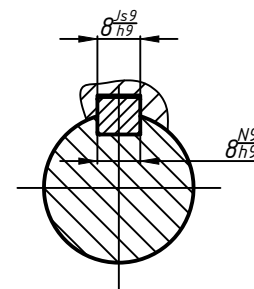
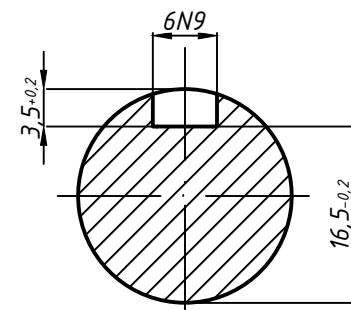


A-A (2:1)



B-B(4:1)



Технические характеристики

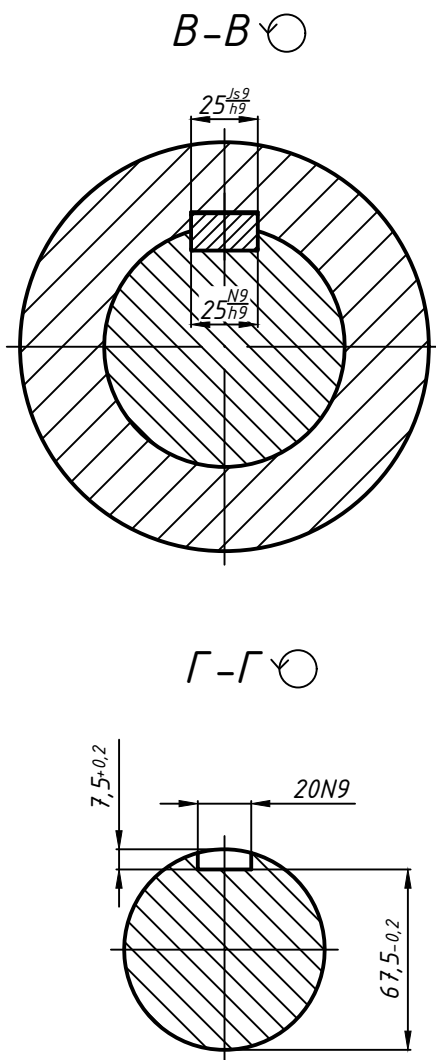
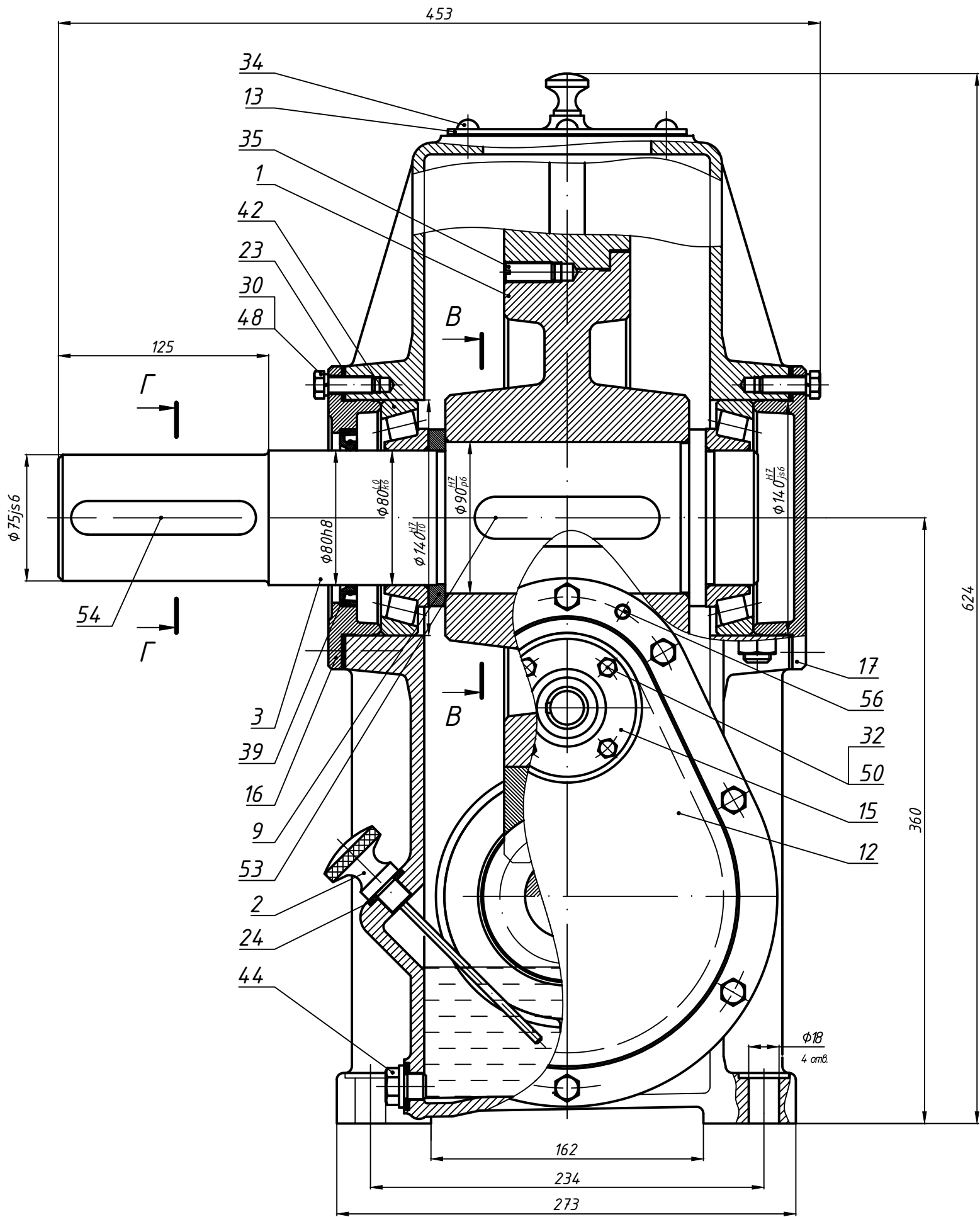
Общие характеристики	
$P_{вх}=4$ кВт $n_{вх}=2880$ об/мин $U=93,219$ $n_{вых}=30,894$ об/мин $T_{вых}=933,912$ Н·м	
Тихоходная ступень	Быстроходная ступень
$U_T=37,636$ $z_{1T}=1$ $z_{2T}=37$ $m_T=10$ мм $q=8$	$U_B=2,476$ $z_{1B}=25$ $z_{2B}=62$ $m_B=2,5$ $\beta=13,836^\circ$

Технические требования

- Поверхность соединения "Корпус-крышка" перед сборкой покрыть уплотнительной пастой типа Герметик.
- В редуктор залить масло Авиационное МС-20 ГОСТ21743-76.
- Объем масляной ванны: 6,2 л.
- После сборки валы редуктора должны проворачиваться свободно, без стуков и заеданий.
- Редуктор обкатать по 10-15 мин. на всех режимах нагрузки.

				КП 11-13.00.00 СБ			
				Редуктор		Лист	Масштаб
				зубчато-червячный		Ч	1:1
				сборочный чертёж		Лист	Листов
				СФ МАИ			
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Директ.	И.О.Инженер	И.О.Тех.Мастер					
И.О.Дир							

ВЫПОЛНЕНО В СТУДЕНЧЕСКОЙ ВЕРСИИ ПРОГРАММЫ AUTODESK



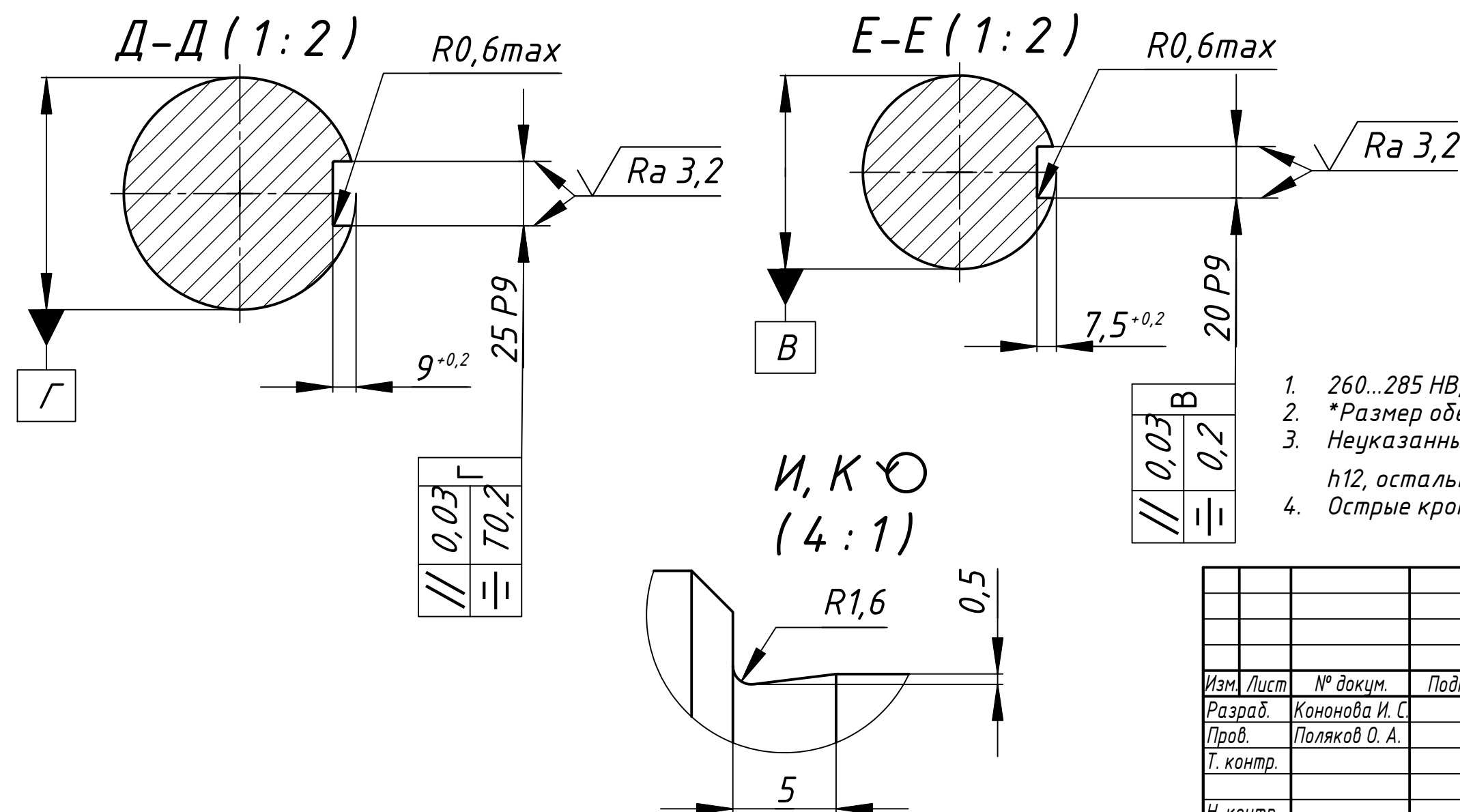
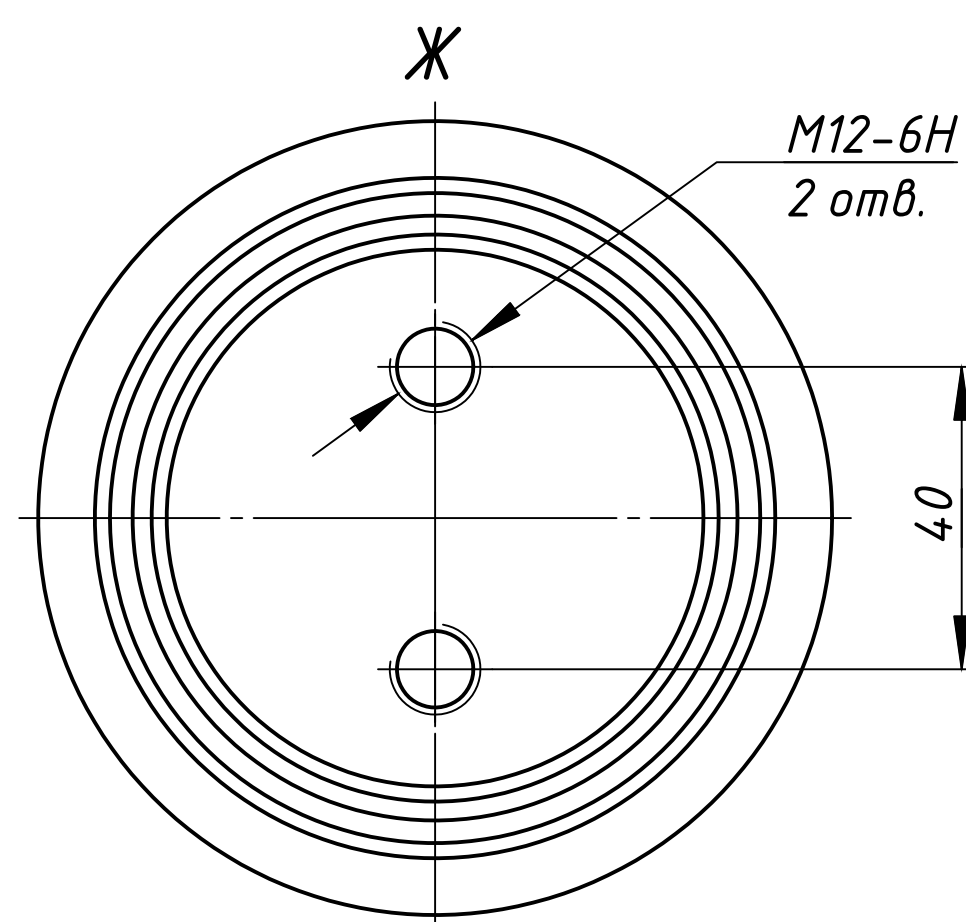
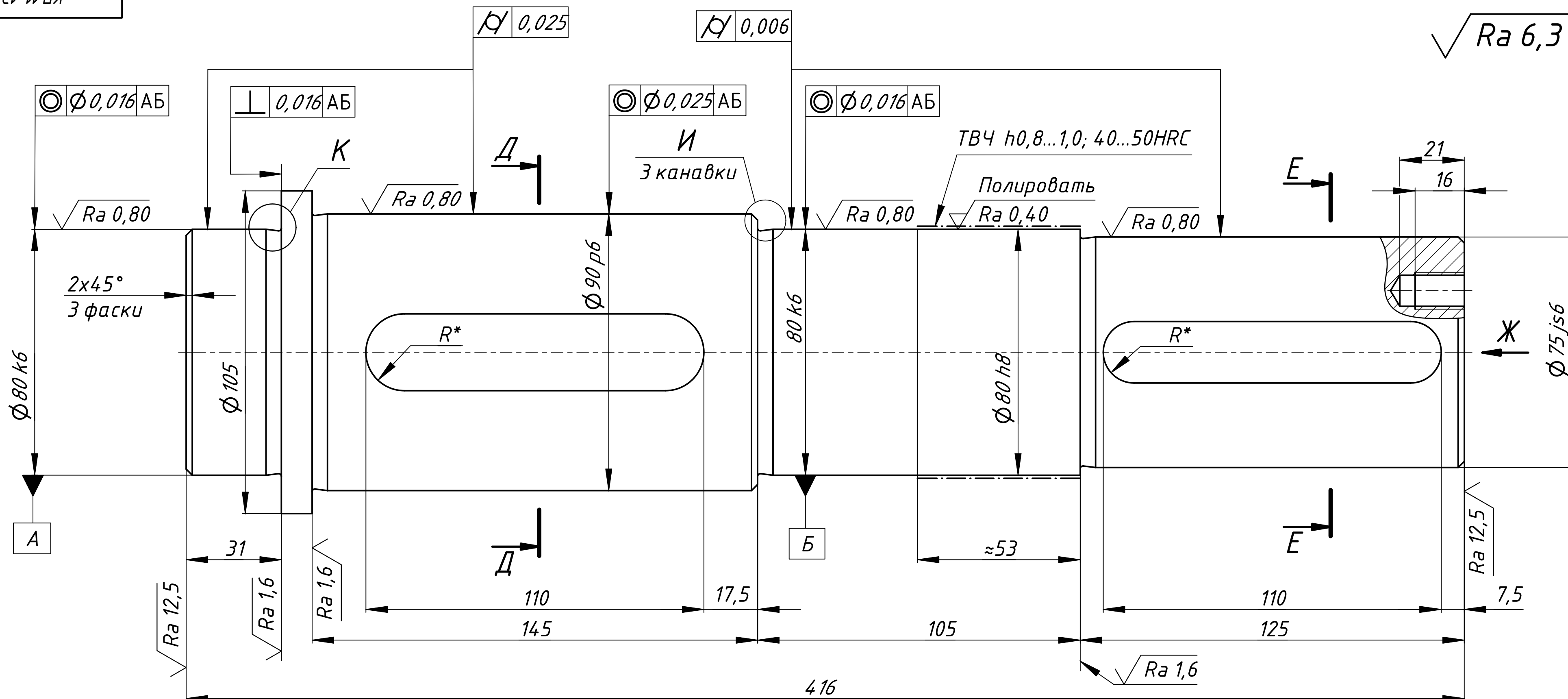
ВЫПОЛНЕНО В СТУДЕНЧЕСКОЙ ВЕРСИИ ПРОГРАММЫ AUTODESK

Справ. №		Перв. примен.		Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание		
Подп. и дата								Документация				
				A1x3			КП 11-13.00.00 СБ	Сборочный чертеж				
								Сборочные единицы				
						1	КП 11-13.01.00	Червячное колесо	1			
						2	КП 11-13.02.00	Маслоуказатель	1			
								Детали				
						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							
Изм. Лист				№ докум.		Подп.		Дата		КП 11-13.00.00		
Инв. № подл.	Разраб.	Кононова И.С.				Редуктор зубчато-червячный в сборе			Лит.	Лист	Листов	
	Пров.	Поляков О.А.							У		1	4
	Н. контр.								СФ МАИ			
	Утв.											

ВЫПОЛНЕНО В СТУДЕНЧЕСКОЙ ВЕРСИИ ПРОГРАММЫ AUTODESK

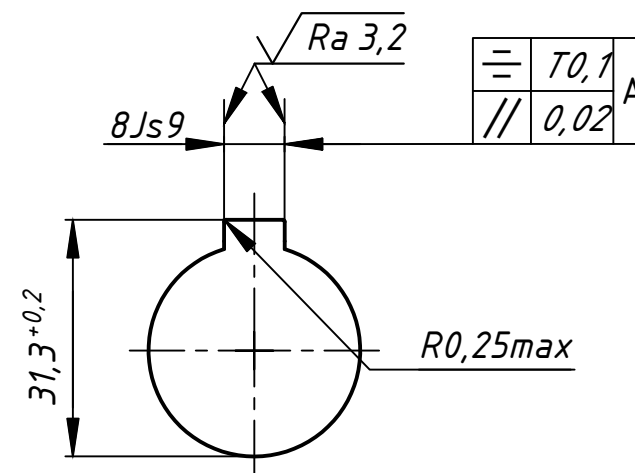
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № докл.		Подп. и дата		Справ. №		Перв. примен.		Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание													
Инв. № подл.																38		Манжета 1-25х40	1														
																		ГОСТ 8752-79															
																39		Манжета 1-80х105	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		Пробка М16х1.5	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 6х6х28	1														
																		ГОСТ 23360-78															
																52		Шпонка 8х7х28	1														
																		ГОСТ 23360-78															
																53		Шпонка 25х14х110	1														
																		ГОСТ 23360-78															
КП 11-13.00.00														Лист						3													
														Изм.	Лист	№ докум.		Подп.	Дата														

ВЫПОЛНЕНО В СТУДЕНЧЕСКОЙ ВЕРСИИ ПРОГРАММЫ AUTODESK



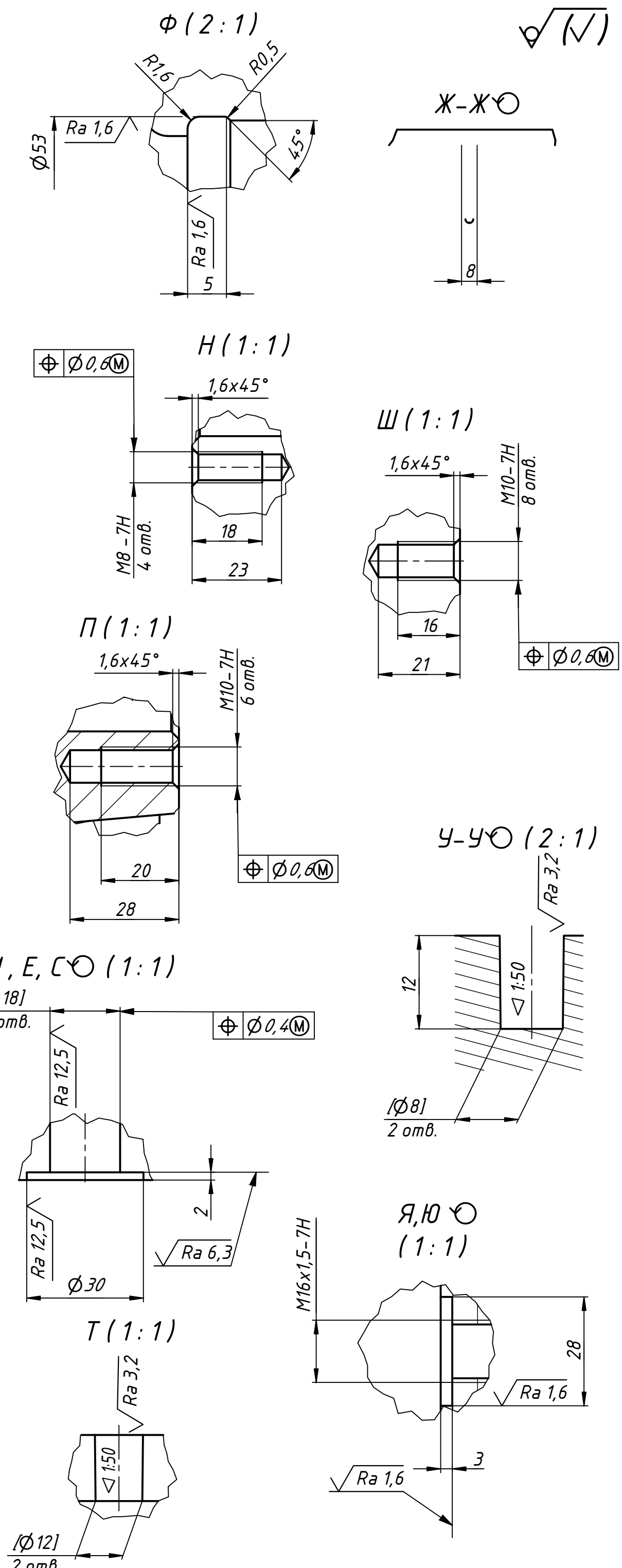
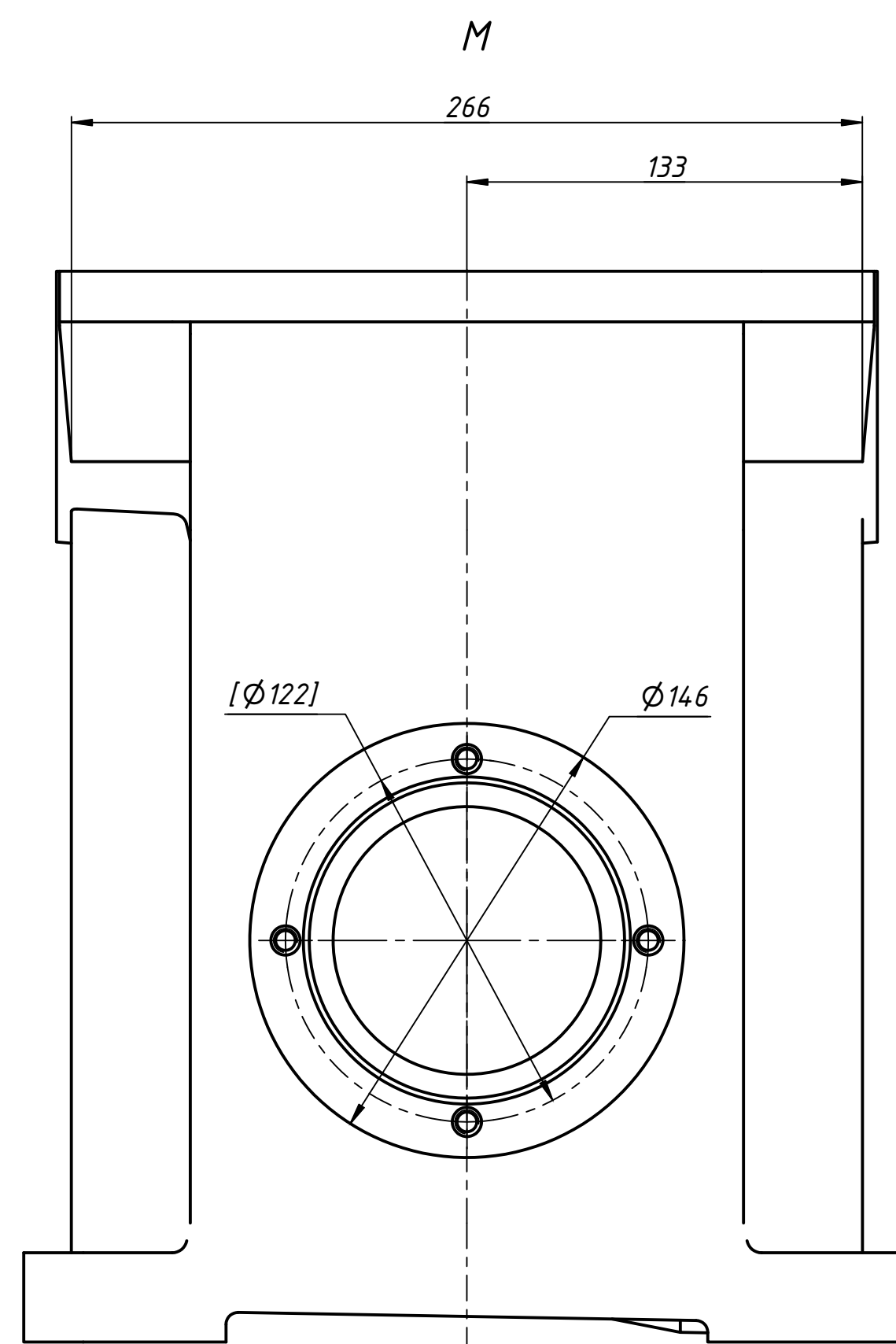
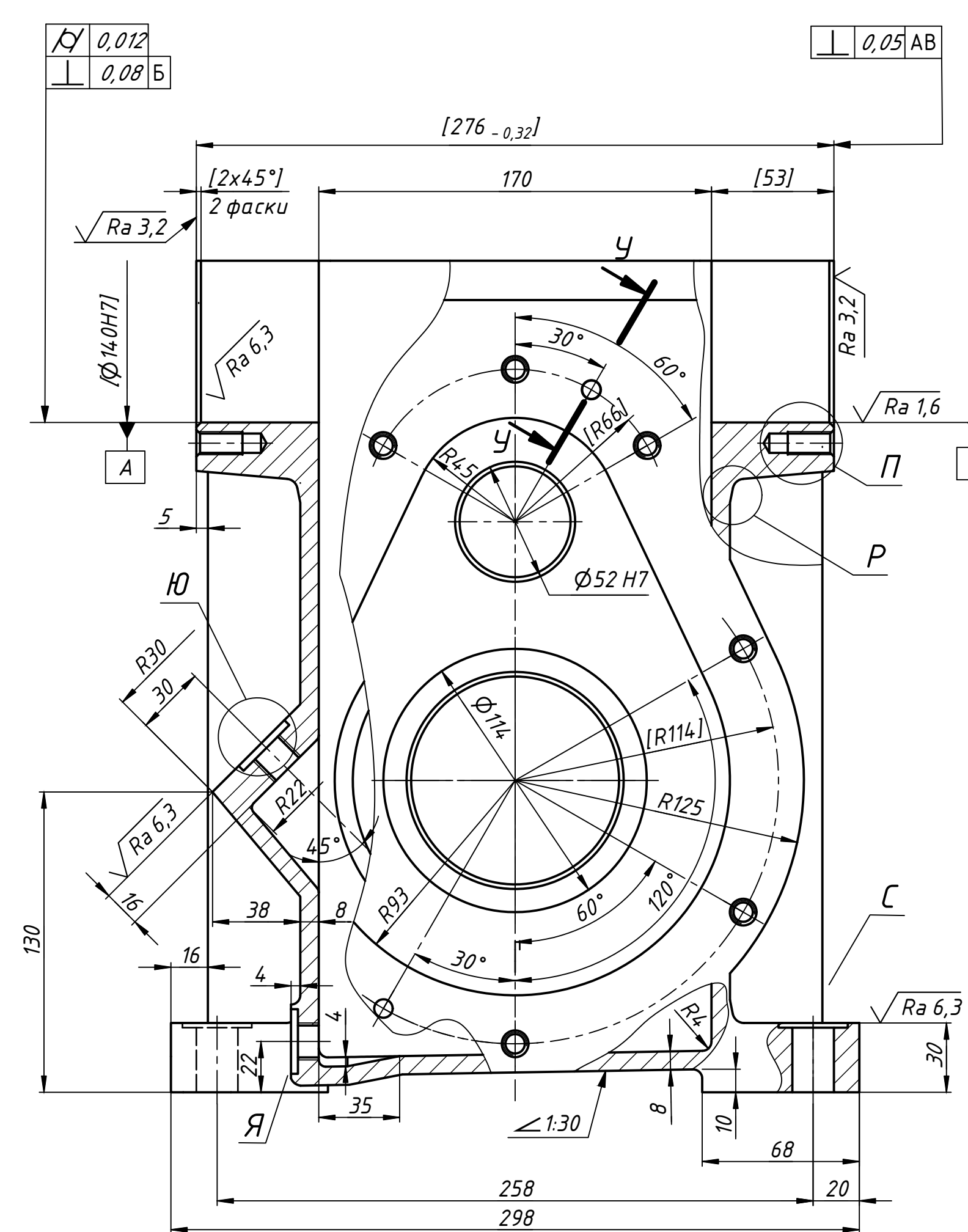
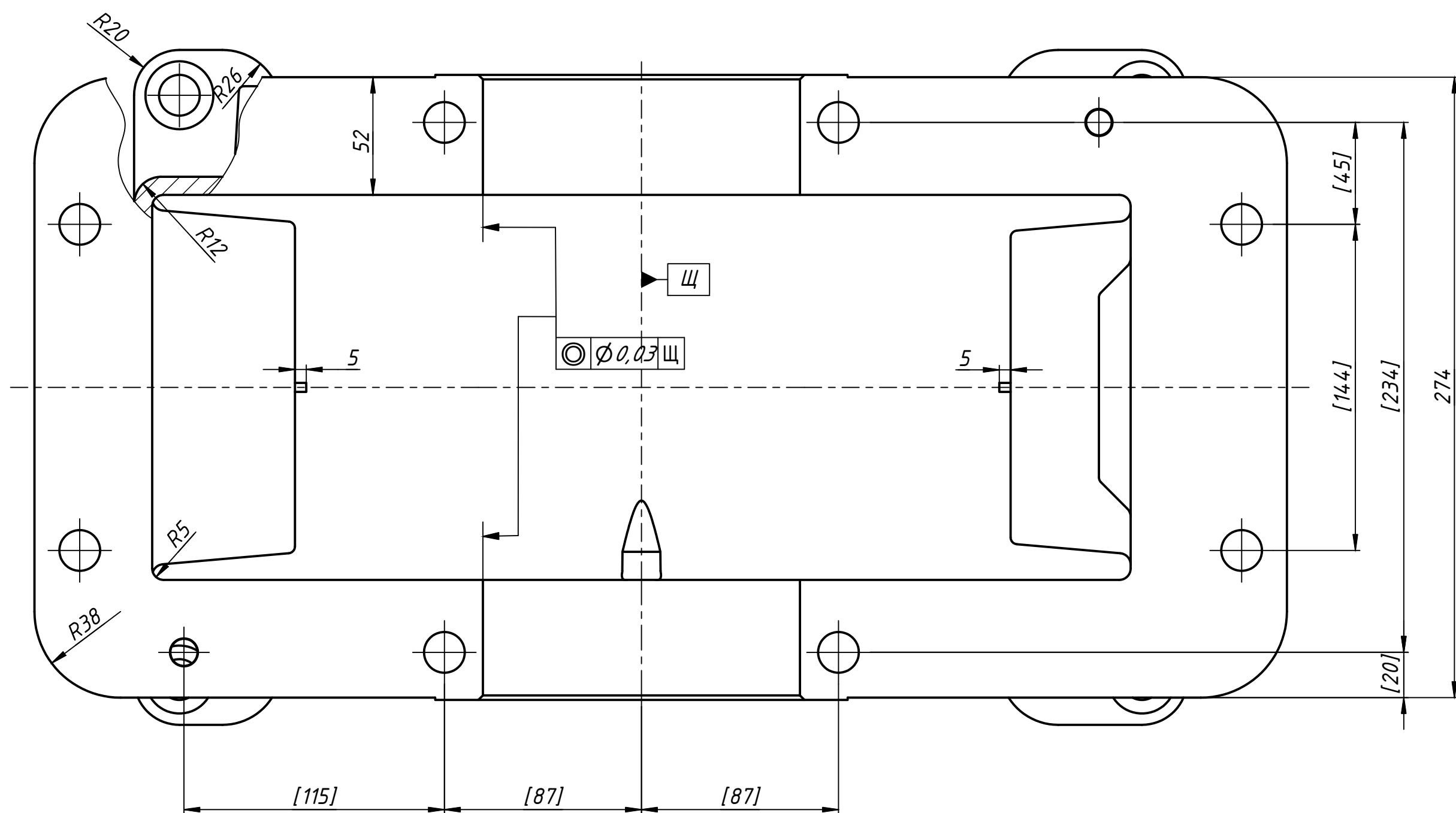
1. 260...285 НВ, кроме места, указанного особо.
2. *Размер обеспечить инструментом.
3. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий H12, валов h12, остальных $\pm \frac{IT12}{2}$.
4. Острые кромки притупить фаской 1 мм.

					КП 11-13.00.01			
					Вал	Лист	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	СФ МАИ		
Н. контр.								
Учв.								



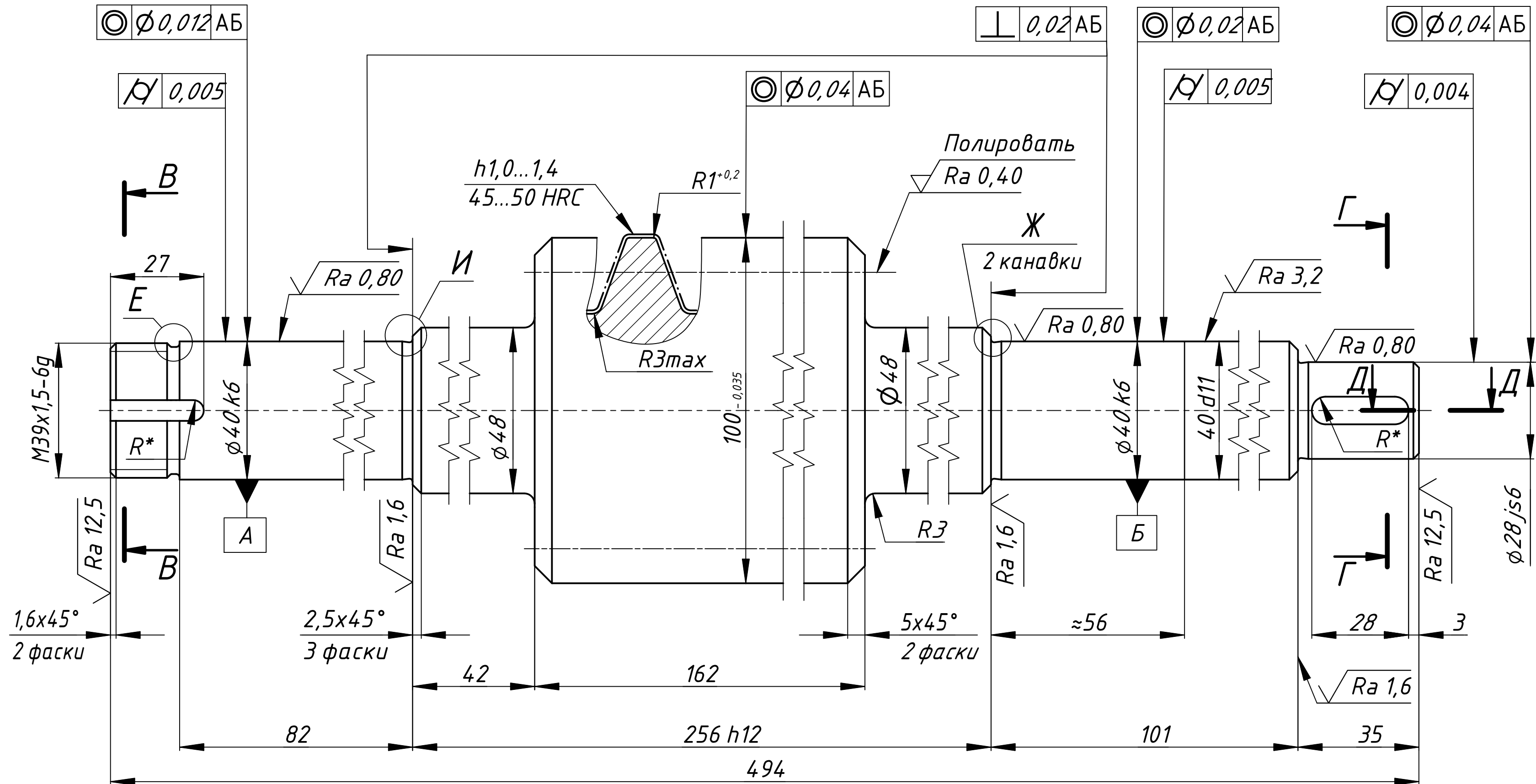
1. 230...260 НВ
2. Неуказанные радиусы скруглений 6 мм.
3. Штамповочные уклоны не более 7°.
4. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий H12, валов h12, остальных $\pm \frac{IT12}{2}$.
5. Острые кромки притупить фаской 0,5 мм.

					КП 11-13.00.03				
					Колесо зубчатое	Лит.	Масса	Масштаб	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			у	3,5	1:1
Разраб.	Кононова И. С.			22.05.2019					
Пров.	Поляков О. А.								
Т. контр.						Лист	Листов	1	
					Сталь 40Х ГОСТ454371	СФ МАИ			
Н. контр.									
Утв.									

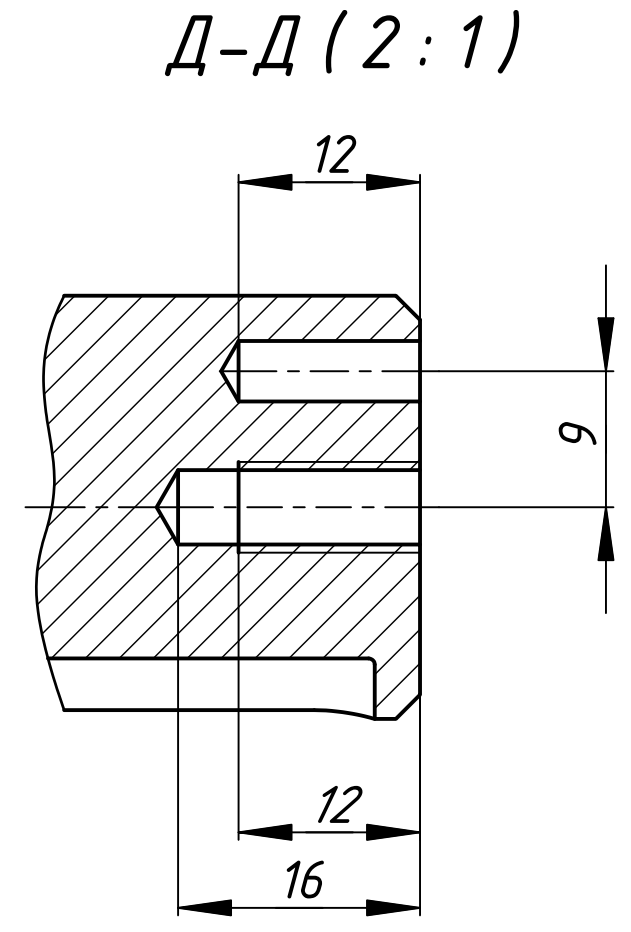
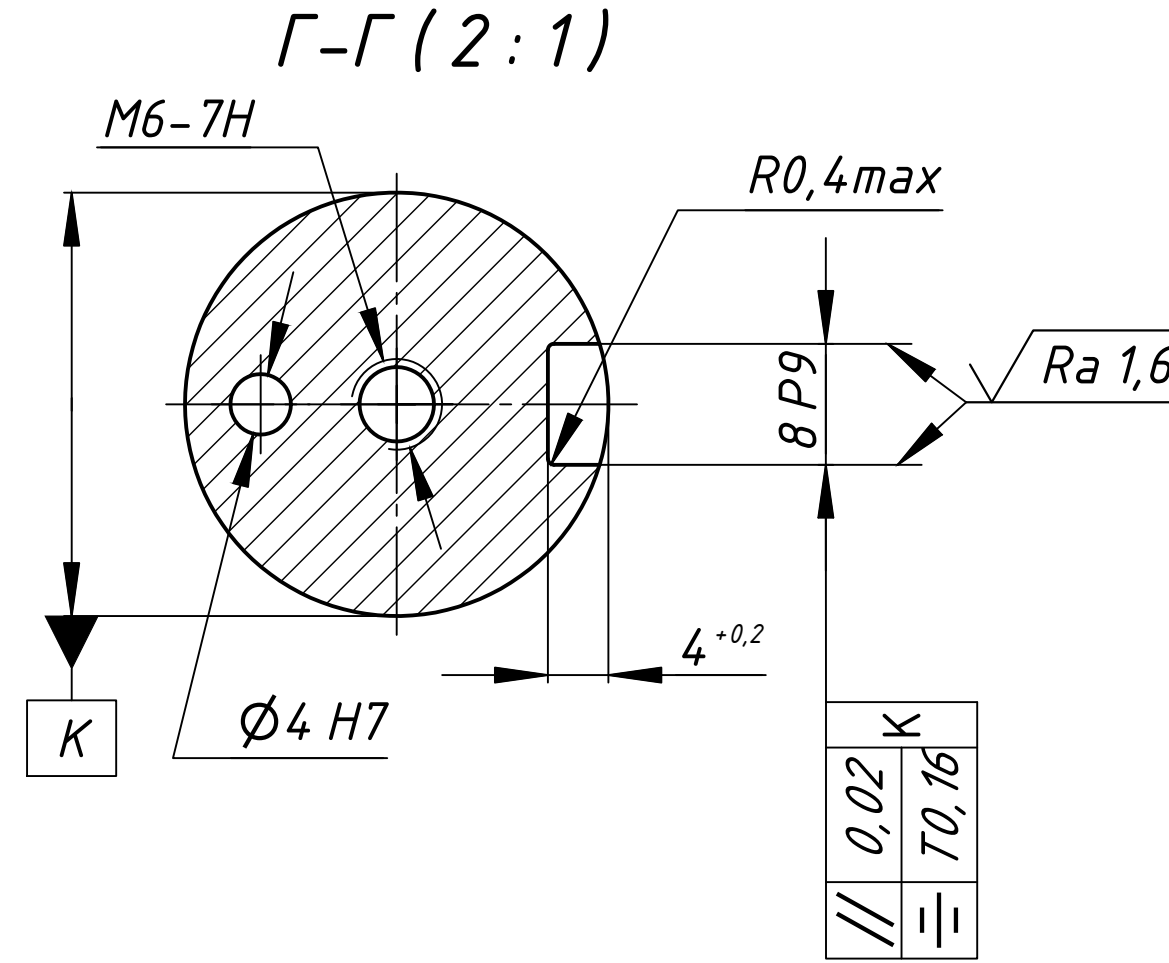
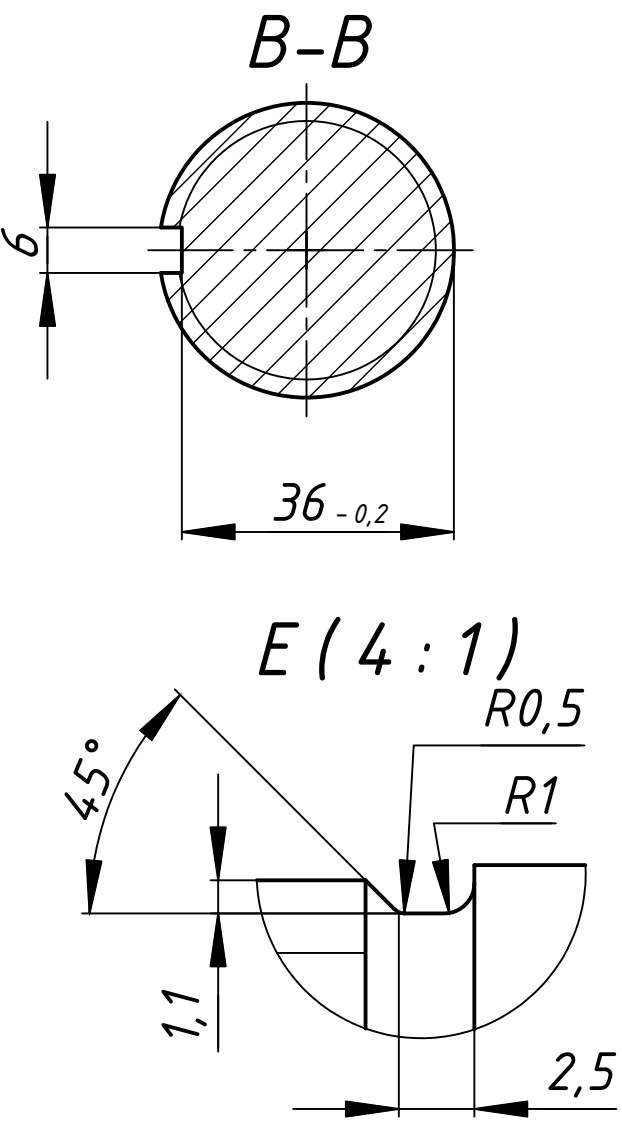
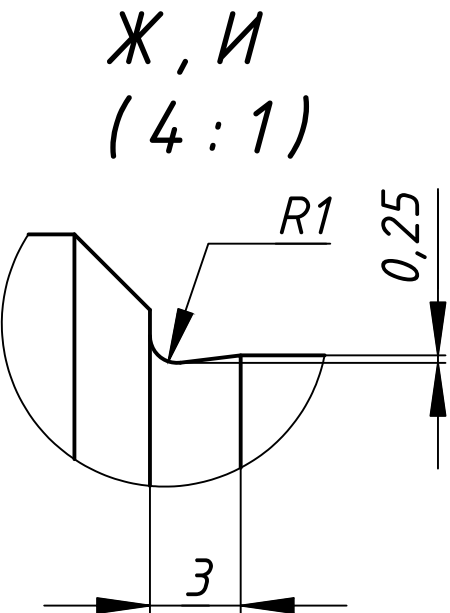


1. Отливку отжечь.
2. Обработку размеров, представленных в [], выполнить совместно с крышкой.
3. Формовочные уклоны – 5°;
литейные радиусы – 3÷5 мм.
4. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий Н14, валов h14, остальных $\pm \frac{IT_{14}}{2}$.
5. Внутренние необработанные поверхности окрасить после грунтовки маслястойкой краской красного цвета 6/1 по ГОСТ 9.032–74.

						КП 11-13.00.08			
						Корпус	Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			у	64,0	1:2
Разраб.	Кононова И. С.			22.05.2019					
Пров.	Поляков О. А.								
Т. контр.									
Нач. отд.									
Н. контр.									
Утв.									
						СЧ20 ГОСТ1412-79	СФ МАИ		

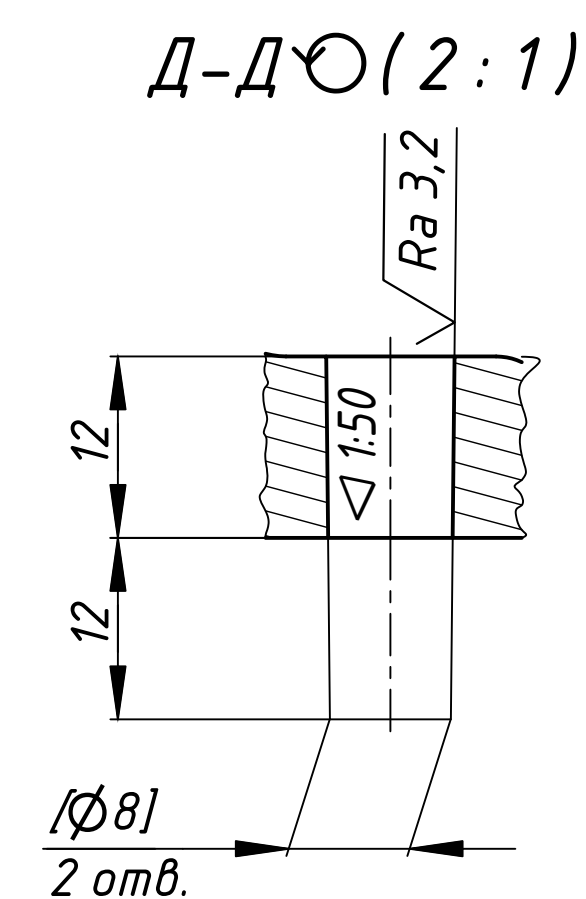
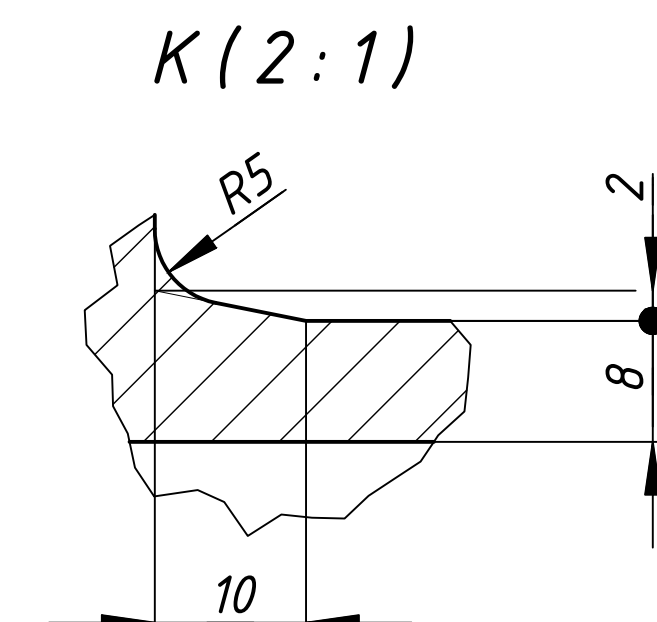
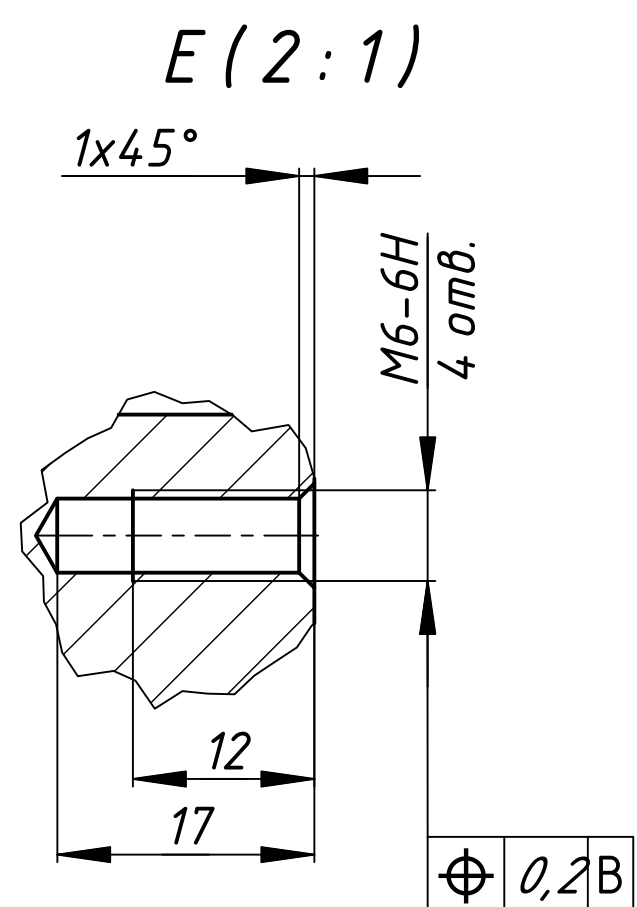
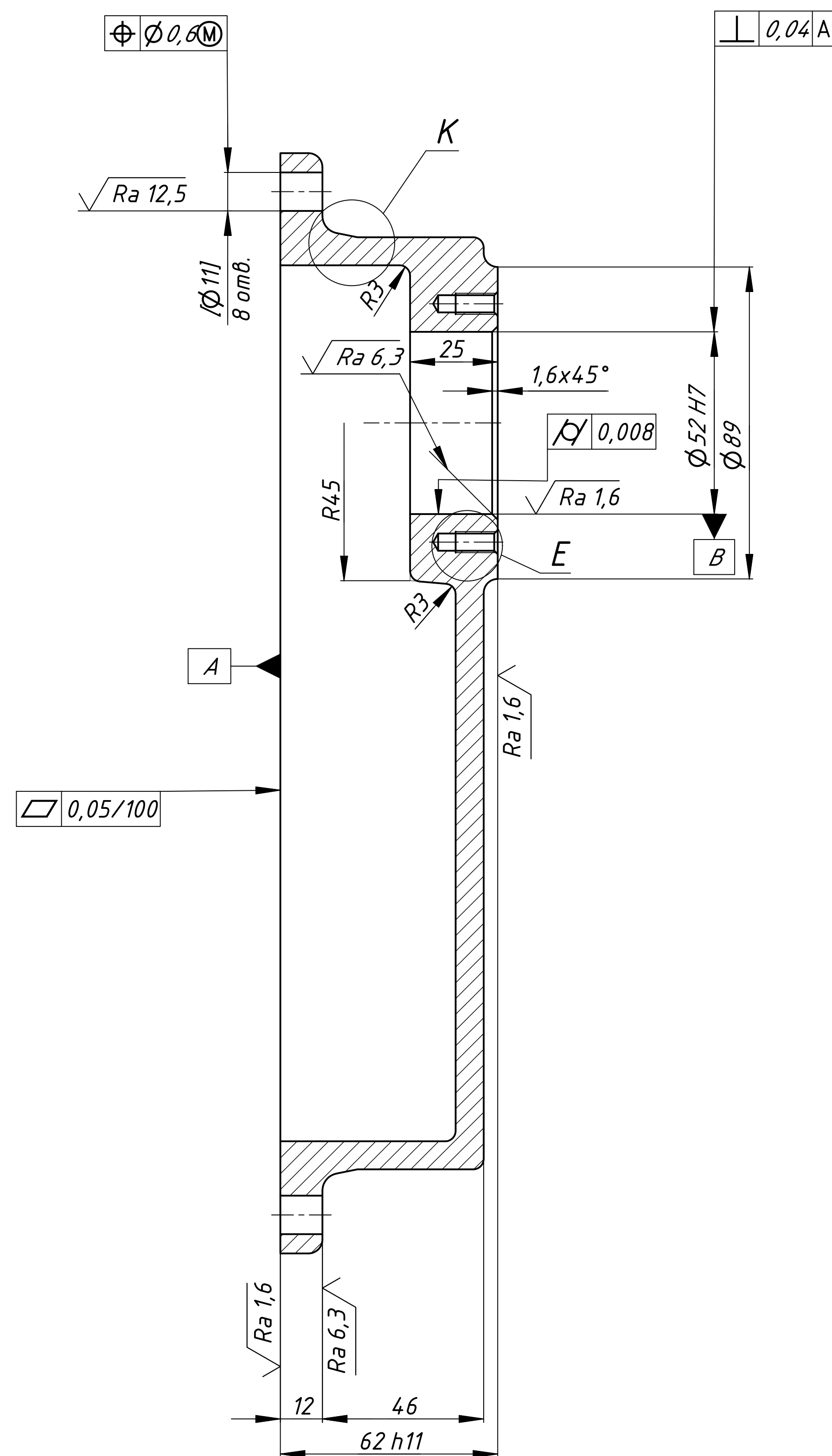
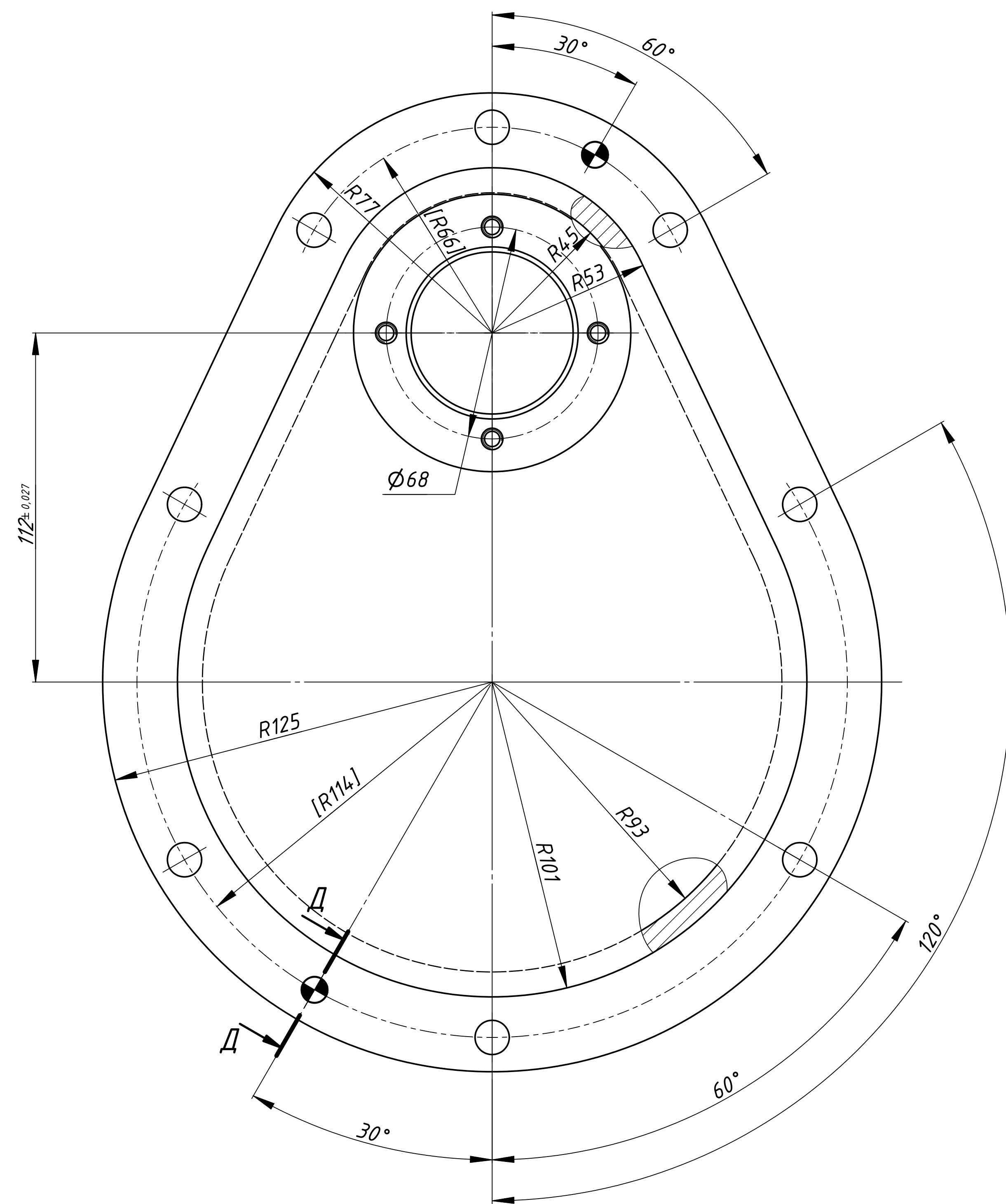


Модуль	m	10
Число витков	Z ₁	1
Вид червяка	-	ZA
Делительный угол подъема	γ	7°7'
Направление линии витка	-	Правое
Исходный червяк	-	ГОСТ 19036-81
Степень точности	-	7-B
Данные для контроля взаимного положения разноименных профилей витка	-	ГОСТ 19650-74
Делительный диаметр червяка	d ₁	80
Ход витка	p _{z1}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



- 240 НВ, кроме мест, указанных особо.
- *Размер обеспечить инструментом.
- Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий Н14, валов h14, остальных $\pm \frac{IT_{14}}{2}$.

						КП 11-13.00.25				
Изм. Лист Разраб. Пров. Т. контр. Нач. отд. Н. контр. Утв.	№ докум. Кононова Поляков 	Подп. 	Дата 28.04.2019 	Червяк	Лит.			Масса	Масштаб	
					у	6,6	1:1			
					Лист		Листов	1		
					Сталь 40Х ГОСТ4543-71				СФ МАИ	
					Коробовая				Формат А2	
					1					



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 Н14, валов h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$.*
5. *Внутренние необработанные поверхности окрасить после грунтовки масляной краской красного цвета 6/1 по ГОСТ 9.032-74.*

						КП 11-13.00.10			
						Крышка корпуса боковая	Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			у	6,3	1:1
Разраб.	Кононова И. С.			22.05.2019					
Пров.	Поляков О. А.								
Т. контр.									
Нач. отд.							Лист	Листов	1
Н. контр.									
Утв.						СЧ 20 ГОСТ 1412-79	СФ МАИ		