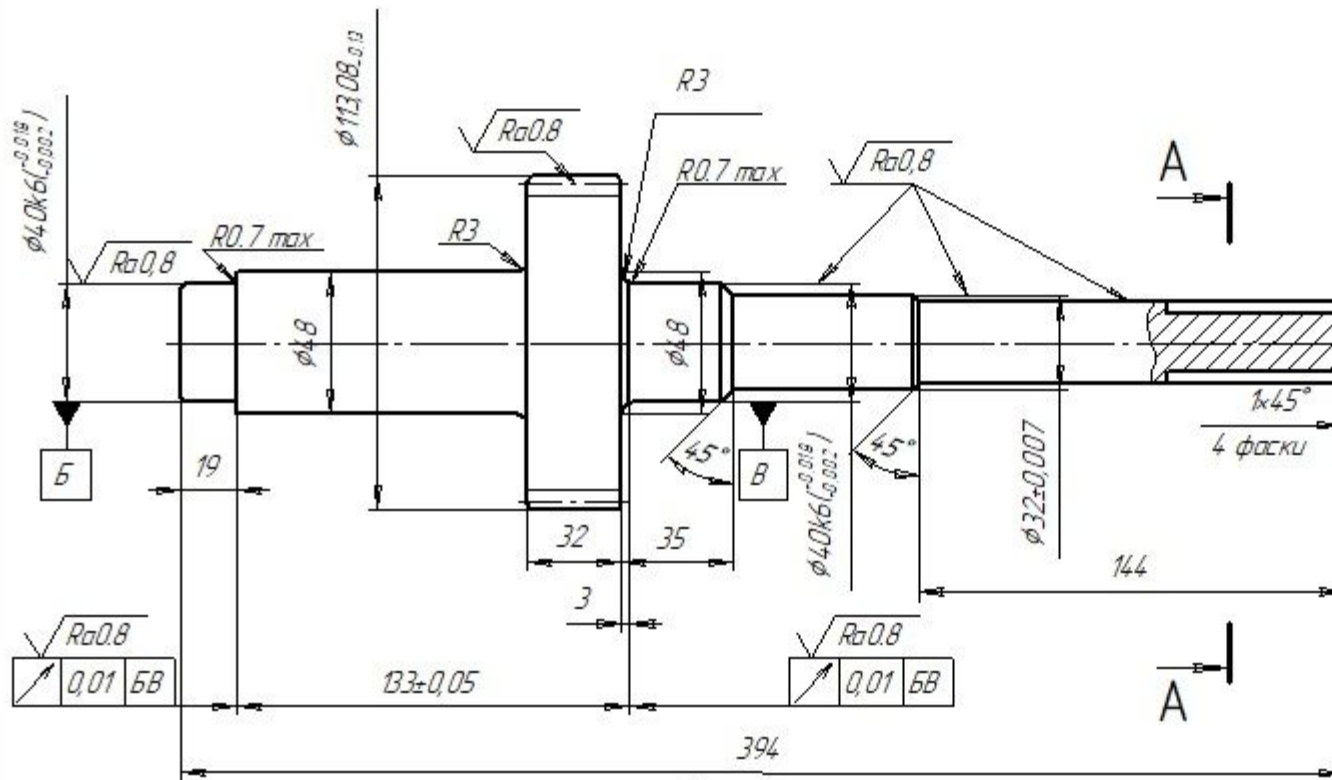
Сталь 45 ГОСТ 1050-88

Копирован

Формат А3

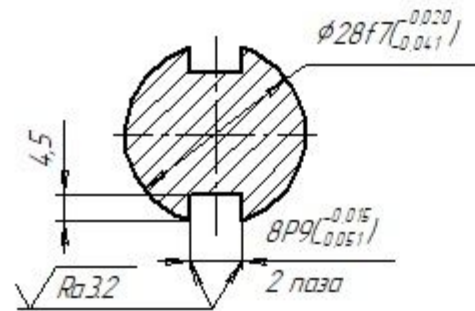
КП16 151901024 73.01

√ Ra 12.5 (√/)



Модуль	m	2.5
Число зубьев	z	4.1
Угол наклона зубьев	$\beta$	18 30
Направление линий зуба	-	правое
Нормальный исходный контур	-	ГОСТ 13755-81
Коэффициент смещения исходного контура	x	0
Степень точности по ГОСТ 1643-81	-	7-C
Длина общей нормали	W	42,262
Диаметр делительной окружности	d	108,085

A-A



1. Цементировать h 0,3..0,5; 59..63 HRC;
2. Общие допуски по ГОСТ 30893.1-тк

КП16 151901024 73.01			
Изм.	Лист	№ докум.	Год
Разраб.	Лажкина В.А.		
Проб.	Вунцова Г.В.		
Т.контр.			
Н.контр.			
Ит.в.	Кравцов С.А.		
Вал-шестерня		Лит.	Масса
		0	5,3
		Лист	Масштаб
		1	1:1
Сталь 20Х ГОСТ 4543-71		ГАПОУ СО ТМК гр.ТМ29-2	

Копирова Л.

Формат А3

Лист 1 из 1

Спецификация

Лист 1 из 1

Лист 1 из 1

Лист 1 из 1

Лист 1 из 1

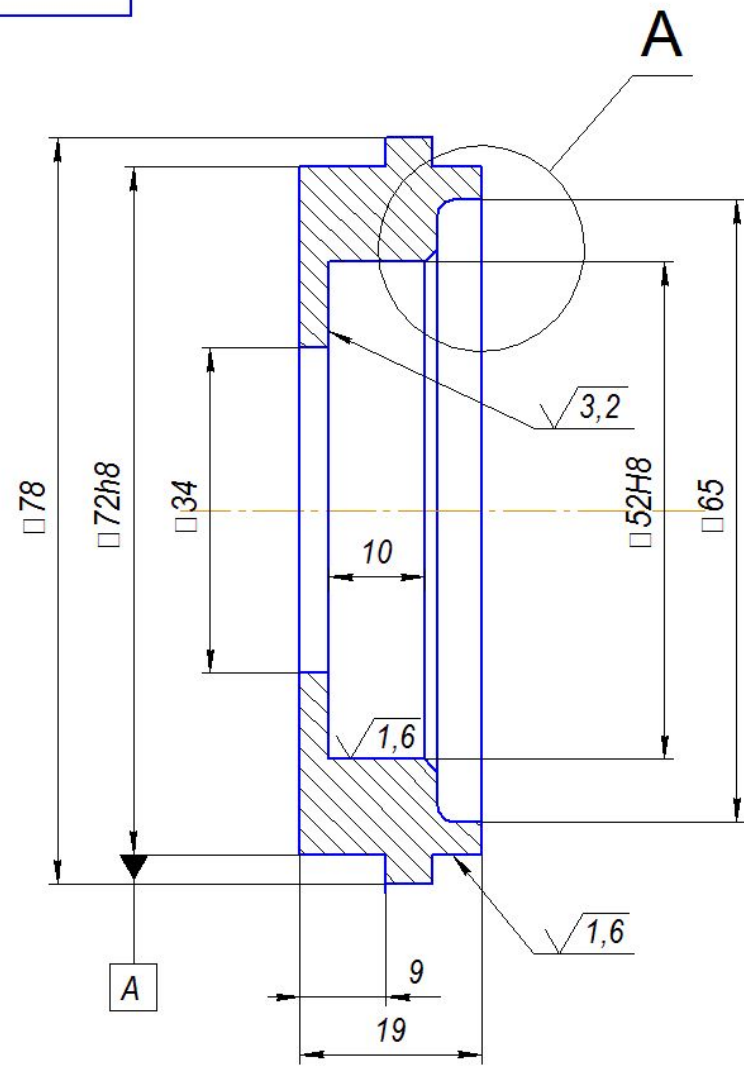
Лист 1 из 1

Лист 1 из 1

Пере. примен.

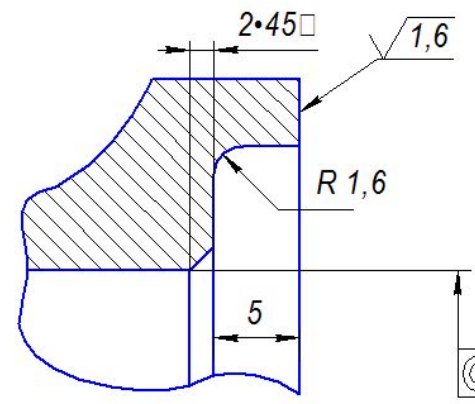
Справ. №

Име. № подл. Подп. и дата  
Взаим. ине. Инв. № дубл. Подп. и дата



A(2:1)

$\sqrt{6,3} (\checkmark)$



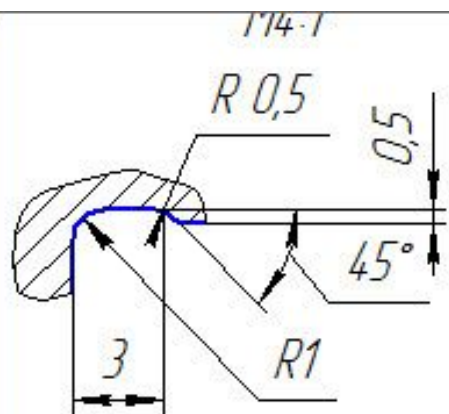
$\odot$	$\square$ 0,03	A
---------	----------------	---

1. Неуказанные литейные радиусы R1
2. Уклоны формовочные по ГОСТ 3212-81
3. Неуказанные предельные отклонения размеров отверстий H12, валов h12

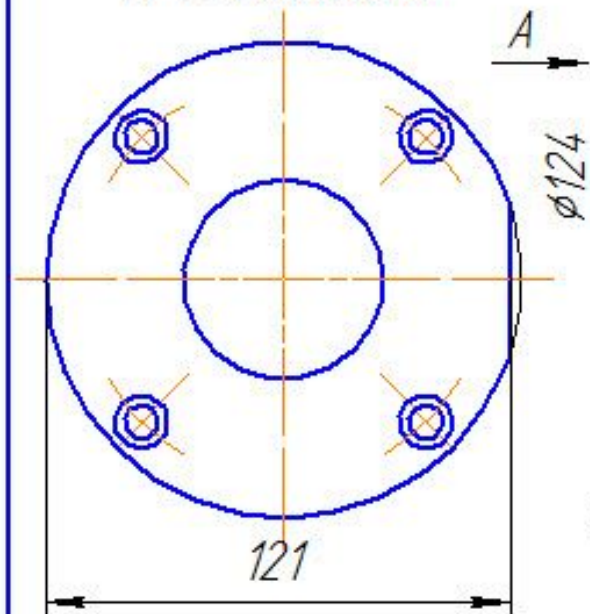
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Крышка подшипника сквозная	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								2:1
Пров.						Лист	Листов	1
Т.контр.						Сталь Сч15 ГОСТ1050-87		
Н.контр.								
Утв.								



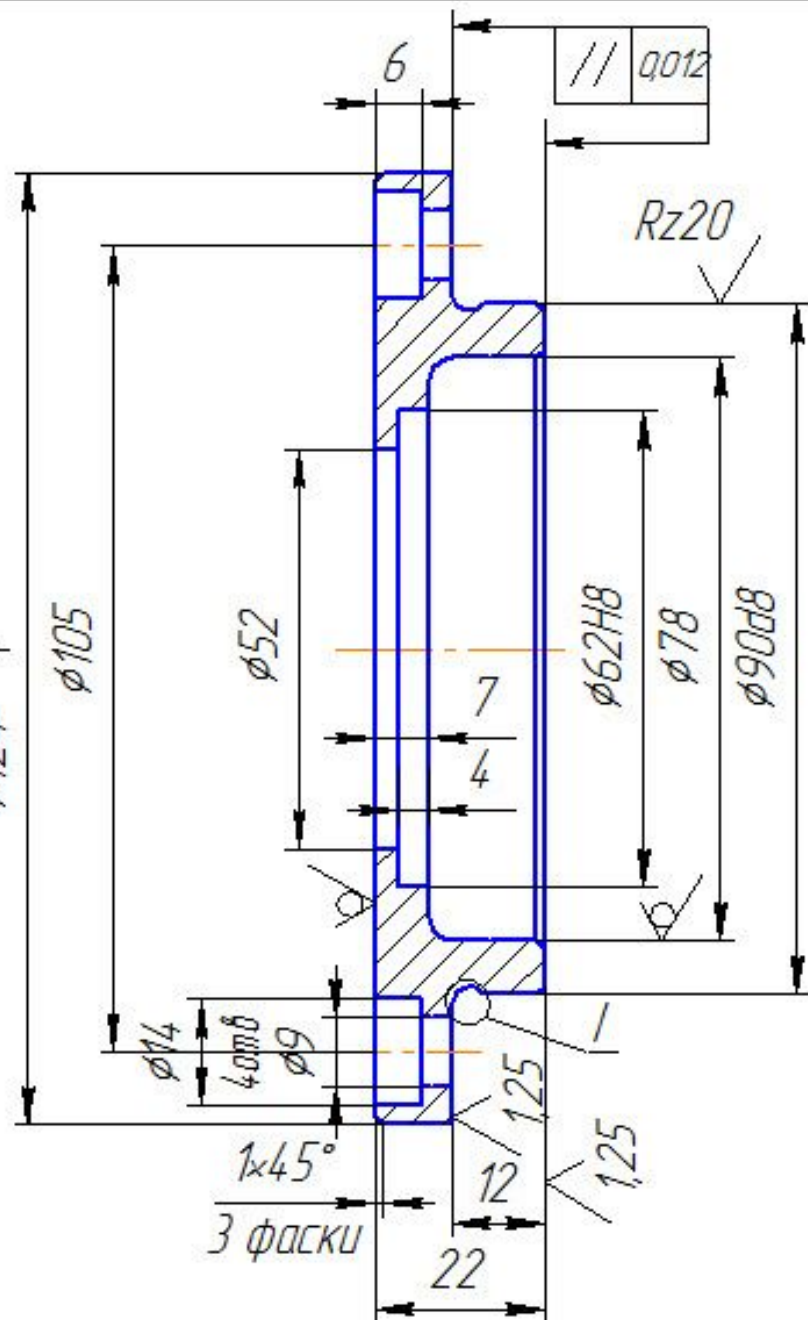




Вид А  
М 1:2 повернуто



1 HR



Лист 1 из 1

Стр. №

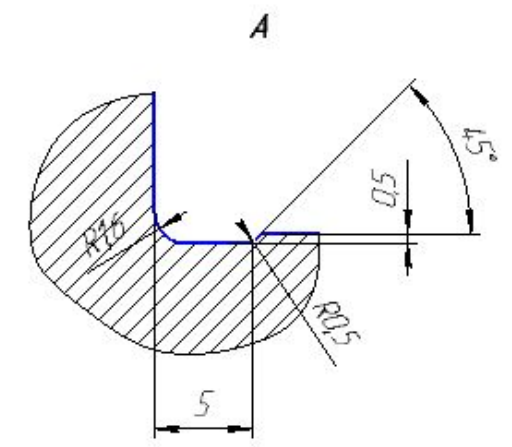
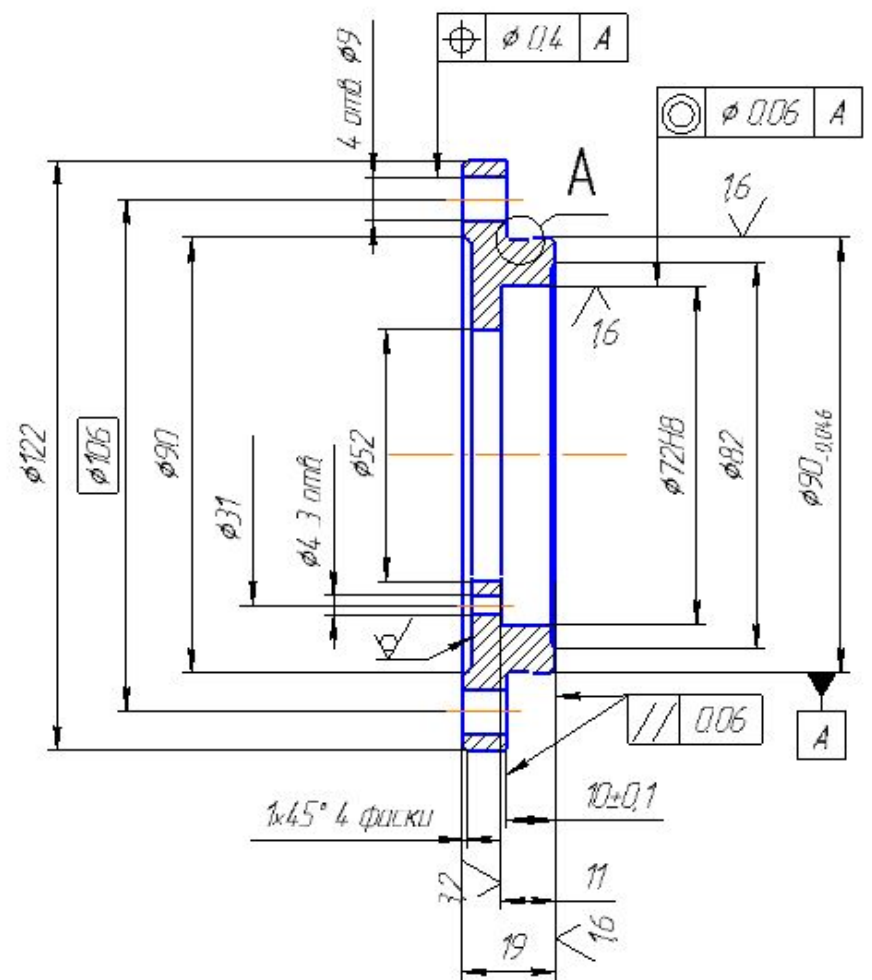
Лист и дата

№ №

Всего листов

Лист и дата

№ №

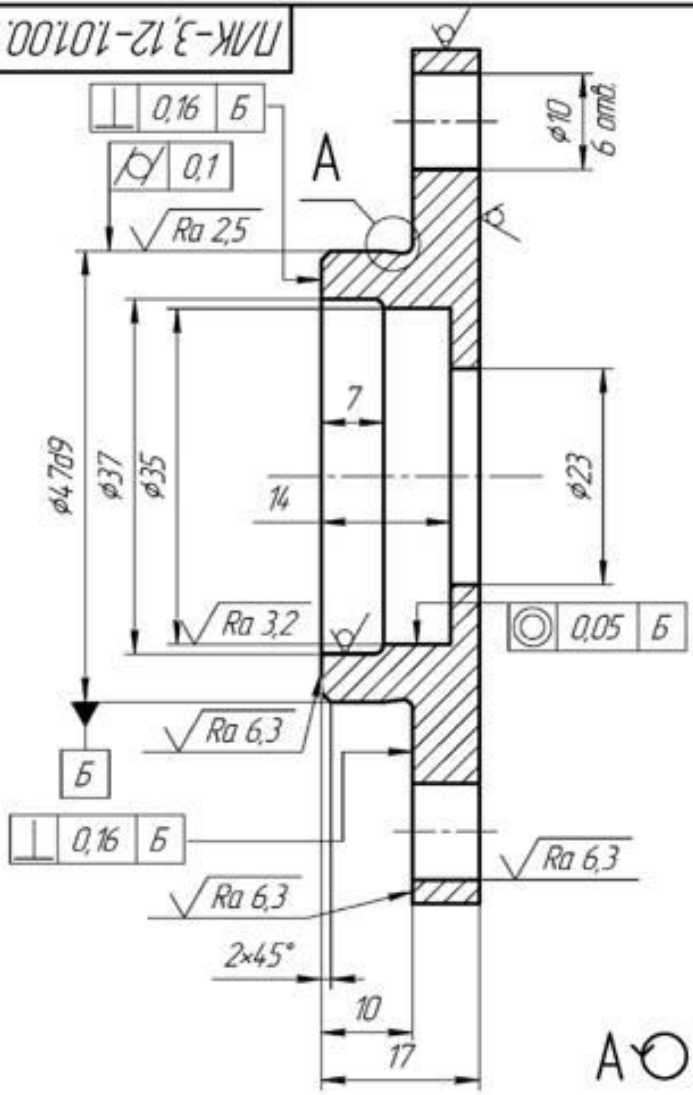


- 1 Формовочные уклоны  $\approx 3^\circ$
- 2 Неуказанные радиусы 2мм так
- 3 Неуказанные предельные отклонения размеров поверхностей  $\nabla$  : отверстий +t, вала -t, остальных  $\pm t/2$  среднего класса точности, поверхностей  $\nabla$   $\pm t/2$  грубого класса точности

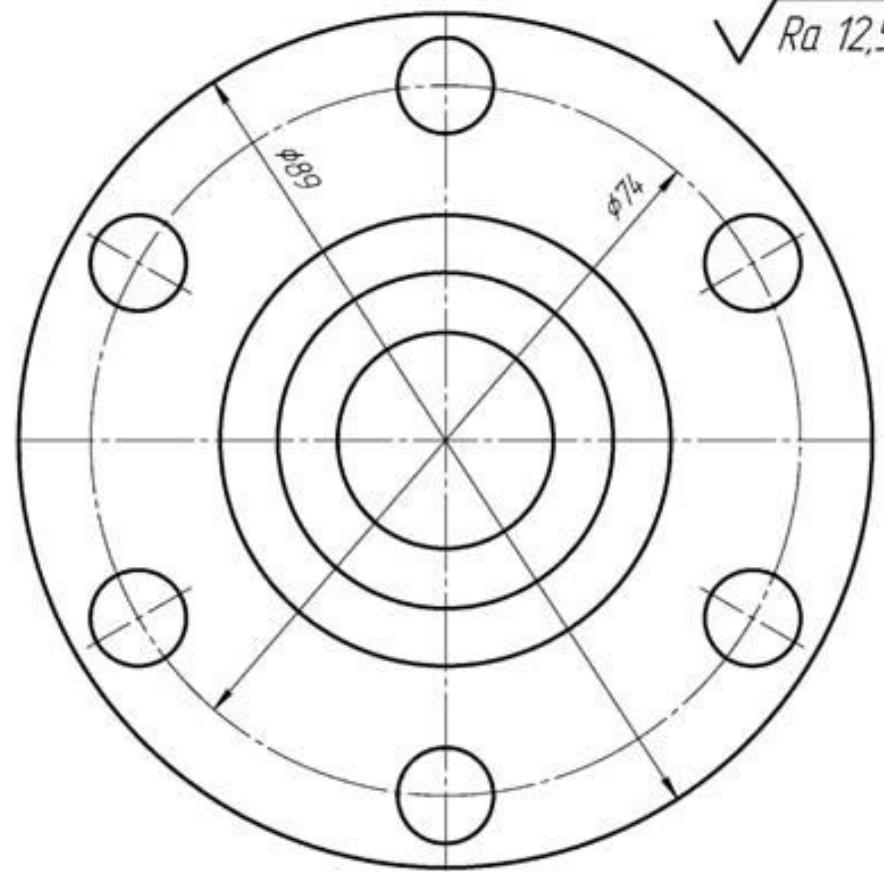
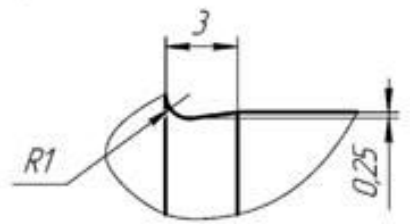
№ лист	№ детали	Лист	Всего	Крышка подшипника	Лист	Масса	Масштаб
1		1	1		1		1:1
Разработ					Лист 1	Листов 1	
Провер							
Т.контр.							
Конструктор							
Н.контр.							
Черт.							

Лист № 1 из 1  
Лист № 1 из 1  
Лист № 1 из 1  
Лист № 1 из 1  
Лист № 1 из 1

П/К-3,12-1.01.00.13



A Ø(5:1)

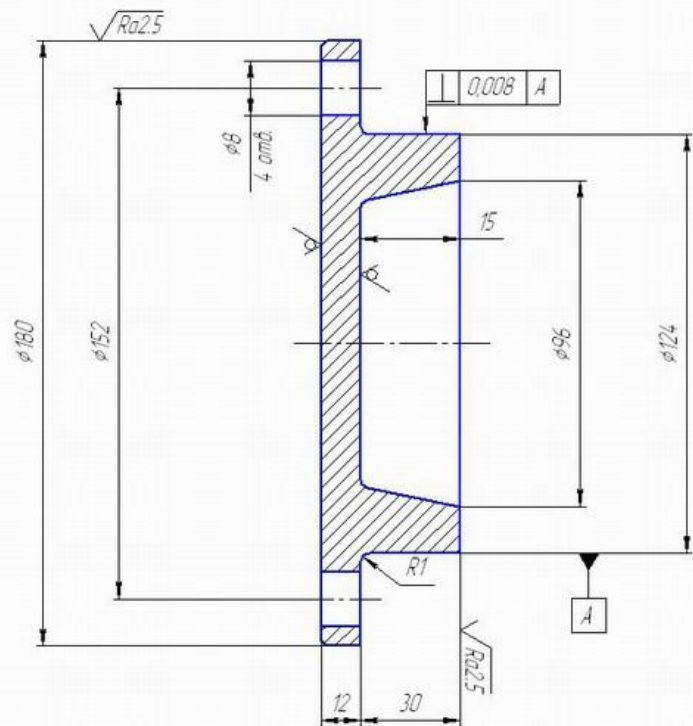


$\sqrt{Ra 12,5}$  (✓/)

- 1 Формовочные уклоны - 3°, литейные радиусы - 3мм
- 2 Неуказанные радиусы закруглений 3..5 мм
- 3 Остальные технические требования по СТБ 1014-95

				П/К-3,12-1.01.00.13		
Исполн	Лист	№ докум	Лист	Крышка	Лист	Масса
Разработ	Мельникова					21
Проб	Линьков					
Техник						
Инж-пр						
Чел						
				СЧ 15 ГОСТ 14.12-85	Бел.-Рос. ун-т гр. ПДМ-000	
				Копировал	Формат А3	

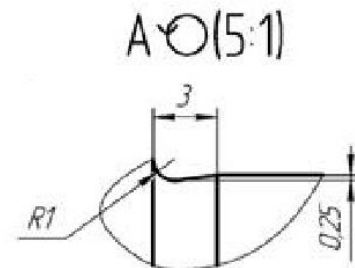
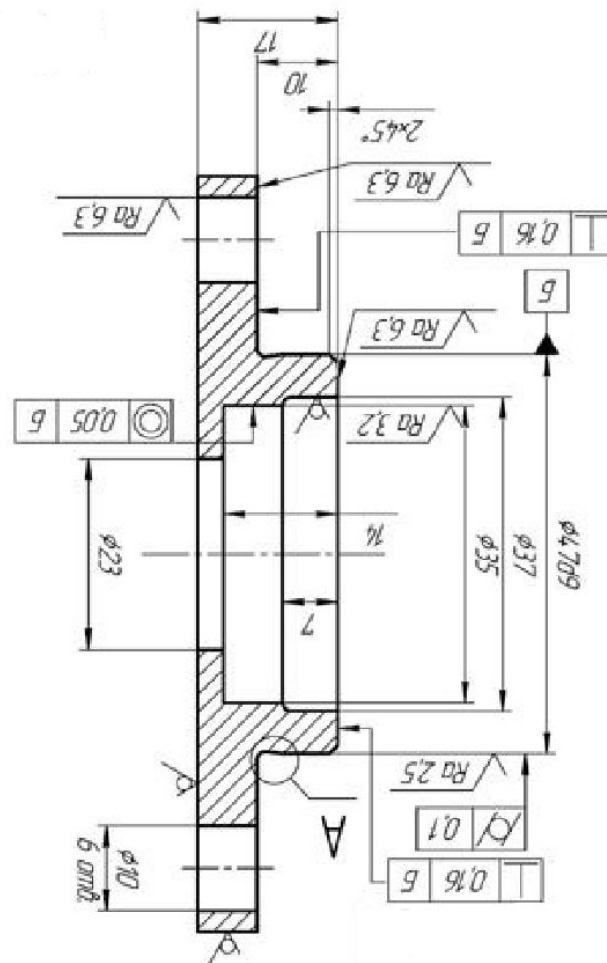
$\sqrt{Ra2.5}$  (✓)



1. Неуказанные предельные отклонения размеров отверстий по H14, валов по h14.
2. Неуказанные радиусы 2..3мм.
3. Формирующие уклоны по ГОСТ 3212 -75

Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Крышка	Лист	Масса	Листов
Разраб.					21		
Проб.							
Уконтр.							
Исполн.							
Читб.							

Сталь 40ХН ГОСТ 1050-88



Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Крышка подшипника	Лист	Масса	Листов
Разраб.							11
Проб.					Лист 1		Листов 1
Уконтр.							
Исполн.							
Читб.							

Перв. примен.

Справ. №

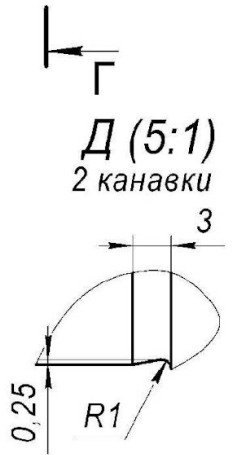
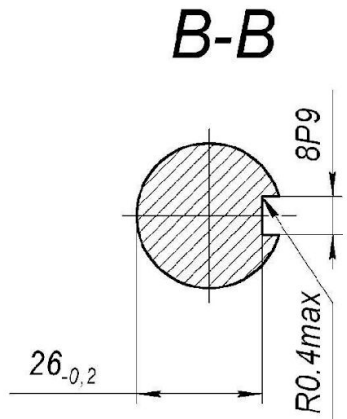
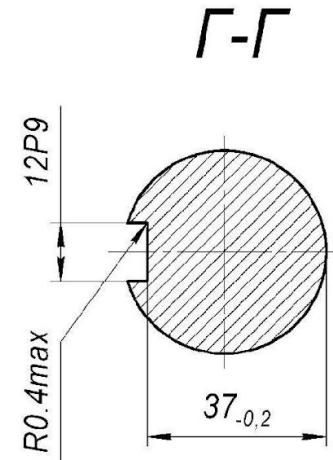
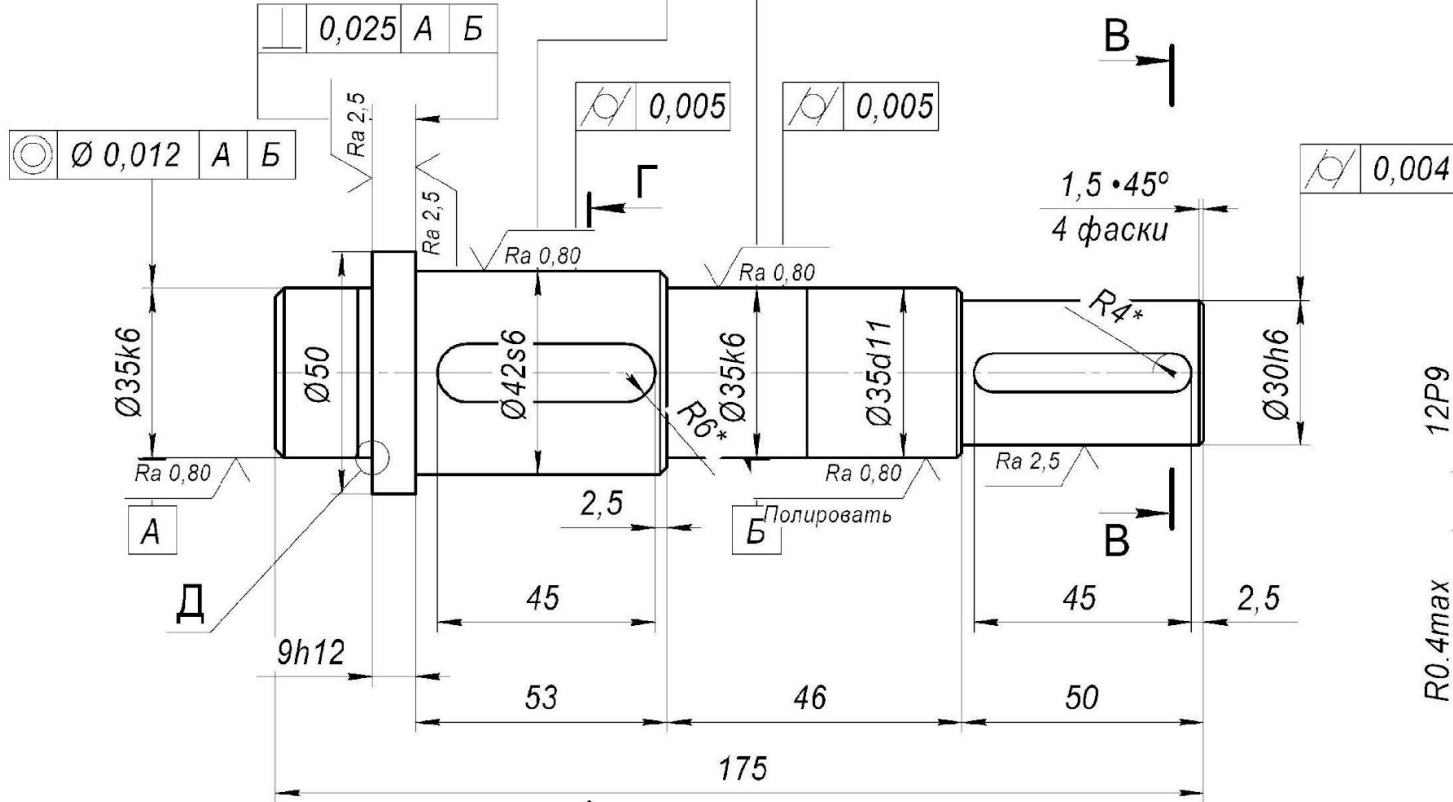
Име. № подл. Подл. и дата / Име. № дубл. Подл. и дата / Име. № зам. инв. / Име. № дубл. Подл. и дата

2069059КП.715413.13/7-10

⊙ Ø 0,03 A Б

⊙ Ø 0,012 A Б

√ Ra 6,3 (✓)



1. HB 260....290, кроме места указанного особо.
2. \* Размеры обеспечить инструментом.
3. Неуказанные предельные отклонения размеров; валов -t, остальных  $\pm t/2$ .

2069059КП.715413.13/7-10				Лит.	Масса	Масштаб
Вал				И		1:1
				Лист 7		Листов 7
Сталь 45 ГОСТ 1050-88				ПГУАС каф. МуАП гр. ААХ-31		
Копировал				Формат А3		