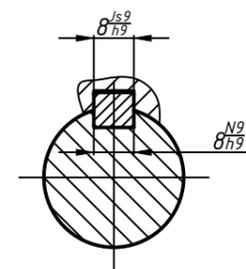
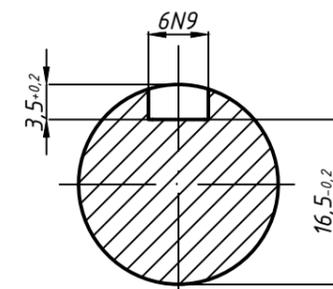


A-A (2:1)  $\odot$



B-B (4:1)  $\odot$



Технические характеристики

Общие характеристики	
$P_{вх} = 4$ кВт	
$n_{вх} = 2880$ об/мин	
$U = 93,219$	
$n_{вых} = 30,894$ об/мин	
$T_{вых} = 933,912$ Н·м	
Тихоходная ступень	Быстроходная ступень
$U_T = 37,636$	$U_B = 2,476$
$z_{1T} = 1$	$z_{1B} = 25$
$z_{2T} = 37$	$z_{2B} = 62$
$m_T = 10$ мм	$m_B = 2,5$
$q = 8$	$\beta = 13,836^\circ$

Технические требования

1. Поверхность соединения "Корпус-крышка" перед сборкой покрыть уплотнительной пастой типа Герметик.
2. В редуктор залить масло Авиационное МС-20 ГОСТ 21743-76.
3. Объем масляной ванны: 6,2 л.
4. После сборки валы редуктора должны проворачиваться свободно, без стуков и заеданий.
5. Редуктор обкатать по 10-15 мин. на всех режимах нагрузки.

КП 11-13.00.00 СБ			
Редуктор		1:1	
зубчато-червячный		5	
сборочный чертёж		Лист 1 из 2	
СФ МАИ		Формат А0	



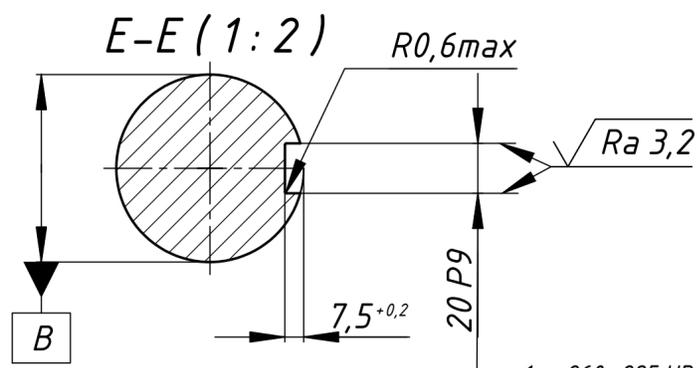
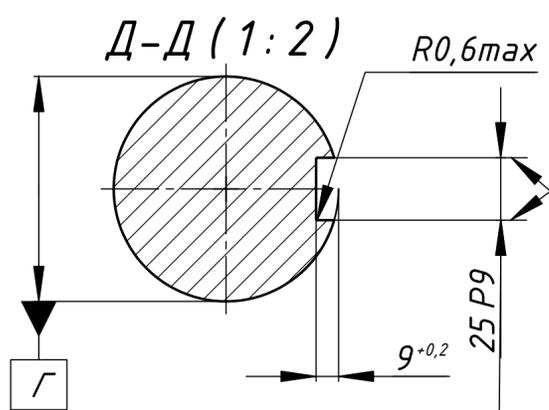
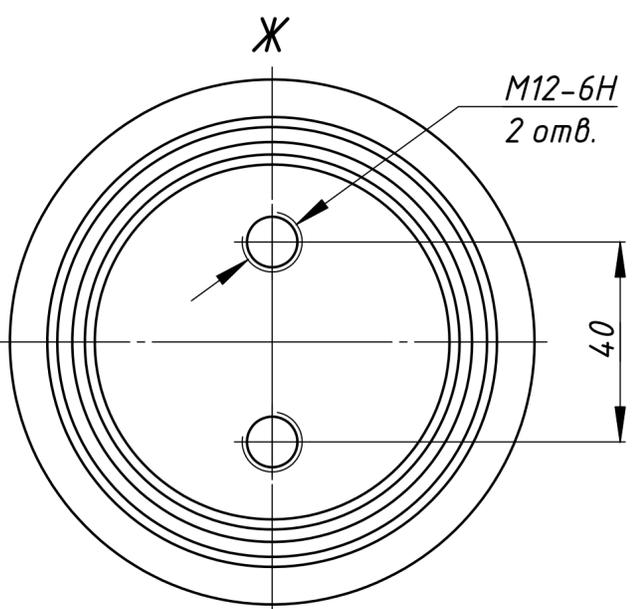
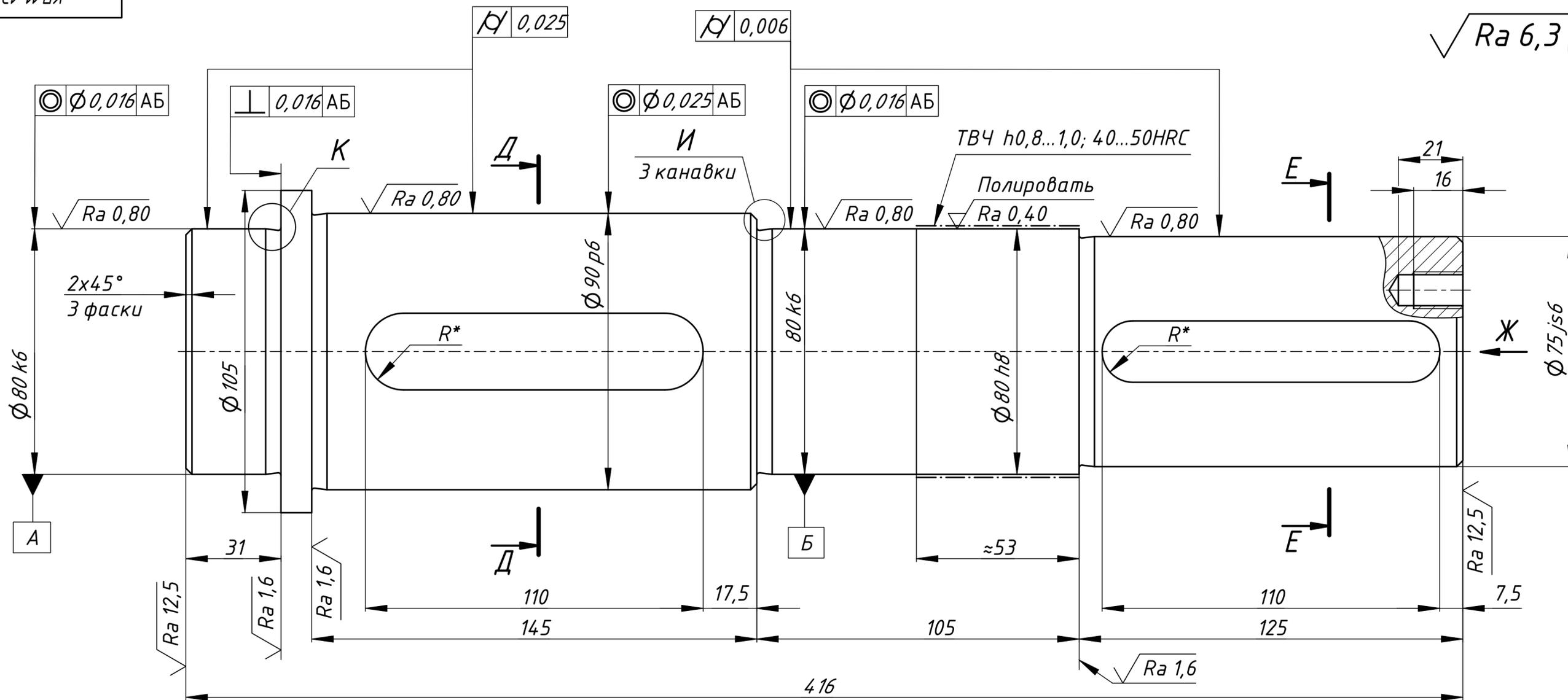
Справ. №		Перв. примен.		Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
		Изм.	Лист								
								<u>Документация</u>			
				A1x3			КП 11-13.00.00 СБ	Сборочный чертеж			
								<u>Сборочные единицы</u>			
						1	КП 11-13.01.00	Червячное колесо	1		
						2	КП 11-13.02.00	Маслоуказатель	1		
								<u>Детали</u>			
						3	КП 11-13.00.01	Вал	1		
						4	КП 11-13.00.02	Вал-шестерня	1		
						5	КП 11-13.00.03	Колесо зубчатое	1		
						6	КП 11-13.00.04	Кольцо	1		
						7	КП 11-13.00.05	Кольцо	1		
						8	КП 11-13.00.06	Кольцо	1		
						9	КП 11-13.00.07	Кольцо	1		
						10	КП 11-13.00.08	Корпус	1		
						11	КП 11-13.00.09	Крышка корпуса верхняя	1		
						12	КП 11-13.00.10	Крышка корпуса боковая	1		
						13	КП 11-13.00.11	Крышка люка	1		
						14	КП 11-13.00.12	Крышка подшипника	1		
						15	КП 11-13.00.13	Крышка подшипника	1		
						16	КП 11-13.00.14	Крышка подшипника	1		
						17	КП 11-13.00.15	Крышка подшипника	1		
						18	КП 11-13.00.16	Отдушина	1		
						19	КП 11-13.00.17	Прокладка	1		
							КП 11-13.00.00				
И№в. №подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Редуктор зубчато-червячный в сборе			Лит.	Лист	Листов
	Разраб.	Конорова И.С.							У	1	4
	Пров.	Поляков О.А.							СФ МАИ		
	Н. контр.										
Утв.											

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		Справ. №		Перв. примен.				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
												20	КП 11-13.00.18	Прокладка	1	
												21	КП 11-13.00.19	Прокладка	1	
												22	КП 11-13.00.20	Прокладка	1	
												23	КП 11-13.00.21	Прокладка	2	
												24	КП 11-13.00.22	Прокладка	2	
												25	КП 11-13.00.23	Разбрызгиватель	2	
												26	КП 11-13.00.24	Стакан	1	
												27	КП 11-13.00.25	Червяк	1	
														<u>Стандартные изделия</u>		
												28		Болт М16х150.5.8	4	
														ГОСТ 7808-70		
												29		Болт М16х55.5.8	4	
														ГОСТ 7808-70		
												30		Болт М10х30.5.8	20	
														ГОСТ 7808-70		
												31		Болт М8х35.5.8	4	
														ГОСТ 7808-70		
												32		Болт М6х20.5.8	4	
														ГОСТ 7798-70		
												33		Болт М6х16.5.8	1	
														ГОСТ 7798-70		
												34		Винт А.М8-6дх16.48	6	
														ГОСТ 17473-80		
												35		Винт М12-6дх30.14Н	3	
														ГОСТ 1477-93		
												36		Гайка М39х1.5	1	
														ГОСТ 11871-80		
												37		Гайка М16	8	
														ГОСТ 2524-70		
													КП 11-13.00.00		Лист	
													2			

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № докл.	Подп. и дата	Справ. №	Перв. примен.	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
									38		Манжета 1-25x40	1	
											ГОСТ 8752-79		
									39		Манжета 1-80x105	1	
											ГОСТ 8752-79		
									40		Подшипник 7205А	2	
											ГОСТ 27365-87		
									41		Подшипник 7308А	2	
											ГОСТ 27365-87		
									42		Подшипник 7216А	2	
											ГОСТ 27365-87		
									43		Подшипник 2308	1	
											ГОСТ 8328-75		
									44		Продка М16x1.5	1	
											ГОСТ 16093-81		
									45		Шайба 39	1	
											ГОСТ 11872-80		
									46		Шайба 7019-0623	1	
											ГОСТ 1434-69		
									47		Шайба 16 65Г	8	
											ГОСТ 6402-70		
									48		Шайба 10 65Г	20	
											ГОСТ 6402-70		
									49		Шайба 8 65Г	4	
											ГОСТ 6402-70		
									50		Шайба 6 65Г	5	
											ГОСТ 6402-70		
									51		Шпонка 6x6x28	1	
											ГОСТ 23360-78		
									52		Шпонка 8x7x28	1	
											ГОСТ 23360-78		
									53		Шпонка 25x14x110	1	
											ГОСТ 23360-78		
КП 11-13.00.00													Лист
4													3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата									

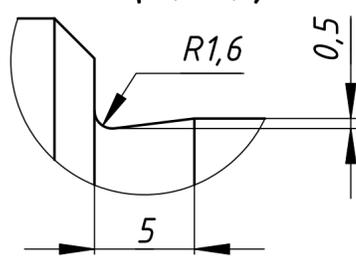


$\sqrt{Ra 6,3(\checkmark)}$



$\frac{0,03}{\Gamma}$   
 $\frac{1}{T0,2}$

И, К  $\varnothing$   
(4:1)



$\frac{0,03}{B}$   
 $\frac{1}{0,2}$

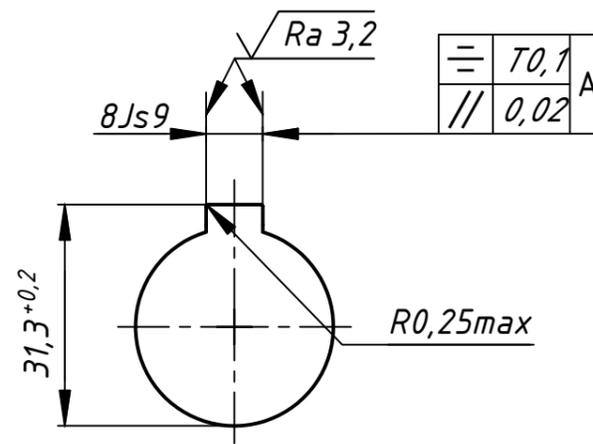
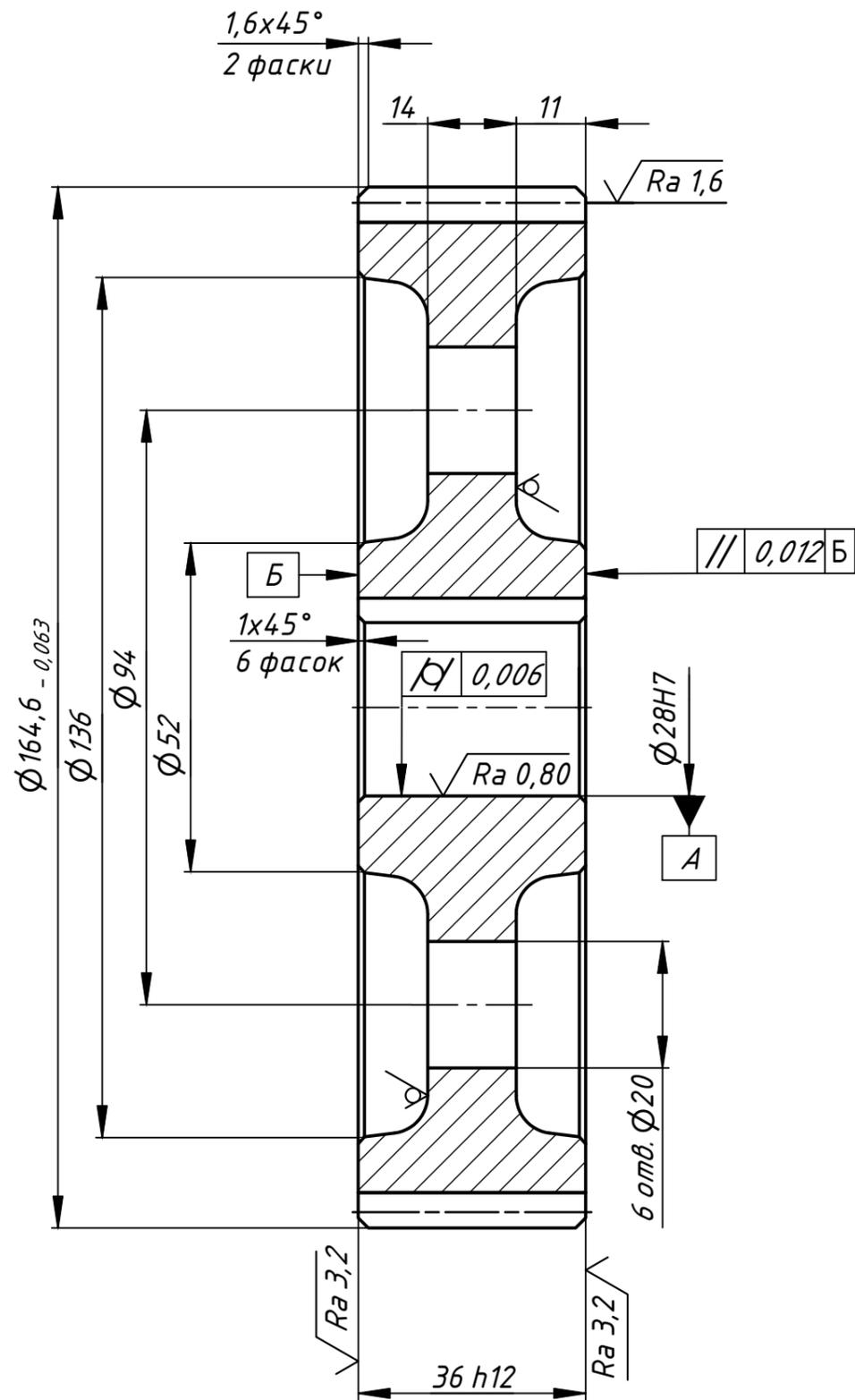
- 260...285 НВ, кроме места, указанного особо.
- \*Размер обеспечить инструментом.
- Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий H12, валов h12, остальных  $\pm \frac{IT12}{2}$ .
- Острые кромки притупить фаской 1 мм.

Перв. примен.
Справ. №
Инв. № подл.
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Подп. и дата
Инв. № подл.

КП 11-13.00.01				Лит.	Масса	Масштаб	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	у	17,3	1:1
Разраб.	Кононова И. С.			22.05.2019			
Пров.	Поляков О. А.				Лист	Листов	1
Т. контр.					Сталь 45 ГОСТ 1050-88		
Н. контр.					СФ МАИ		
Утв.					Копировал		

КП 11-13.00.03

$\sqrt{Ra 6,3}$



Модуль	<i>m</i>	2,5
Число зубьев	<i>z</i>	62
Угол наклона	$\beta$	13,836
Направление линии зуба	—	левое
Нормальный исходный контур	—	ГОСТ 13755-81
Коэффициент смещения	—	0
Степень точности	—	8-B
—		—
Делительный диаметр	<i>d</i>	159,6
Обозначение чертежа сопряженного колеса	—	КП 11-13.00.02

- 230...260 НВ
- Неуказанные радиусы скруглений 6 мм.
- Штамповочные уклоны не более 7°.
- Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий H12, валов h12, остальных  $\pm \frac{IT12}{2}$ .
- Острые кромки притупить фаской 0,5 мм.

Перв. примен.  
Справ. №  
Подп. и дата  
Инв. № дубл.  
Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

КП 11-13.00.03

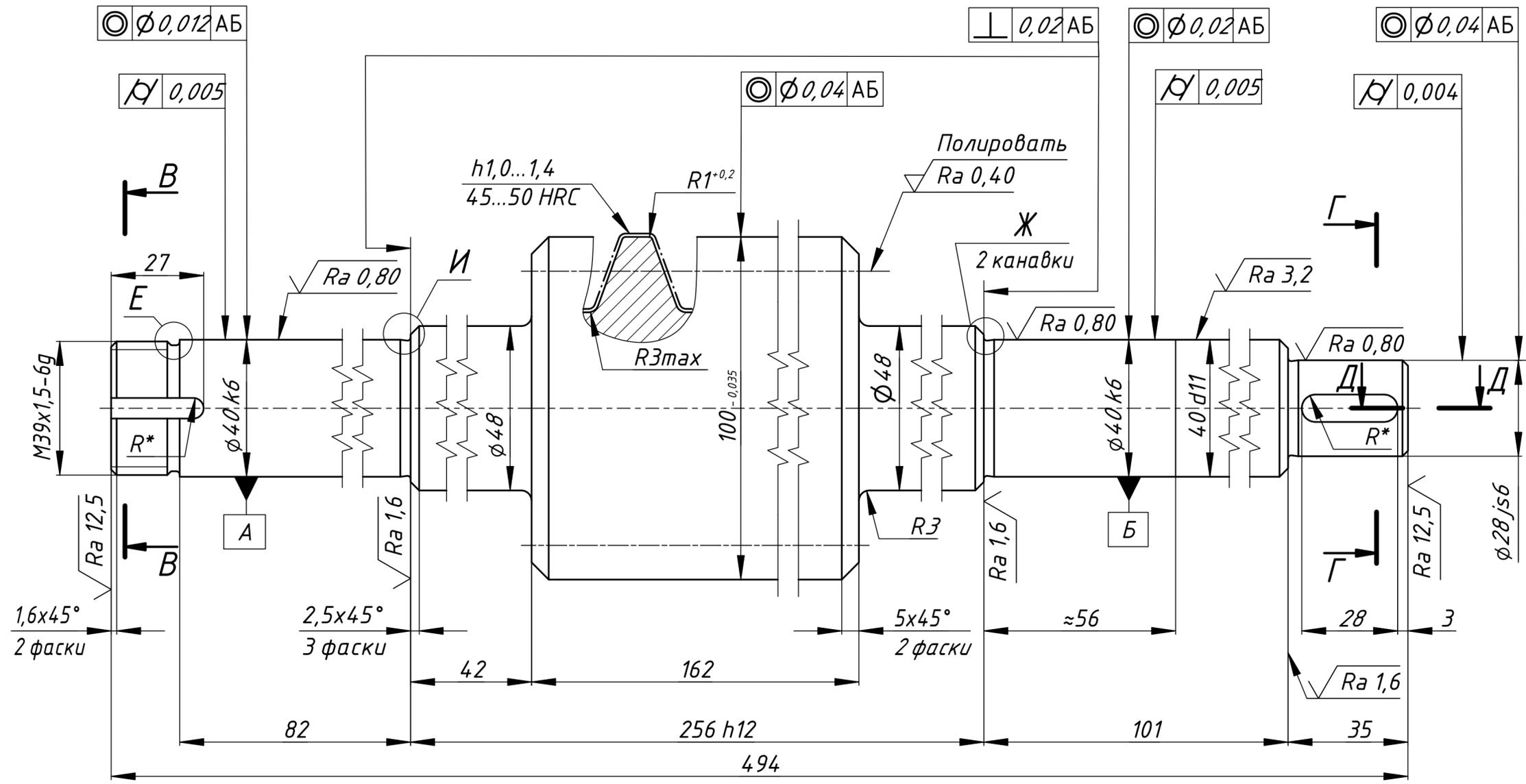
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Колесо зубчатое	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Кононова И. С.		22.05.2019		у	3,5	1:1
Пров.		Поляков О. А.				Лист	Листов	1
Т. контр.								
Н. контр.								
Утв.					Сталь 40Х ГОСТ454371			СФ МАИ

Копировал

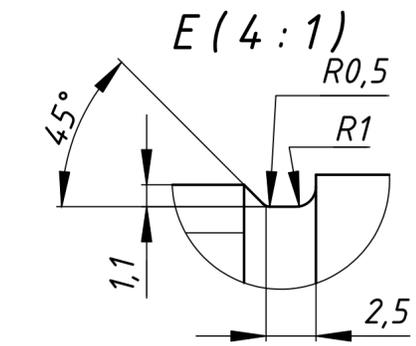
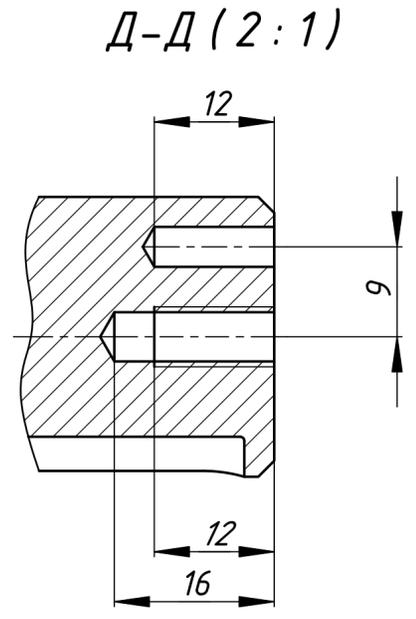
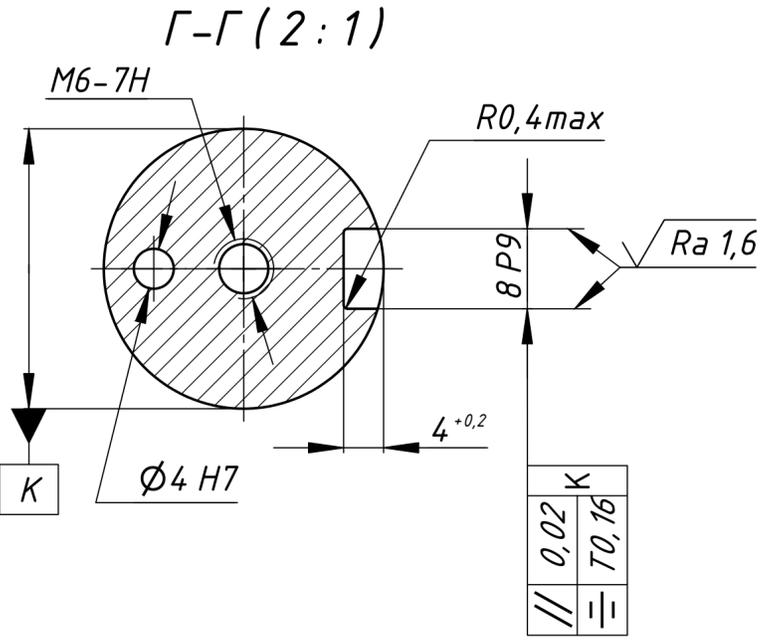
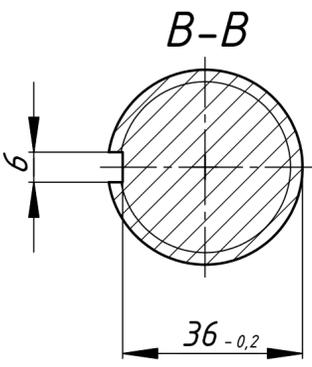
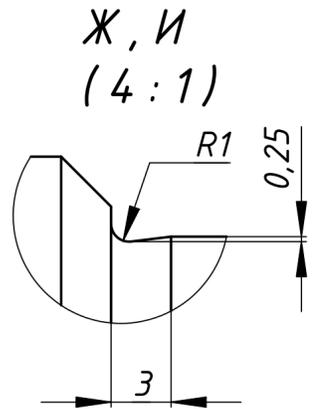
Формат А3



√ Ra 6,3 (√)



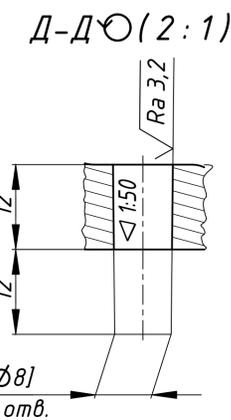
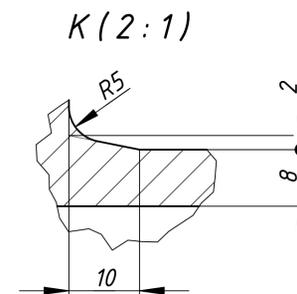
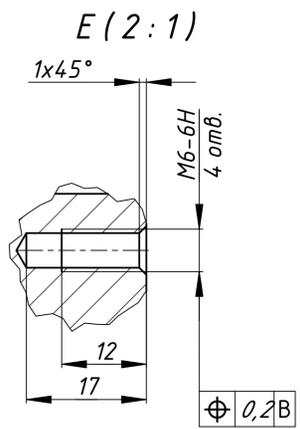
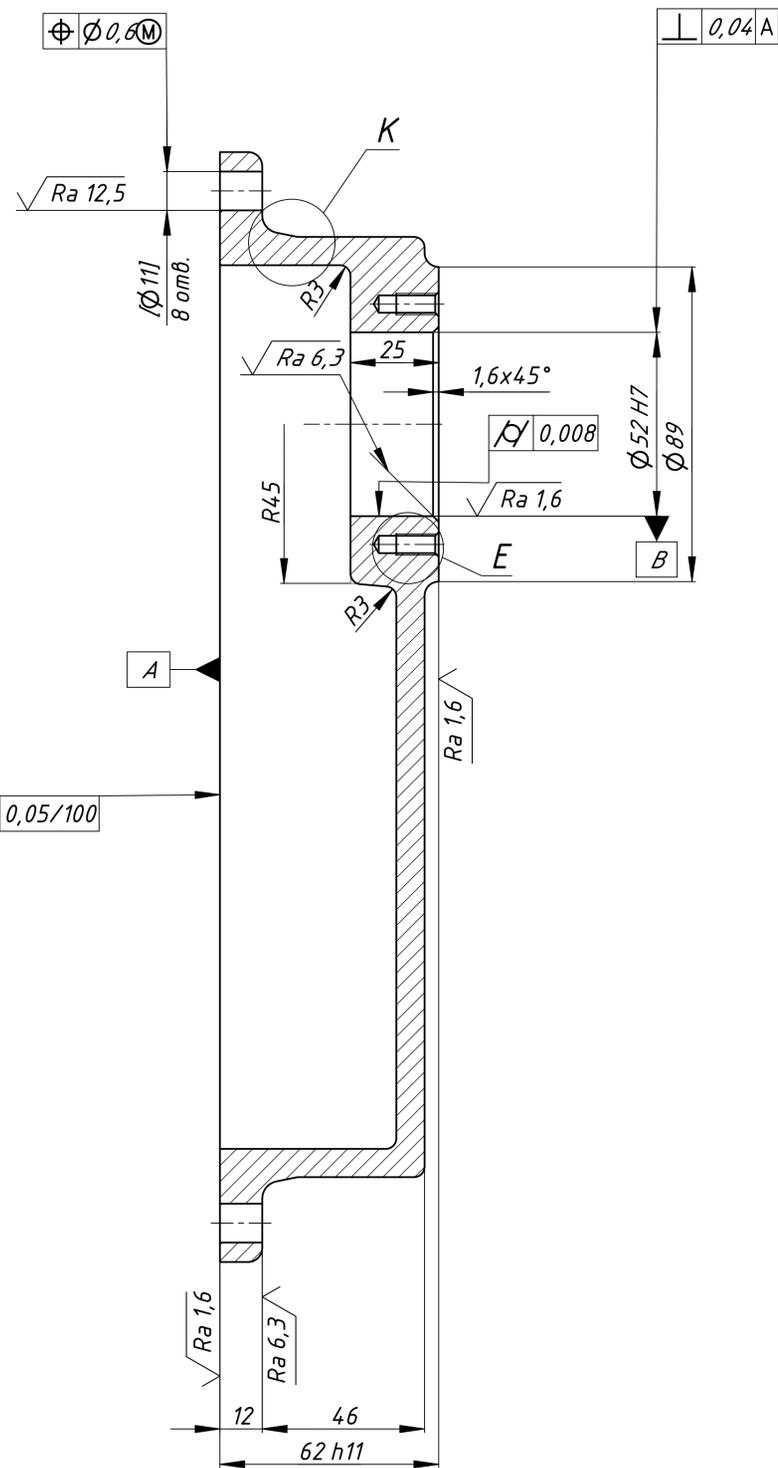
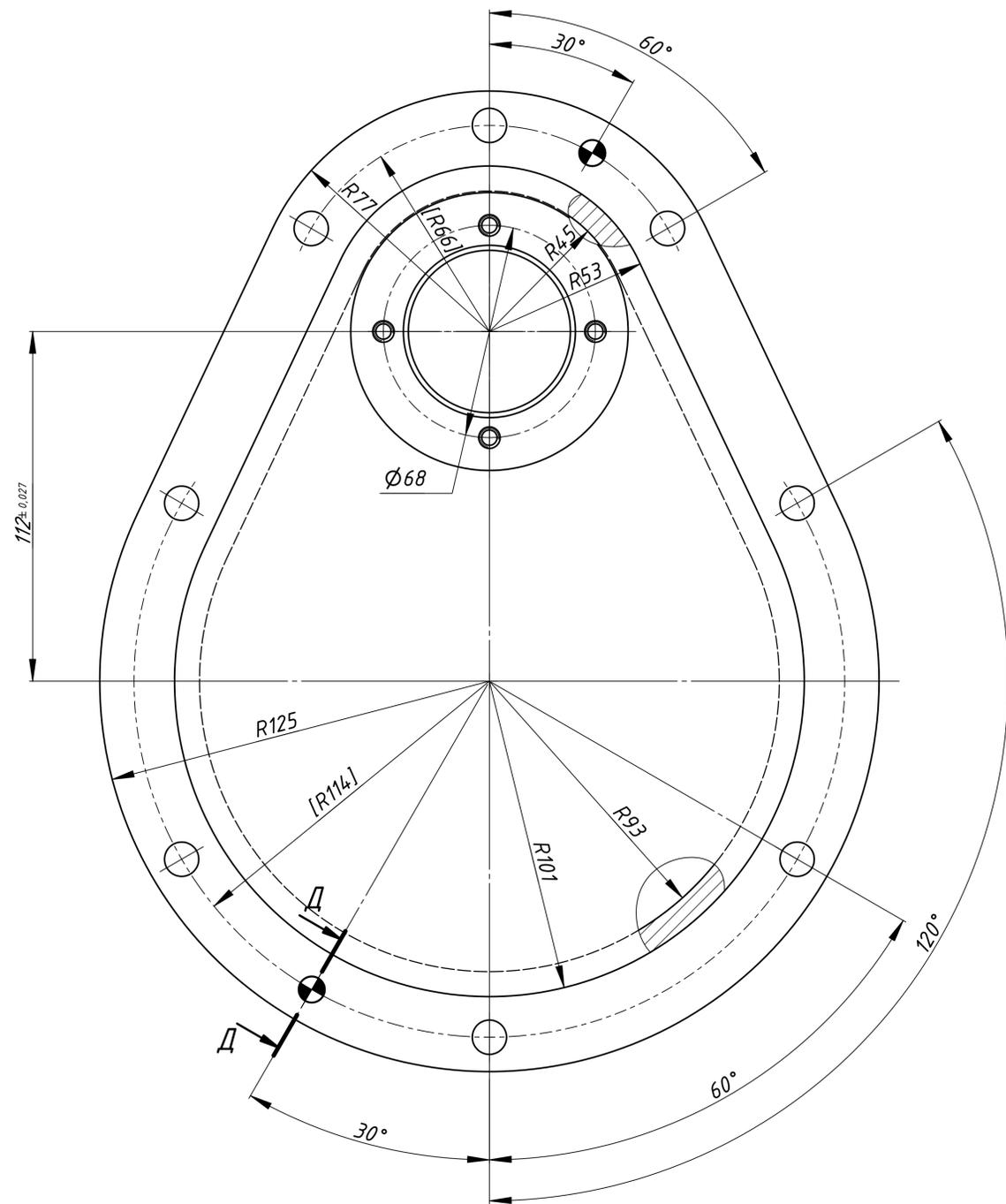
Модуль	m	10
Число витков	Z <sub>1</sub>	1
Вид червяка	-	ZA
Делительный угол подъема	γ	7°7'
Направление линии витка	-	Правое
Исходный червяк	-	ГОСТ 19036-81
Степень точности	-	7-B
Данные для контроля взаимного положения разноименных профилей витка	-	ГОСТ 19650-74
Делительный диаметр червяка	d <sub>1</sub>	80
Ход витка	p <sub>z1</sub>	31,416
Обозначение чертежа сопряженного колеса	-	КП 11-13.01.00



- 240 HB, кроме мест, указанных особо.
- \*Размер обеспечить инструментом.
- Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий H14, валов h14, остальных ±  $\frac{IT14}{2}$ .

КП 11-13.00.25					
Изм. Лист № докум. Подп. Дата	Разраб. Кононова	Пров. Поляков	Лит.	Масса	Масштаб
			у	6,6	1:1
Т. контр.			Лист	Листов	1
Нач. отд.			Сталь 40X ГОСТ4543-71		
Утв.			СФ МАИ		

Перв. примен.  
Справ. №  
Инв. № подл.  
Подп. и дата  
Взам. инв. № дубл.  
Подп. и дата



1. Отливку отжечь
2. Обработку размеров, представленных в [], выполнить совместно с корпусом.
3. Формовочные уклоны 5°, литейные радиусы 4 мм.
4. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий H14, валов h14, остальных  $\pm \frac{IT_{14}}{2}$ .
5. Внутренние необработанные поверхности окрасить после грунтовки масляной краской красного цвета 6/1 по ГОСТ 9.032-74.

				КП 11-13.00.10				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Крышка корпуса доковая	Лит.	Масса	Масштаб
						у	6,3	1:1
Разраб.	Конюнова И. С.			02.05.2019		Лист	Листов	1
Проб.	Поляков О. А.							
Т. контр.								
Нач. отд.								
Н. контр.								
Этб.								
СЧ 20 ГОСТ 1412-79						СФ МАИ		