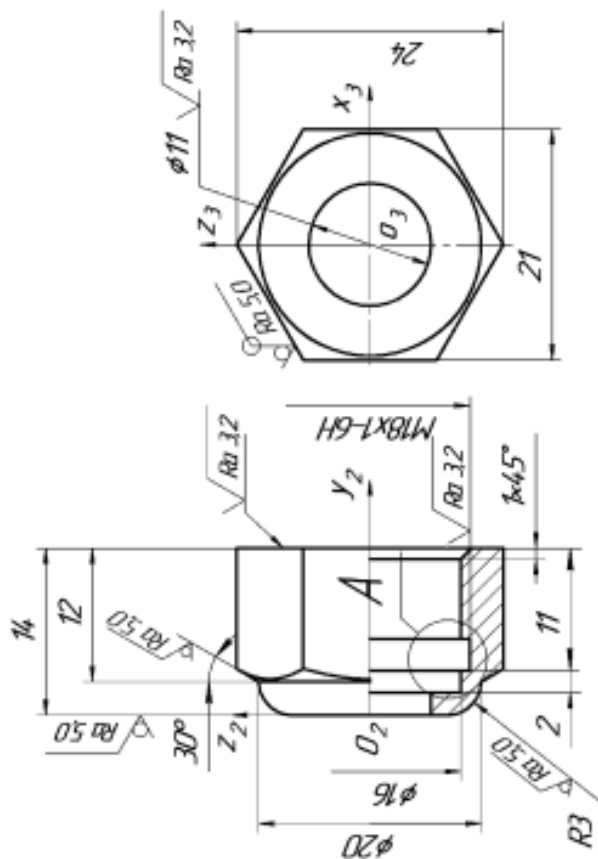
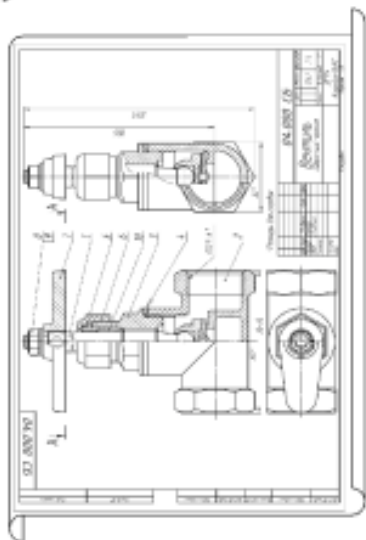

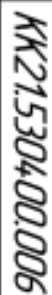
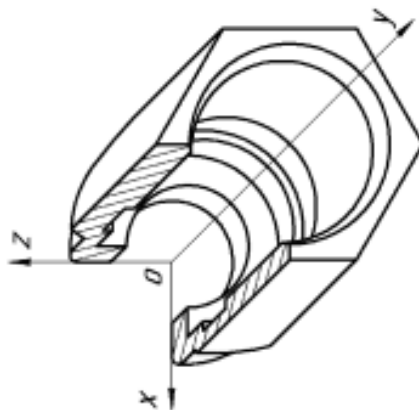
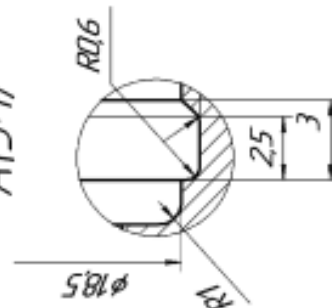


## Детализирование.

Необходимо выполнить построение рабочего чертежа детали из предложенного сборочного чертежа. Позиции деталей для каждого варианта представлены в таблице.

№ варианта (чертежа общего вида в альбоме)	№ Детали (позиция)
1	<b>2</b>
2	<b>2</b>
3	<b>6</b>
4	<b>2</b>
5	<b>6</b>
6	<b>4</b>
7	<b>4</b>
8	<b>6</b>
9	<b>2</b>
10	<b>1</b>
11	<b>4</b>
12	<b>2</b>
13	<b>8</b>
14	<b>3</b>
15	<b>2</b>
16	<b>3</b>
17	<b>3</b>
18	<b>7</b>

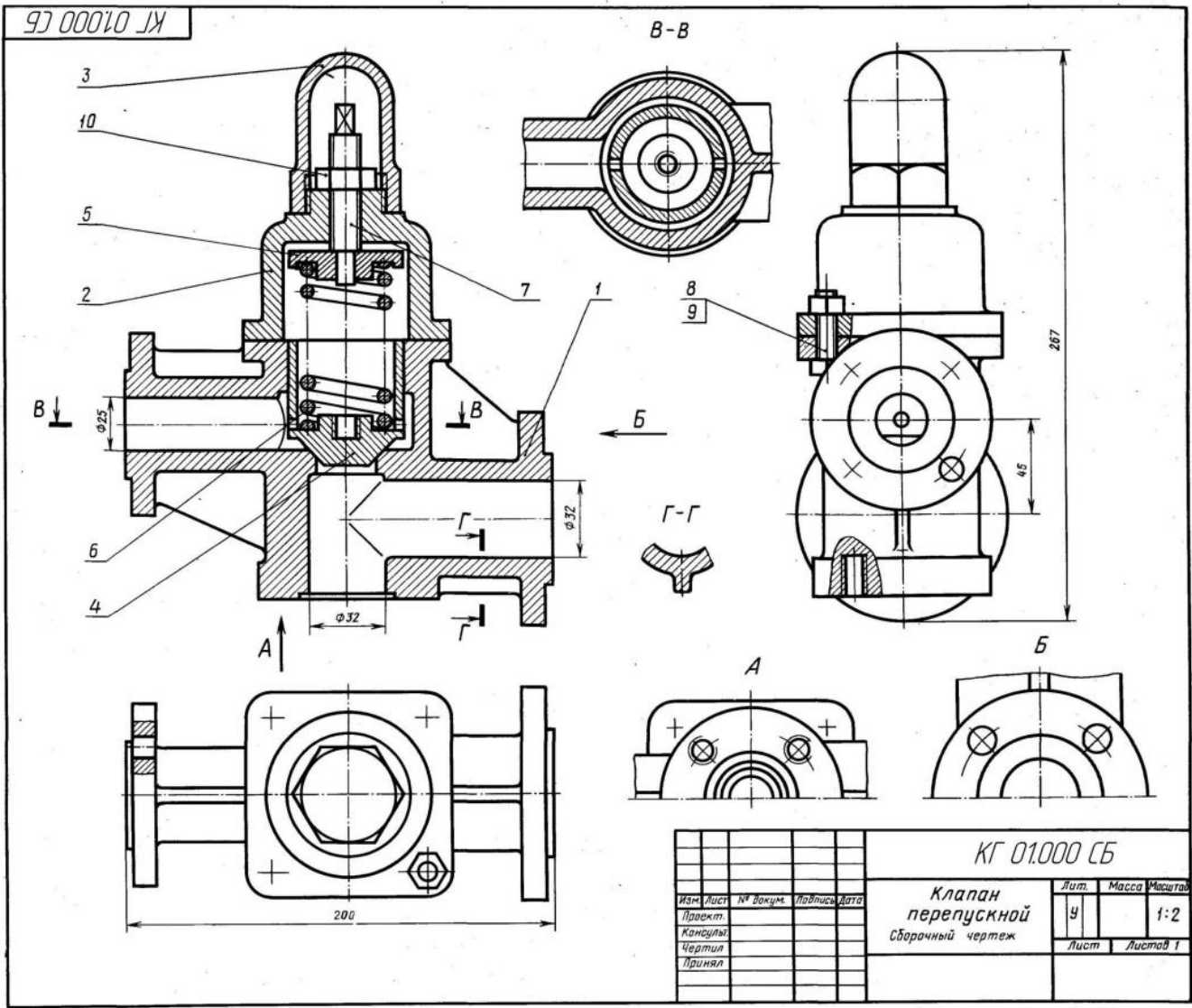
## ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ЛИСТА

 $A(5:1)$ 

1. Неуказанные литейные радиусы 0,2...0,5 мм.
2. Формовочные уклоны по ГОСТ 3212-92.

[illegible]

Вариант 1



Клапан перепускной устанавливается на трубопроводах и служит для перепуска избытка жидкого топлива в запасной бак. Если давление в связи с избытком топлива повышается, то клапан поз. 4 поднимается и излишек топлива отводится через отверстие детали поз. 1 в сливной бак. Работу клапана регулируют винтом поз. 7, изменяя степень сжатия пружины поз. 6. Для предохранения регулирующей системы от возможных повреждений сверху устанавливается колпак поз. 3.

Формат	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
A2		КГ01.000СБ	<u>Документация</u> Сборочный чертеж	
A3	1	КГ 01.001	<u>Детали</u> Корпус	1
A4	2	КГ 01.002	Крышка	1
A3	3	КГ 01.003	Колпак	1
A3	4	КГ 01.004	Клапан	1
A3	5	КГ 01.005	Тарелка	1
A3	6	КГ 01.006	Пружина	1
A3	7	КГ 01.007	Винт М16	1
	8		<u>Стандартные изделия</u> Болт М10х 40.58	4
	9		ГОСТ 7798-70 Гайка М10	4
	10		ГОСТ 5915-70 Гайка М16	1
			ГОСТ 5915-70	

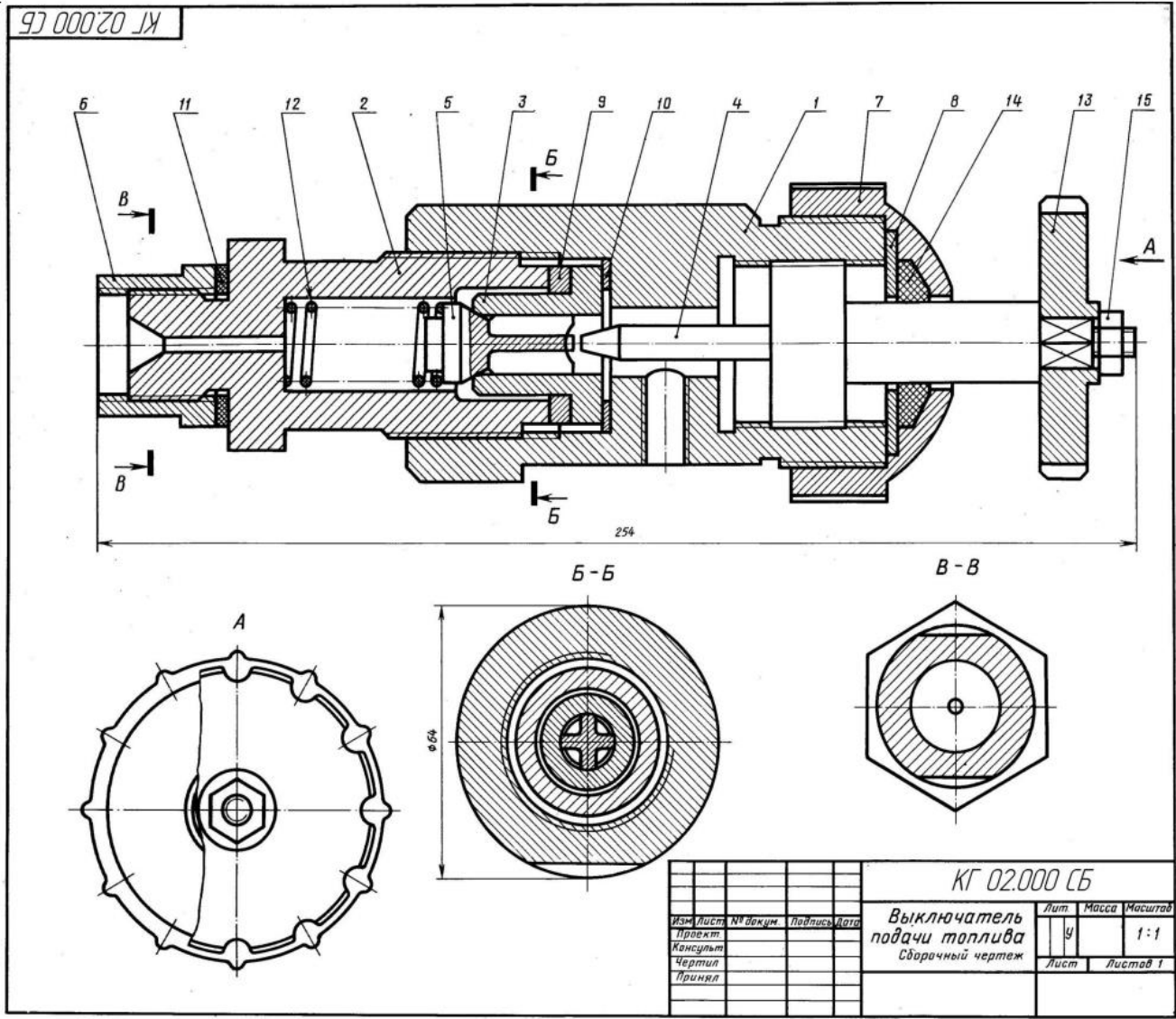
Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 6. Материал деталей поз. 1,2,3 — СЧ 15 **ГОСТ 1412-85**, деталей поз. 4, 5 — БрО5Ц5С5 **ГОСТ 613-79**, детали поз. 6 — Сталь 65Г **ГОСТ 1050-88**, детали поз. 7 — Сталь 20 **ГОСТ 1050-88**.

Ответьте на вопросы

1. Сколько отверстий под болты и сколько под шпильки имеет деталь поз. 1?
2. Покажите контур детали поз. 1 на виде слева.
3. Имеется ли на чертеже изображение сечения?

Вариант 2



Выключатель служит для проверки подачи топлива в цилиндры дизеля. Это приспособление устанавливают между секцией топливного насоса и форсункой. Для включения подачи топлива вращают маховичок поз. 13. Игла поз. 4, действуя на клапан поз. 5, сжимает пружину поз. 12, при этом топливо проходит через отверстия деталей поз. 6, 3, 2 и через нижнее резьбовое отверстие корпуса поз. 1 выходит наружу и собирается в мерный стакан (на чертеже не показан). Расход топлива, подаваемого поочередно в цилиндры дизеля, измеряют с помощью специальных устройств (на чертеже не показаны).

Формат	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
A2		КГ 02.000 СБ	<b>Документация</b> Сборочный чертеж	
			<b>Детали</b>	
A3	1	КГ 02.001	Корпус	1
A3	2	КГ 02.002	Штуцер	1
A3	3	КГ 02.003	Седло	1
A3	4	КГ 02.004	Игла	1
A4	5	КГ 02.005	Клапан	1
A4	6	КГ 02.006	Втулка	1
A4	7	КГ 02.007	Крышка	1
A4	8	КГ 02.008	Шайба	1
A4	9	КГ 02.009	Шайба	1
A4	10	КГ 02.011	Шайба	1
A4	11	КГ 02.012	Шайба уплотнительная	1
A4	12	КГ 02.013	Пружина	1
A4	13	КГ 02.014	Маховичок	1
A4	14	КГ 02.015	Кольцо	1
	15		<b>Стандартные изделия</b> Гайка М8 ГОСТ 5915-70	1

Задание

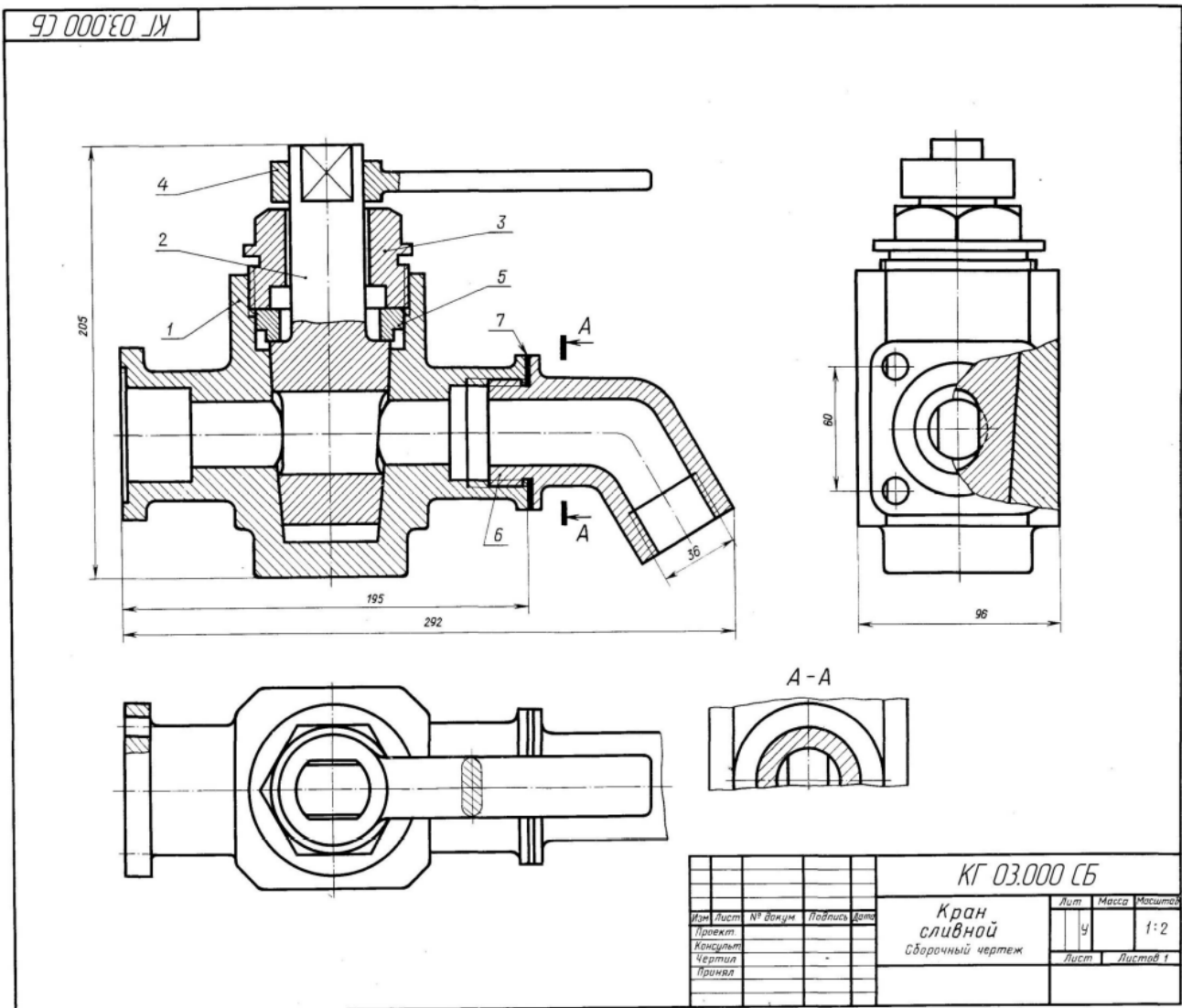
Выполнить чертежи деталей поз. 1...5, 7, 12, 13. Деталь поз. 1 или поз. 2 изобразить в аксонометрической проекции. Материал деталей поз. 1 ... 4, 6, 8 ... 10 – Сталь 20 ГОСТ 1050-88, деталей поз. 5, 7 и 13 Сталь 20 ГОСТ 1050-88, детали поз. 12 Сталь 65 Г ГОСТ 1050-88, детали поз. 11 — кожа, 10 — Сталь 20 IS — Сталь 20 Сталь 65Г

Ответьте на вопросы:

1. Назовите все детали, изображенные на разрезе Б-Б.
2. Покажите контур детали поз. 2.
3. Можно ли назвать изображение Б—Б сечением?



Вариант 3



Сливной кран монтируется на конце трубопровода и служит для слива жидкости. При сливе рукоятку поз. 4 устанавливают вдоль трубопровода, для прекращения слива — поперек. Чтобы обеспечить герметичность, конус пробки поз. 2 притирается к внутренней стенке корпуса поз. 1. Крышка поз. 3 и втулка поз. 5 обеспечивают необходимую плотность прилегания пробки поз. 2 к внутренней поверхности корпуса поз. 1.

Формат	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
A2		КГ03.000СБ	<u>Документация</u> Сборочный чертеж	
A3	1	КГ 03.001	<u>Детали</u> Корпус	1
A3	2	КГ 03.002	Пробка	1
A3	3	КГ 03.003	Крышка	1
A3	4	КГ 03.004	Рукоятка	1
A4	5	КГ 03.005	Втулка	1
A4	6	КГ 03.006	Колено	1
	7		<u>Материалы</u> Картон А1 ГОСТ 9374-77	1

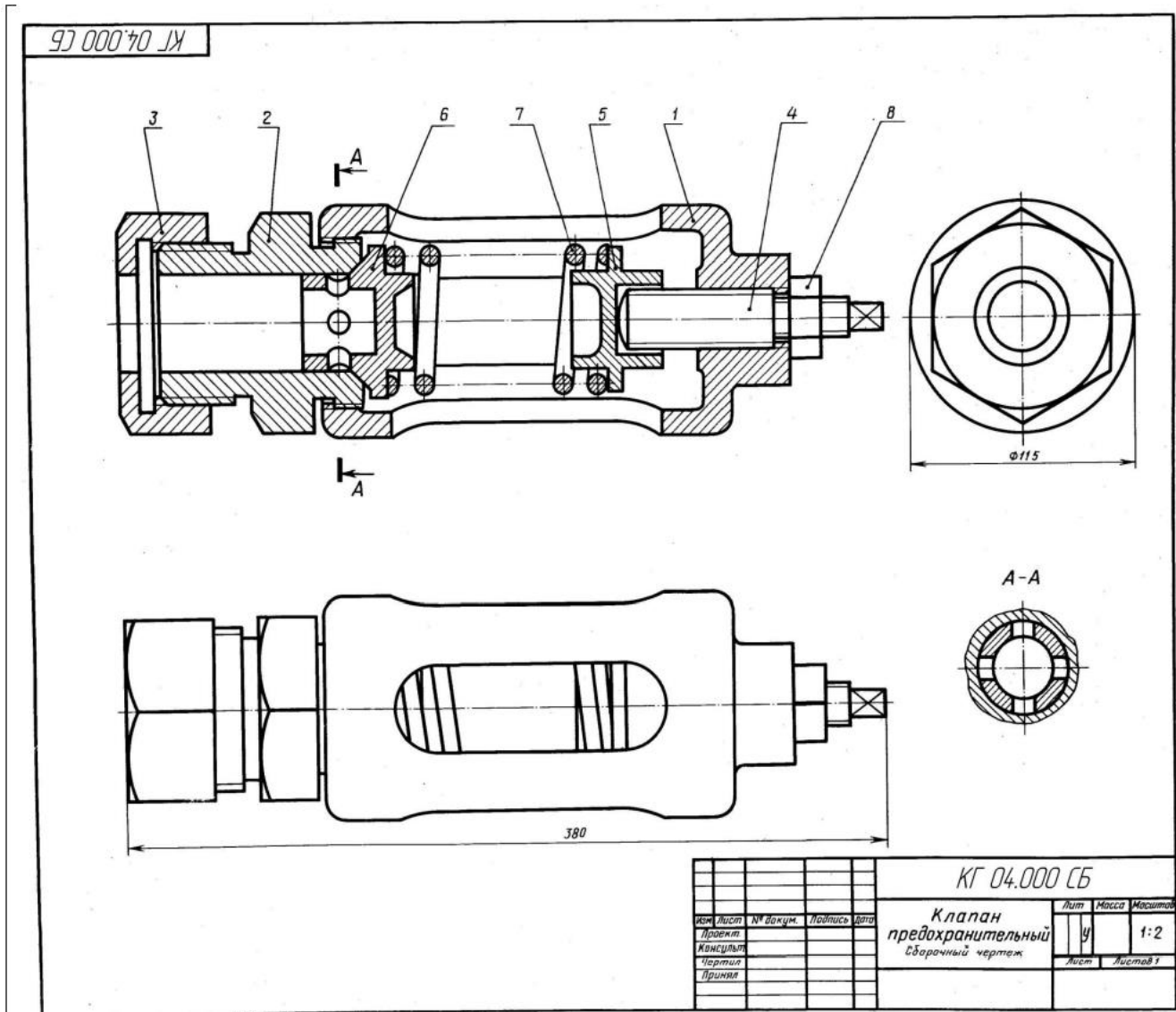
Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 6.  
Материал деталей поз. 1, 2, 5, 6 — БрА9Мц2Л  
ГОСТ 493-79, деталей поз. 3, 4 — Ст 5 ГОСТ 380-2005.

Ответьте на вопросы:

1. Покажите на виде слева форму отверстия детали поз. 2.
2. Имеется ли на чертеже изображение сечения?
3. Покажите контур детали поз. 4.

Вариант 4



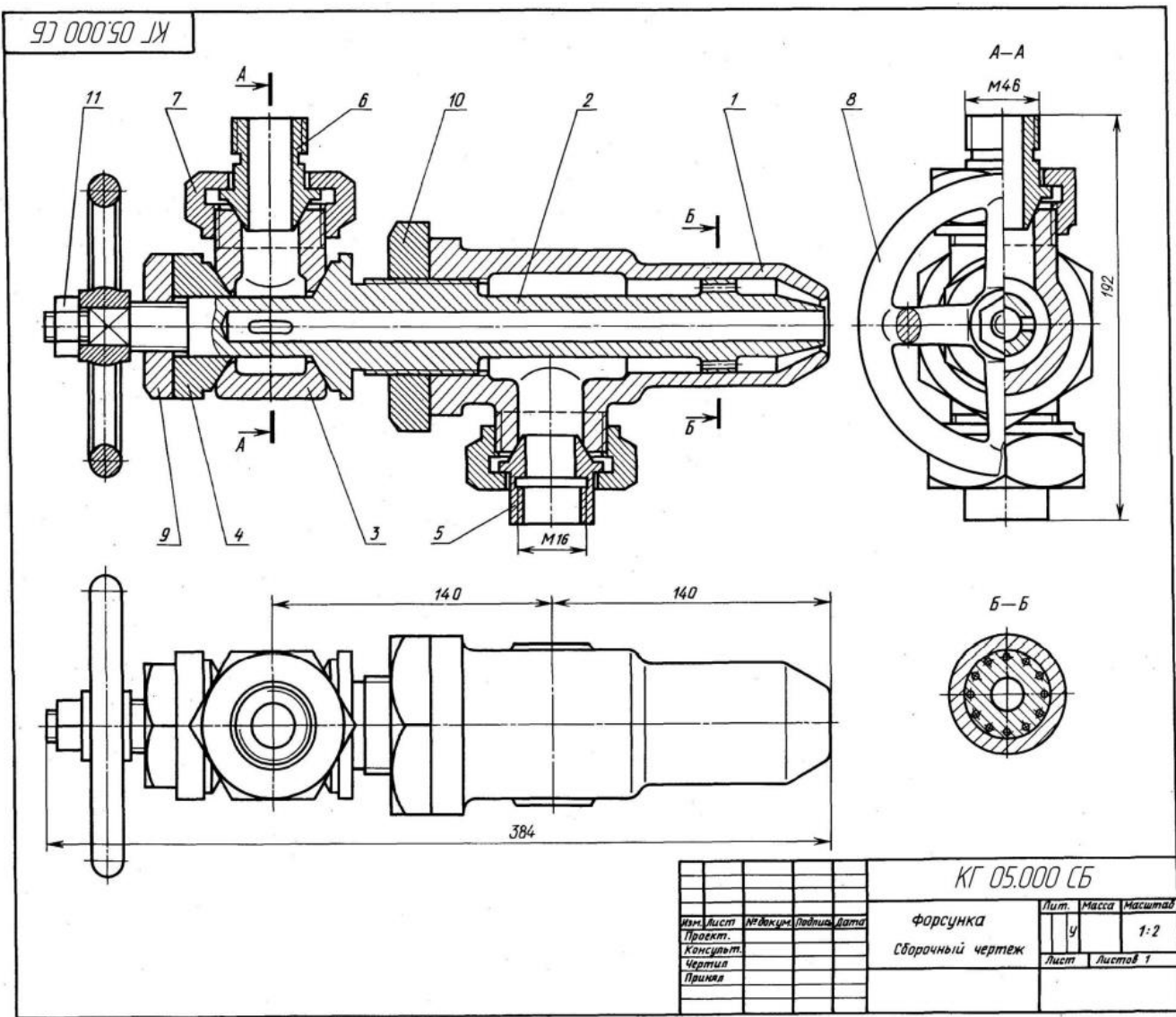
Предохранительный клапан устанавливают в трубопроводах, системах управления и регулирования для сбрасывания избыточного давления жидкостей или пара. Клапан регулируют на определенное давление винтом поз. 4, который фиксируется гайкой поз. 8. При увеличении давления выше нормы жидкость или пар давят на клапан поз. 6, который, сжимая пружину поз. 7, перемещается вправо. При этом жидкость или пар выходят через отверстия клапана и корпуса поз. 1. При падении давления жидкости или пара пружина перемещает клапан в исходное положение. Для обеспечения хорошей герметичности поверхность клапана притирается к седлу поз. 2.

Формат	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
A2		КГ04.000СБ	<u>Документация</u> Сборочный чертеж	
A3	1	КГ 04.001	<u>Детали</u> Корпус	1
A3	2	КГ 04.002	Седло	1
A4	3	КГ 04.003	Гайка	1
A4	4	КГ 04.004	Винт	1
A4	5	КГ 04.005	Опора	1
A4	6	КГ 04.006	Клапан	1
A4	7	КГ 04.007	Пружина	1
	8		<u>Стандартные изделия</u> Гайка М24 ГОСТ 5915-70	1

**Задание**  
Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 7.  
Материал деталей поз. 2, 3 — Отливка 15Л-1 ГОСТ 977-88, деталей поз. 7 — Сталь 65Г ГОСТ 1050-88, детали поз. 7 — СЧ 15 ГОСТ 1412-85, деталей поз. 4 ... 6 — Ст5 ГОСТ 380-2005.

**Ответьте на вопросы:**  
1. На каких изображениях видна деталь поз. 7?  
2. Какое назначение детали поз. 4?  
3. Сколько отверстий в детали поз. 6?

Вариант 5



Форсунка предназначена для распыления жидкого топлива при сжигании его в топках паровых котлов. Подача топлива в форсунку происходит через ниппель поз. 5. Одновременно через ниппель поз. 6 подается пар из котла или сжатый воздух из компрессора. По каналу сопла поз. 2 пар устремляется к выходу, где он подхватывает жидкое топливо и распыляет его. Количество подаваемого в топку котла топлива можно изменять вращением маховика поз. 8, регулируя тем самым величину зазора между коническими поверхностями сопла поз. 2 и корпуса поз. 1.

Формат	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
A2		КГ05.000СБ	<u>Документация</u> Сборочный чертеж	
A3	1	КГ 05.001	<u>Детали</u> Корпус	1
A3	2	КГ 05.002	Сопло	1
A3	3	КГ 05.003	Тройник	1
A4	4	КГ 05.004	Конус	1
A4	5	КГ 05.005	Ниппель	1
A4	6	КГ 05.006	Ниппель	1
A4	7	КГ 05.007	Гайка накидная	2
A4	8	КГ 05.008	Маховик	1
A4	9	КГ 05.009	Гайка	1
A4	10	КГ 05.011	Гайка	1
	11		<u>Стандартные изделия</u> Гайка М12 ГОСТ 5915-70	1

**Задание**  
Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 8. Построить аксонометрическую проекцию детали поз. 1. Материал деталей поз. 1 ... 7 — БрО5Ц5С5 ГОСТ 613-79, детали поз. 8 — Ст 3 ГОСТ 380-2005.

**Ответьте на вопросы:**  
1. Назовите детали в сечении Б—Б.  
2. Видны ли детали поз. 2 и 5 на разрезе А—А в виде сверху?  
3. Сколько сечений имеется на данном чертеже?



[illegible]

Формат	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
A2		КТ 06.000СБ	<u>Документация</u> Сборочный чертёж	
			<u>Детали</u>	
A3	1	КТ 06.001	Корпус	1
A3	2	КТ 06.002	Цилиндр	1
A3	3	КТ 06.003	Поршень	1
A3	4	КТ 06.004	Крышка	1
A4	5	КТ 06.005	Палец	1
A4	6	КТ 06.006	Штырь	1
A4	7	КТ 06.007	Пружина	1
A4	8	КТ 06.008	Крышка	1
			<u>Стандартные изделия</u>	
	9		Гайка М24 ГОСТ 5918-73	1
	10		Кольцо 020-025-30 ГОСТ 9833-73	1
	11		Кольцо СГ 28-17-3,5 ГОСТ 6418-81	1
	12		Кольцо 035-040-30 ГОСТ 9833-73	3
	13		Шайба 24.01.019 ГОСТ 11371-78	1

### Задание

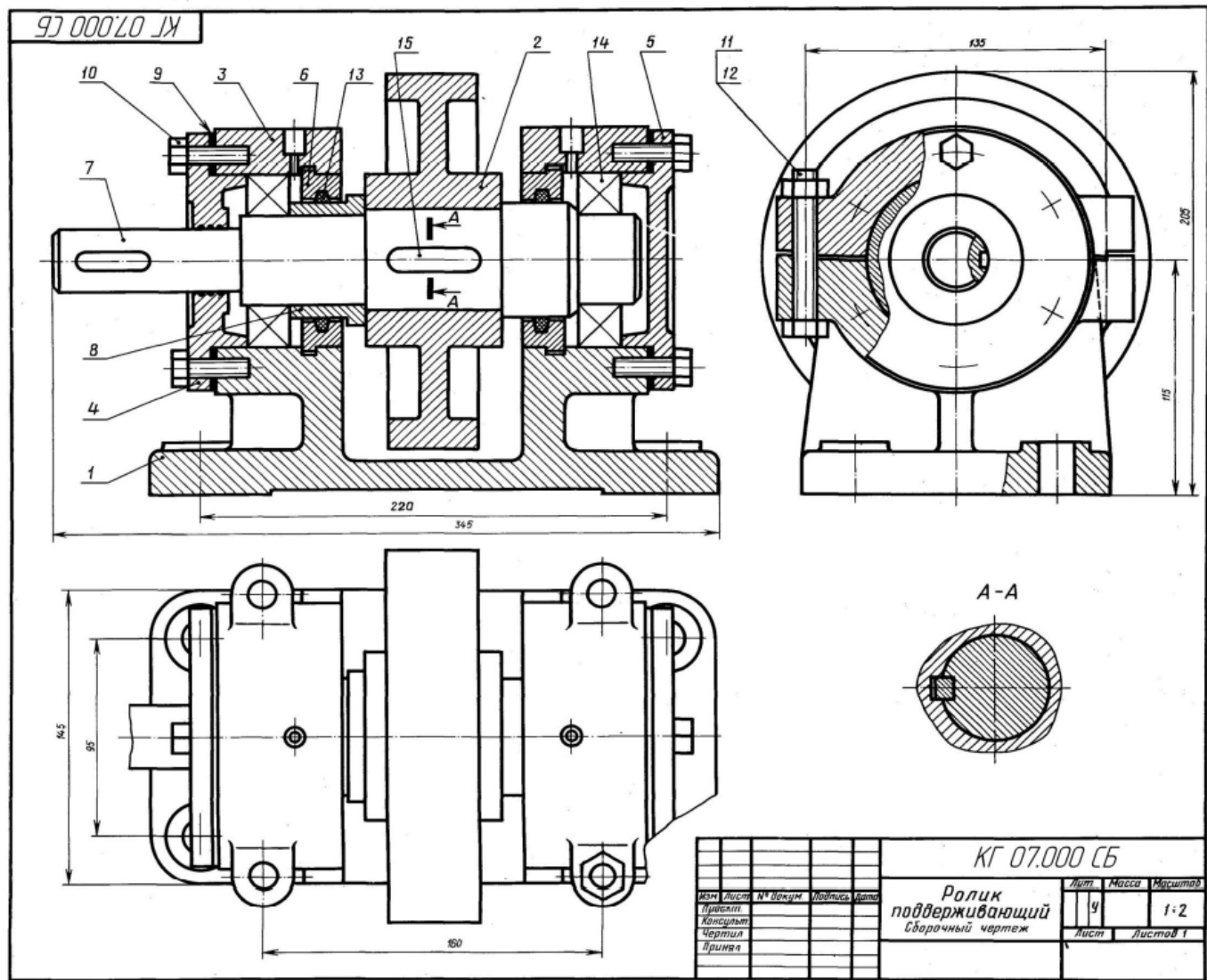
Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 8. Деталь поз. 1 или 4 изобразить в аксонометрической проекции.  
Материал деталей поз. 1, 5 — Сталь 15 **ГОСТ 1050-88**, деталей поз. 2 ... 4, 6, 8 — Сталь 20 **ГОСТ 1050-88**, детали поз. 7 — Сталь 65Г **ГОСТ 1050-88**, детали поз. 9 — Ст 5 **ГОСТ 380-2005**.

**Ответьте на вопросы:**

1. Сколько отверстий без резьбы имеет деталь поз. 8?
2. Какое назначение лысок в упорном штыре поз. 6?
3. Какие детали имеют резьбу?



Вариант 7



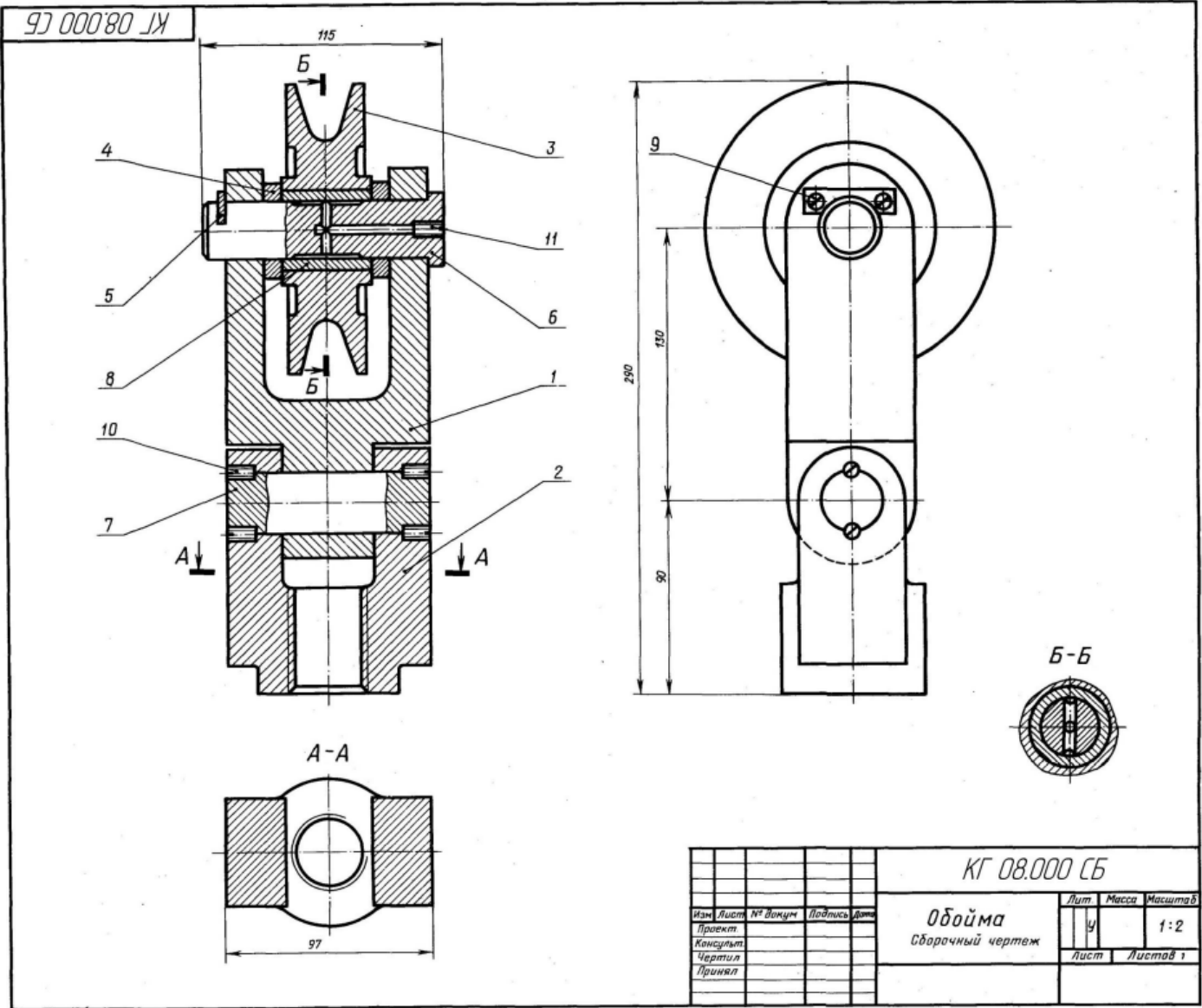
Ролики устанавливают на листопрокатном стане по обе его стороны для поддержки прокатных листов при подаче и приеме их с валков. Ролик приводится в движение от электродвигателя. Опорами вала поз. 7 являются подшипники качения поз. 14. Подшипники смазываются густой смазкой, поступающей из масленок, запрессованных в отверстия крышек поз. 3. Корпуса поз. 1 роликов крепятся болтами к раме прокатного стана.

Формат	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
A2		КГ07.000СБ	<u>Документация</u> Сборочный чертеж	
A3	1	КГ 07.001	<u>Детали</u> Корпус	1
A3	2	КГ 07.002	Ролик	1
A3	3	КГ 07.003	Крышка	2
A4	4	КГ 07.004	Крышка	1
A4	5	КГ 07.005	Крышка	1
A4	6	КГ 07.006	Диск	2
A3	7	КГ 07.007	Вал	1
A3	8	КГ 07.008	Втулка	1
A3	9	КГ 07.009	Прокладка	2
			<u>Стандартные изделия</u>	
	11	Болт М10х35.58		1
	12	Болт М12х90.58		2
	13	Гайка М12		4
	14	Кольцо СГ 28-17.3.6		4
	15	Шарикоподшипник 211		2
	16	Шпонка 14х9х26		2
				1

**Задание**  
Выполнить чертежи деталей поз. 1... 4, 6, 7. Материал деталей поз. 1... 5 — СЧ 15 **ГОСТ 1412-85**, деталей поз. 6 ... 8 — Сталь 45 **ГОСТ 1050-88**, детали поз. 9 — кожа.

**Ответьте на вопросы:**  
1. Сколько отверстий в детали поз. 5?  
2. Покажите контур детали поз. 3.  
3. Имеются ли на чертеже местные разрезы и сечения?

Вариант 8



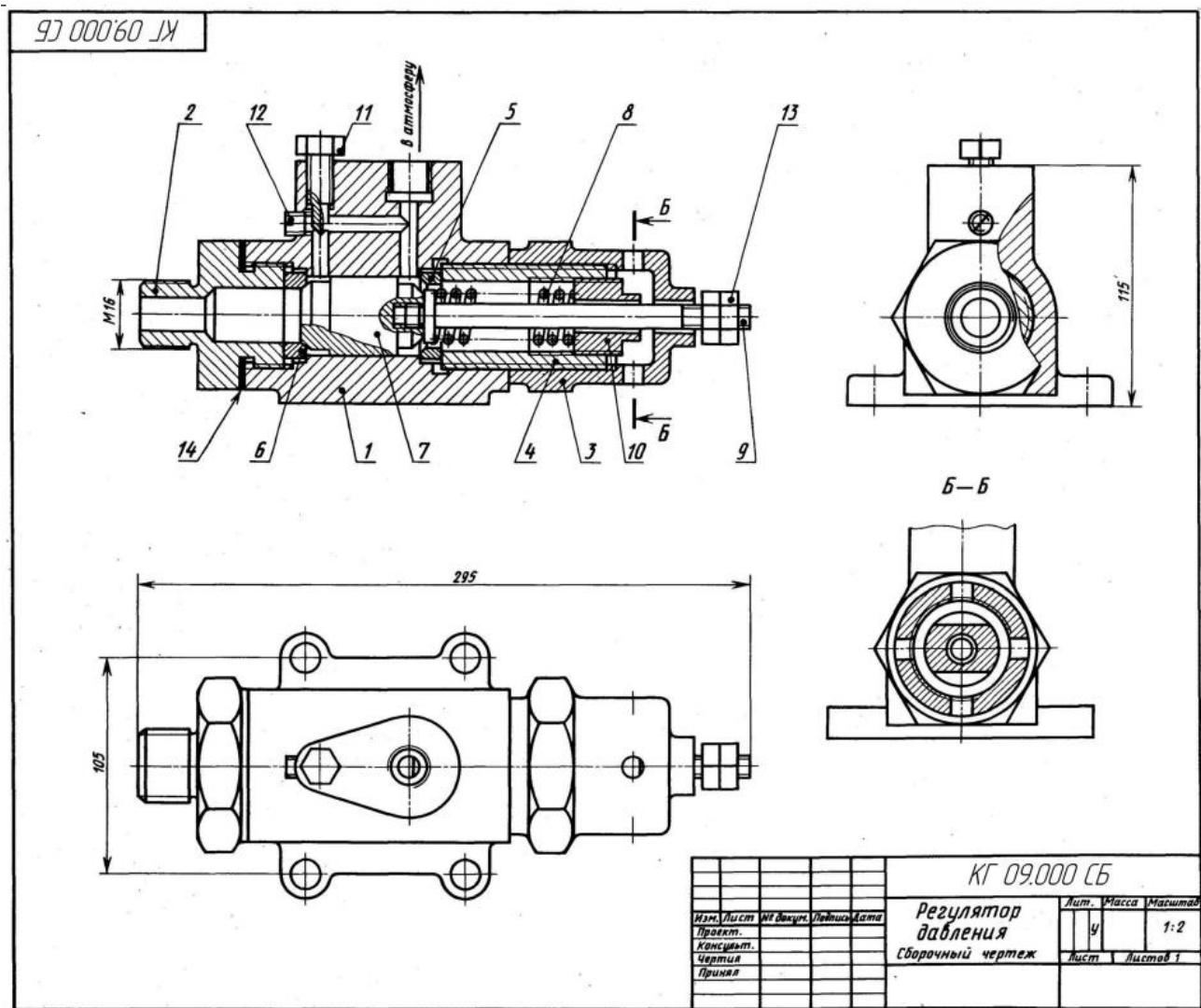
Обойма применяется в грузоподъемных механизмах. Трос (на чертеже не показан) грузоподъемного механизма охватывает блок поз. 3, в которой запрессована сменная втулка поз. 8. Блок поз. 8 вращается на оси поз. 6. Внутри оси имеются каналы, которые через отверстие, закрытое винтом поз. 11, заполняются густой смазкой. Опорой оси поз. 6 является вилка поз. 1, соединенная осью поз. 7 с подвеской поз. 2 и вращающаяся вокруг этой оси. В резьбовое отверстие подвески поз. 2 ввинчивают грузоподъемный крюк (на чертеже не показан).

Формат	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
A2		КГ08.000СБ	<u>Документация</u> Сборочный чертеж	
			<u>Детали</u>	
A3	1	КГ 08.001	Вилка	1
A3	2	КГ 08.002	Подвеска	1
A4	3	КГ 08.003	Блок	1
A4	4	КГ 08.004	Кольцо	2
A4	5	КГ 08.005	Планка	1
A4	6	КГ 08.006	Ось	1
A4	7	КГ 08.007	Ось	1
A4	8	КГ 08.008	Втулка	1
			<u>Стандартные изделия</u>	
	9		Винт М4х16.58 ГОСТ 1491-80	2
	10		Винт М10х16.58 ГОСТ 1477-84	4
	11		Винт М12х14.58 ГОСТ 1477-84	1

**Задание**  
Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 3, 6, 7.  
Материал деталей поз. 1... 3 — СЧ 15 **ГОСТ 1412-85**,  
деталей поз. 4 ... 7 — Сталь 45 **ГОСТ 1050-88**,  
детали поз. 8 — БрАЭЖЗЛ **ГОСТ 493-79**.

**Ответьте на вопросы:**  
1. Покажите контур детали поз. 2.  
2. Сколько деталей изображено на разрезе А—А?  
3. Какое назначение детали поз. 5?

Вариант 9



Регулятор давления устанавливается на трубопроводах для предотвращения аварии в случае избыточного давления газа или воздуха. При нормальном давлении газ или воздух, поступающий через штуцер поз. 2, давит на клапан поз. 7, но под действием пружины поз. 8 клапан не открывает отверстие левого седла поз. 6. Давление выше нормального перемещает клапан вправо, отверстие левого седла открывается и газ или воздух по каналам корпуса поз. 1 выходит в атмосферу. Иглой поз. 11 регулируют количество газа или воздуха, выпускаемого в атмосферу. При дальнейшем возрастании давления клапан перекрывает отверстие правого седла поз. 5.

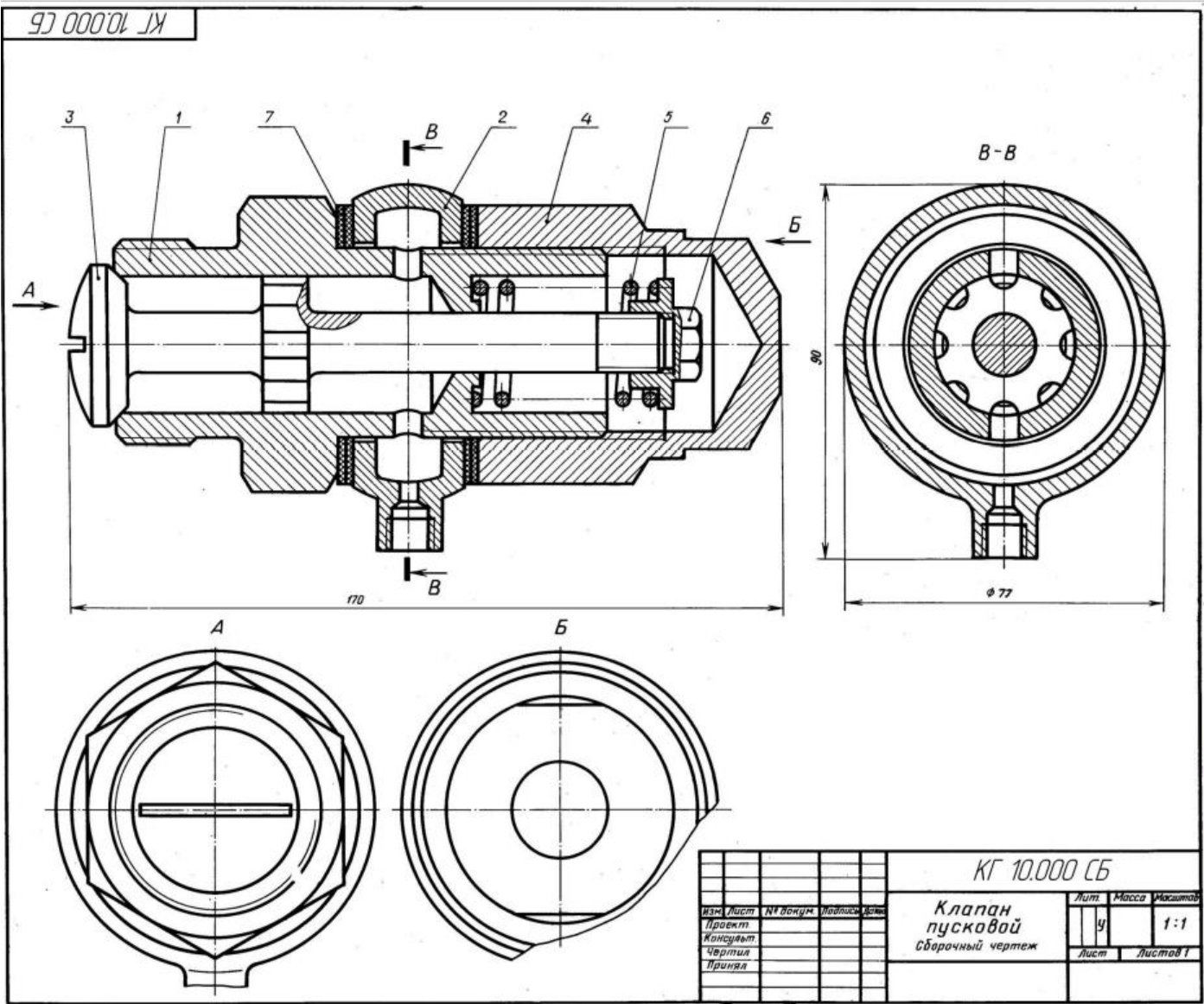
Форма	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
А2		КТ09.000СБ	<u>Документация</u> Сборочный чертеж	
А3	1	КТ 09.001	<u>Детали</u> Корпус	1
А3	2	КТ 09.002	Штуцер	1
А4	3	КТ 09.003	Стакан	1
А4	4	КТ 09.004	Цилиндр	1
А4	5	КТ 09.005	Седло	1
А4	6	КТ 09.006	Седло	1
А4	7	КТ 09.007	Клапан	1
А4	8	КТ 09.008	Пружина	1
А4	9	КТ 09.009	Шток	1
А4	10	КТ 09.011	Втулка	1
А4	11	КТ 09.012	Игла	1
	12		<u>Стандартные изделия</u> Винт М6х10.48 ГОСТ 1477-84	1
	13		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	1
	14		<u>Материалы</u> Картон А1 ГОСТ 9347—74	1

**Задание**  
Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 4, 7 и 10. Построить аксонометрическую проекцию детали поз. 1. Материал деталей поз. 1 ... 3, 7 — БрАЭЖЗЛ ГОСТ 493-79; поз. 4 ... 6 — Ст 3 ГОСТ 380-2005; поз. 8 — Сталь 65Г ГОСТ 1050-88, поз. 9 — Сталь 20 ГОСТ 1050-88.

**Ответьте на вопросы:**  
1. Покажите резьбы на детали поз. 1.  
2. Сколько отверстий имеет деталь поз. 3?  
3. Назовите деталь, соединяющую детали поз. 1 и поз. 8.



Вариант 10



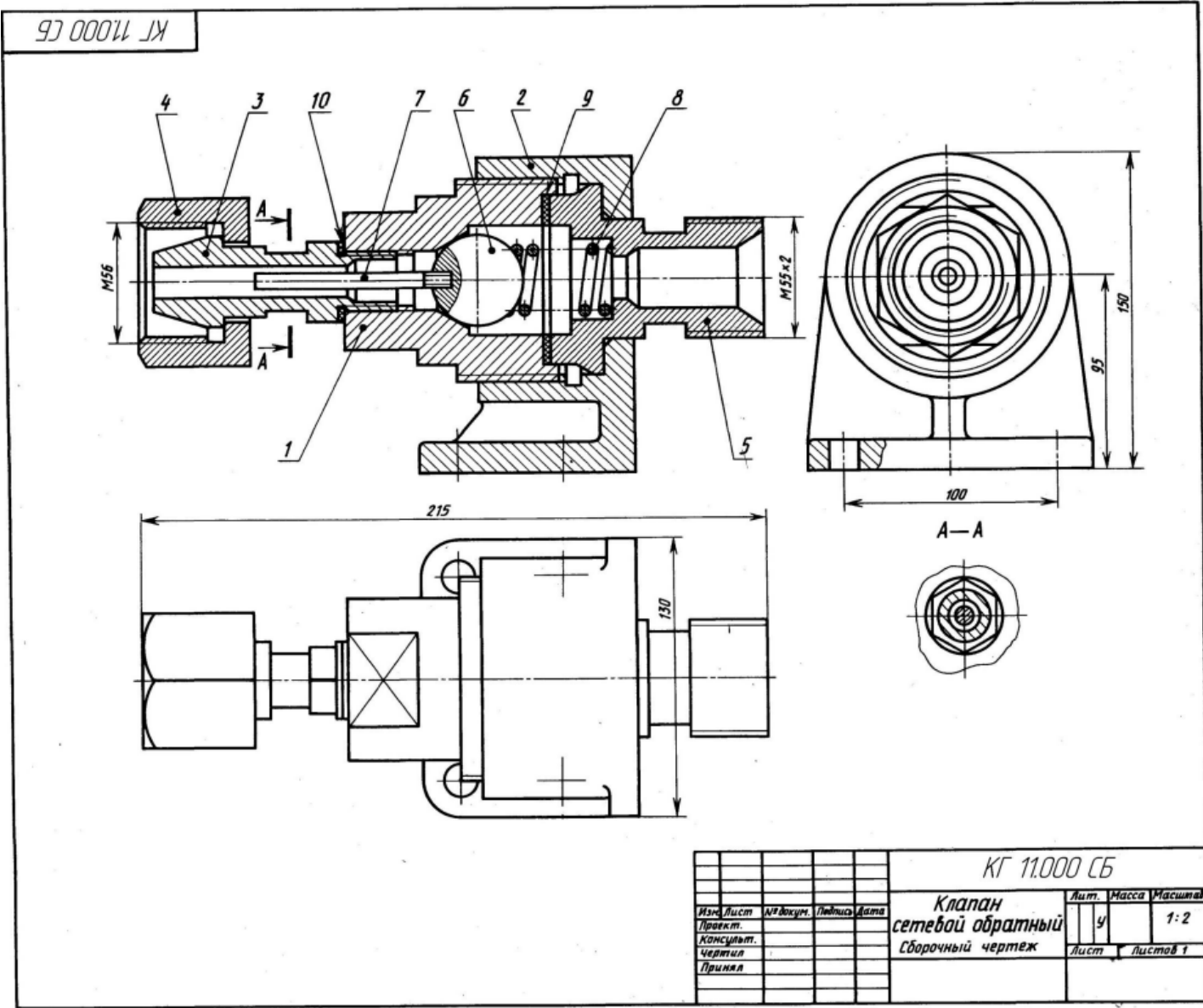
Пусковой автоматический клапан дизеля открывается под давлением сжатого воздуха. Клапан поз. 3 пружиной поз. 5 плотно прижат к торцу корпуса поз. 1. Ниппель поз. 2 зажат между корпусом и колпак поз. 4 и уплотнен прокладками поз. 7. При пуске дизеля сжатый воздух от воздухораспределителя поступает через резьбовое отверстие ниппеля в полость корпуса и проходит через продольные канавки на стержне клапана. Под давлением сжатого воздуха клапан преодолевает силу сопротивления пружины и открывается. Как только подача воздуха прекратится, пружина поз. 5 прижмет клапан поз. 3 к торцу корпуса поз. 1.

Формат	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
A2		КГ10.000СБ	<u>Документация</u> Сборочный чертеж	
A3	1	КГ 10.001	<u>Детали</u>	
A4	2	КГ 10.002	Корпус	1
A3	3	КГ 10.003	Ниппель	1
A3	4	КГ 10.004	Клапан	1
A4	5	КГ 10.005	Колпак	1
A4	6	КГ 10.006	Пружина	1
			Гайка	1
	7		<u>Материалы</u> Кожа 3 ГОСТ 20836-75	4

**Задание**  
Выполнить чертежи деталей поз. 1 ...4,6.  
Материал деталей поз. 1 ... 4, 6 — Сталь 15 ГОСТ 1050-88, детали поз. 5 — Сталь 65Г ГОСТ 1050-88.

**Ответьте на вопросы:**  
1. Сколько продольных канавок на стержне клапана поз. 3?  
2. Покажите контур детали поз. 2.  
3. Как попадает сжатый воздух из ниппеля поз. 2 в полость корпуса поз. 1?

Вариант 11



Обратный осевой клапан предназначен для предохранения газопроводной сети с горючим газом от случайного попадания в нее воздуха. При падении давления клапан перекрывает газопровод, исключая возможность обратного тока газа (от потребителя) и предотвращая образование в газопроводе взрывоопасной газокислородной смеси. Клапан закрепляют в газопроводной сети при помощи накидной гайки поз. 4 и штуцера поз. 5. При работе горючий газ поступает под давлением в обратный сетевой клапан со стороны ниппеля поз. 8. Газ давит на шарик поз. 6 и, преодолевая усилие пружины Поз. 8, отжимает его от конического отверстия корпуса поз. 1. В образовавшееся отверстие газ проходит в газопроводную сеть через штуцер. В случае взрыва газокислородной смеси в сети газопровода за клапаном образуется повышенное давление, которое, действуя в обратном направлении, через штуцер поз. 5 на шарик поз. 6 прижимает его к коническому отверстию корпуса, исключая возможность проникновения взрывоопасной смеси к баллону с горючим газом.

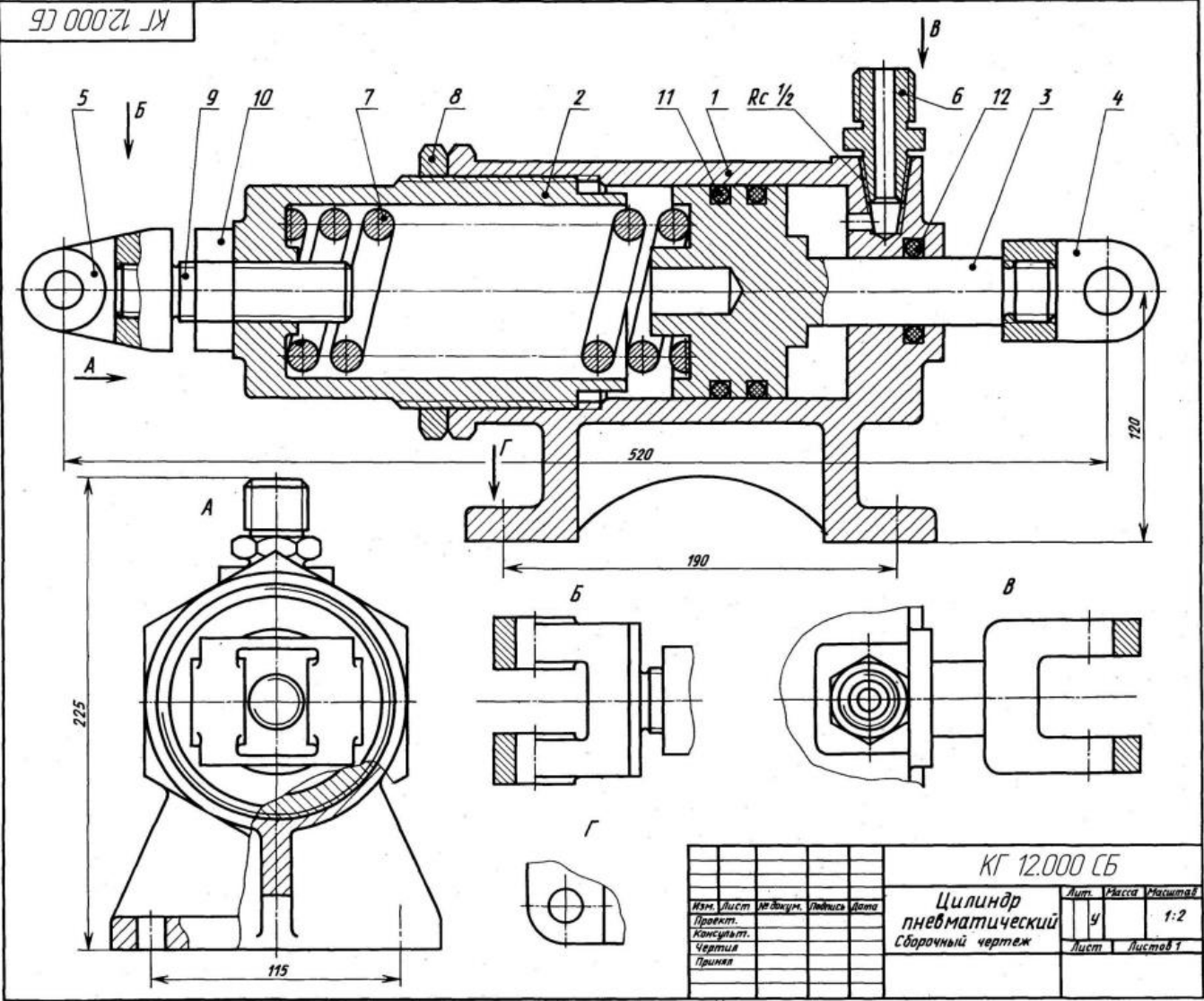
Формат	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
А2		КГ11.000СБ	<u>Документация</u> Сборочный чертеж	
А3	1	КГ 11.001	<u>Детали</u> Корпус	1
А4	2	КГ 11.002	Крышка	1
А4	3	КГ 11.003	Ниппель	1
А4	4	КГ 11.004	Гайка	1
А4	5	КГ 11.005	Штуцер	1
А4	6	КГ 11.006	Шарик	1
А4	7	КГ 11.007	Направляющая	1
А4	8	КГ 11.008	Пружина	1
	9		<u>Материалы</u> Кожа 2 ГОСТ 20836-75	1
	10		Кожа 2 ГОСТ 20836-75	1

**Задание**  
Выполнить чертежи детали поз. 1 ... 5.  
Материал деталей поз. 1 ... 7 — Отливка 20Л-1 ГОСТ 977-88, детали поз. 8 — Сталь 65Г ГОСТ 1050-88.

**Ответьте на вопросы:**  
1. Какое назначение детали поз. 4?  
2. Покажите контур детали поз. 1.  
3. Назовите все детали, которые будут видны при взгляде на клапан справа.



Вариант 12



Пневматический цилиндр состоит из корпуса поз. 1, в который ввинчен цилиндр поз. 2. Для предотвращения самоотвинчивания предусмотрена гайка поз. 8. Воздух под давлением подается через штуцер поз. 6 и используется для перемещения поршня поз. 3 только в одном направлении — влево. Вправо поршень возвращает пружина. И использованный воздух выходит в атмосферу через тот же штуцер поз. 6.

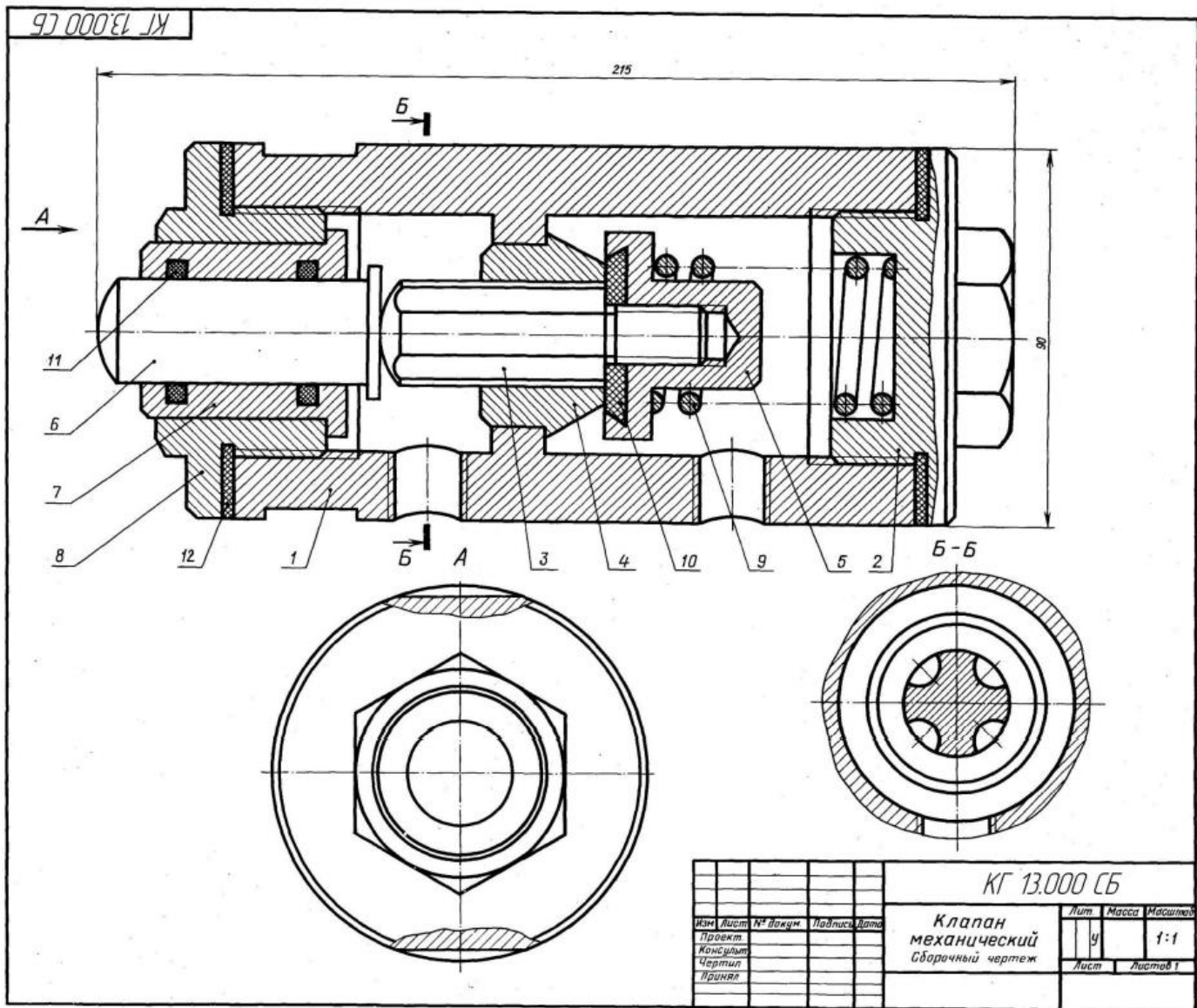
Формат	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	
A2		КГ12.000СБ	<u>Документация</u> Сборочный чертеж		
			<u>Детали</u>		
	A3	1	КГ 12.001	Корпус	1
	A3	2	КГ 12.002	Цилиндр	1
	A4	3	КГ 12.003	Поршень	1
	A3	4	КГ 12.004	Вилка	1
	A3	5	КГ 12.005	Вилка	1
	A4	6	КГ 12.006	Штуцер	1
	A4	7	КГ 12.007	Пружина	1
	A4	8	КГ 12.008	Гайка	1
	A4	9	КГ 12.009	Винт	1
			<u>Стандартные изделия</u>		
		10	Гайка М18 ГОСТ 5915-70		1
		11	Кольцо 090-095-30 ГОСТ 9833-73		2
		12	Кольцо 035-040-30 ГОСТ 9833-73		1

**Задание**  
Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 7.  
Материал деталей поз. 1 ... 5 — Сталь 35X ГОСТ 4543-71, поз. 6 — Сталь 20 ГОСТ 1050-88, поз. 7 — Сталь 65Г ГОСТ 1050-88.

**Ответьте на вопросы:**  
1. Объясните назначение пружины поз. 7.  
2. На каких изображениях виден поршень поз. 3?  
3. Для чего применяются кольца поз. 11 и поз. 12?



Вариант 13



Механический клапан предназначен для автоматических установок, распыляющих смазочно-охлаждающие жидкости. Клапан состоит из корпуса поз. 1, разделенного на две полости, в одну из которых поступает сжатый воздух. При перемещении толкателя поз. 6 вправо он давит на шток поз. 3, отодвигая клапан поз. 5. Сжатый воздух проходит через клапан по продольным пазам штока к распыляющему устройству. При снятии нагрузки с толкателя клапан, шток и толкатель возвращаются в первоначальное положение под действием пружины поз. 9. В результате этого клапан прижимается к седлу поз. 4, закрывая проход воздуха.

Формат	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
A2		КГ 13.000СБ	<b>Документация</b> Сборочный чертеж	
A3	1	КГ 13.001	<b>Детали</b> Корпус	1
A4	2	КГ 13.002	Крышка	1
A4	3	КГ 13.003	Шток	1
A4	4	КГ 13.004	Седло	1
A4	5	КГ 13.005	Клапан	1
A4	6	КГ 13.006	Толкатель	1
A4	7	КГ 13.007	Втулка	1
A4	8	КГ 13.008	Крышка	1
A4	9	КГ 13.009	Пружина	1
A4	10	КГ 13.011	Шайба	1
	11		<b>Стандартные изделия</b> Кольцо 025-030-30 ГОСТ 9833-73	2
	12		<b>Материалы</b> Кожа 3 ГОСТ 20836-75	1

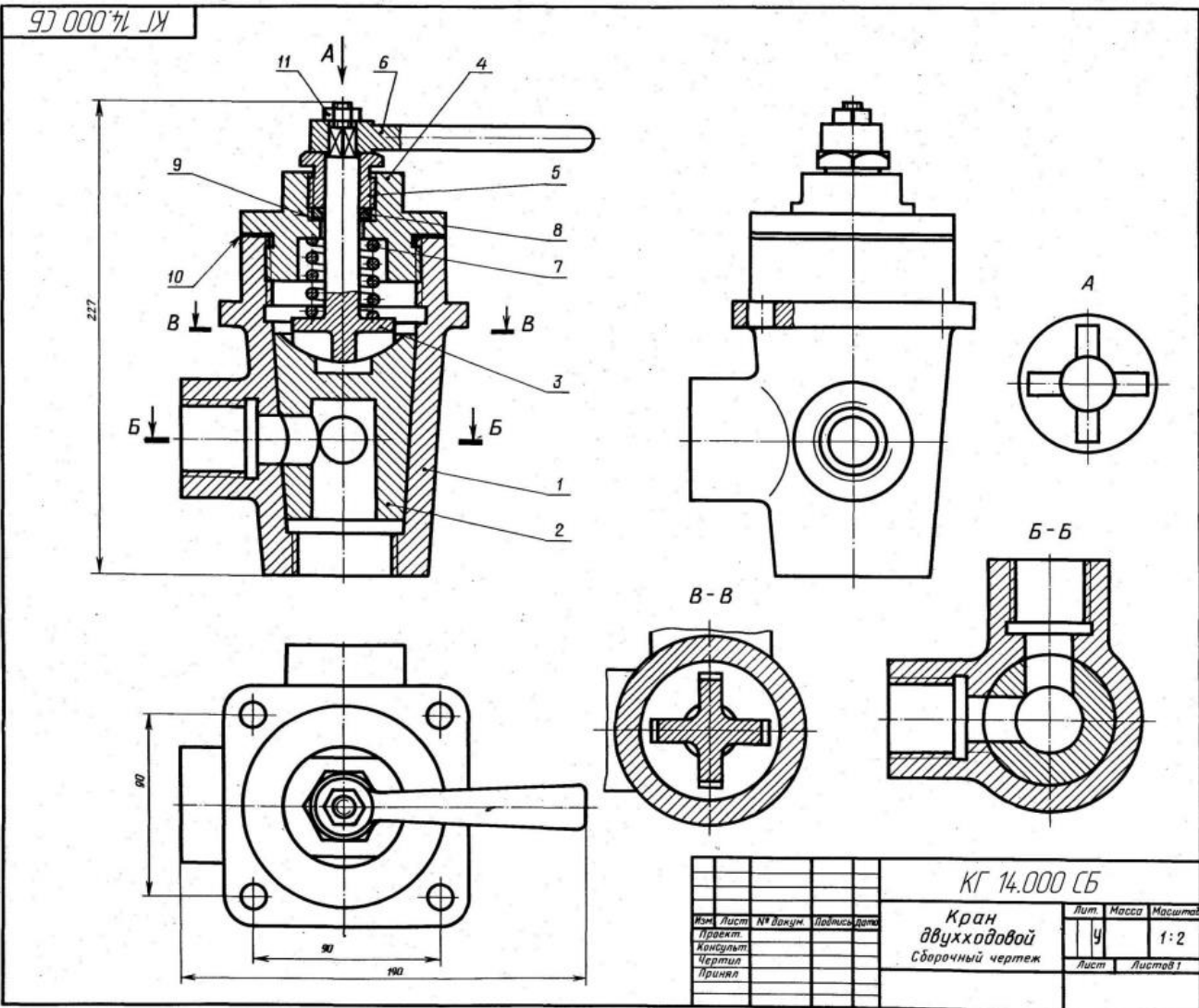
Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 5, 7.  
Материал деталей поз. 1, 6, 7 — Ст 5 ГОСТ 380-2005, деталей поз. 3 ... 5 - БрО4Ц7С5 ГОСТ 613-79, деталей поз. 2, в — Сталь 35 ГОСТ 4543-71, детали поз. 9 — Сталь 65Г ГОСТ 1050-88.

Ответьте на вопросы:

1. Сколько продольных пазов в детали поз. 3?
2. На каких изображениях видна деталь поз. 4?
3. Через какое отверстие сжатый воздух поступает в канавки штока поз. 3?

Вариант 14



Двухходовой кран устанавливают на трубопроводах. Газ или жидкость, поступают через нижнее отверстие в кран, расходятся по двум трубопроводам. Чтобы изменить площадь сечения для прохода газа или жидкости, нужно ручкой поз. 6 повернуть на некоторый угол коническую пробку поз. 2. Для обеспечения герметичности коническая поверхность пробки крана притирается к внутренней стенке корпуса поз. 1. Между деталями поз. 1 и поз. 4 ставится прокладка поз. 10. Ключ поз. 5 своими выступами входит в пазы пробки. Пружина поз. 7 ставится для надежного прилегания пробки к внутренней поверхности корпуса.

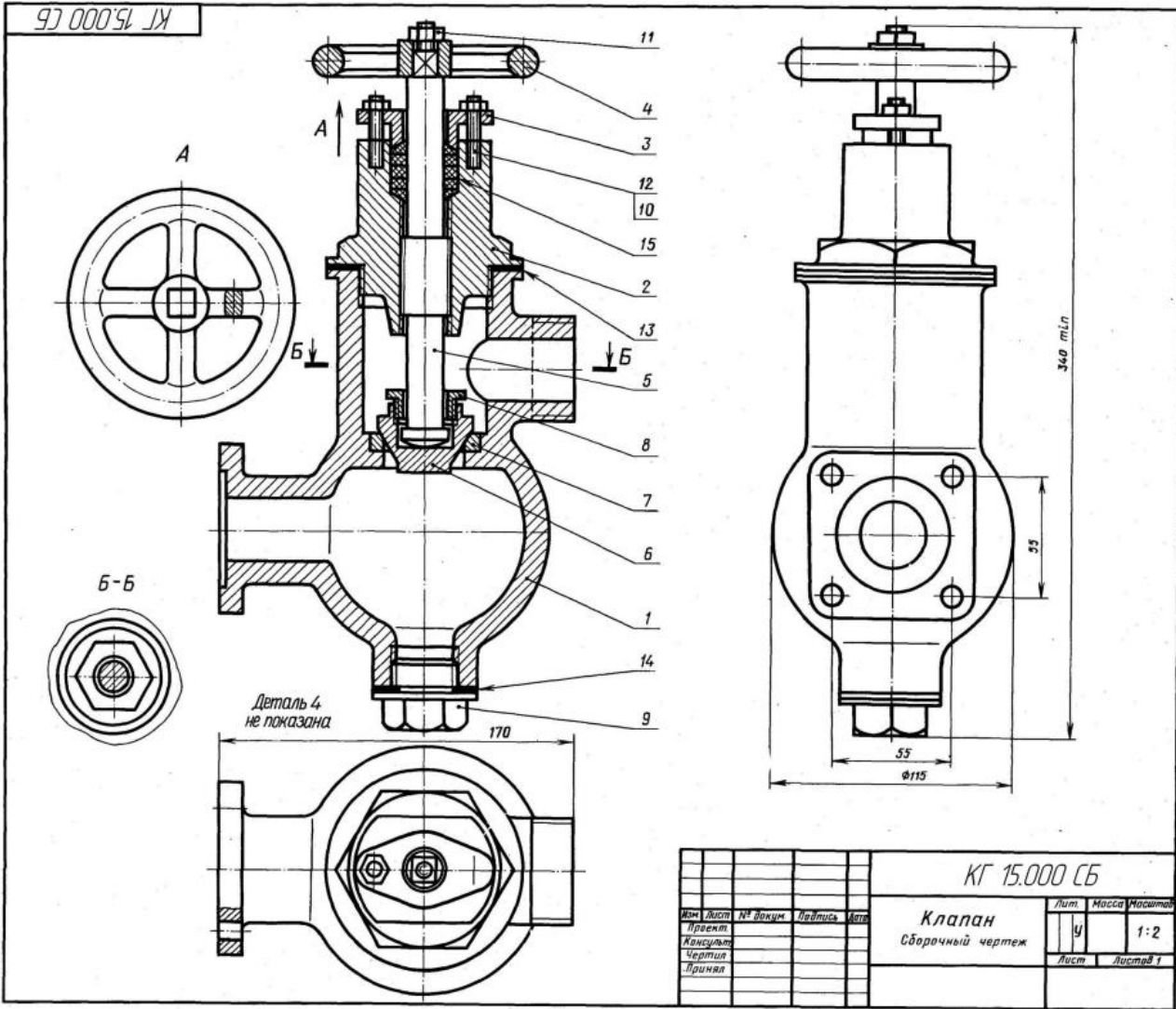
Формат	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
A2		КГ 14.000СБ	<u>Документация</u> Сборочный чертеж	
A3	1	КГ 14.001	<u>Детали</u> Корпус	1
A4	2	КГ 14.002	Пробка	1
A4	3	КГ 14.003	Ключ	1
A4	4	КГ 14.004	Крышка	1
A4	5	КГ 14.005	Гайка	1
A4	6	КГ 14.006	Ручка	1
A4	7	КГ 14.007	Пружина	1
A4	8	КГ 14.008	Шайба	1
A4	9	КГ 14.009	Прокладка	1
A4	10	КГ 14.011	Прокладка	1
	11		<u>Стандартные изделия</u> Гайка М12 ГОСТ 5915-70	1

**Задание**  
Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 7. Деталь поз. 1 изобразить в аксонометрической проекции. Материал деталей поз. 1, 2, 8 — БрО4Ц7С5 ГОСТ 613-79, деталей поз. 3 ... 7 — Сталь 35Х ГОСТ 4543-71, детали поз. 7 — Сталь 65Г ГОСТ 1050-88, детали поз. 9 — Сталь 40 ГОСТ 1050-88.

**Ответьте на вопросы:**  
1. Назовите и покажите все детали, изображенные на разрезе В—В.  
2. Покажите детали поз. 3, 4 и 6 на виде слева.  
3. Покажите контур детали поз. 2.



Вариант 15



Клапан предназначен для изменения величины потока воды, проходящей по трубопроводу, а также для периодических отключений одной части трубопровода от другой. Клапан состоит из корпуса поз. 1 и крышки поз. 2. Детали поз. 5, 6, 8 являются запорным устройством. Изменение проходного отверстия между клапаном поз. 6 и седлом поз. 7 регулируется вращением маховичка поз. 4. В качестве уплотнения между шпинделем поз. 5, крышкой поз. 2 и фланцем поз. 3 применяют войлочные кольца поз. 15, пропитанные смазочными веществами. По мере износа войлочные кольца поджимаются фланцем, для чего завинчивают гайки поз. 10. Стык крышки и корпуса уплотнен прокладкой поз. 14. Пробка поз. 9 предназначена для слива отстоя и очистки корпуса.

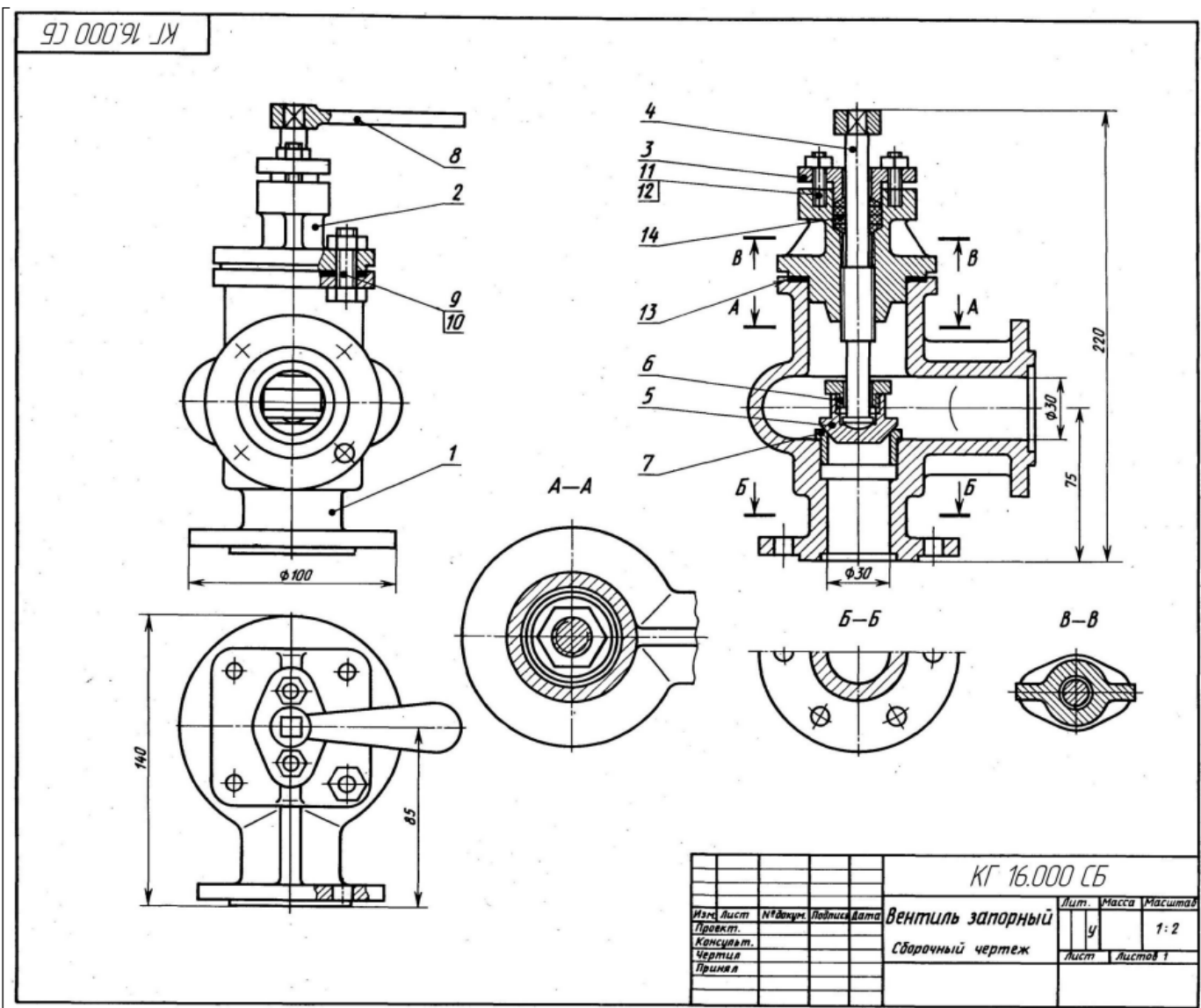
Формат	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
A2		КГ15.000СБ	<b>Документация</b> Сборочный чертеж	
A3	1	КГ 15.001	<b>Детали</b> Корпус	1
A3	2	КГ 15.002	Крышка	1
A4	3	КГ 15.003	Фланец	1
A4	4	КГ 15.004	Маховичок	1
A3	5	КГ 15.005	Шпиндель	1
A4	6	КГ 15.006	Клапан	1
A4	7	КГ 15.007	Седло	1
A4	8	КГ 15.008	Гайка	1
A4	9	КГ 15.009	Пробка	1
	10		<b>Стандартные изделия</b> Гайка М8 ГОСТ 5915-70	2
	11		Гайка М10 ГОСТ 5915-70	1
	12		Шпилька М8х25.58 ГОСТ 22034-76	2
	13		<b>Материалы</b> Картон А1 ГОСТ 9347-74	1
	14		Картон А1 ГОСТ 9347-74	1
	15		Войлок ПС 10 ГОСТ 6308-71	1

**Задание**  
Выполнить чертежи деталей поз. 1... 5.  
Материал деталей поз. 1 ...4 — СЧ 15 ГОСТ 1412-85,  
деталей поз. 5 ... 9 — Сталь 20 ГОСТ 1050-88.

**Ответьте на вопросы:**  
1. Покажите контур детали поз. 2.  
2. Покажите на чертеже местный разрез и сечение.  
3. Покажите на виде слева прокладки поз. 10 и поз. 11.



Вариант 16



Запорный вентиль монтируют на трубопроводах, предназначенных для подачи жидкости. С помощью вентили можно периодически отключать одну часть трубопровода от другой, для этого нужно опустить запорный клапан поз. 5 вниз до соприкосновения с торцом втулки поз. 7. Перемещение клапана в вертикальном направлении производит вращением ключа поз. 8, насаженного на квадратный конец шпинделя поз. 4. Уплотнение поз. 14, прижимаемое сверху фланцем поз. 8, плотно прилегает к шпинделю.

Формат	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
A2		КГ 16.000СБ	<u>Документация</u> Сборочный чертеж	
A3	1	КГ 16.001	<u>Детали</u> Корпус	1
A4	2	КГ 16.002	Крышка	1
A4	3	КГ 16.003	Фланец	1
A4	4	КГ 16.004	Шпиндель	1
A3	5	КГ 16.005	Клапан	1
A4	6	КГ 16.006	Гайка	1
A4	7	КГ 16.007	Втулка	1
A4	8	КГ 16.008	Ключ	1
			<u>Стандартные изделия</u>	
	9		Болт М12х45.58 ГОСТ 7798-70	4
	10		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	4
	11		Гайка М10 ГОСТ 5915-70	2
	12		Шпилька М10х25.58 ГОСТ 22032-76	2
			<u>Материалы</u>	
	13		Картон А1 ГОСТ 9347-74	1
	14		Войлок ПС 10 ГОСТ 6308-71	1

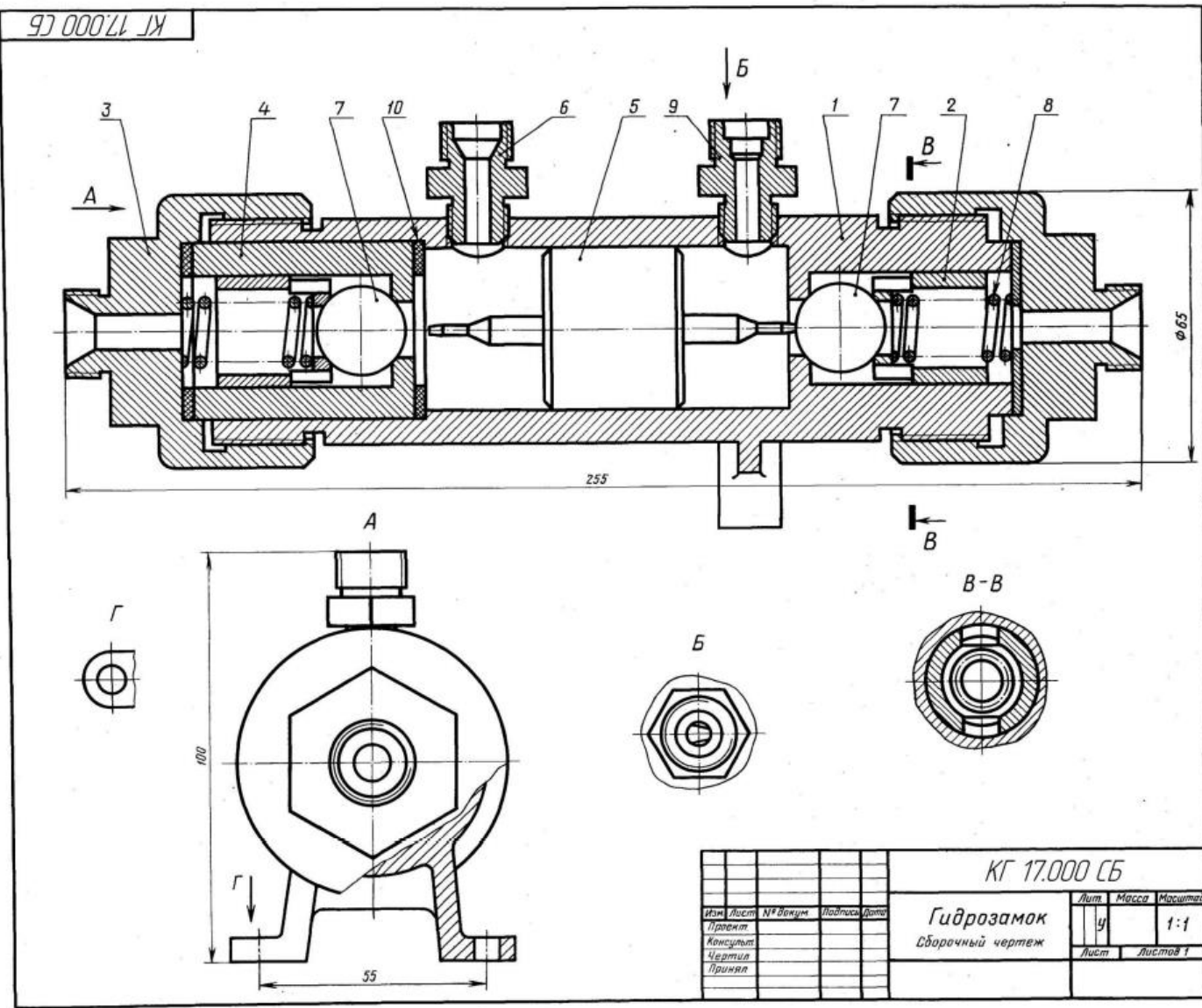
**Задание**

Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 8. Построить аксонометрическую проекцию детали поз. 2 или 3. Материал деталей поз. 1 ... 3, 5, 7, 10 - Сталь 30 ГОСТ 1050-88, поз. 4, 8 - Ст 6 ГОСТ 380-2005, поз. 6, 9, 11 - Сталь 20 ГОСТ 1050-88, поз. 12 - БрОЗЦ12С5 ГОСТ 613-79.

**Ответьте на вопросы:**

1. Имеется ли на чертеже изображение сечения?
2. Назовите детали, показанные на разрезе А—А.
3. Покажите контур детали поз. 2.

Вариант 17



Гидрозамок представляет собой гидравлический управляемый обратный клапан, применяемый для запираания рабочих полостей гидроцилиндров. Принцип работы гидрозамка следующий. Предположим, что правая магистраль гидрозамка связана с рабочей (поршневой) полостью гидроцилиндра, а левая — со штоковой полостью гидроцилиндра. Тогда масло под давлением, идущее в поршневую полость через канал штуцера поз. 9, сместит в корпусе поз. 1 золотник поз. 5 влево и откроет левый обратный клапан поз. 7, через который масло из штоковой полости гидроцилиндра будет выходить через штуцер поз. 6 на слив. Одновременно открывается правый обратный клапан поз. 7, и масло через него поступает в поршневую полость гидроцилиндра. При прекращении доступа жидкости в гидрозамок золотник возвратится в нейтральное положение и оба обратных клапана под действием пружин поз. 8 и давления масла со стороны поршневой и штоковой полостей гидроцилиндра закроются, фиксируя поршень гидроцилиндра в заданном положении.

Формат	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
A2		КГ 17.000СБ	<u>Документация</u> Сборочный чертеж	
A3	1	КГ 17.001	<u>Детали</u> Корпус	1
A4	2	КГ 17.002	Седло	2
A3	3	КГ 17.003	Штуцер	2
A4	4	КГ 17.004	Цилиндр	1
A4	5	КГ 17.005	Золотник	1
A4	6	КГ 17.006	Штуцер	1
A4	7	КГ 17.007	Клапан	2
A4	8	КГ 17.008	Пружина	2
A4	9	КГ 17.009	Штуцер	1
	10		<u>Материалы</u> Кожа 3 ГОСТ 20836-75	3

Задание

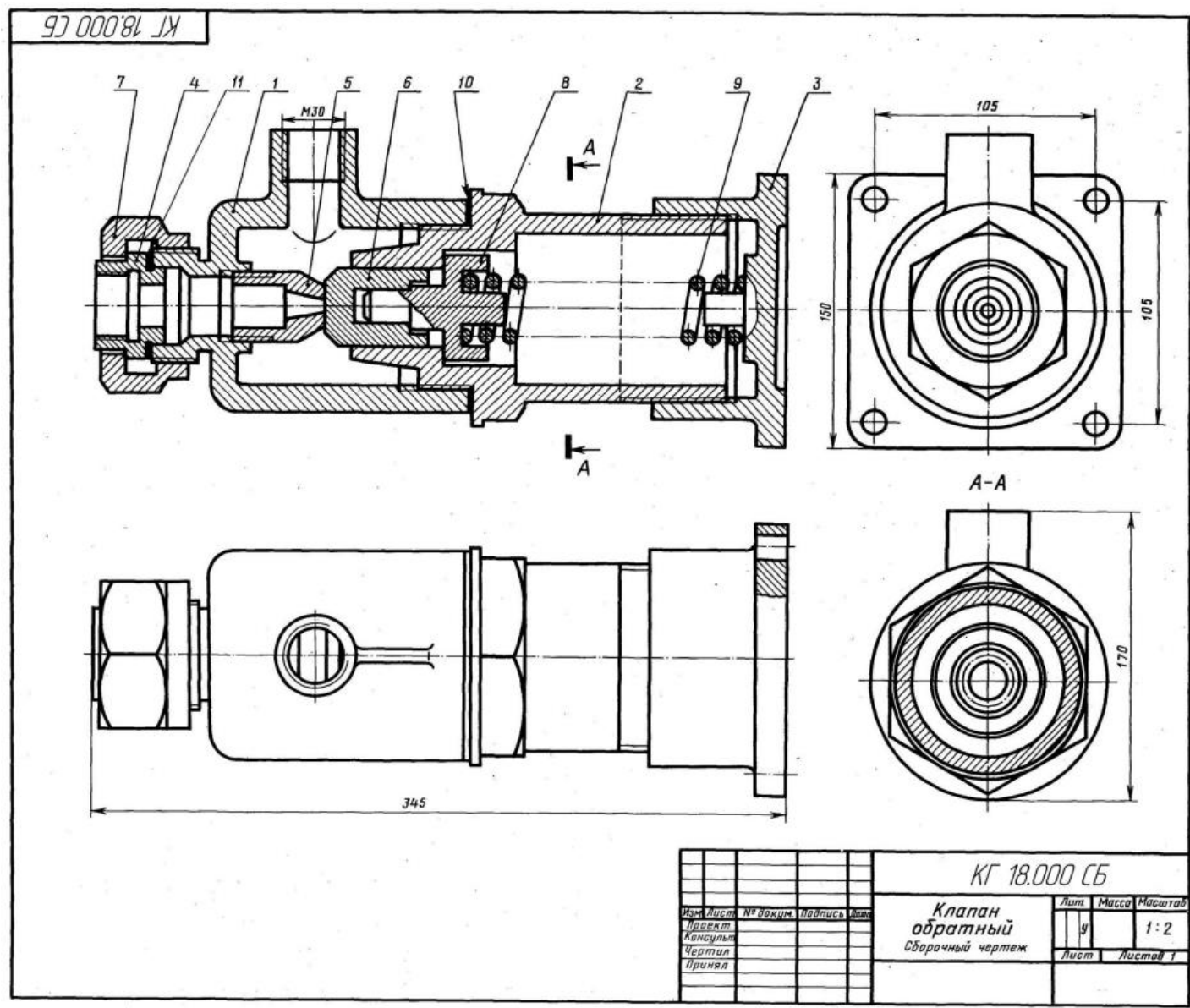
Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 6.  
Материал деталей поз. 1, 3, 7 — Сталь 35 ГОСТ 1050-88, деталей поз. 2, 4, 5, 9 — БрОЗЦ12С5 ГОСТ 613-79, детали поз. 8 — Сталь 65Г ГОСТ 1050-88.

Ответьте на вопросы:

1. Назовите все детали, изображенные на виде А.
2. Покажите контур детали поз. 2 на разрезе В—В.
3. Вилна ли на виде Б деталь поз. 5?



Вариант 18



В гидравлических системах, где необходимо свободно пропускать жидкость только в одном направлении, применяют обратные клапаны. Клапан имеет запорный элемент, состоящий из деталей поз. 6, 8, 9. Под действием избыточного давления жидкости, поступающей через отверстия в деталях поз. 4, 5, клапан поз. 6 отходит и пропускает жидкость в полость корпуса поз. 1 и далее в магистраль. При прекращении подачи жидкость обратно из полости корпуса поз. 1 пройти не может, так как пружина поз. 9 возвратит клапан поз. 6 в исходное положение.

Формат	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
A2		КГ18.000СБ	<u>Документация</u> Сборочный чертеж	
			<u>Детали</u>	
A3	1	КГ 18.001	Корпус	1
A3	2	КГ 18.002	Цилиндр	1
A3	3	КГ 18.003	Крышка	1
A4	4	КГ 18.004	Седло	1
A4	5	КГ 18.005	Конус	1
A4	6	КГ 18.006	Клапан	1
A4	7	КГ 18.007	Гайка	1
A4	8	КГ 18.008	Тарелка	1
A4	9	КГ 18.009	Пружина	1
			<u>Материалы</u>	
	10		Картон А1 ГОСТ 9347-74	1
	11		Картон А1 ГОСТ 9347-74	1

**Задание**  
Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 8.  
Материал деталей поз. 1... 3, 7 — Сталь 36 ГОСТ 1050-88, деталей поз. 4 ... 6, 8 — Ст5 ГОСТ 380-2005, детали поз. 9 — Сталь 65Г ГОСТ 1060-74.

**Ответьте на вопросы:**  
1. Назовите детали, которые видны в круглом отверстии на виде сверху.  
2. Имеются ли на данном чертеже местные разрезы?  
3. Покажите контур детали поз. 2 на разрезе А—А.