

Практическая работа по дисциплине «Инновационные технологии производства».

Выполнение контрольной работы, производится по методическим указаниям «Кожухова А.В. Инновационные промышленные технологии производства гидропневмосистем и ГПА»[1].

Выбор задания и исходных данных осуществляется в соответствии с порядковым номером в ведомости..

Содержание пояснительной записки:

Введение

1. Описание устройства. Анализ служебного назначения детали
2. Определение типа производства
3. Анализ исходных данных для разработки технологического процесса изготовления детали
 - 3.1 Анализ соответствия требований к изготовлению детали и ее служебному назначению
 - 3.2 Анализ технологичности конструкции детали
 - 3.3 Обоснование и выбор материала
4. Выбор и проектирование заготовки
 - 4.1 Обоснование метода получения заготовки
 - 4.2 Техничко-экономическое обоснование выбора заготовки
5. Разработка технологических операций
 - 5.1 Выбор последовательности переходов в операциях
 - 5.2 Выбор технологического оборудования
6. Разработка 3-d модели детали
 - 6.1 Разработка модели заготовки
 - 6.2 Разработка получения 3-d модели детали

Выводы

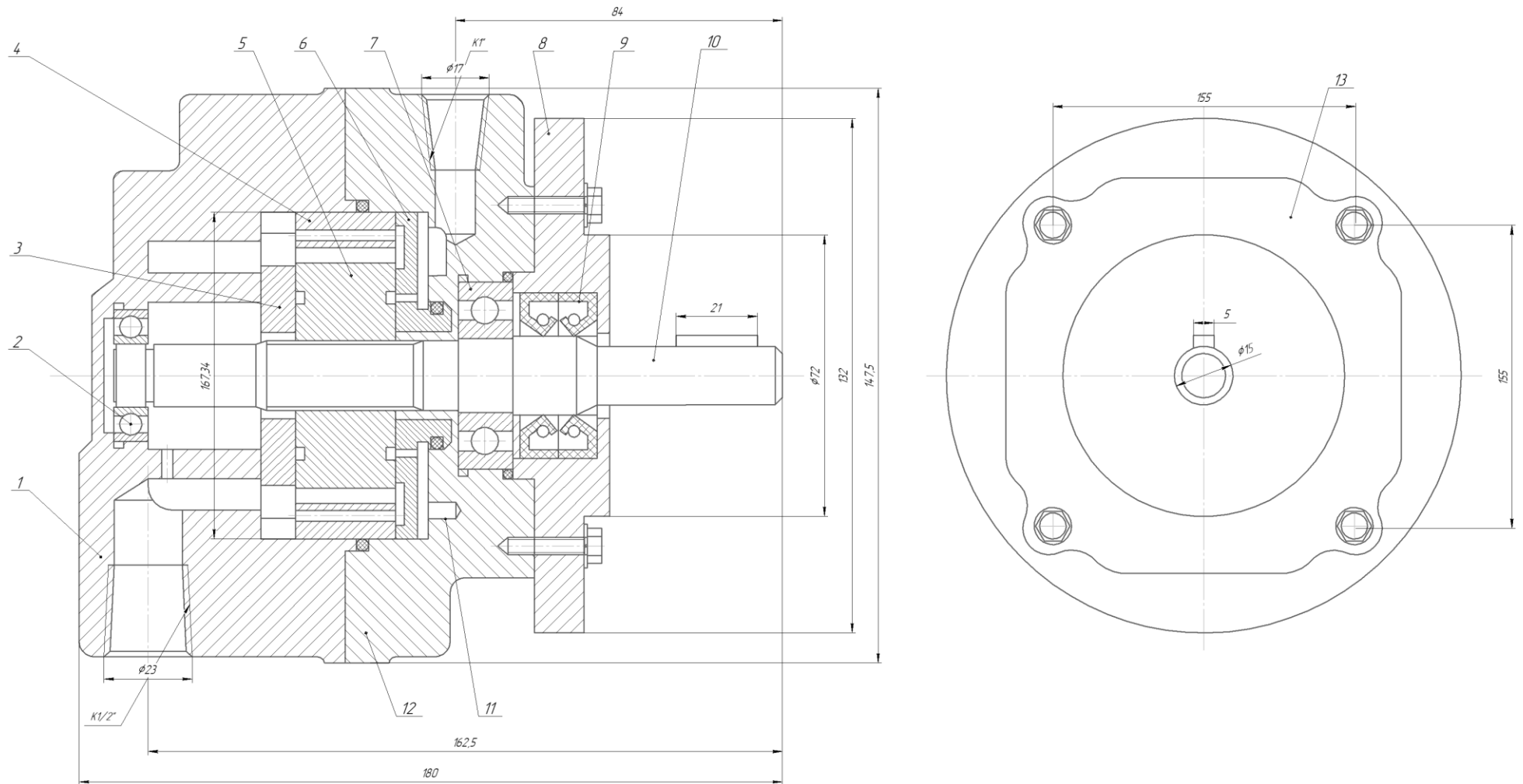
Список используемых источников

Содержание графической части:

1 Лист А1 – Технологическая карта изготовления детали

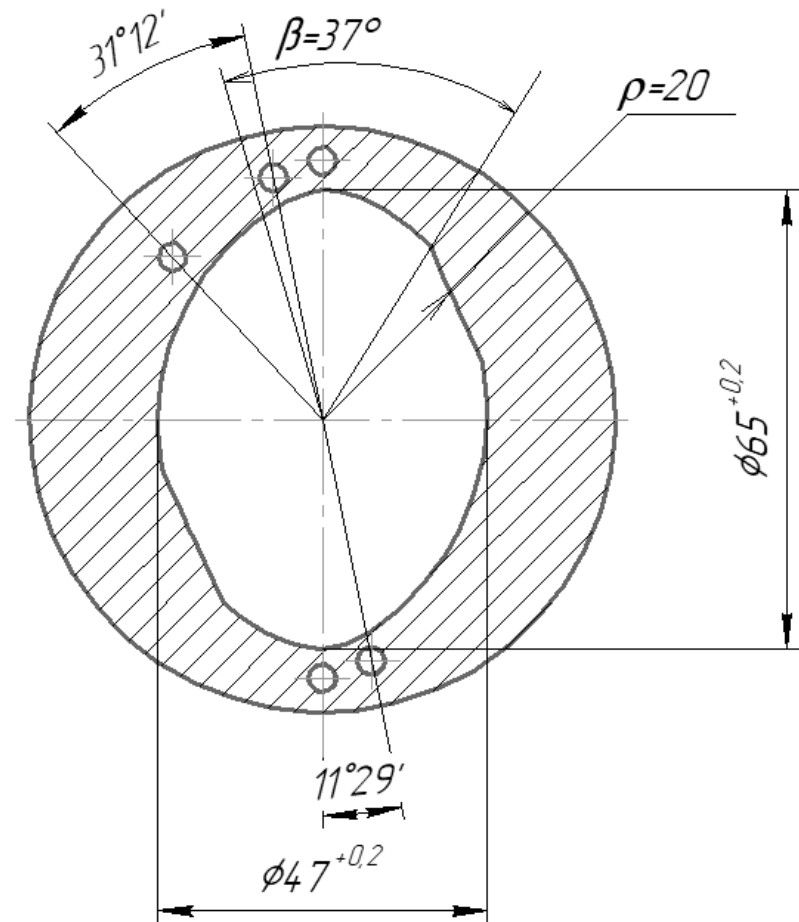
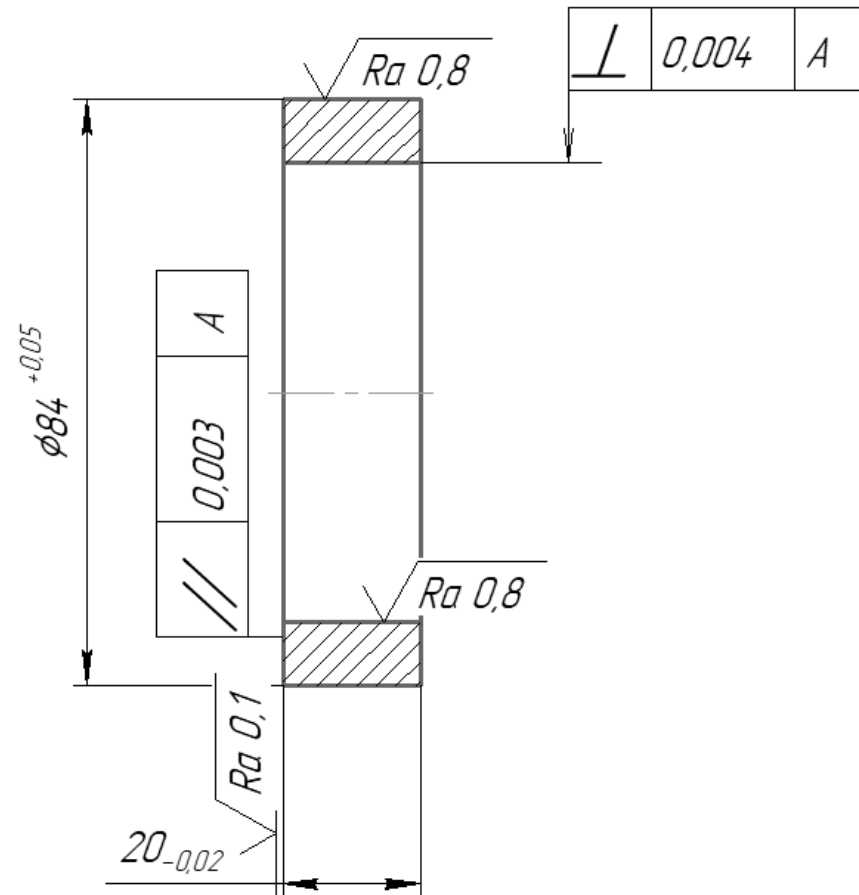
№1 Вариант 1

Разработать технологический процесс изготовления статора пластинчатого нерегулируемого насоса типа Г16-15АМ.



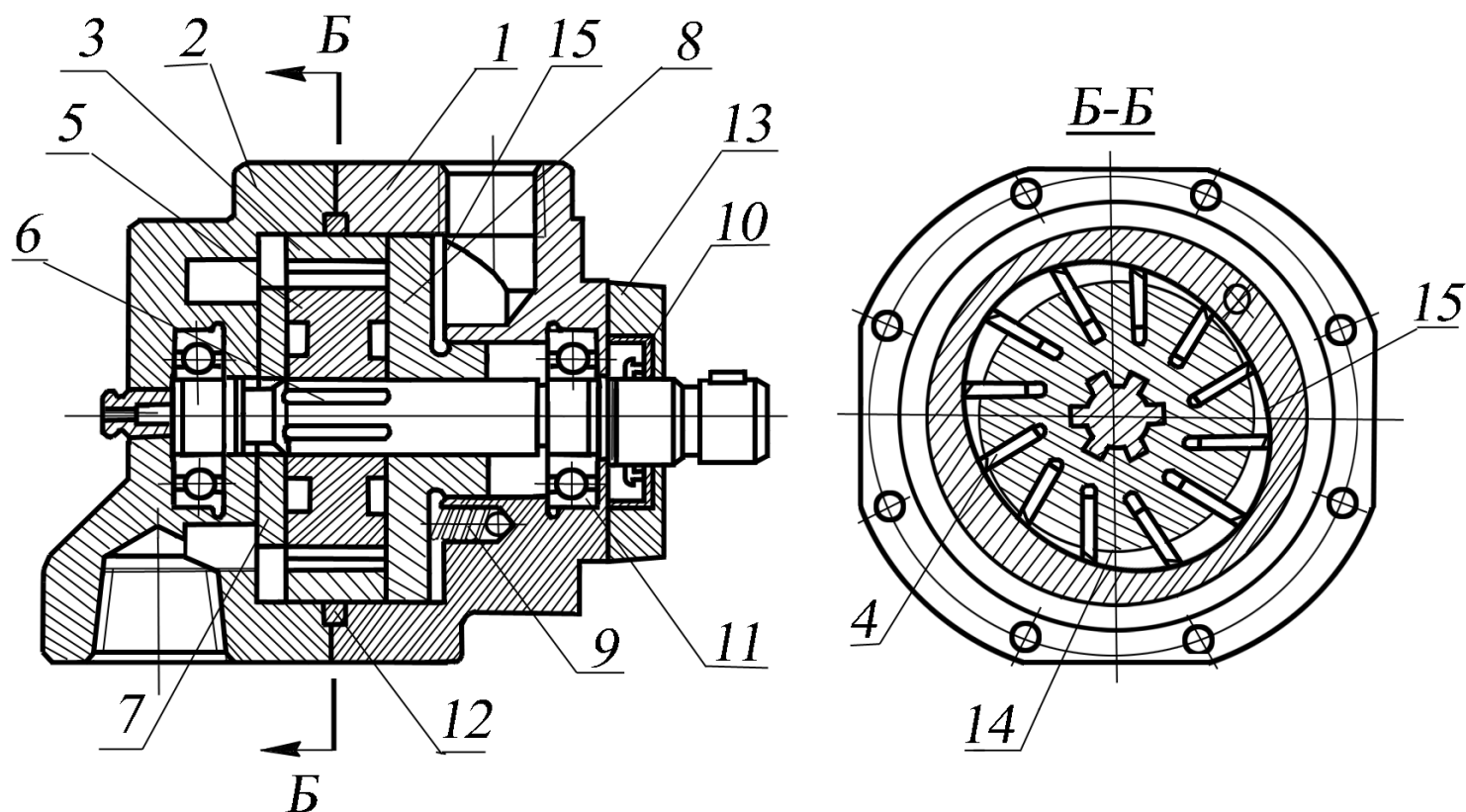
1 – Крышка; 2 – Подшипник; 3 – Диск распределительный; 4 – Статор; 5 – Ротор; 6 – Диск распределительный; 7 – Подшипник; 8 – Фланец; 9 – Манжета; 10 – Вал; 11 – Пружина; 12 – Корпус; 13 – Фланец.

Технологический эскиз статорного кольца



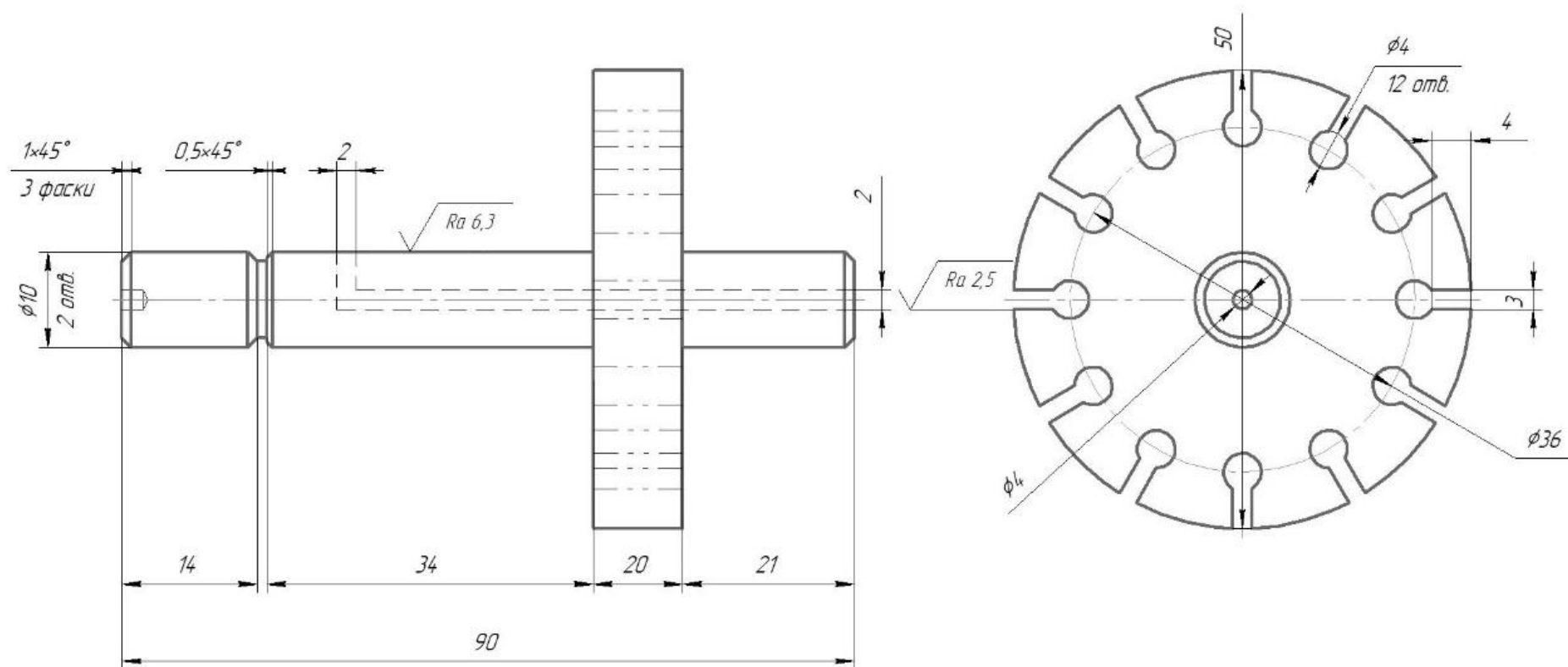
№2 Вариант 2

Разработать технологический процесс изготовления ротора пластинчатого нерегулируемого насоса типа НПл25-32/6,3



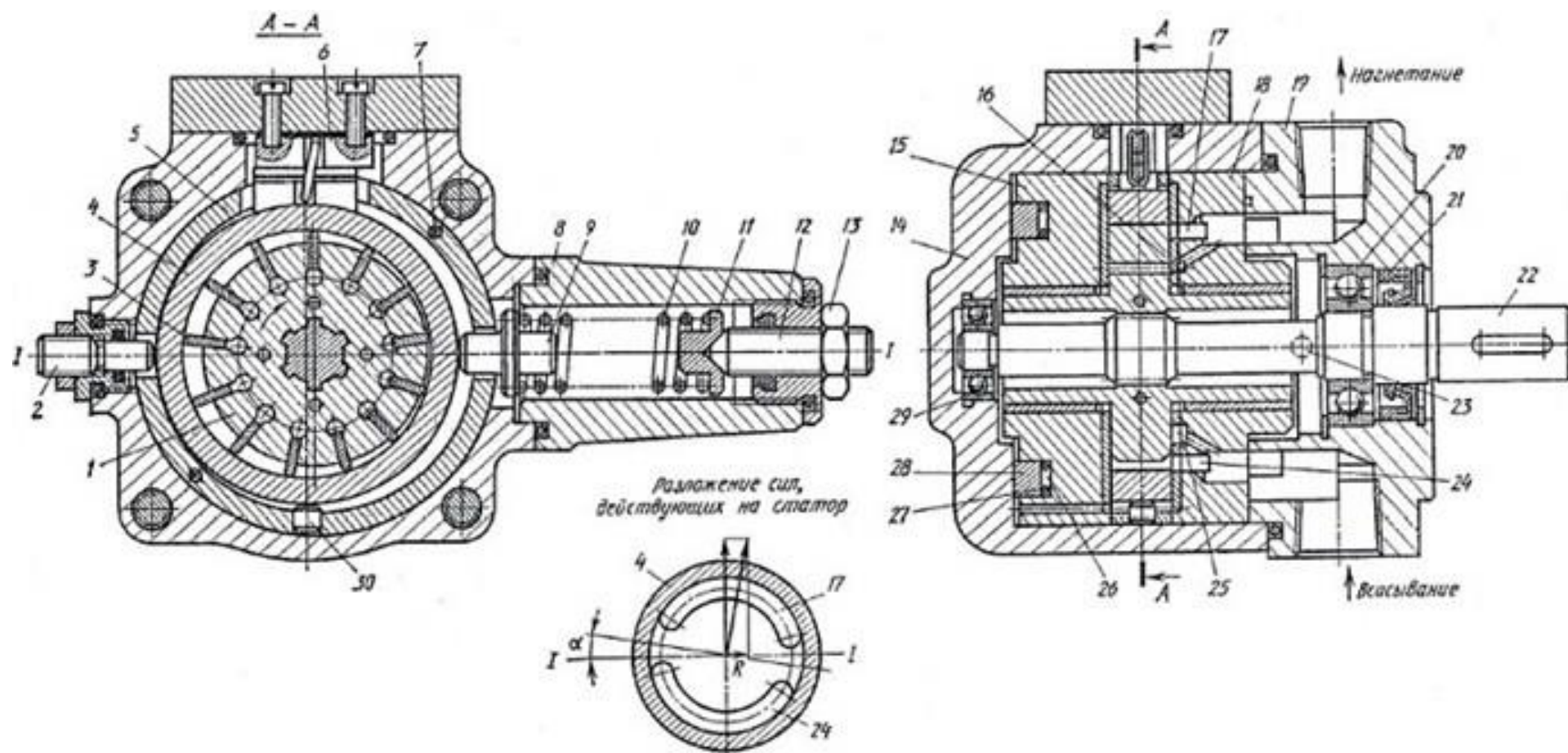
1 – корпус; 2 – крышка; 3 – статор; 4 – лопатки (пластинки); 5 – ротор; 6 – шлицы вала; 7 – плоский диск; 8 – диск с шейкой; 9 – пружина; 10 – манжеты; 11 – шарикоподшипники; 12 – резиновое кольцо; 13 – фланец; 14 – окна всасывания; 15 – окна нагнетания.

Технологический эскиз ротора пластинчатого насоса



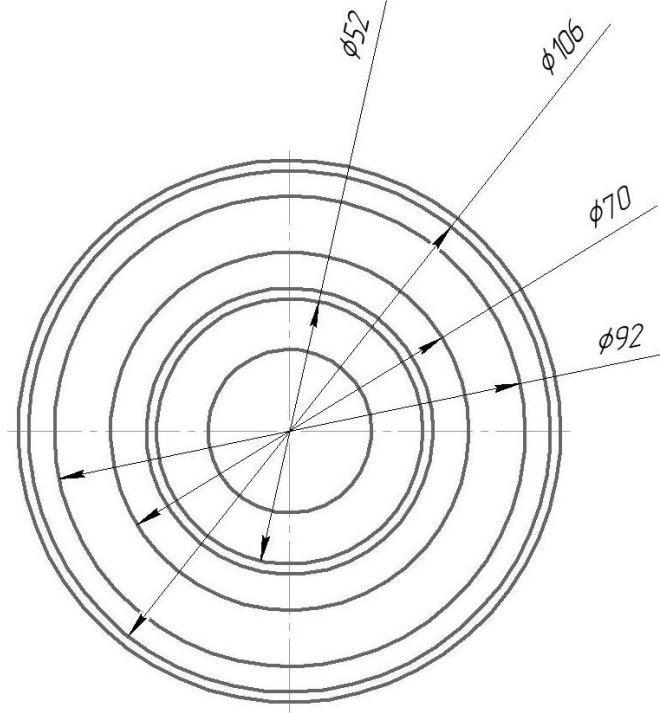
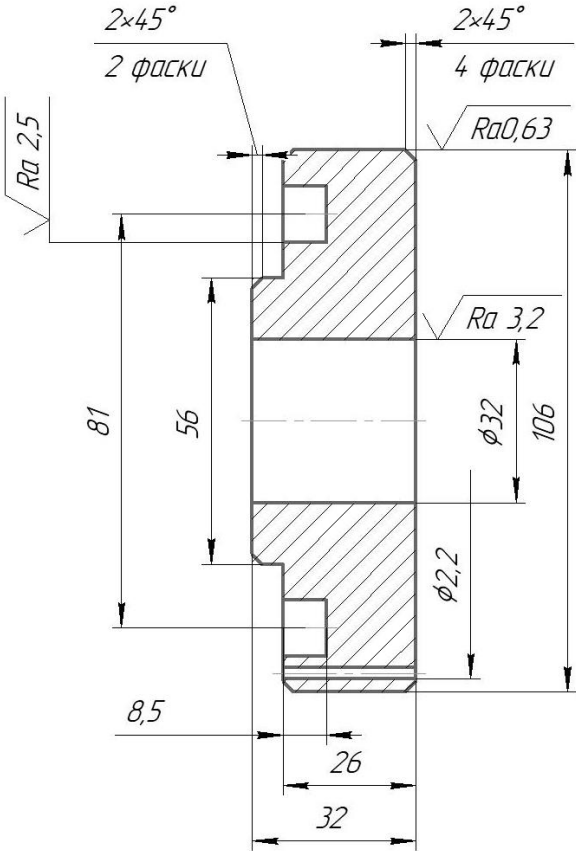
№3 Вариант 3

Разработать технологический процесс изготовления заднего распределительного диска насоса типа Г12-53АМ



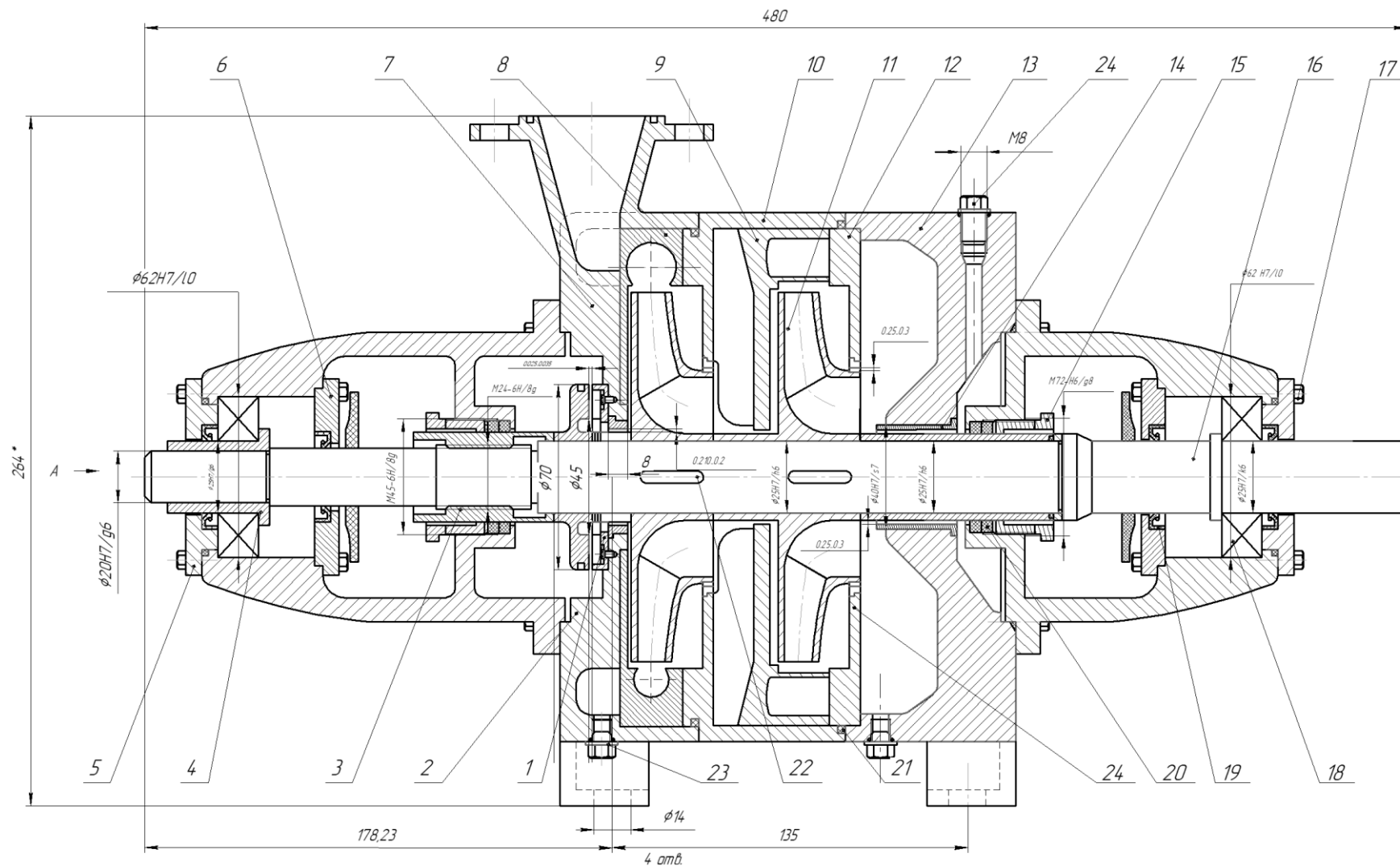
1 – ротор; 2 – упор; 3 – пластины; 4 – статор; 5 – наружное кольцо; 6, 30 – подвижная и неподвижные опоры; 7 – крепежные винты; 8, 9, 11 – корпус, толкатель, подпятник регулятора давления; 10 – пружина регулятора давления; 12, 13 – регулировочный винт и гайка; 15, 18 – передний и задний распределительные диски; 14 – корпус, 19 – крышка и скреплен; 21 – манжета; 22 – приводной вал; 20, 29 – подшипники качения; 17, 24 пазы для всасывания и нагнетания рабочей жидкости; 16, 25 – пазы для соединения торцовых поверхностей пластин с гидрролиниями; 26 – кольцевая камера; 27 – кольца; 28 – шайба; 23 – дренажное отверстие.

Технологический эскиз заднего распределительного диска



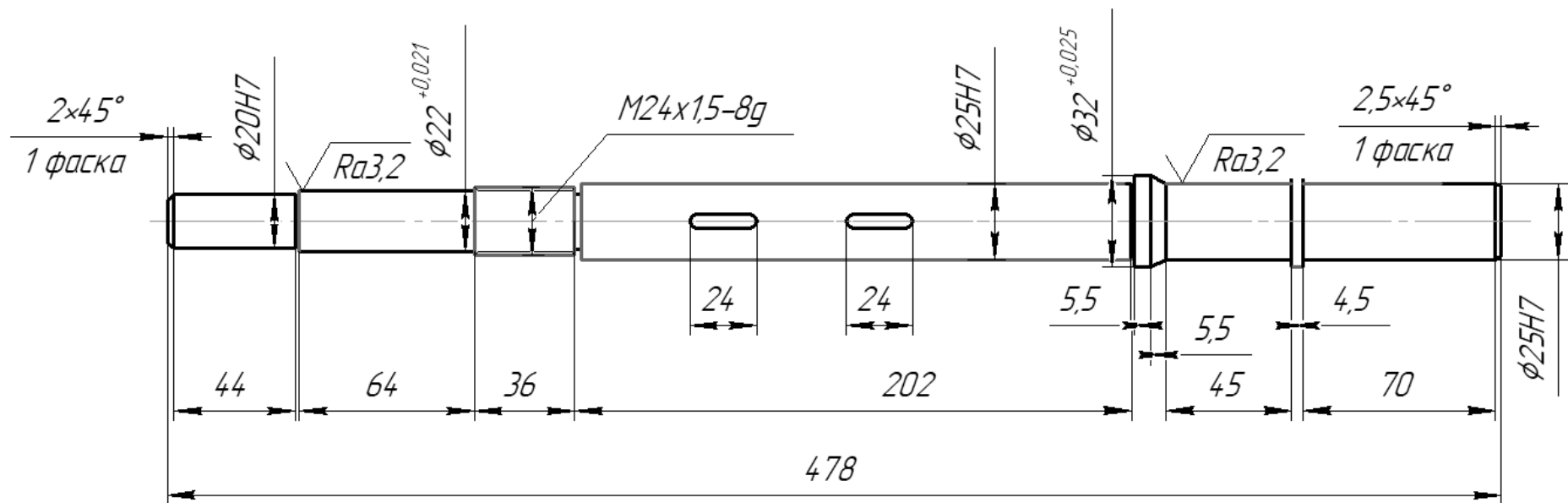
№4 Вариант 4

Разработать технологический процесс изготовления вала центробежного насоса типа ЦНС



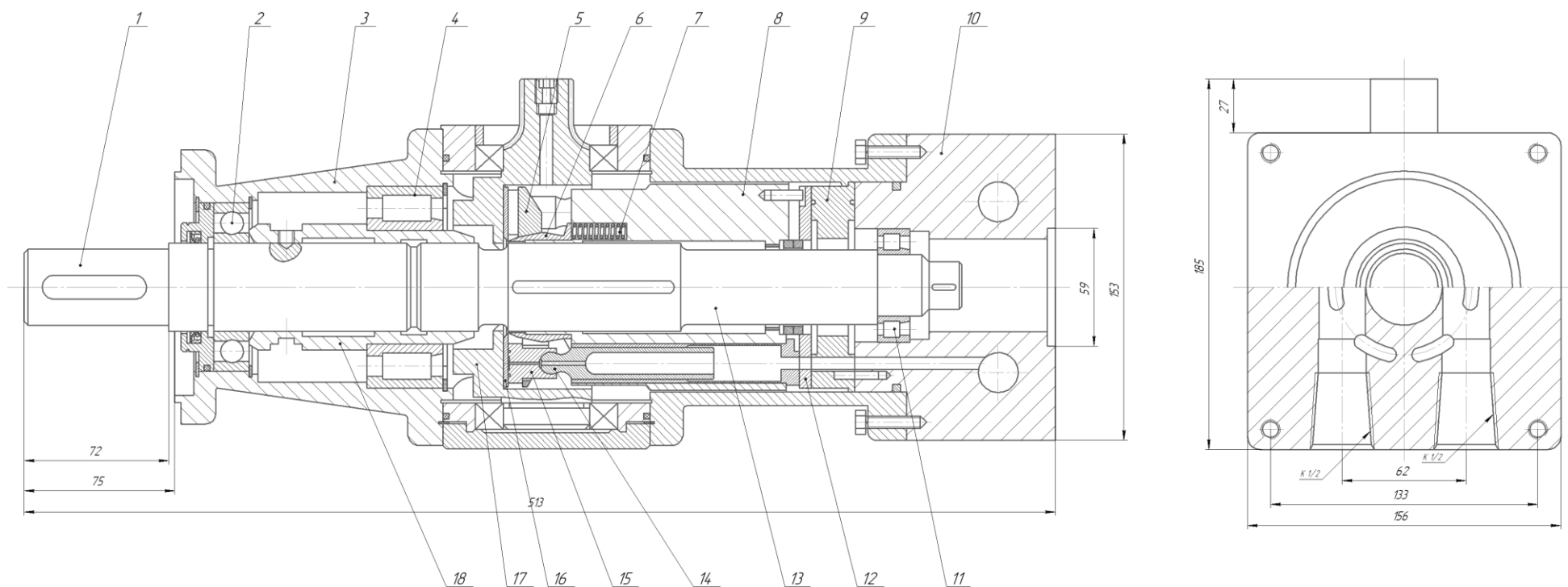
1 - Пята гидравлическая; 2 – Кронштейн; 3 - Втулка резьбовая; 4 – Отбойник; 5 - Крышка подшипника; 6 - Крышка Внутренняя; 7 – Корпус; 8 - Аппарат направляющий; 9 – Проставка передняя; 10 – Диафрагма; 11 - Рабочее колесо; 12 - Проставка задняя; 13 - Крышка корпуса; 14 – Втулка; 15 - Крышка сальника; 16 – Вал; 17 - Крепежные болты; 18 – Подшипник; 19 Манжета; 20 - Набивка сальниковая; 21 – Кольцо уплотнительное; 22 – Шпонка; 23, 24 – Болты.

Технологический эскиз вала



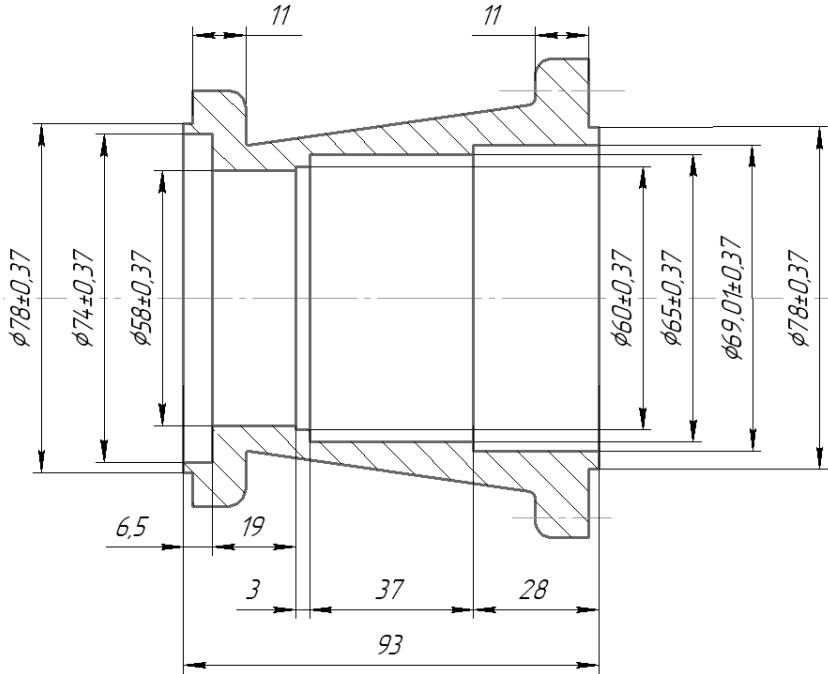
№5 Вариант 5

Разработать технологический процесс изготовления заднего корпуса насоса аксиально-поршневого типа Г13-3М.



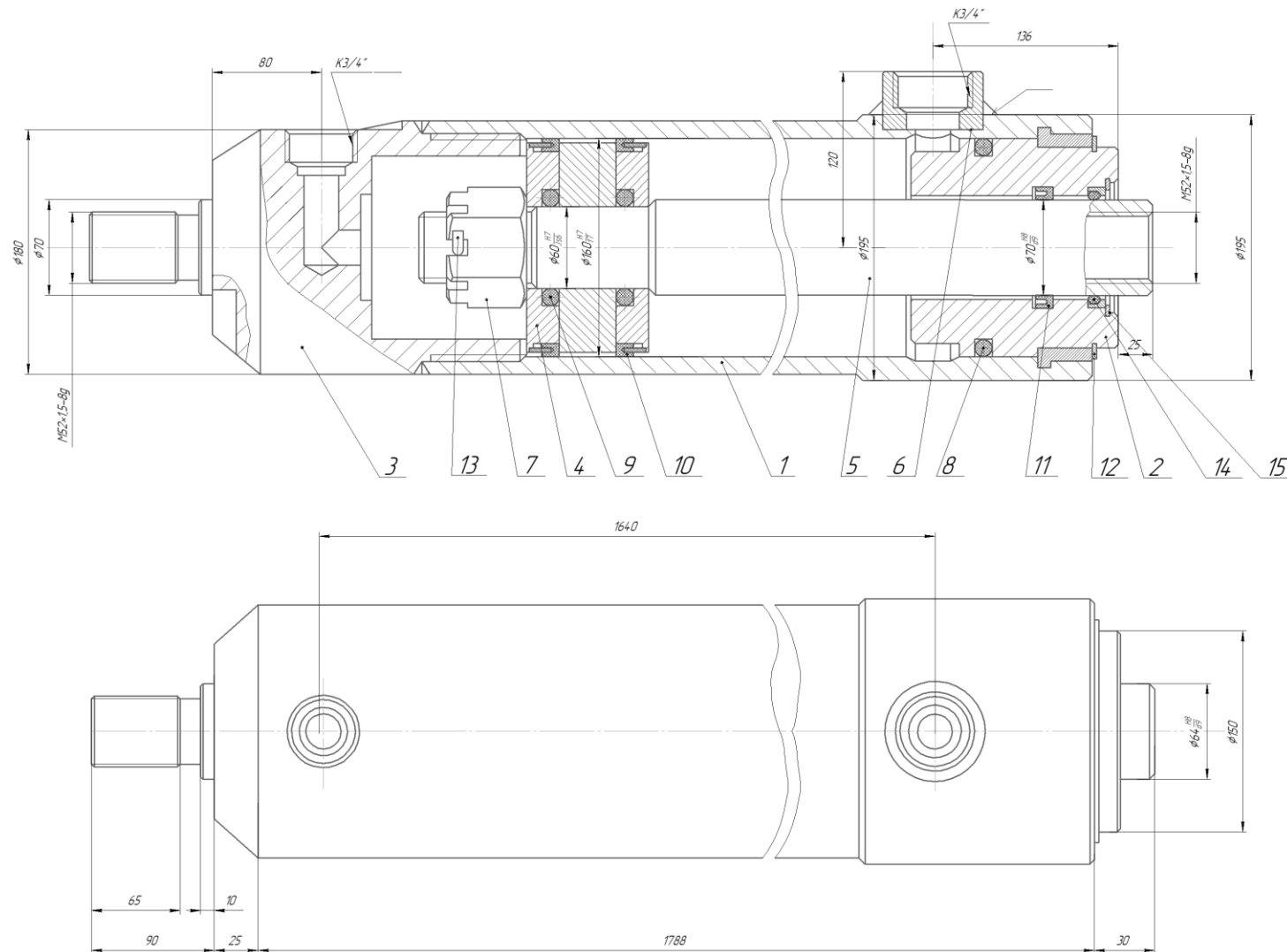
1 – Вал; 2 – Подшипник шариковый; 3 – Корпус; 4,11 – Подшипник роликовый; 5 – диск нажимной; 6 - Втулка шаровая; 7 – Пружина; 8 – Ротор; 9 - Диск распределительный; 10 – Крышка; 12 - Диск переходный; 13 - Вал промежуточный; 14 – Плунжер; 15 – Подпятник; 16 – Шайба опорная; 17 – Траверс; 18 – Втулка.

Технологический эскиз корпуса заднего



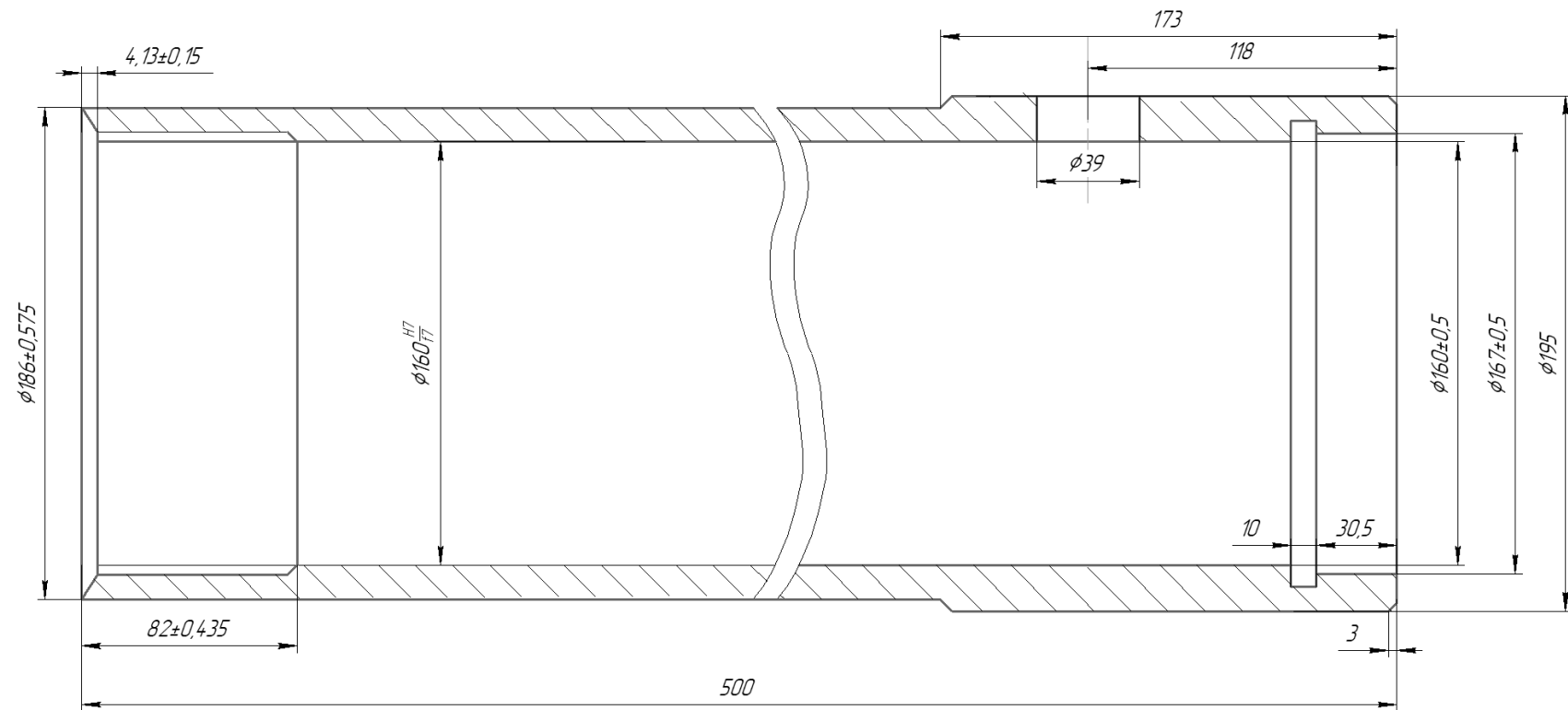
№6 Вариант 6

Разработать технологический процесс изготовления гильзы гидроцилиндра типа ГЦО 80х40х160



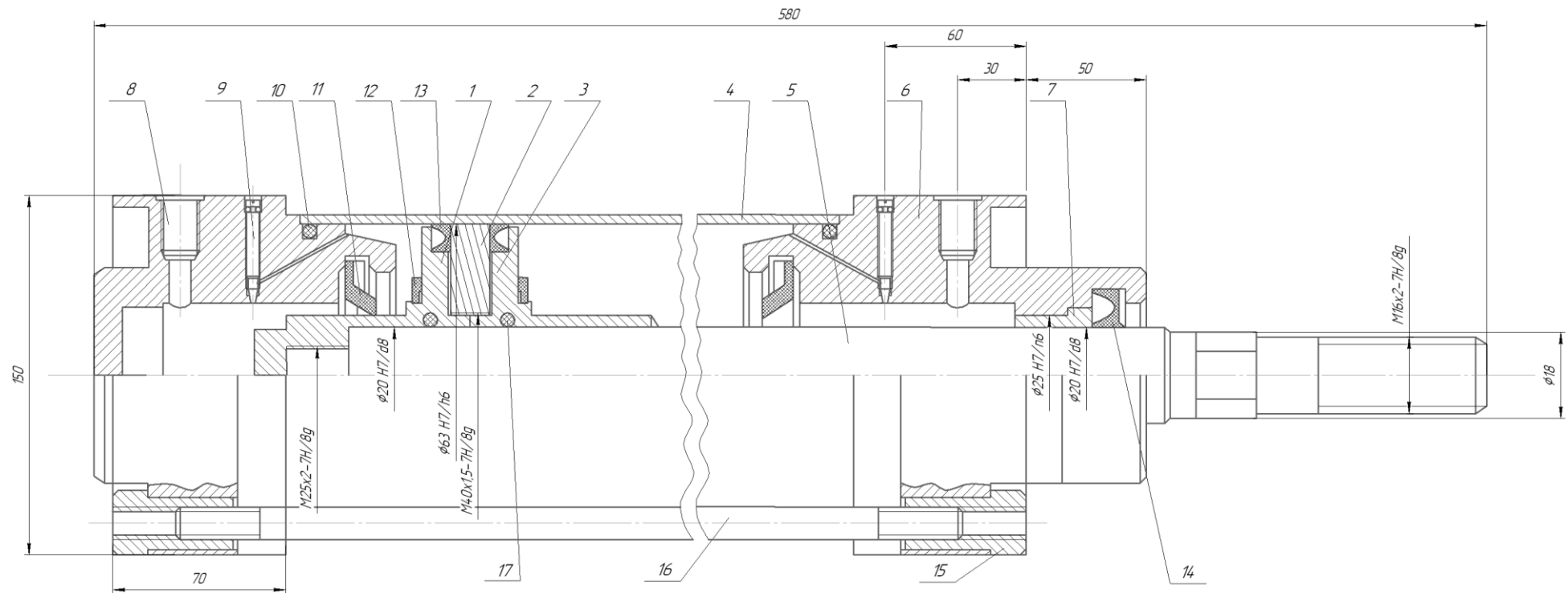
1 – Гильза; 2 – Букса; 3 – Крышка; 4 – Поршень; 5 – Шток; 6 – Штуцер; 7 - Гайка корончатая М40; 8,9,14 – кольца уплотнительные; 10, 11 – Манжета; 12,15 – Шайба; 13 - Шплинт

Технологический эскиз гильзы



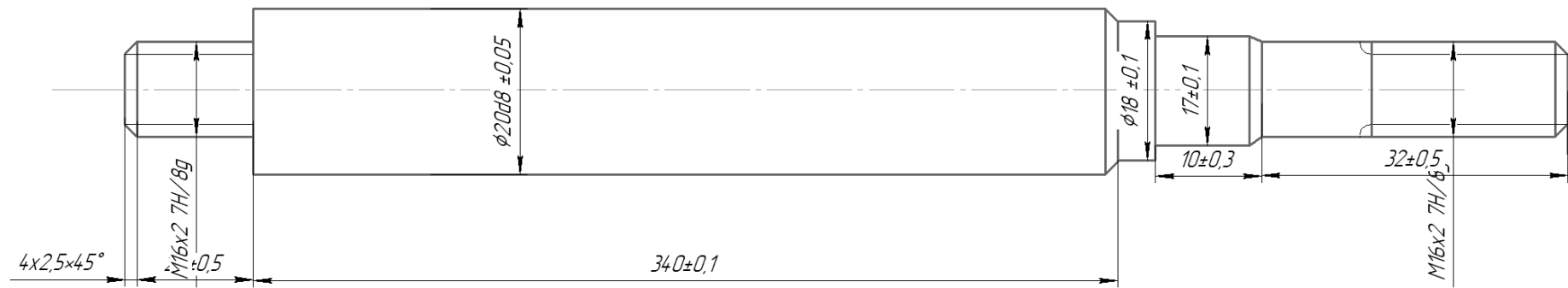
№7 Вариант 7

Разработать технологический процесс изготовления штока **пневматического цилиндра серия 61** (Камоцци Пневматика).



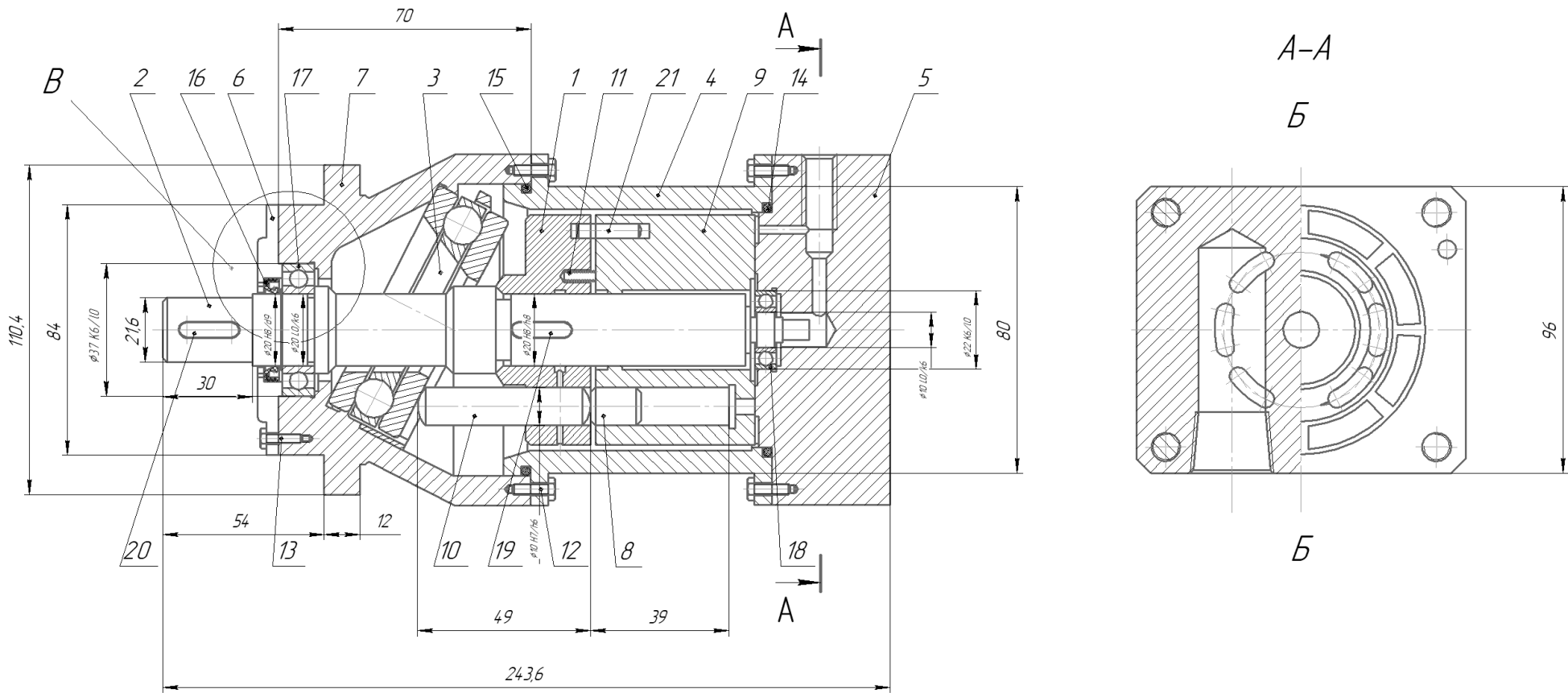
1 - Передний поршень демпфера; 2 – Поршень; 3 - Задний поршень демпфера; 4 – Гильза; 5,17 – Шток; 6 - Крышка передняя; 7 – Втулка; 8 - Крышка задняя; 9 – Винт; 10 – Кольцо; 11,12,13 – Манжета; 14 – Грязесъемник; 15 – Гайка; 16 – Шпилька.

Технологический эскиз штока



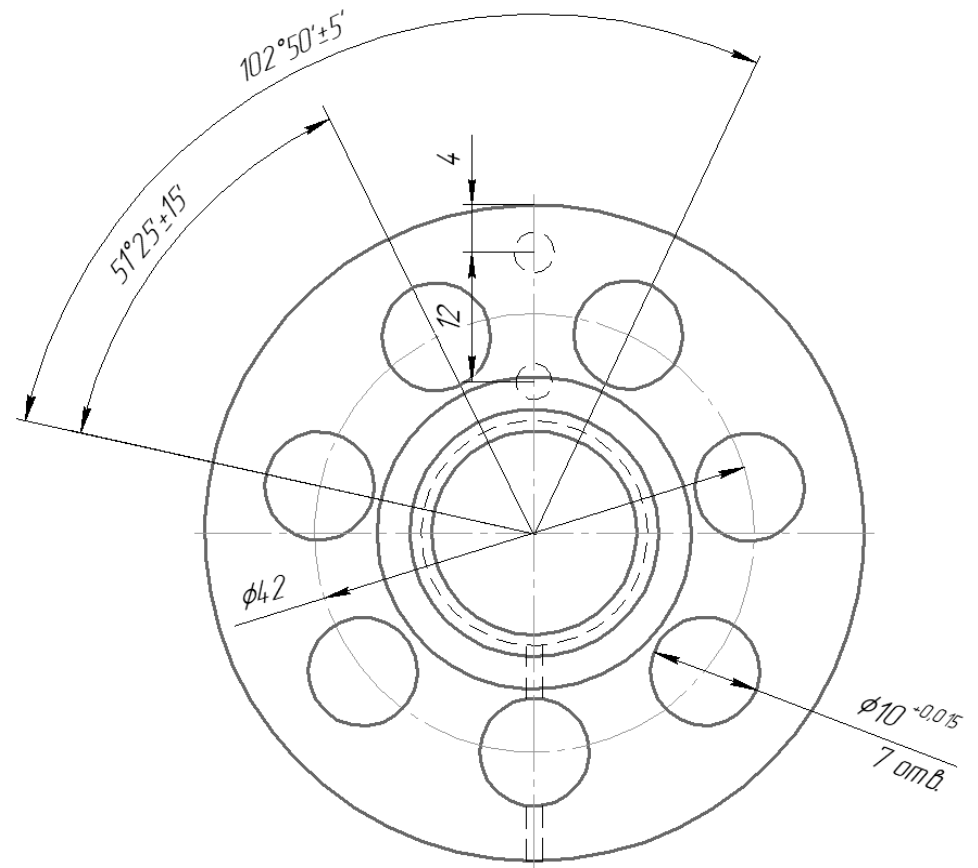
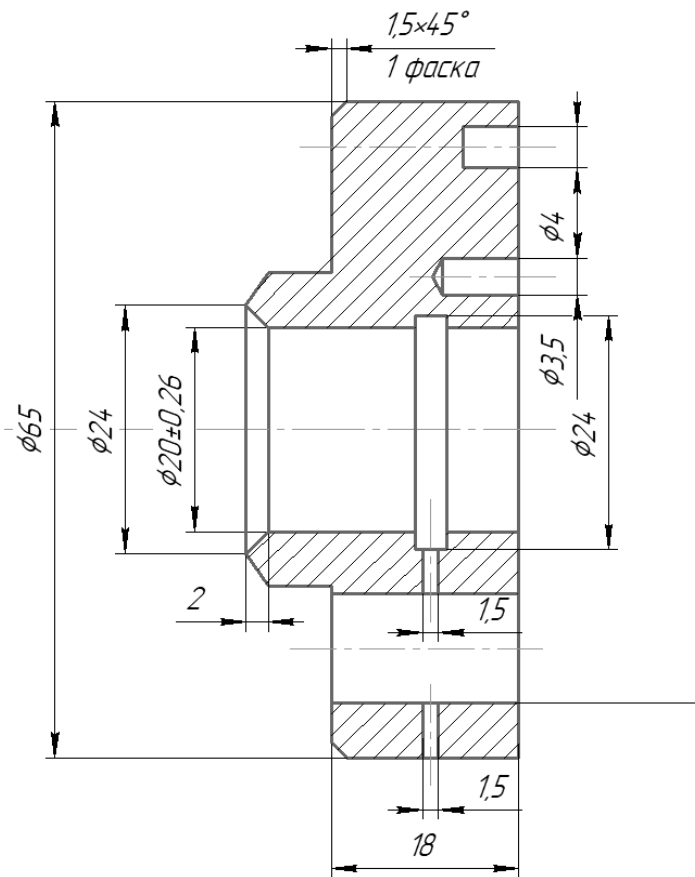
№8 Вариант 8

Разработать технологический процесс изготовления барабана аксиально-поршневого гидромотора типа Г15-24



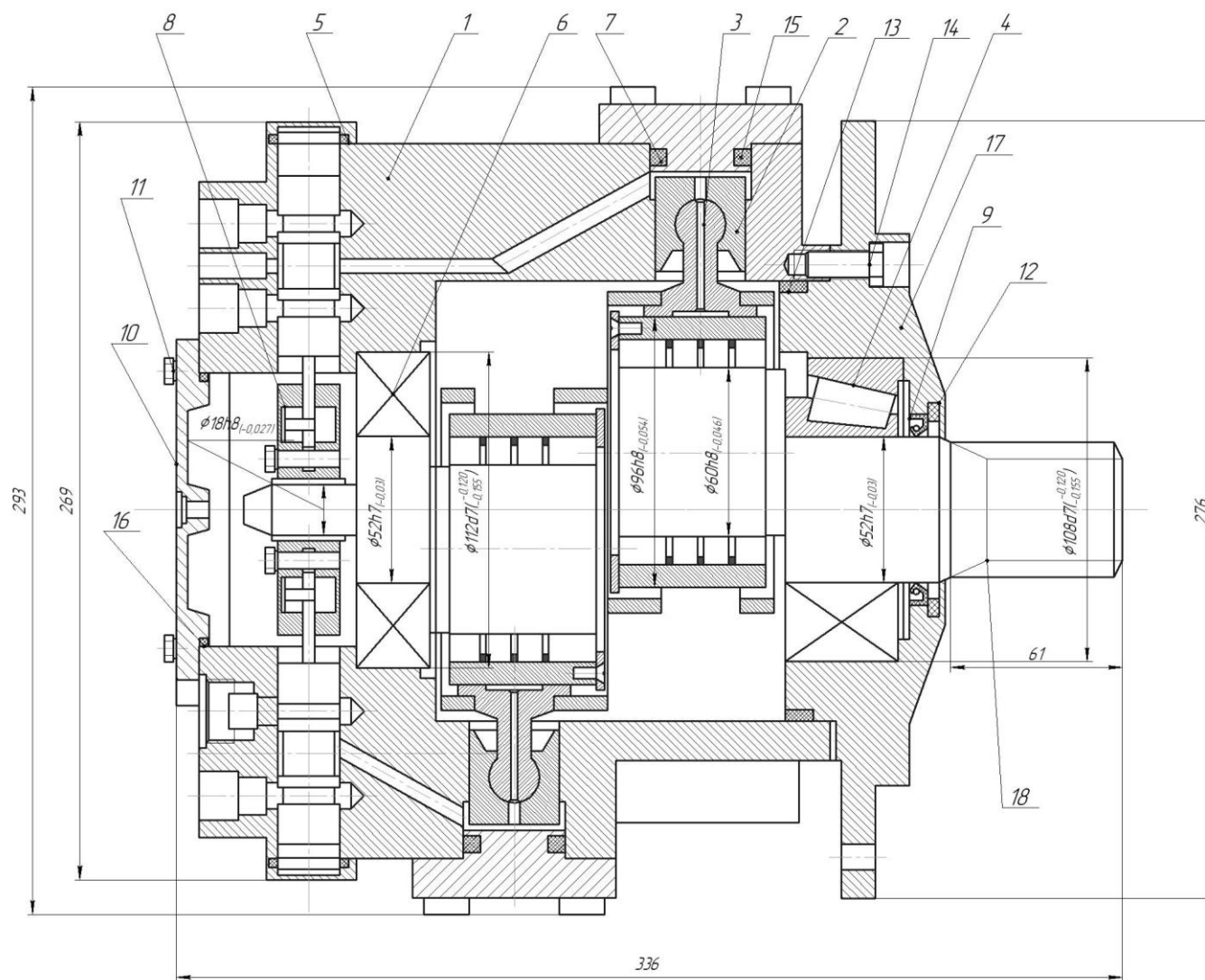
1 – Барабан; 2 – Вал; 3 – Диск наклонный; 4 – Корпус; 5 - Крышка задняя; 6 - Крышка передняя; 7 – Фланец; 8 – Поршень;
9 – Ротор; 10 – Толкатель; 11 – Пружина; 12, 13 – Болт; 14, 15 – Кольцо; 16 – Манжета; 17, 18 – Подшипник; 19 – Шпонка;
20 – Штифт.

Технологический эскиз барабана



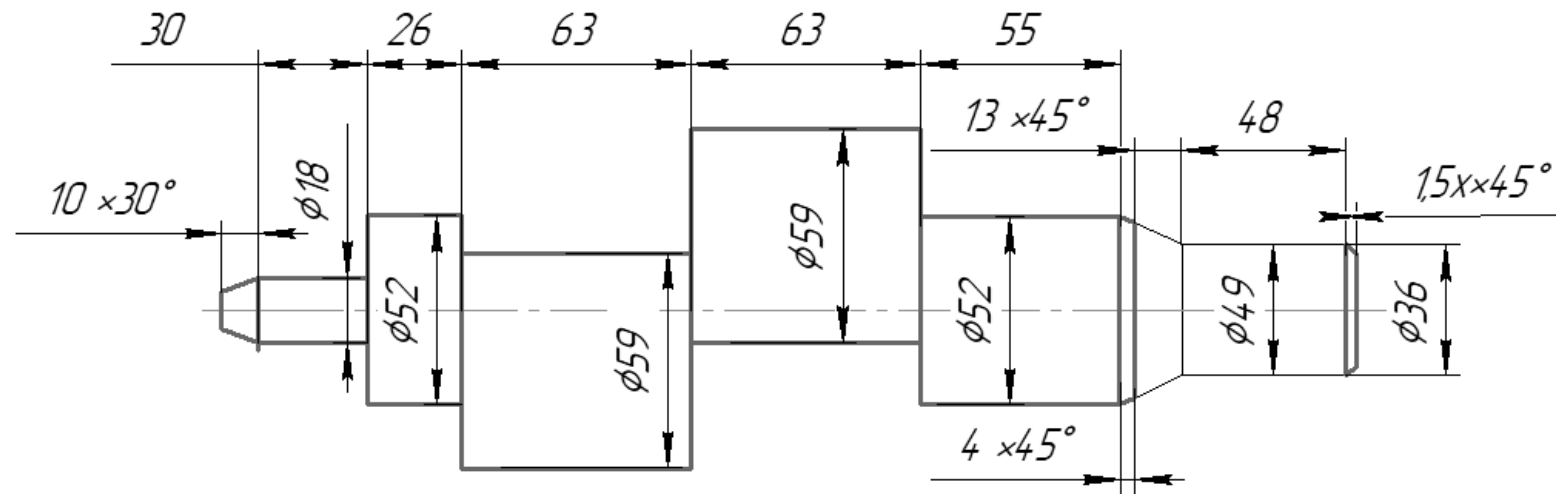
№9 Вариант 9

Разработать технологический процесс изготовления эксцентрикового вала высокомоментного радиально-поршневого гидромотора типа МРФ-400/250



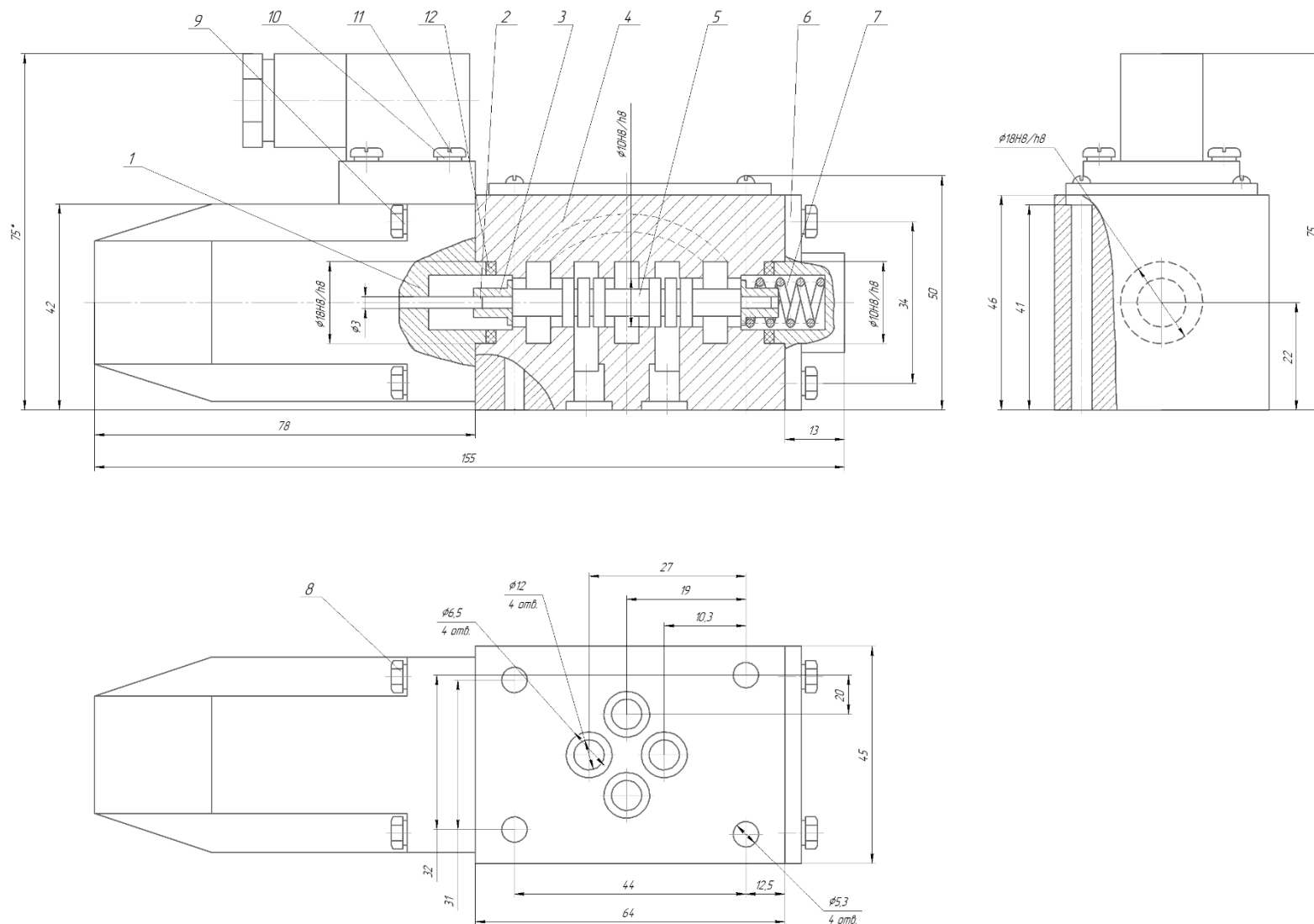
- 1 – Корпус; 2 – Шатун; 3 – Поршень; 4 – Подшипник; 5 – Уплотнение; 6 – Подшипник; 7 – Уплотнение; 8 – Втулка; 9 – Манжета; 10 – Крышка; 11 – Винт; 12,13, 15, 16 – Уплотнение; 14 – Винт; 17 – Крышка; 18 – Вал.

Технологический эскиз вала



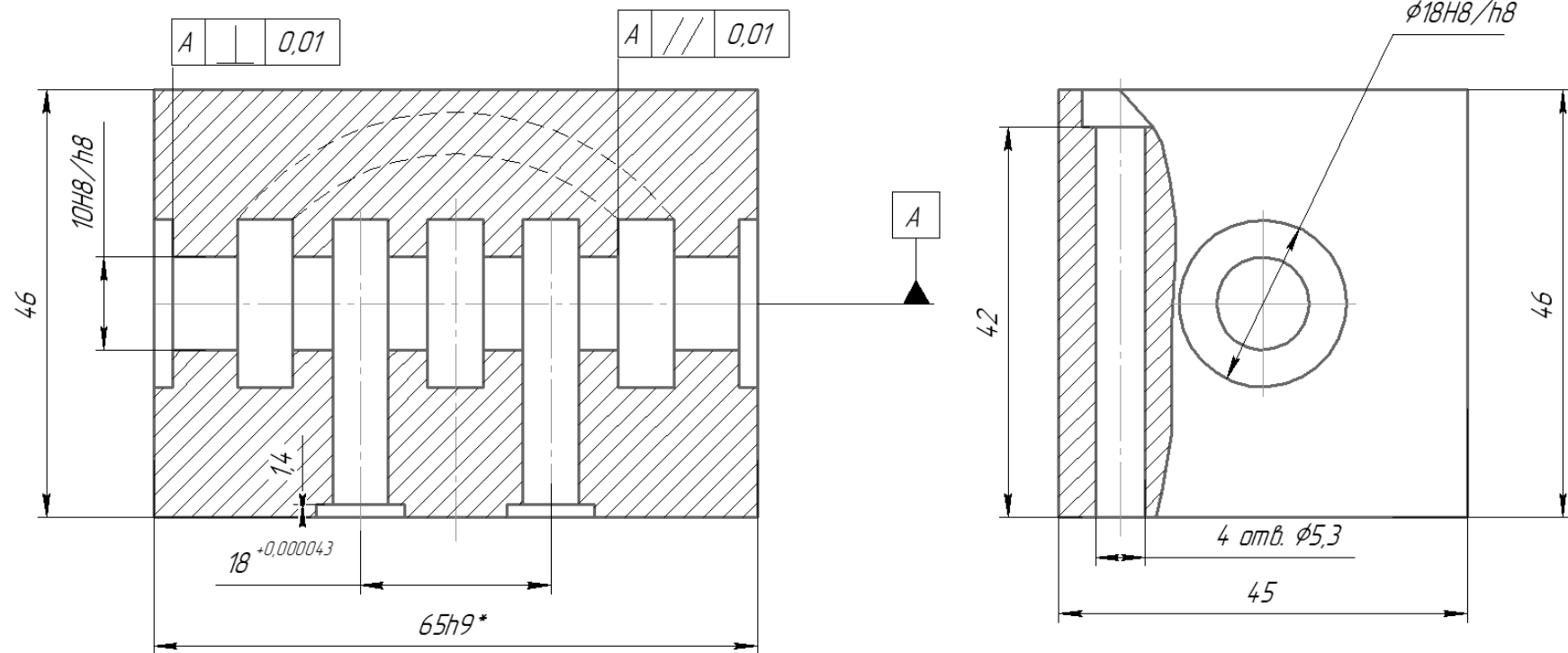
№10 Вариант 10

Разработать технологический процесс изготовления корпуса **распределителя В6**



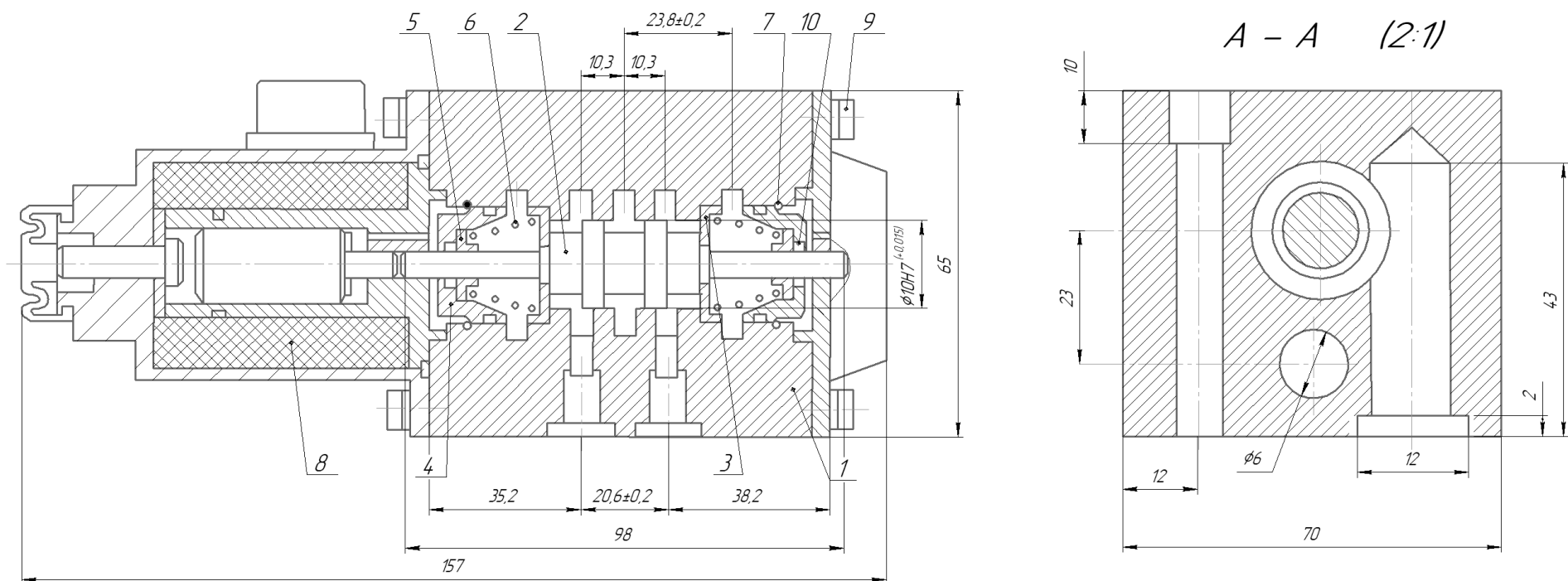
1 – Электромагнит; 2 – толкатель; 3 – Толкатель; 4 – Втулка; 5 – Корпус; 5 – Золотник; 6 – Крышка; 7 – Пружина; 8 – Болт; 9, 10 – Шайба; 11 – Винт; 12 - Кольцо уплотнительное.

Технологический эскиз корпуса



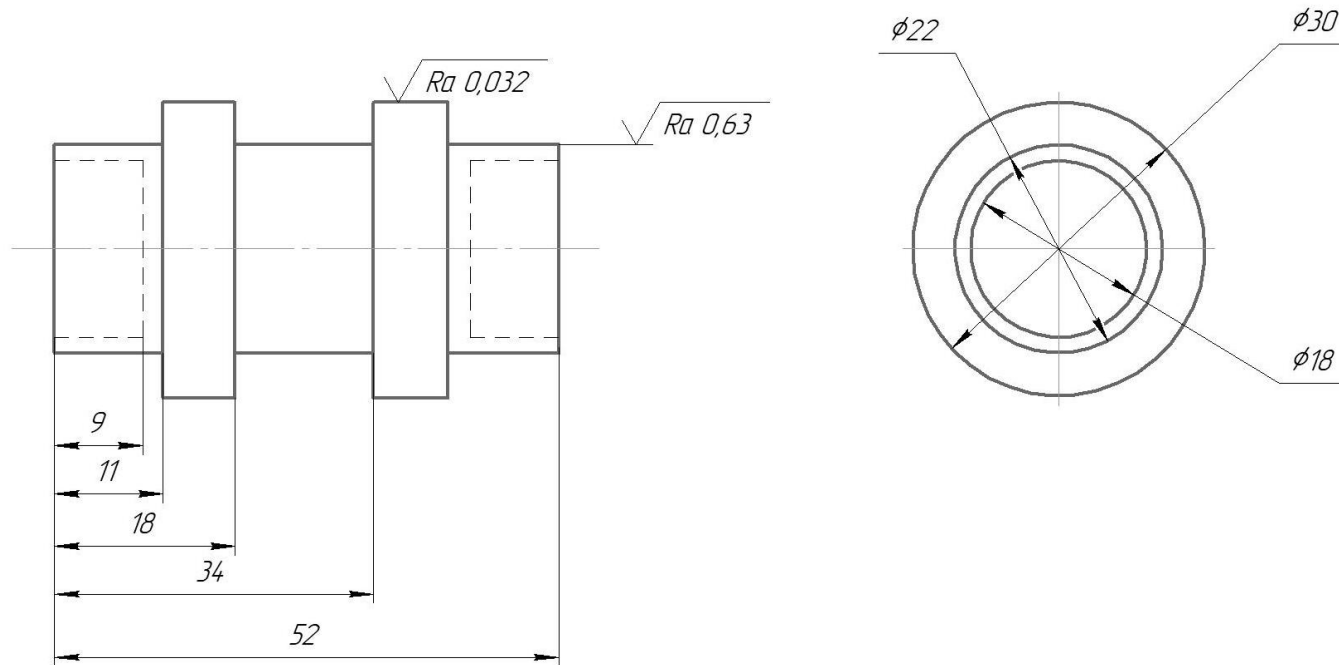
№11 Вариант 11

Разработать технологический процесс изготовления золотника распределителя В10



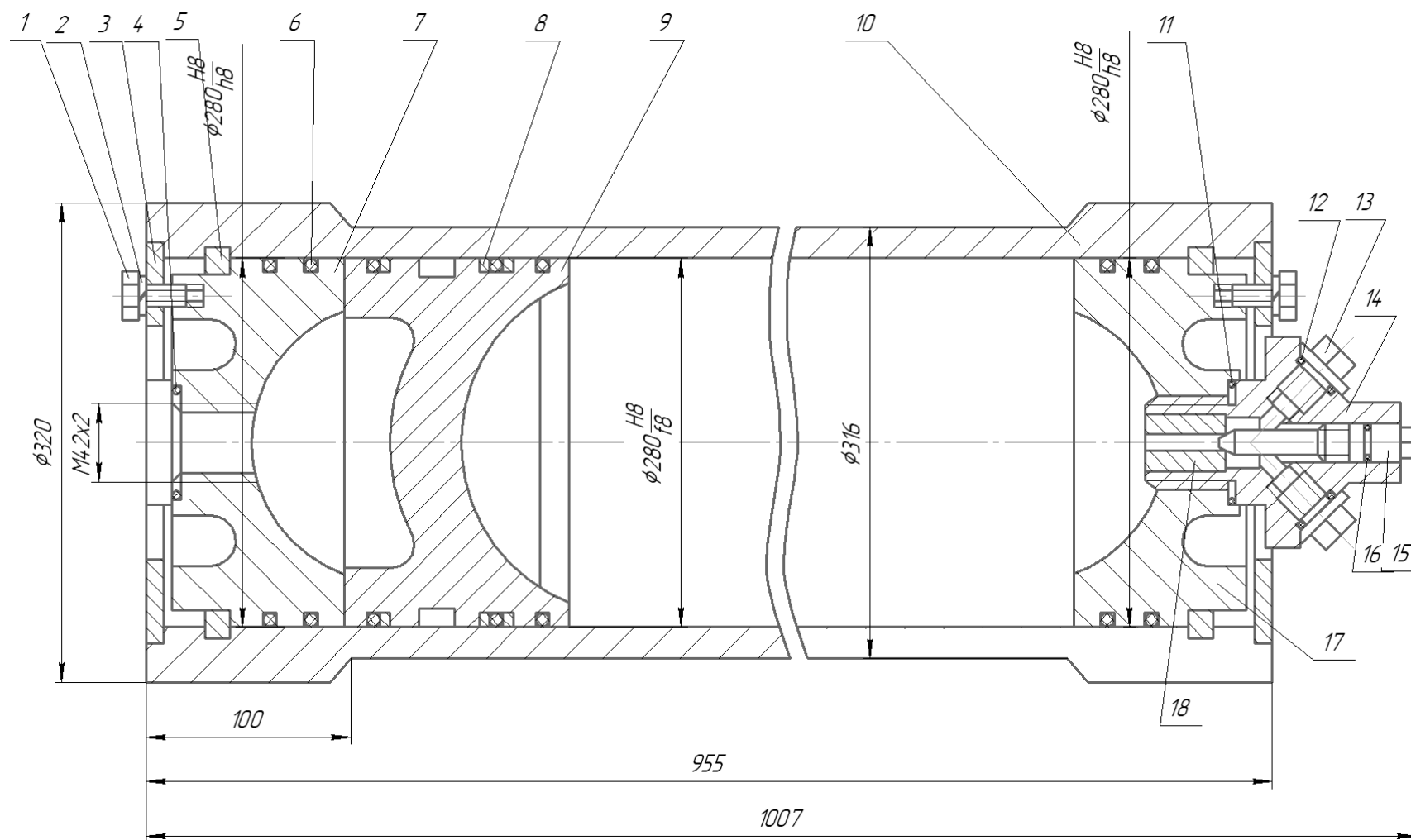
1 – Корпус; 2 – Золотник; 3 – Шайба; 4 – Стакан; 5 – Шайба; 6 – Пружина коническая; 7 - Кольцо стопорное; 8 – Электромагнит; 9 – Болт; 10 – Уплотнительное резиновое кольцо.

Технологический эскиз золотника



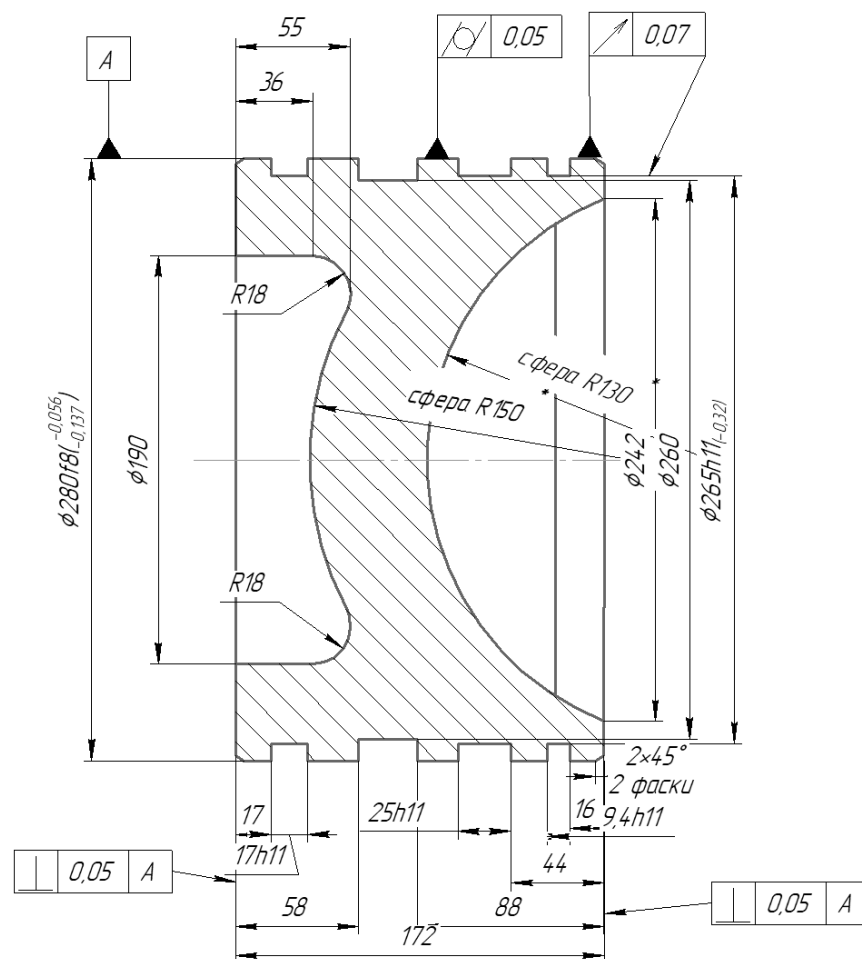
№12 Вариант 12

Разработать технологический процесс изготовления Конструкция пневмогидравлического аккумулятора APX – 40/160.



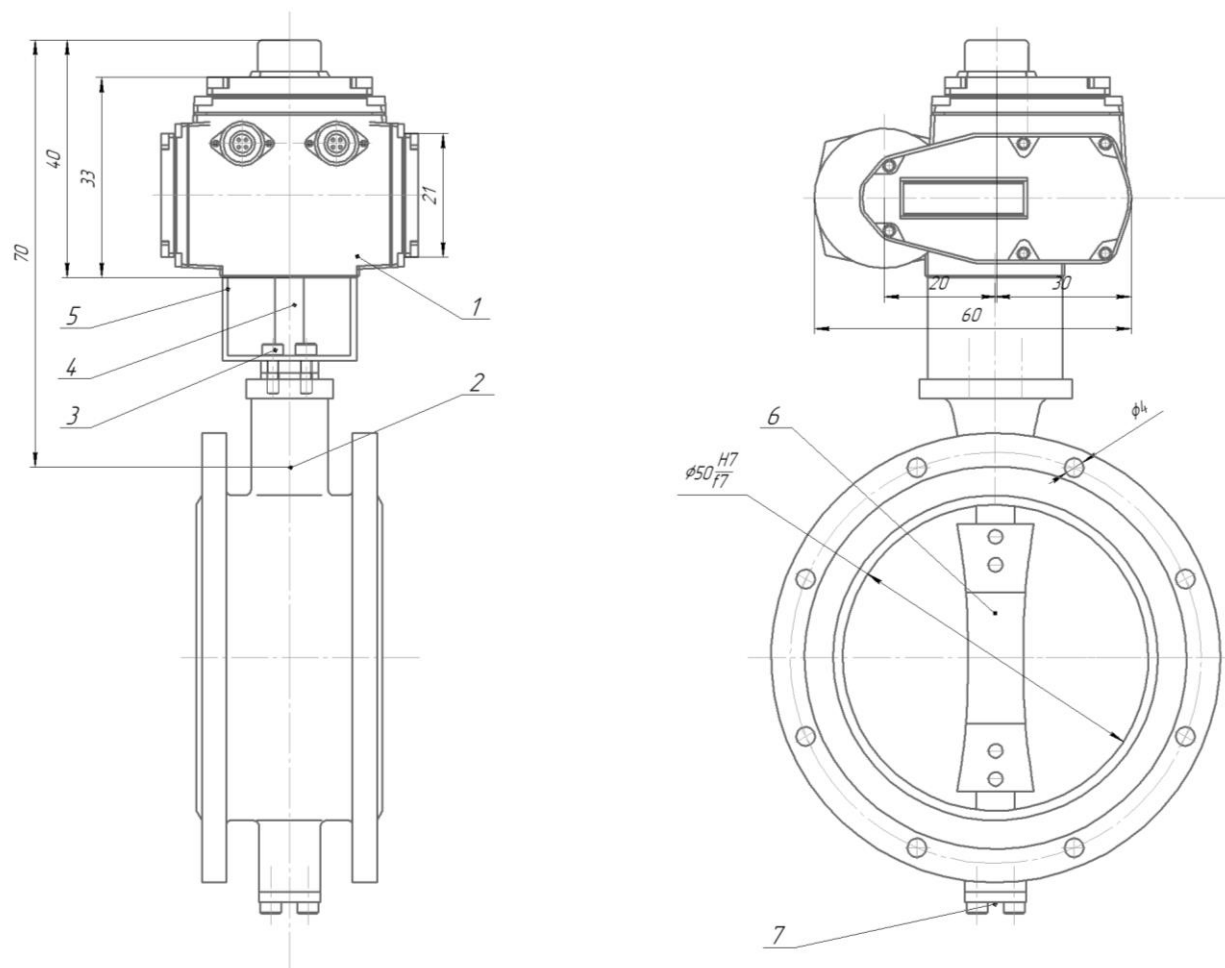
- 1 – Болт; 2 – Шайба; 3 – Шайба; 5 – Кольцо пружинное; 6, 4, 11, 12, 16 – кольцо уплотнительное; 7 – Крышка нижняя;
 8 – Кольцо защитное; 9 – Поршень; 10 – Корпус; 13 – пробка; 14 – узел зарядный; 15 – Игла; 17 – Крышка верхняя;
 18 – Седло.

Технологический эскиз поршня



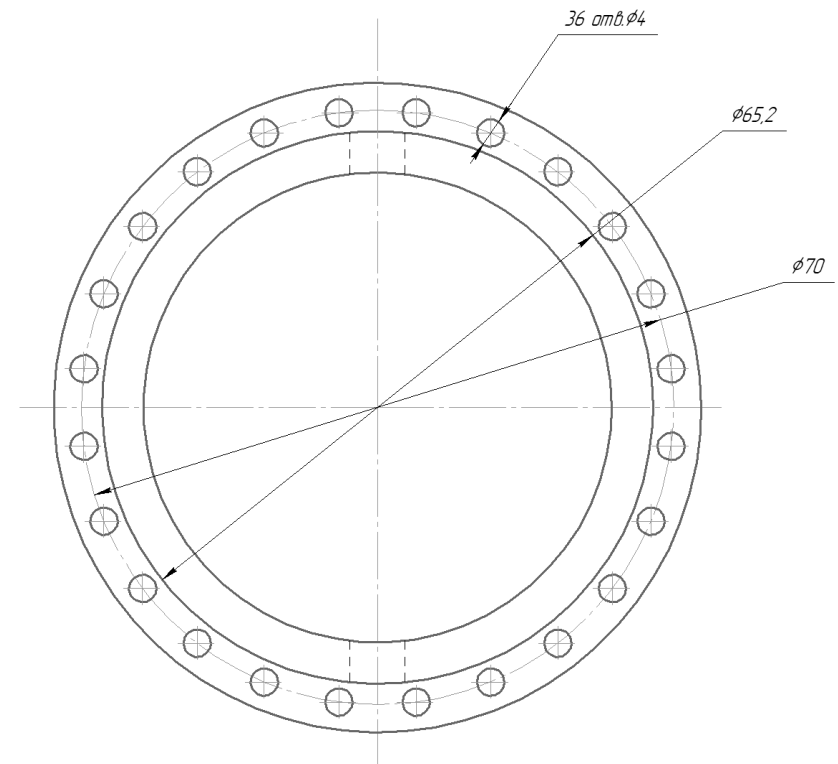
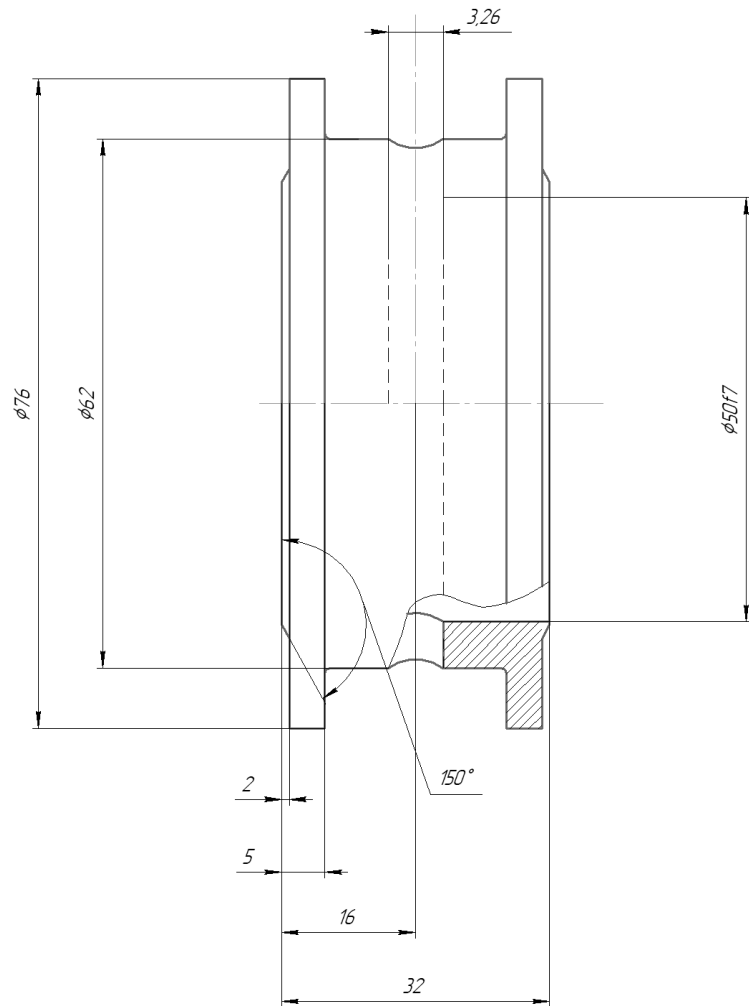
№13 Вариант 13

Разработать технологический процесс изготовления фланца **дискового затвора SVA** (Камоцци Пневматика).



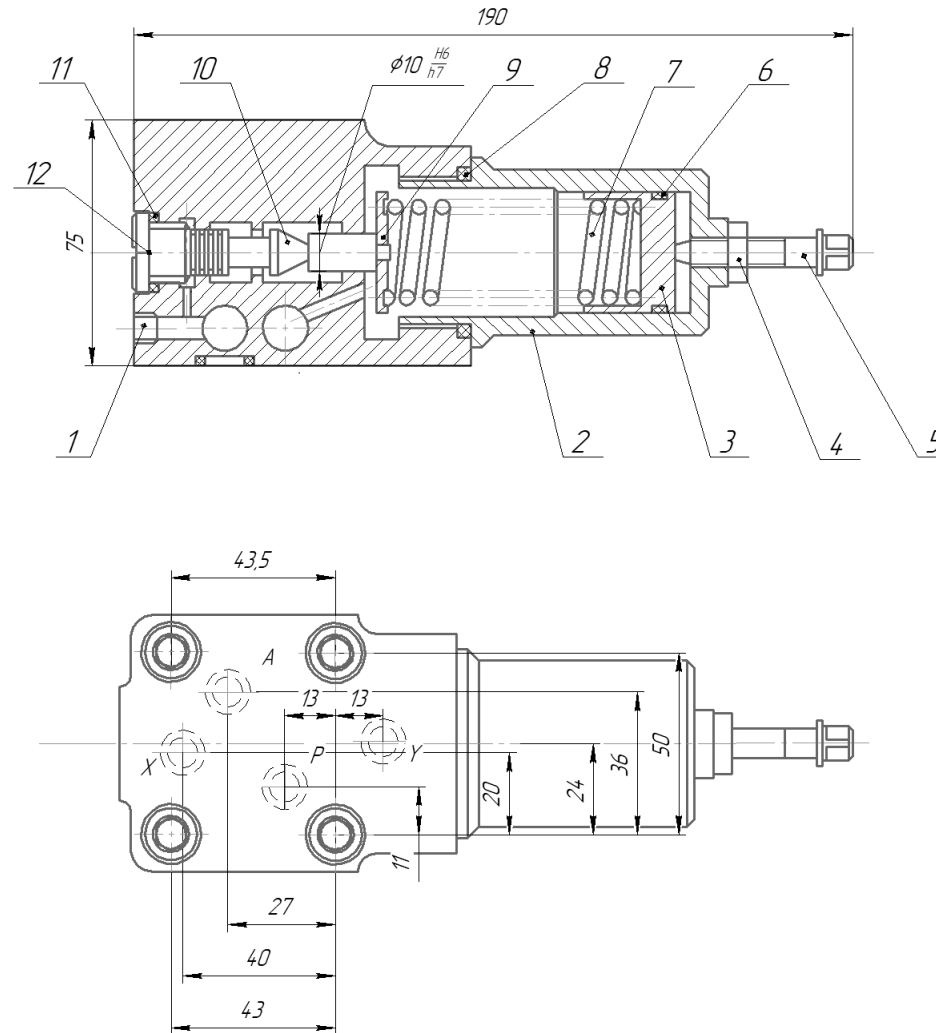
1 – Привод электрический; 2 – Фланец-корпус; 3 – Винт крепежный; 4 – Вал; 5 – Кронштейн; 6 – Диск; 7 – Крышка.

Технологический эскиз фланца-корпуса



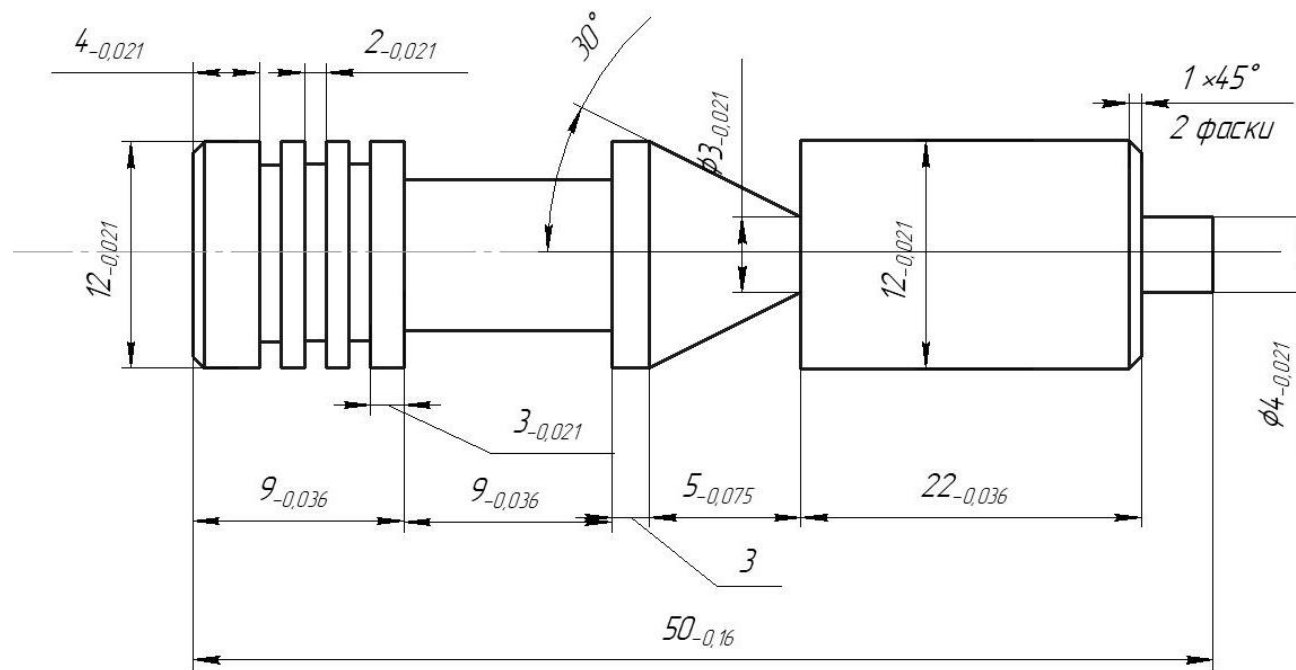
№14 Вариант 14

Разработать технологический процесс изготовления золотника гидроклапана давления типа Г 54-2 стыкового исполнения



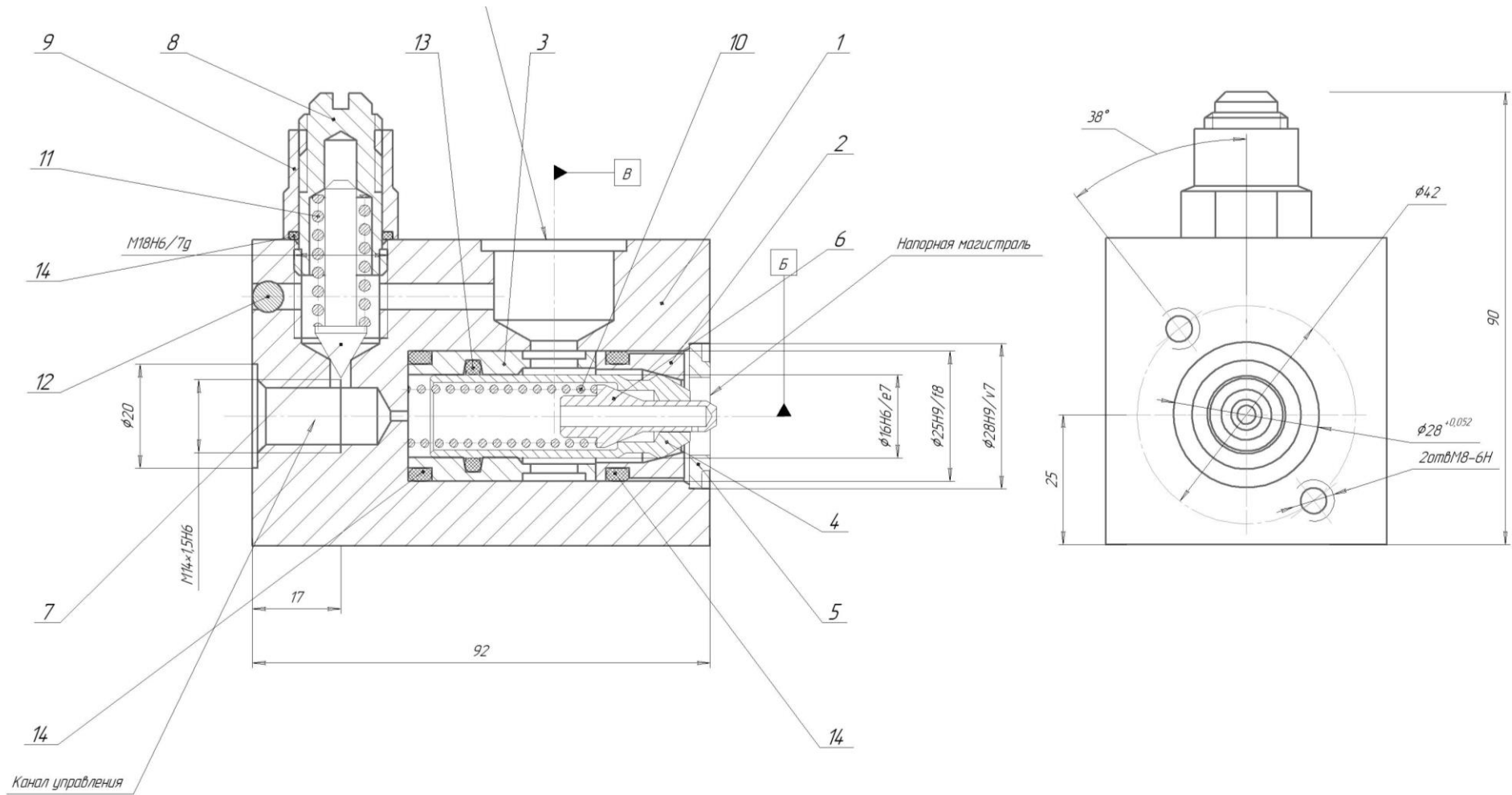
1, 12 – Заглушка; 2 – Крышка; 3 – поршень; 4 – Гайка; 5 – Винт; 6, 8, 11 – Кольцо уплотнительное; 7 – пружина; 9 – Шайба упорная; 10 – Золотник.

Технологический эскиз золотника

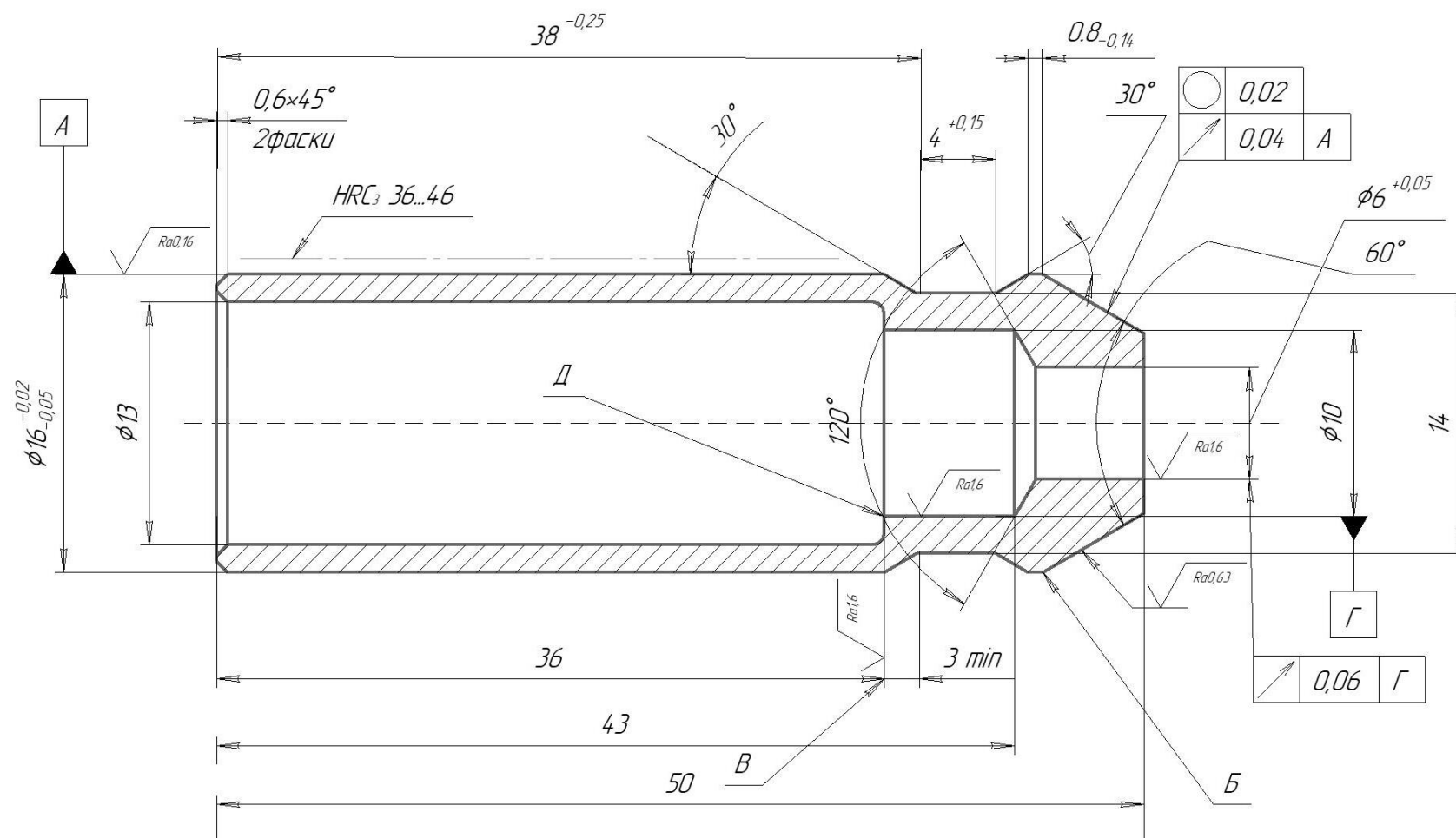


№15 Вариант 15

Разработать технологический процесс изготовления втулки клапана двухкаскадного тип. NG 16-50-12.



Технологический эскиз втулки клапана



Список рекомендованной литературы:

1. Кожухова А.В. Инновационные промышленные технологии
2. Производства гидropневмосистем и ГПА. Методические указания и задания по выполнению курсовой (расчетно-графической работы), Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2012.-67 с.
3. Бим-Бад Б.М. Атлас конструкций гидромашин и гидропередат
4. Анурьев В.И. Справочник конструктора – машиностроителя. В 3 т. изд. 8-е. М.: Машиностроение, 1999.
5. Свешников В.К. Станочные гидроприводы: Справочник: Библиотека конструктора. -4-е изд. Перераб. и доп.- М.: Машиностроение, 2004.-512.
6. Башта Т.М., Руднев С.С., Некрасов Б.Б. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы: Учебник для машиностроительных вузов. – М, 1982, -432 с.
7. Свешников В.К. Гидрооборудование: Международный справочник. Книга 1. Насосы и гидродвигатели: Номенклатура, параметры, размеры, взаимозаменяемость. Издательский центр «Техинформ» МАИ – 2001 360 с.: ил.
8. Сидоренко В.С. Элементы и системы гидрофицированного технологического оборудования: учеб.пособие / Сидоренко В.С., Полешкин М.С., Грищенко В.И. – Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2012. – 172с.
9. Сулов А.Г. Технология машиностроения: учеб. для вузов /А.Г. Сулов – М.: Машиностроение, 2004 – 397 с.
10. Схиртладзе А.Г. Проектирование нестандартного оборудования: учеб. для вузов /А.Г. Схиртладзе, С.Г. Ярушин – М.: Новое знание, 2006 – 424 с.
11. Технология машиностроения: сб. задач и упр. /В.И. Аверченков и др. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2005 – 286 с.
12. Кабаков М.Г., Стесин С.П. Технология производства гидроприводов. -М.: Машиностроение, 1974, 192 с.
13. Ильин М.Г., Бекиров ЯА. Технология изготовления прецизионных деталей гидроприводов. -М.: Машиностроение,1971, 160 с.