

## Вариант 32

Для выполнения работы вам необходимо:

1. По чертежам деталей создать их 3D модели и чертежи
2. Создать сборочную 3D модель, сборочный чертеж и спецификацию

### Требования к выполнению работы

Работа должна состоять из файлов:

1. Файлы должны содержать 3D модель и оформленный чертеж по требованиям ЕСКД.
2. Файлы «Цапфа» должны содержать параметрическую 3D модель и оформленный чертеж по требованиям ЕСКД и для управления параметрической моделью создайте окно диалога.
3. В файле сборочной модели должен быть оформлен сборочный чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД, сборочная модель должна учитывать параметризацию детали «Цапфа» и содержать диалоговое окно.
4. Спецификация должна быть создана в файле сборки.
5. В T-Flex Анализ произвести расчет методом конечных элементов детали по указанию преподавателя. Деталь «Серьга».

### *Муфта предохранительная 00-000.06.12.12.00*

*Муфта предназначен для предохранения рабочего органа пневмочувствителя от поломок и фиксации его в транспортном положении.*

*В данную сборочную единицу входят следующие стандартные изделия и материалы:*

- поз. 20 – болт М16×1,5–8g×50.58 ГОСТ 7798–70 (4 шт.);*
- поз. 21 – винт АМ10–8g×20.58 ГОСТ 1482–84 (1 шт.);*
- поз. 22 – винт ВМ5–8g×12.58 ГОСТ 17473–80 (4 шт.);*
- поз. 23 – гайка М24–7Н.5 ГОСТ 2524–70 (1 шт.);*
- поз. 24 – гайка М16–7Н.5 ГОСТ 5935–73 (1 шт.);*
- поз. 25 – кольцо 69–50–9 ГОСТ 6308–71/МН 180–61 (1 шт.);*
- поз. 26 – шайба 5.65Г ГОСТ 6402–70 (4шт.);*
- поз. 27 – шайба 10.65Г ГОСТ 6402–70 (1шт.);*
- поз. 28 – шайба 16.65Г ГОСТ 6402–70 (4шт.);*
- поз. 29 – шайба 16.02СтЗ ГОСТ 6958–78 (1шт.);*
- поз. 30 – шарик V 19 ГОСТ 3722–81 (23шт.);*
- поз. 31 – шплинт 4×40.001 ГОСТ 397–79 (1шт.);*
- поз. 32 – шплинт 5×60.001 ГОСТ 397–79 (1шт.);*
- поз. 33 – шплинт 6,3×45.001 ГОСТ 397–79 (1шт.);*
- клей №88–ОСТ 4.ГО.029.004 (0,025кг).*

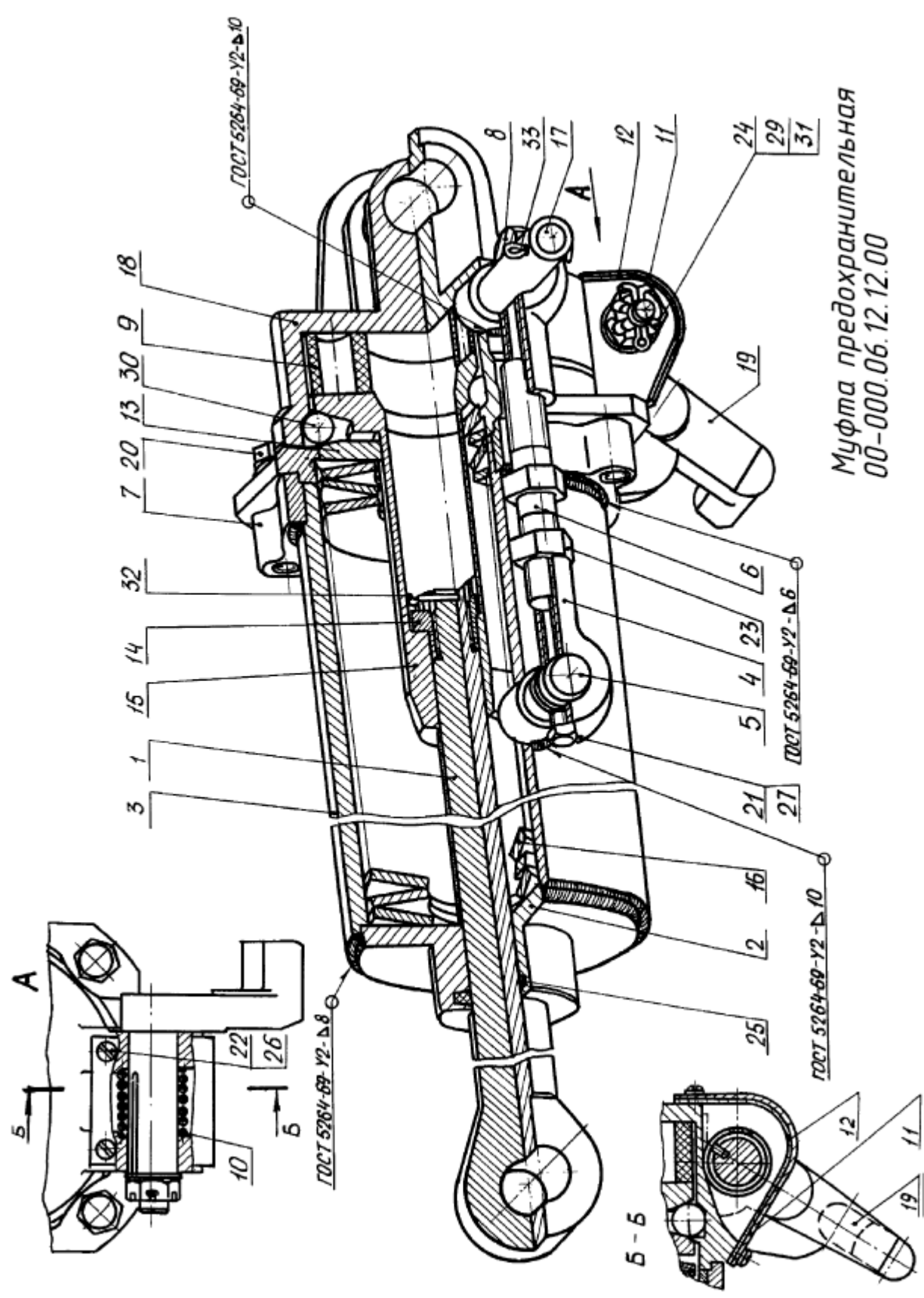
*Шток 1 вставляется в цилиндр 3, собранный с деталями 2, 7 и 25 (2 и 7 припарены к 3). Набор пружин 16 и стакан 15 с диском 13 и шариками 30 надевают на шток 1 и закрепляют гайкой 14 и шплинтом 32. Крышку 18 в сборе с деталями 9, 10, 11, 12, 19, 22, 24, 26, 29 и 31 закрепляют на цилиндре болтами 20 с шайбами 28. Кольцо 9 устанавливают в крышку 18 на клей 88. Отдельно собирают стяжку из винта 6 с серьгами 4, 8, гайкой 23 и надевают на цапфы 5 и 17. Цапфа 5 припарена к цилиндру 3, а 17 – к крышке 18. Серьга 4 стопорится винтом 21 с шайбой 27. Шплинт 33 является ограничителем на цапфе 17.*

*Рабочий орган пневмочувствителя крепится к серьге штока 1. При нагрузке выше допустимой шарик 30 выходит из углублений канавки крышки 18, диск 13 сжимает пакет тарельчатых пружин 16 и рабочий орган выдвигается. После снятия нагрузки он возвращается в прежнее положение под действием сжатых пружин 16.*

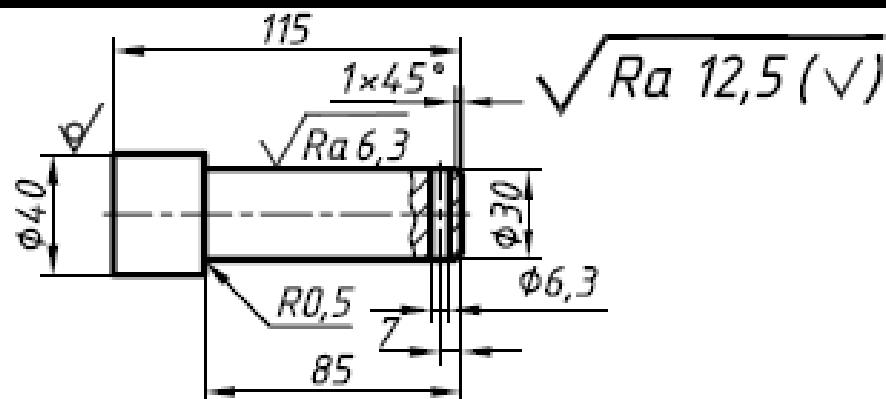
*Для перевода в транспортное положение рабочий орган поднимают. При этом специальный захват на рабочем органе отожмет упор 19, который обычно занимает крайнее левое положение поджат пружиной 10 к выступу крышки 18. В тот момент, когда рабочая поверхность захвата окажется выше упора, последний под действием пружины кручения 10 возвращается в исходное положение. Захват упирается на плечо упора и фиксирует рабочий орган в транспортном положении.*

*При длительных переездах рабочий орган ставится на стяжку, которая снимается с цапфы 5 и соединяется с помощью серьги 4 со специальной цапфой на рабочем органе.*

*Все фаски для внутренней метрической резьбы выполнены по ГОСТ 10549–80 и на чертежах деталей не указаны.*



Муфта предохранительная  
00-000.06.12.12.00

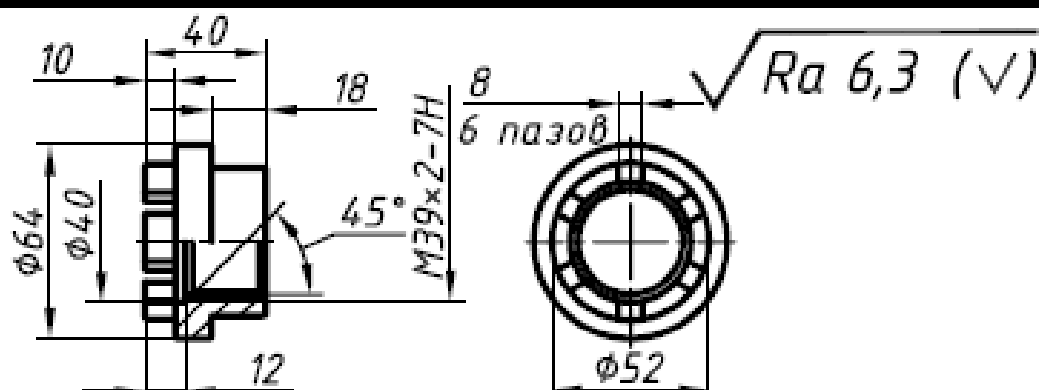


1. HRC3 40...45.
2. H14, h14,  $\pm IT14/2$ .

					00-000.06.12.12.17			
					Цапфа	Лист	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				1:2
Разраб.								
Проб.								
Т. контр.						Лист	Листов	
Н. контр.					Круг $\frac{40 \text{ ГОСТ} 2590-88}{40 \text{ ГОСТ} 1050-88}$			
Утв.								

Копировал

Формат А5

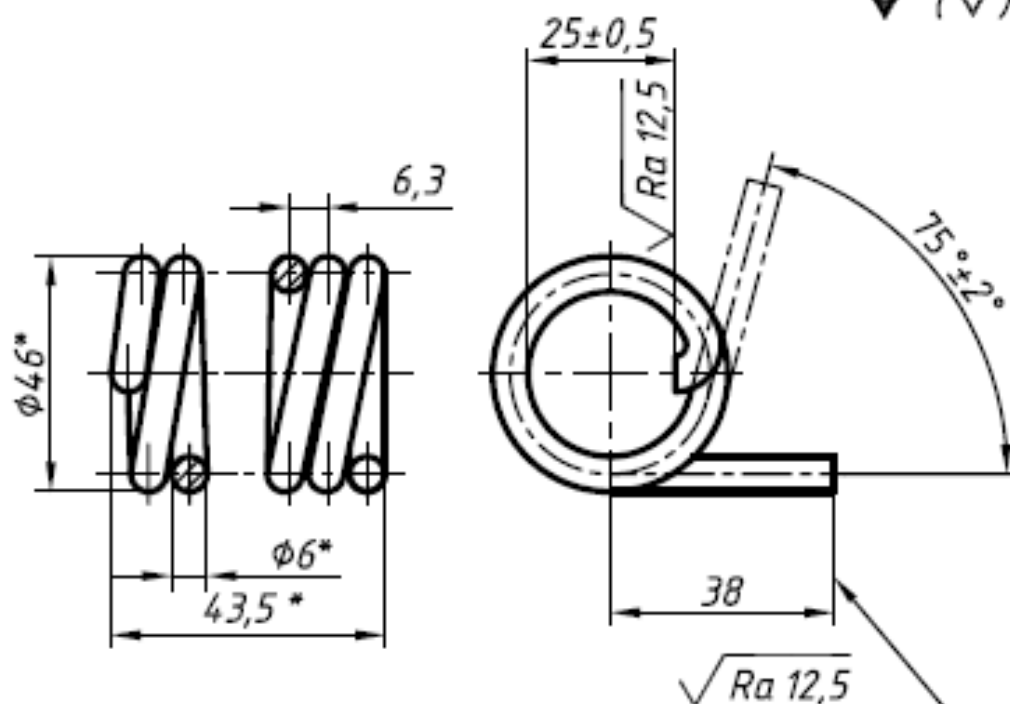
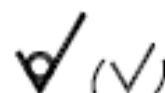


1. Неуказанные радиусы скруглений 1...2 мм.
2. H14, h14,  $\pm IT14/2$ .

					00-000.06.12.12.14			
					Гайка	Лист	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата				1:2
Разраб								
Проб								
Т. контр						Лист	Листов	1
					Сталь 45X ГОСТ 4543-71			
Н. контр								
Утв								

Копировал

Формат А5

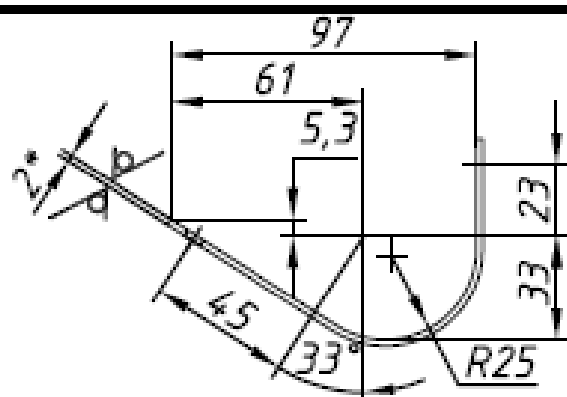


1. Модуль упругости  $E=27 \times 10^6$  МПа.
2. Напряжение нормальное при изгибе  $\sigma_3=213$  МПа.
3. Направление витков - правое.
4. Число рабочих витков  $n=5,5$ .
5. Число витков полное  $n_1=7$ .
6. HRCэ 52...57.
7. Диаметр контрольного стержня  $D_c=34$  мм
- 8.\*Размеры и параметры для справок.

					00-000.06.12.12.10		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат.	Пружина		
Разраб.							
Проб.					Проволока 60С2А-ХН-6 ГОСТ 14963-78		
Т. контр.							
Н. контр.					1:1		
Удб.							

Классификация

Формат А1

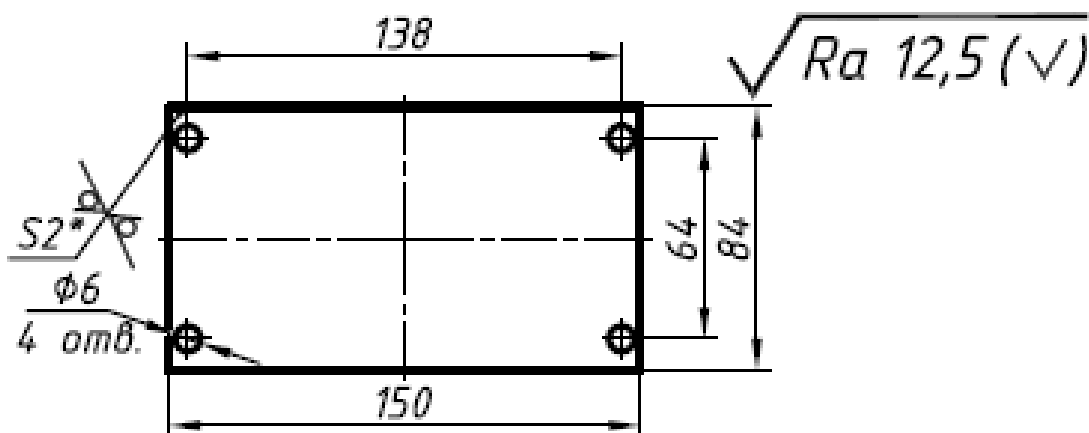


1. Длина развертки 150 мм.
2. H14,  $\pm IT14/2$ .
3. \*Размер для справок.

					00-000.06.12.12.11			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Кожух	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.								1:2
Проб.						Лист	Листов	
Т. контр.								
Н. контр.					Лист	Б-ПН-2,0 ГОСТ 19903-74 К2608-IV ГОСТ 18523-97		
Утв.								

Копировал

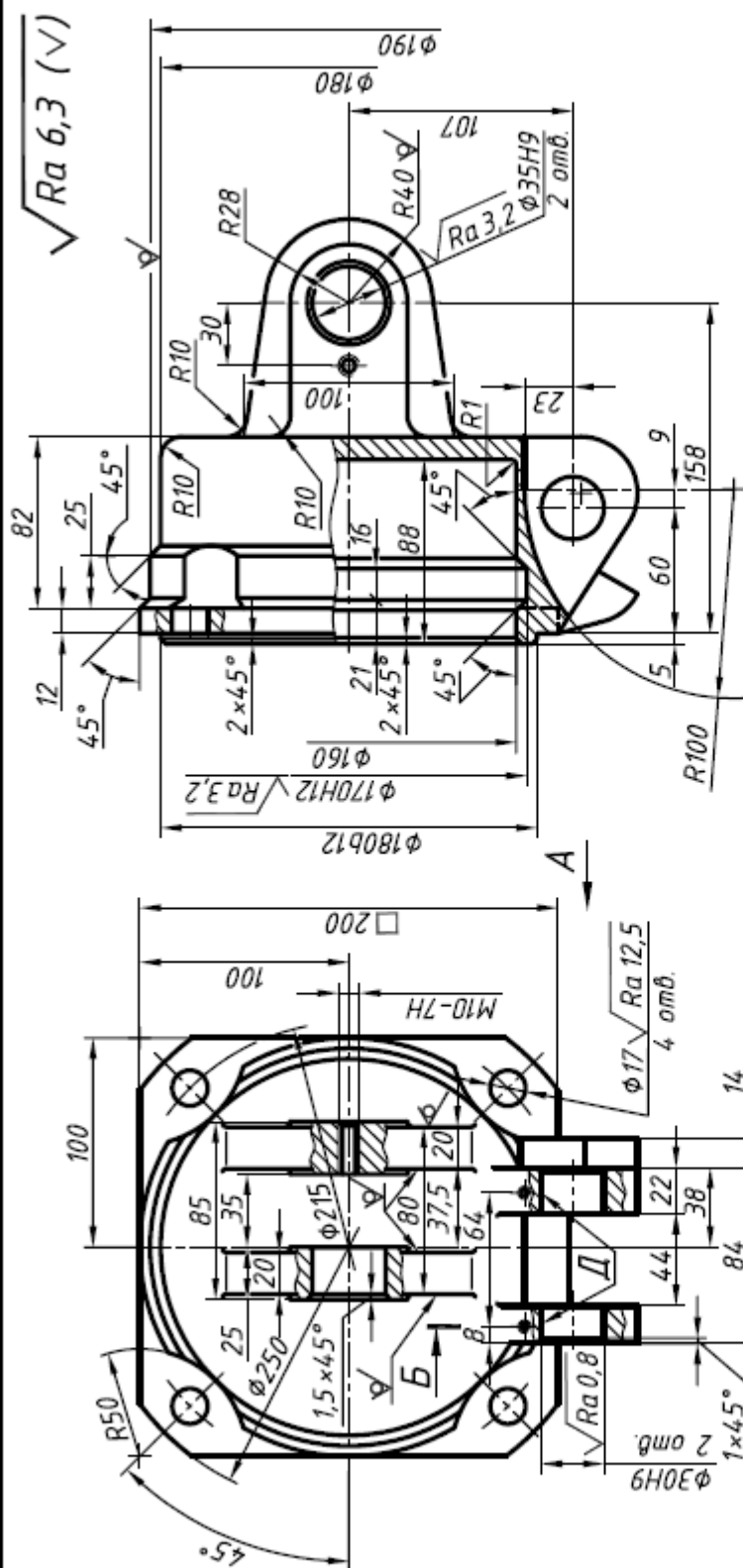
Формат А5



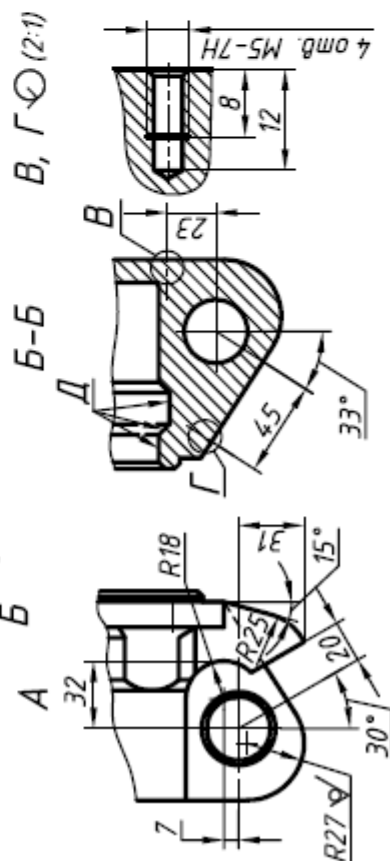
					00-000.06.12.12.12			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Прокладка	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.								1:2
Проб.						Лист	Листов	1
Т. контр.								
Н. контр.					Пластина I, лист ОМБ-М-2,0 ГОСТ 7338-90			
Утв.								

Копировал

Формат А5

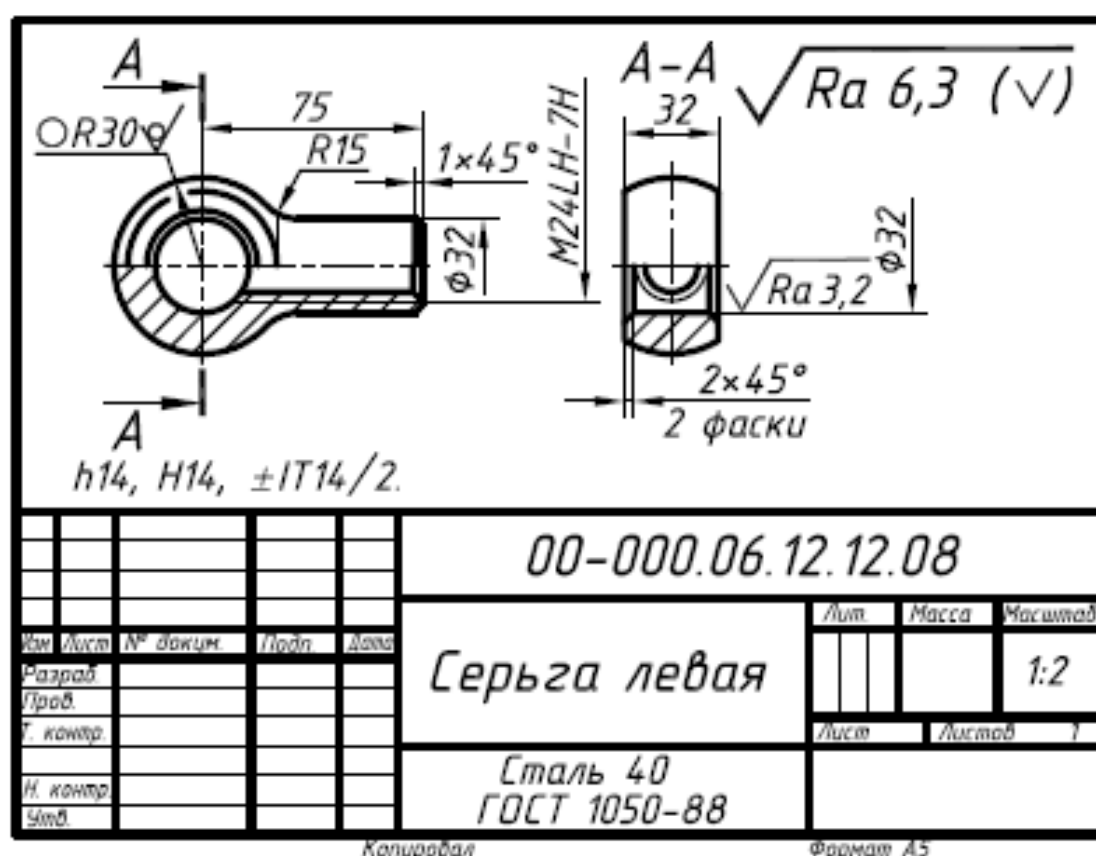
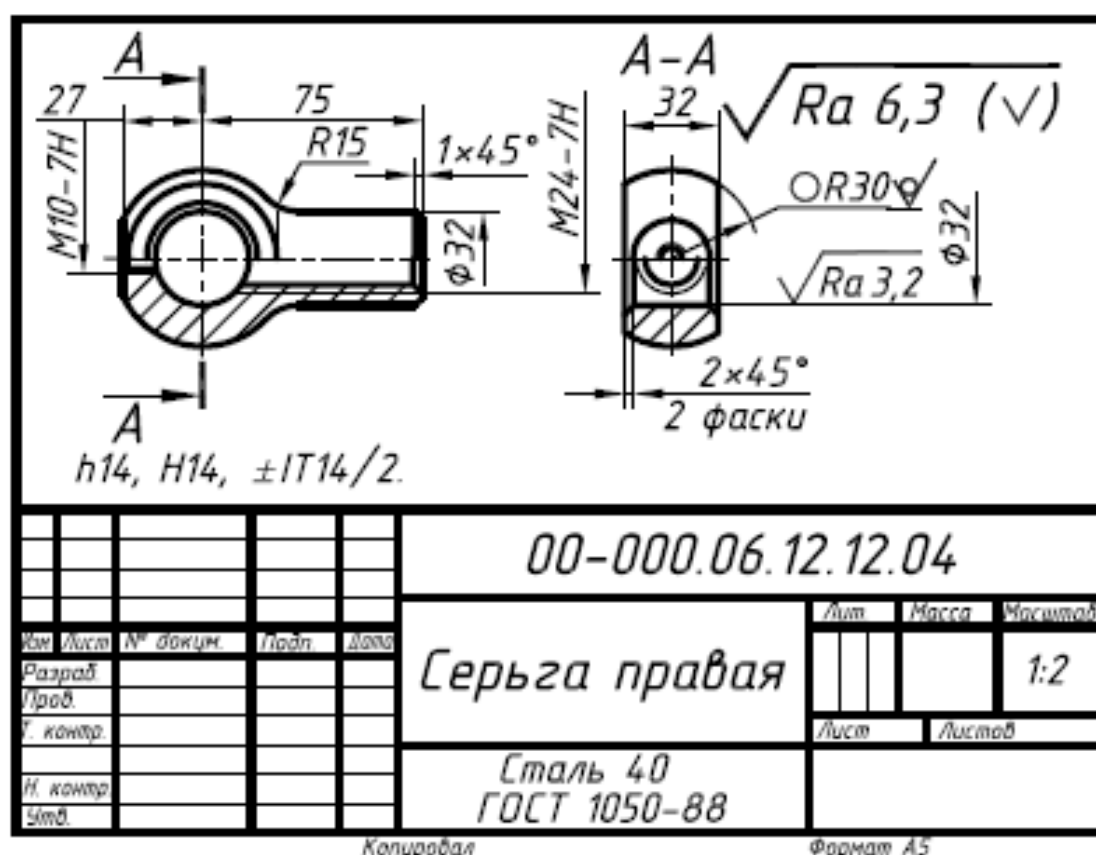


1. Поверхности Д ТВЧ h 0,8...1,2 мм, HRC3 50...55.
2. Неуказанные радиусы 3...8 мм.
3. H14, h14,  $\pm IT14/2$ .

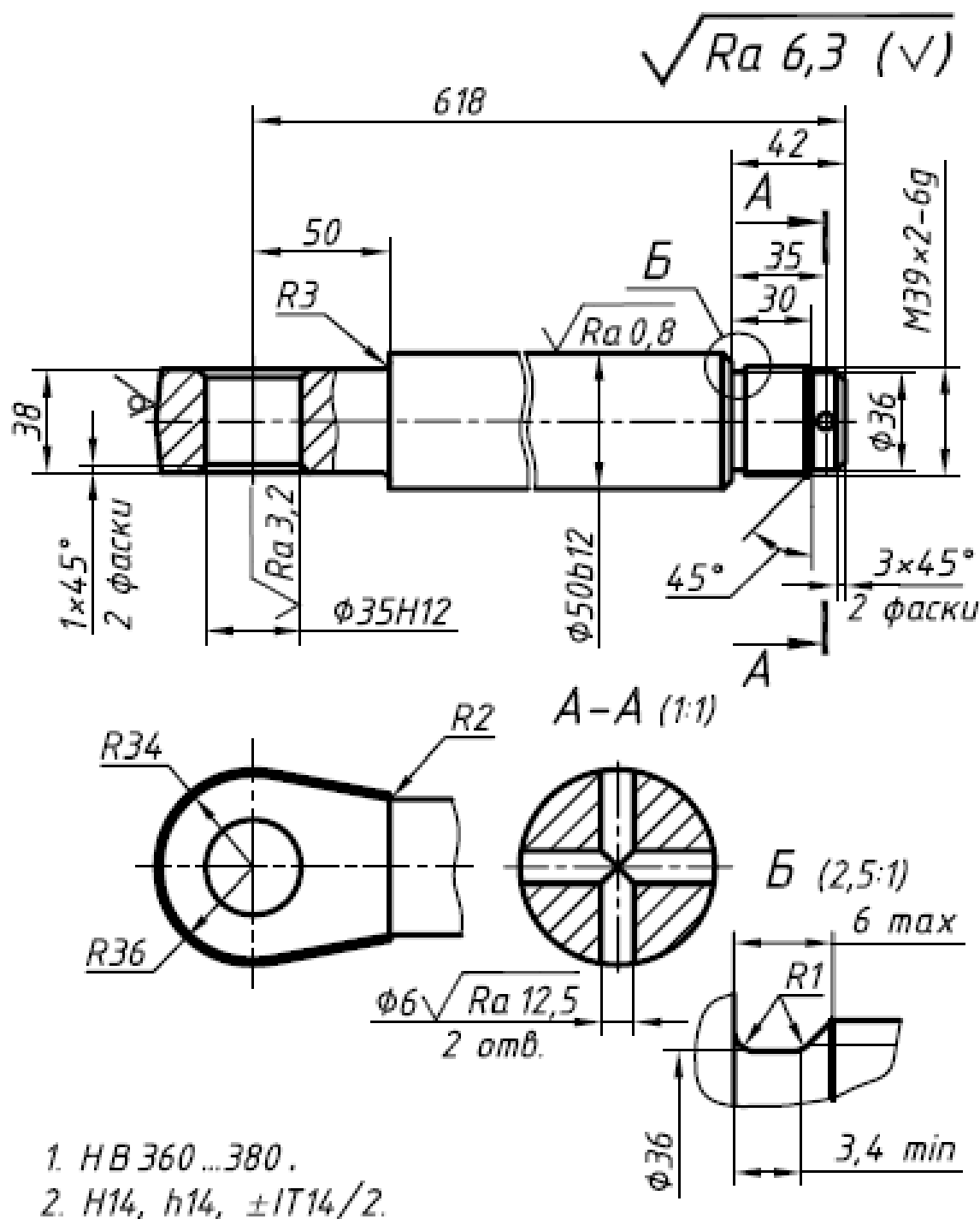


00-000.06.12.12.18	Лист		Материал	Масштаб	1:2
Крышка левая	Лист		Лист	Лист	Лист
Сталь 40XH ГОСТ 4543-71	Лист		Лист	Лист	Лист





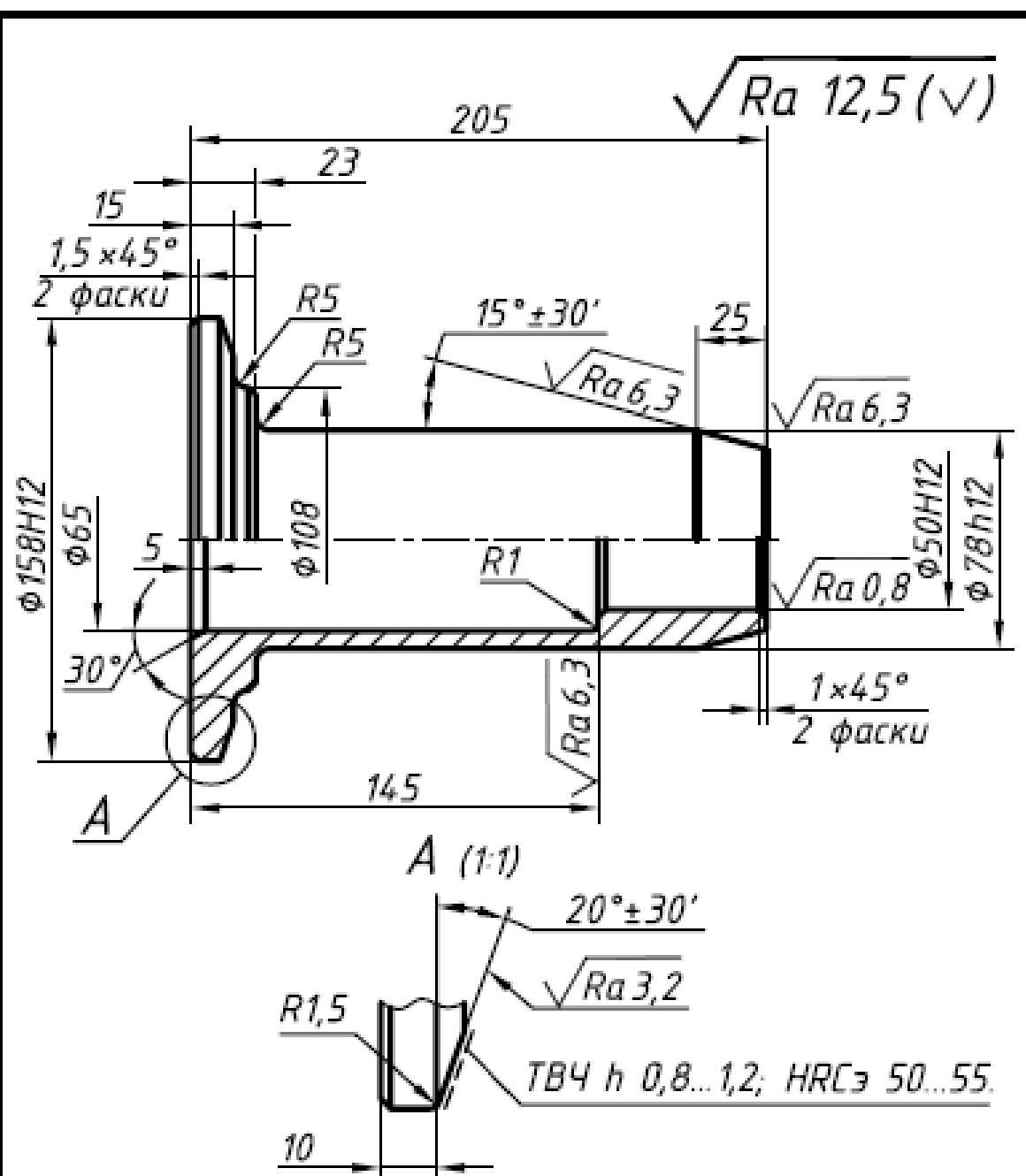




					00-000.06.12.12.01		
					Шток		
					Сталь 45X ГОСТ 4543-71		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.							1:2
Пров.					Лист	Листов	1
Г. контр.							
Н. контр.							
Утв.							

Копировал

Формат A4

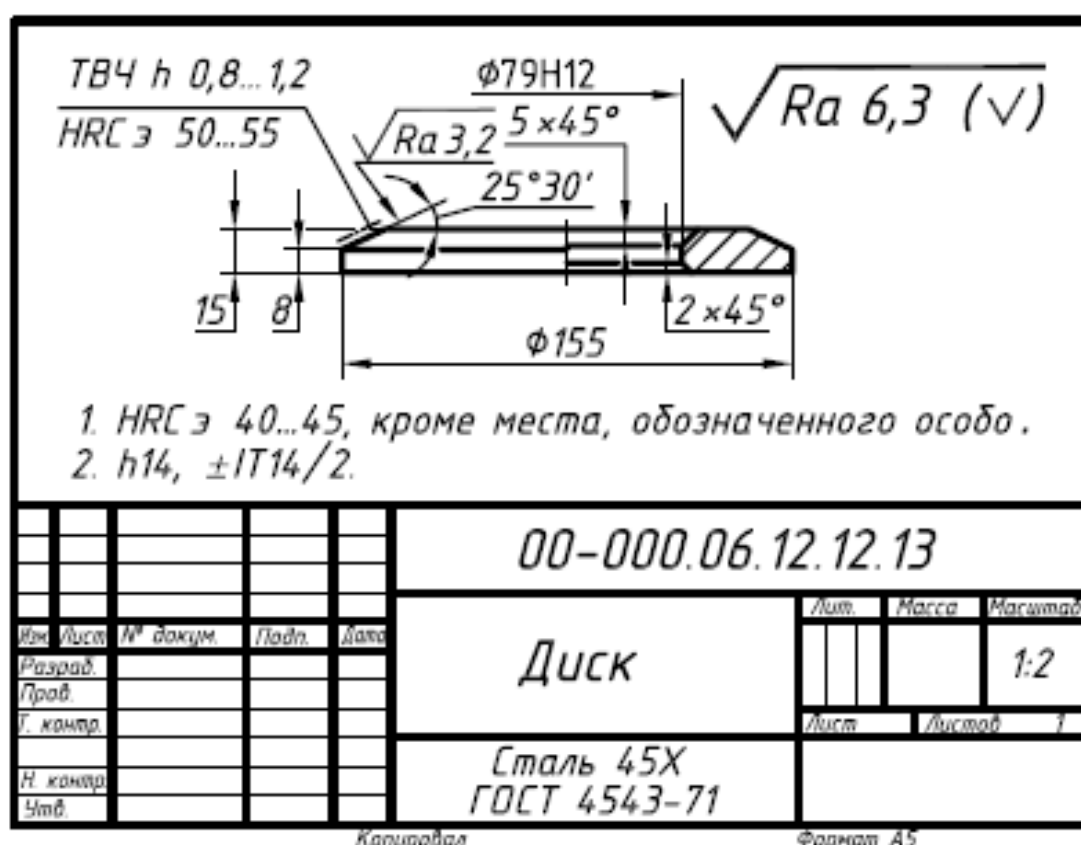
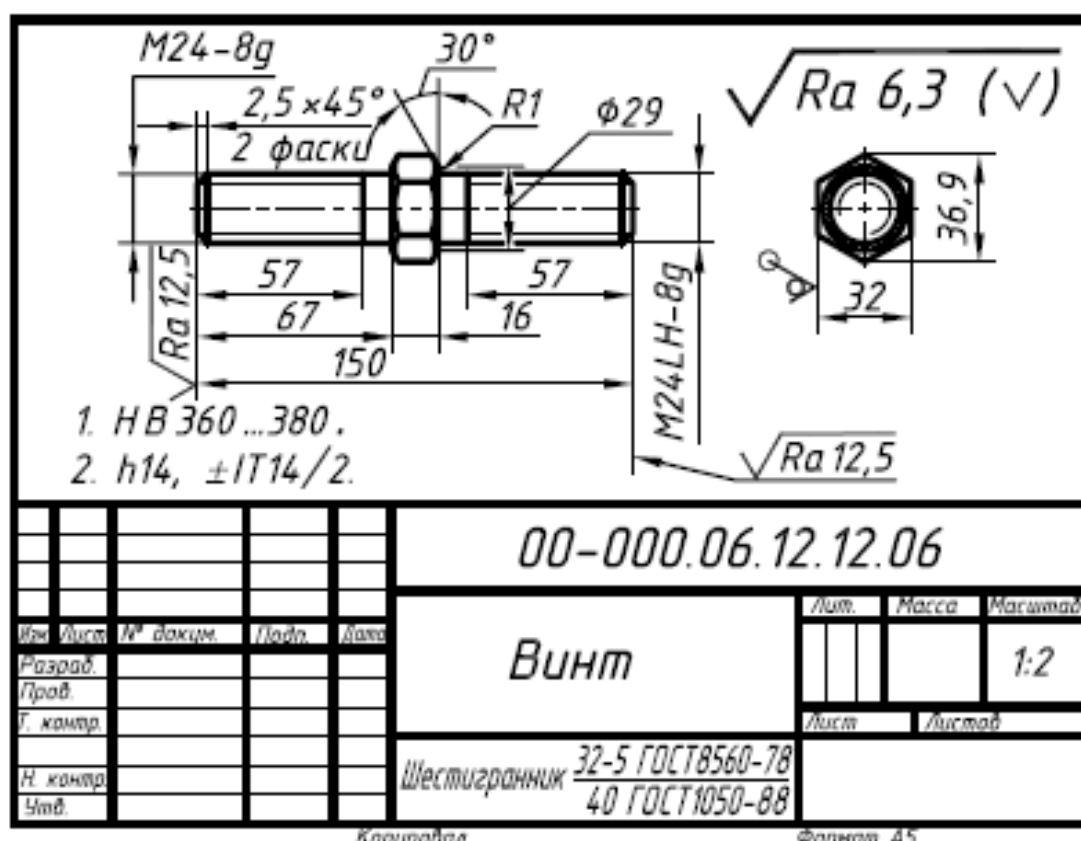


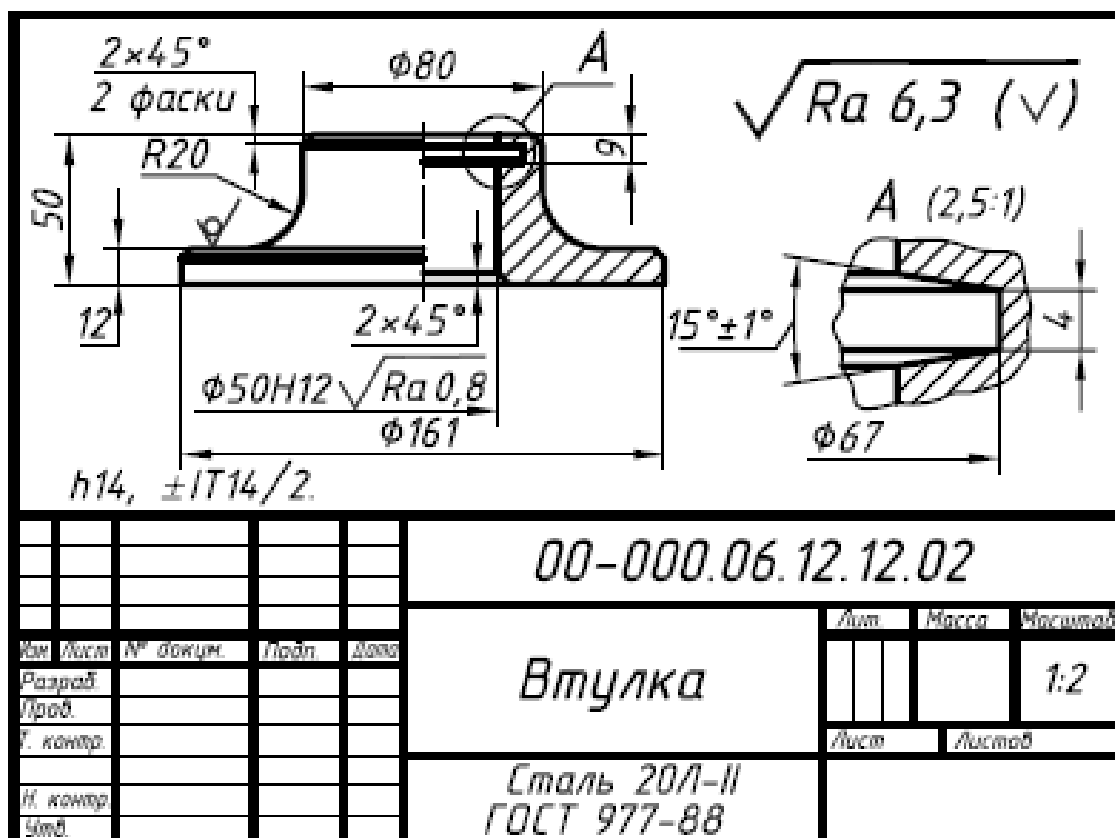
1. HRCэ 40...45, кроме места, обозначенного особо.
2. H14, h14,  $\pm IT14/2$ .

00-000.06.12.12.15					Лит.			Масса	Масштаб
Взам	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Стакан			1:2	1
Разраб									
Пров.					Сталь 40X ГОСТ 4543-71			Лист	Листов
Г. контр.									
Н. контр.									
Утв.									

Копировал

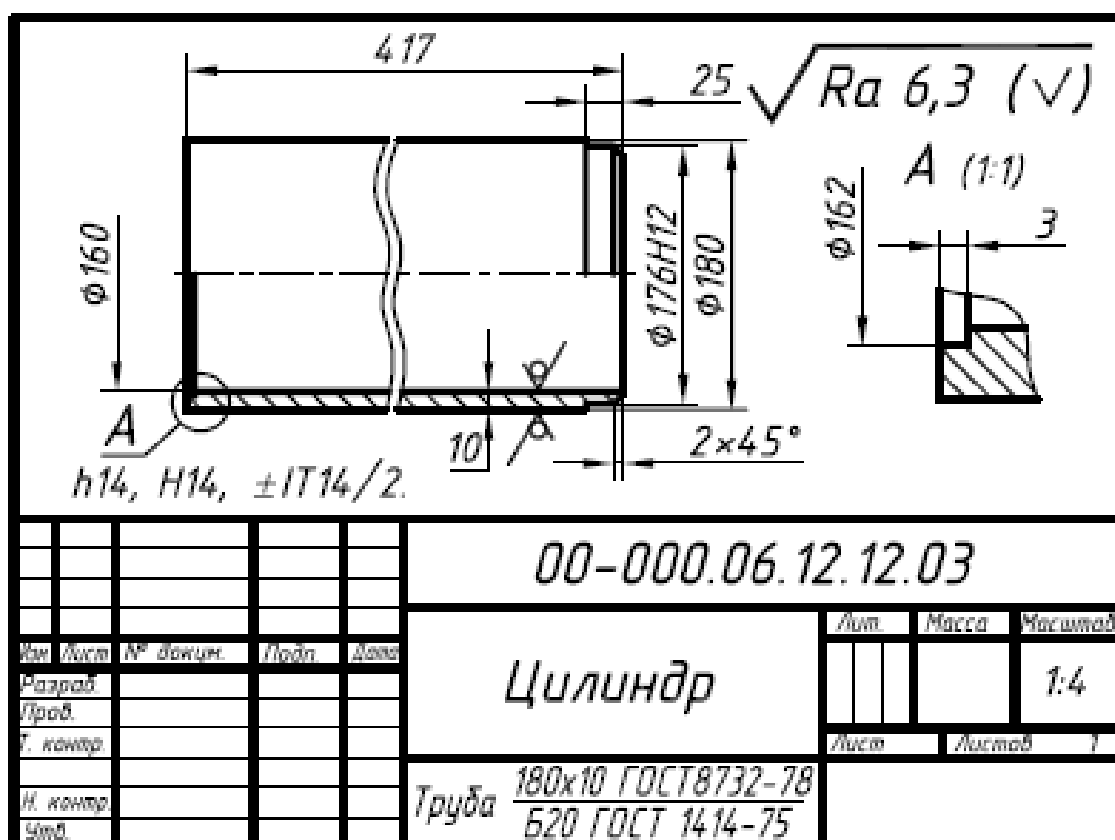
Формат А4





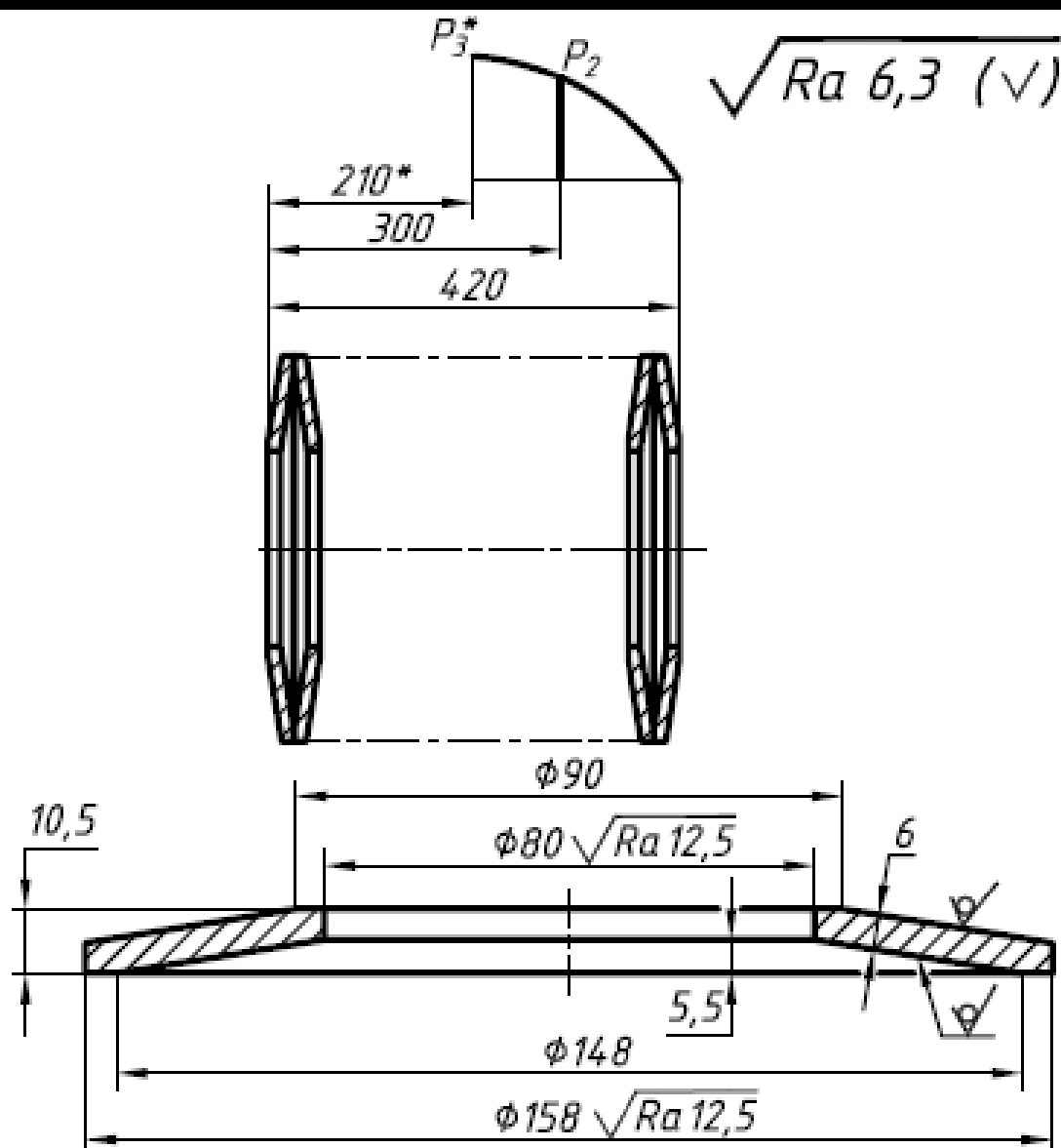
Копировал

Формат А5



Копировал

Формат А5



1. Модуль упругости  $E=2,7 \times 10^6$  кгс/мм<sup>2</sup>.
2. Напряжение нормальное при изгибе (максимальное)  $\sigma_3=500$  кгс/мм<sup>2</sup>.
3. HRC<sub>3</sub> 40...47.
4. \*Размеры и параметры для справок.

					00-000.06.12.12.16				
Км	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Пружина				
Разраб.					тарельчатая				
Проб.									
Т. контр.									
Н. контр.					Сталь 60С2А				
Утв.					ГОСТ 14959-79				

Копировал

Формат А4

h14, ±IT14/2.

$\sqrt{Ra\ 12,5\ (\checkmark)}$

					00-000.06.12.12.05																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">Изм.</td> <td style="width: 10%;">Лист</td> <td style="width: 20%;">№ докум.</td> <td style="width: 10%;">Подп.</td> <td style="width: 10%;">Дата</td> </tr> <tr><td>Разраб.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Проб.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Г. контр.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>И. контр.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Утв.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Разраб.					Проб.					Г. контр.					И. контр.					Утв.					Цапфа		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">Лит.</td> <td style="width: 10%;">Масса</td> <td style="width: 10%;">Масштаб</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center; font-weight: bold;">1:1</td> </tr> </table>	Лит.	Масса	Масштаб			1:1
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата																																		
					Разраб.																																						
					Проб.																																						
					Г. контр.																																						
И. контр.																																											
Утв.																																											
Лит.	Масса	Масштаб																																									
		1:1																																									
Круг 36 ГОСТ 2590-88 20 ГОСТ 1050-88		Лист	Листов																																								

Копиробал

Формат А5

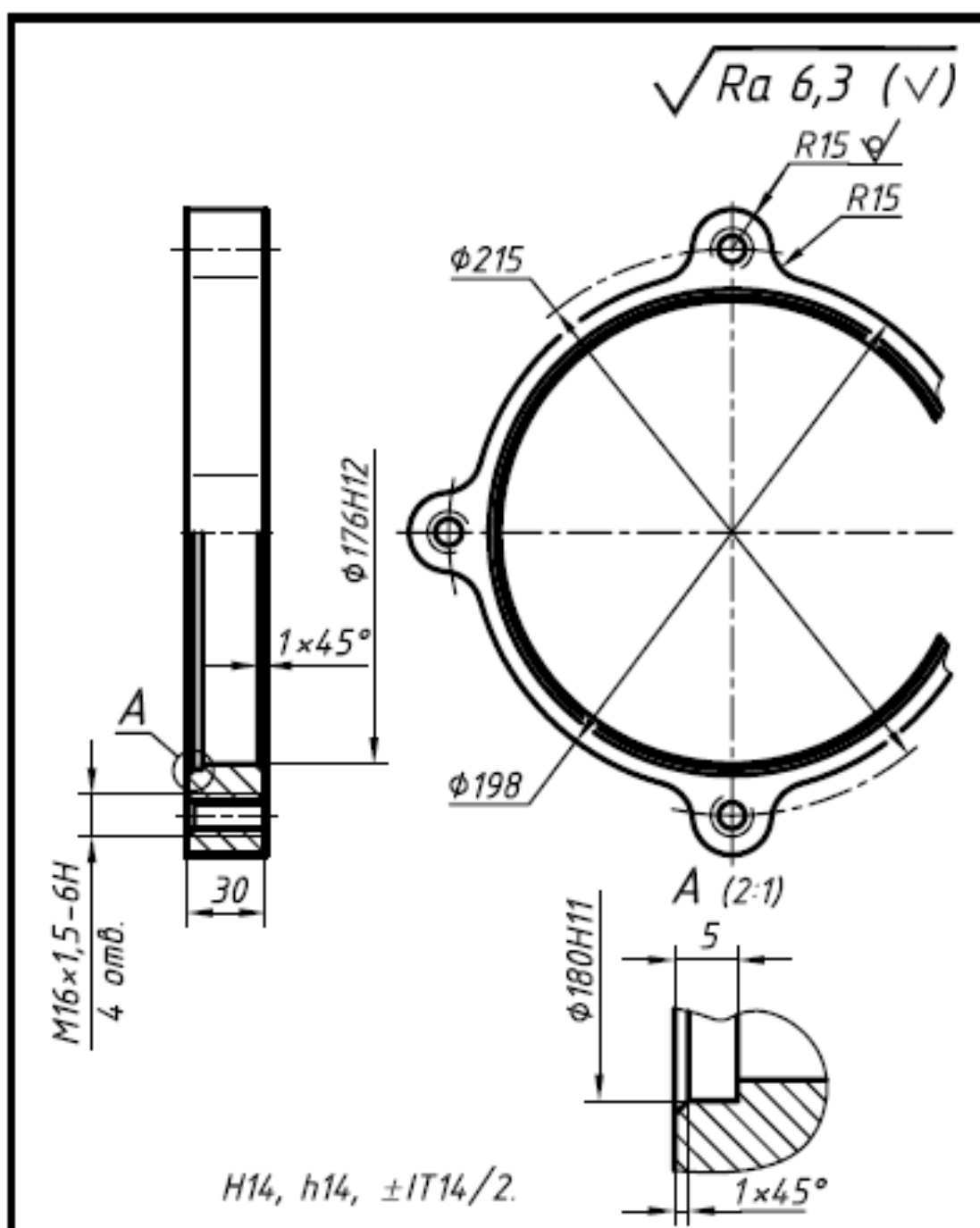
$\sqrt{Ra\ 12,5\ (\checkmark)}$

1. Поверхности и кромки не должны иметь надрезов, рванин и ноздреватостей.  
 2. Допуск на размеры ±1 мм.  
 3. Неуказанные радиусы 3 мм.

					00-000.06.12.12.09																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">Изм.</td> <td style="width: 10%;">Лист</td> <td style="width: 20%;">№ докум.</td> <td style="width: 10%;">Подп.</td> <td style="width: 10%;">Дата</td> </tr> <tr><td>Разраб.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Проб.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Г. контр.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>И. контр.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Утв.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Разраб.					Проб.					Г. контр.					И. контр.					Утв.					Кольцо буферное		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">Лит.</td> <td style="width: 10%;">Масса</td> <td style="width: 10%;">Масштаб</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center; font-weight: bold;">1:2</td> </tr> </table>	Лит.	Масса	Масштаб			1:2
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата																																		
					Разраб.																																						
					Проб.																																						
					Г. контр.																																						
И. контр.																																											
Утв.																																											
Лит.	Масса	Масштаб																																									
		1:2																																									
Резина 6373 МРТУ 38-5-204-65		Лист	Листов																																								

Копиробал

Формат А5



					00-000.06.12.12.07			
					Фланец	Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				1:2
Разраб.								
Проб.								
Г. контр.						Лист	Листов	1
Н. контр.					Сталь 20Л			
Утв.					ГОСТ 977-88			

Копировал

Формат А4