

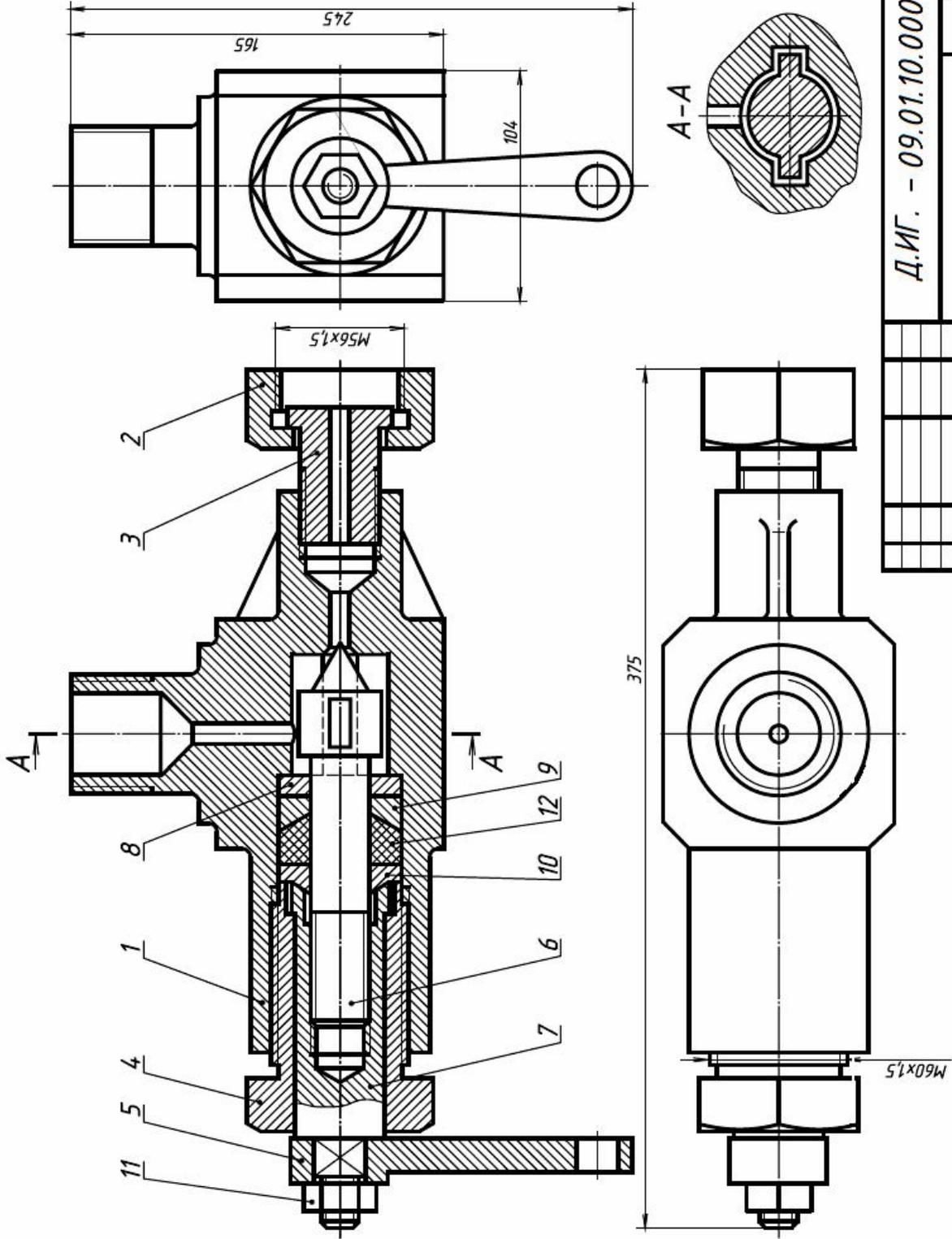
# **Индивидуальные задания**

## **Тема 6 «Детализирование по сборочному чертежу»**

В соответствии с заданием (скан сборочного чертежа) необходимо создать:

1. 3D электронные геометрические модели деталей, входящих в состав сборочной единицы;
2. Электронные ассоциативные чертежи деталей сборочной единицы на основе 3D электронных геометрических моделей деталей;
3. 3D электронную геометрическую модель сборочную единицу;
4. Электронный сборочный чертёж из созданных ранее (пункт 3) 3D моделей деталей.
5. Электронную спецификацию

# Вариант 1 «Вентиль»



Д.ИГ. - 09.01.10.000 СБ

Масшт.

1:2

Лист

Вентиль  
Сборочный чертеж

Подп.

Дата

Разработ.  
Проб.

Листов

АМГУ

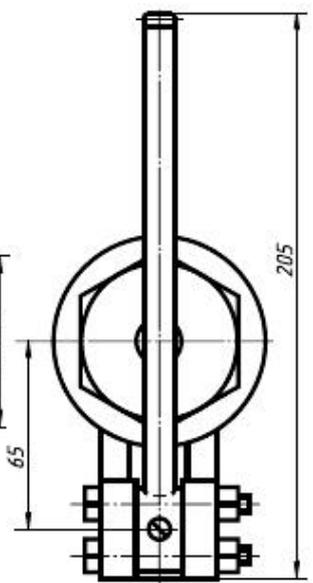
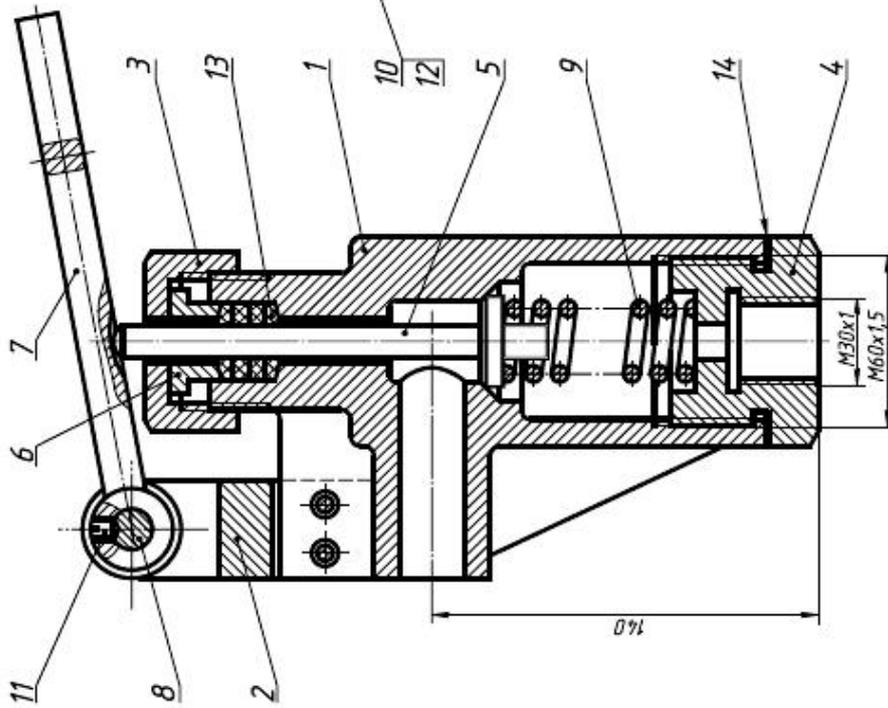
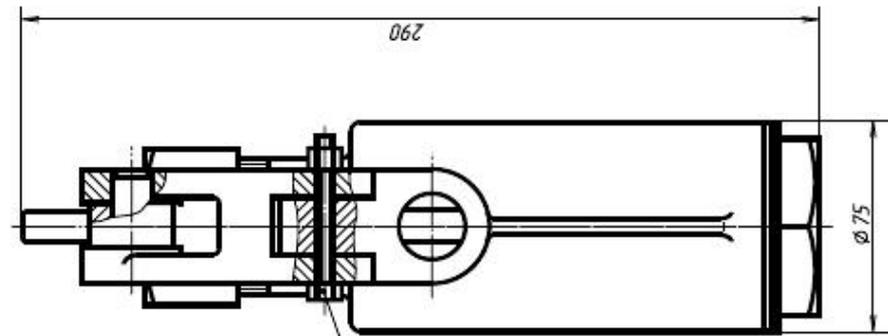
Форм	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
			Д.ИГ.- 09.01.10.000 СБ	Сборочный чертеж		
				<u>Детали</u>		
		1	Д.ИГ.- 09.01.10.001	Корпус	1	
		2	Д.ИГ.- 09.01.10.002	Гайка	1	
		3	Д.ИГ.- 09.01.10.003	Втулка	1	
		4	Д.ИГ.- 09.01.10.004	Гайка	1	
		5	Д.ИГ.- 09.01.10.005	Рукоятка	1	
		6	Д.ИГ.- 09.01.10.006	Клапан	1	
		7	Д.ИГ.- 09.01.10.007	Гайка клапана	1	
		8	Д.ИГ.- 09.01.10.008	Шайба	1	
		9	Д.ИГ.- 09.01.10.009	Кольцо	1	
		10	Д.ИГ.- 09.01.10.010	Кольцо	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		11		Гайка М8.5		
				ГОСТ 5915-70	1	
				<u>Материалы</u>		
		12		Шнур асбестовый		
				ШАОН 151		
				ГОСТ 1779-83	0,2	кг

Вентиль применяется для регулирования давления выпуска газа из баллона, с которым связан верхний резьбовой выступ корпуса.

Давление газа зависит от зазора между коническим концом клапана поз.6 и отверстием в корпусе поз.1. Зазор можно изменить вращением гайки клапана поз.7, перемещающей клапан вдоль оси. Вращательному движению клапана препятствуют два выступа на цилиндрической части, входящие в пазы внутри корпуса. Втулка поз.3 и гайка поз.2 предназначены для соединения вентиля с трубопроводом.

Материалы деталей поз.1, 2, 6, 7 – Сталь 15 ГОСТ 1050-88, деталей поз.3 – 5, 8, 9 – Сталь 20 ГОСТ 1050-88.

## Вариант 2 «Клапан питательный»



Д.ИГ. - 09.01.10.000 СБ		Масшт. 1:2
Клапан питательный		Лист АМГУ
Сборочный чертеж		
Разработ. Проб.	Листы	Листы

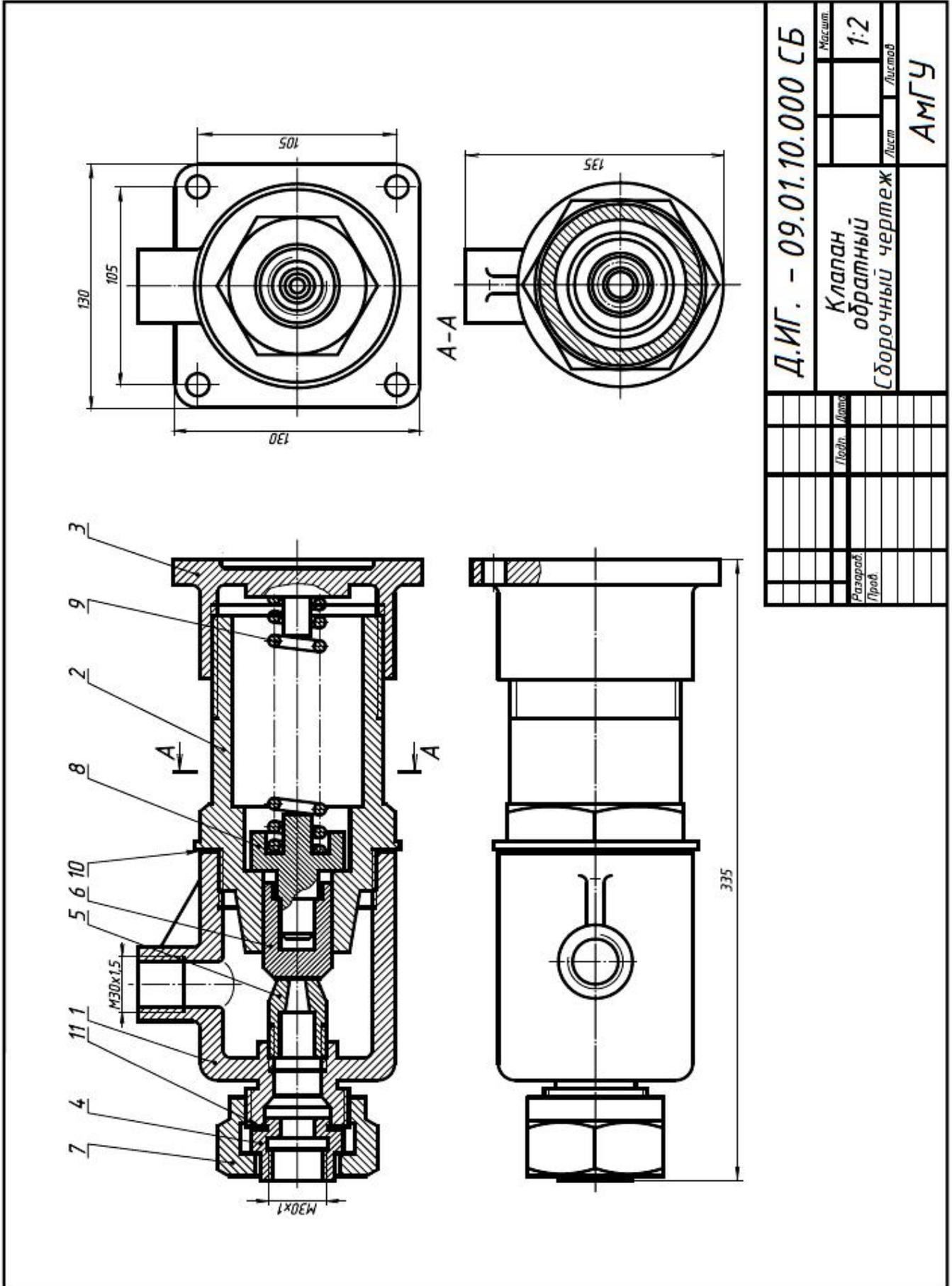
Форм	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
			Д.ИГ. - 10.01.10.000 СБ	Сборочный чертеж		
				<u>Детали</u>		
		1	Д.ИГ. - 10.01.10.001	Корпус	1	
		2	Д.ИГ. - 10.01.10.002	Вилка	1	
		3	Д.ИГ. - 10.01.10.003	Гайка	1	
		4	Д.ИГ. - 10.01.10.004	Пробка	1	
		5	Д.ИГ. - 10.01.10.005	Клапан	1	
		6	Д.ИГ. - 10.01.10.006	Втулка	1	
		7	Д.ИГ. - 10.01.10.007	Рычаг	1	
		8	Д.ИГ. - 10.01.10.008	Ось	1	
		9	Д.ИГ. - 10.01.10.009	Пружина	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		10		Болт М8х60.58 ГОСТ 7798-70	2	
		11		Винт М6х14.58 ГОСТ 1476-84	1	
		12		Гайка М8.5 ГОСТ 5915-70	2	
		13		Кольцо СГ 23-14-5 ГОСТ 6418-81	4	
				<u>Материалы</u>		
		14		Картон Б 3 ГОСТ 6659-83	0,1	кг

Клапан предназначен для свободного периодического пропуска воды в одном направлении.

Для этого нажимают рычаг поз.7, который поворачивается вокруг оси поз.8. Клапан поз.5, плотно притёртый к коническому гнезду корпуса поз.1, отойдёт от гнезда вниз и откроет проход для воды. Пружина поз.9 при этом будет сжиматься. После снятия усилия с рычага пружина разожмётся, в результате чего клапан закроет отверстие. В месте выхода клапана из корпуса предусмотрено сальниковое уплотнение из колец поз.13. Кольца поджимаются втулкой поз.6 и гайкой поз.3.

Материалы деталей поз.1 - 4 - Сталь 15 ГОСТ 1050-88, деталей поз.5 - 8 - Ст 5 ГОСТ 380-88, детали поз.9 - Сталь 65Г ГОСТ 1050-88.

# Вариант 3 «Клапан обратный»



<b>Д.ИГ. - 09.01.10.000 СБ</b>		Масштаб <b>1:2</b>
<b>Клапан обратный</b>		Листов
<b>Сборочный чертеж</b>		Лист
<b>АМГУ</b>		Листов
Разработ. Провер.	Проект.	Констр.

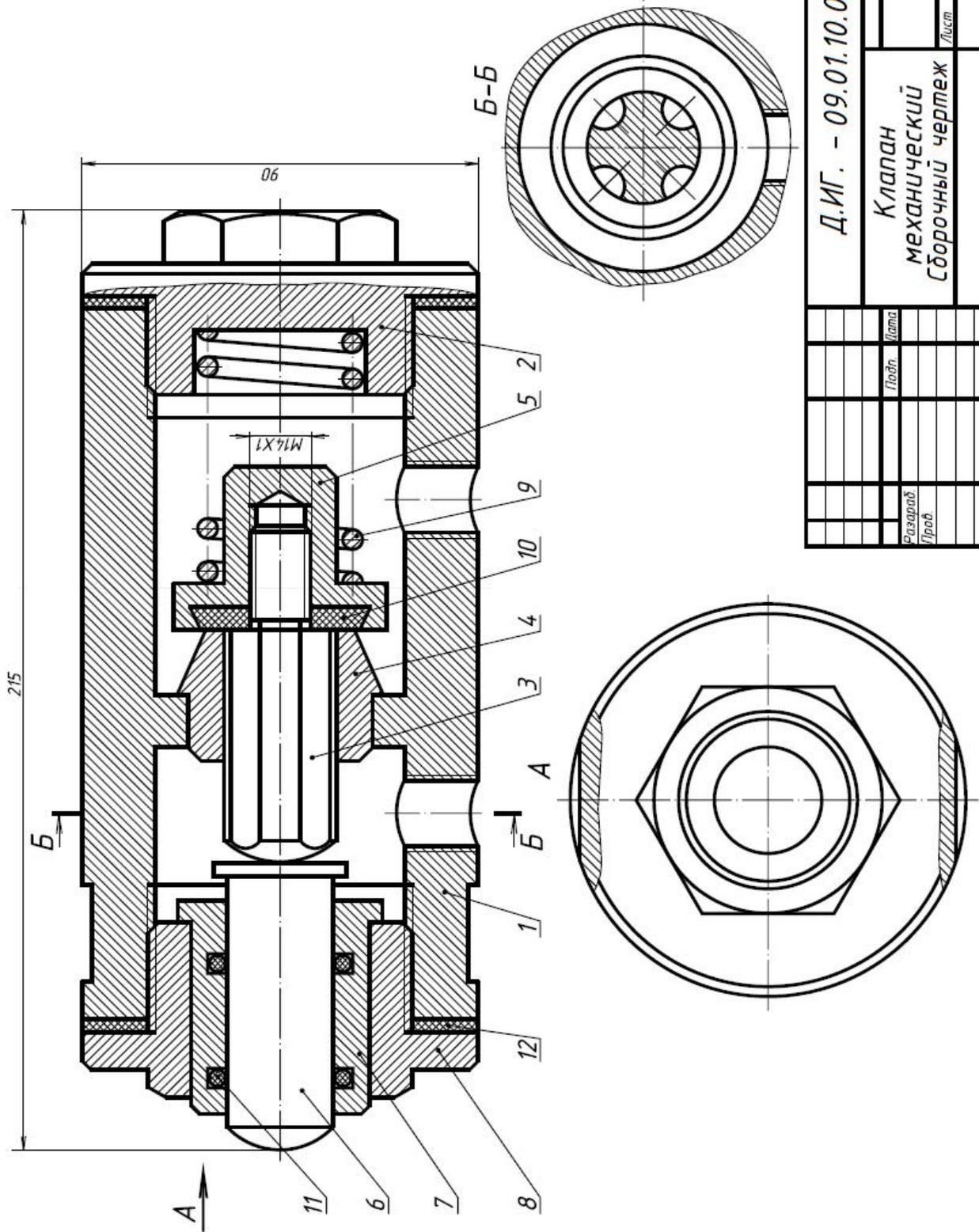
Форм	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<i>Документация</i>		
			<i>Д.ИГ. - 10.01.10.000 СБ</i>	<i>Сборочный чертеж</i>		
				<i>Детали</i>		
		1	<i>Д.ИГ. - 10.01.10.001</i>	<i>Корпус</i>	1	
		2	<i>Д.ИГ. - 10.01.10.002</i>	<i>Цилиндр</i>	1	
		3	<i>Д.ИГ. - 10.01.10.003</i>	<i>Крышка</i>	1	
		4	<i>Д.ИГ. - 10.01.10.004</i>	<i>Седло</i>	1	
		5	<i>Д.ИГ. - 10.01.10.005</i>	<i>Конус</i>	1	
		6	<i>Д.ИГ. - 10.01.10.006</i>	<i>Клапан</i>	1	
		7	<i>Д.ИГ. - 10.01.10.007</i>	<i>Гайка</i>	1	
		8	<i>Д.ИГ. - 10.01.10.008</i>	<i>Тарелка</i>	1	
		9	<i>Д.ИГ. - 10.01.10.009</i>	<i>Пружина</i>	1	
				<i>Материалы</i>		
		10		<i>Картон А 1</i>		
				<i>ГОСТ 9347-74</i>	0,1	кг
		11		<i>Картон А 1</i>		
				<i>ГОСТ 9347-74</i>	0,1	кг

В гидравлических системах для свободного пропускa жидкости 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.

Материалы деталей поз.1 - 3, 7 - Сталь 35 ГОСТ 1050-88, деталей поз.4 - 6, 8 - Ст 5 ГОСТ 380-88, детали поз.9 - Сталь 65Г ГОСТ 1050-88.

# Вариант 4 «Клапан механический»



Д.ИГ. - 09.01.10.000 СБ		Масштаб	1:1
Клапан механический		Лист	АМГУ
Сборочный чертеж		Листов	
Разработ	Дата	Лист	Листов
Проб.			

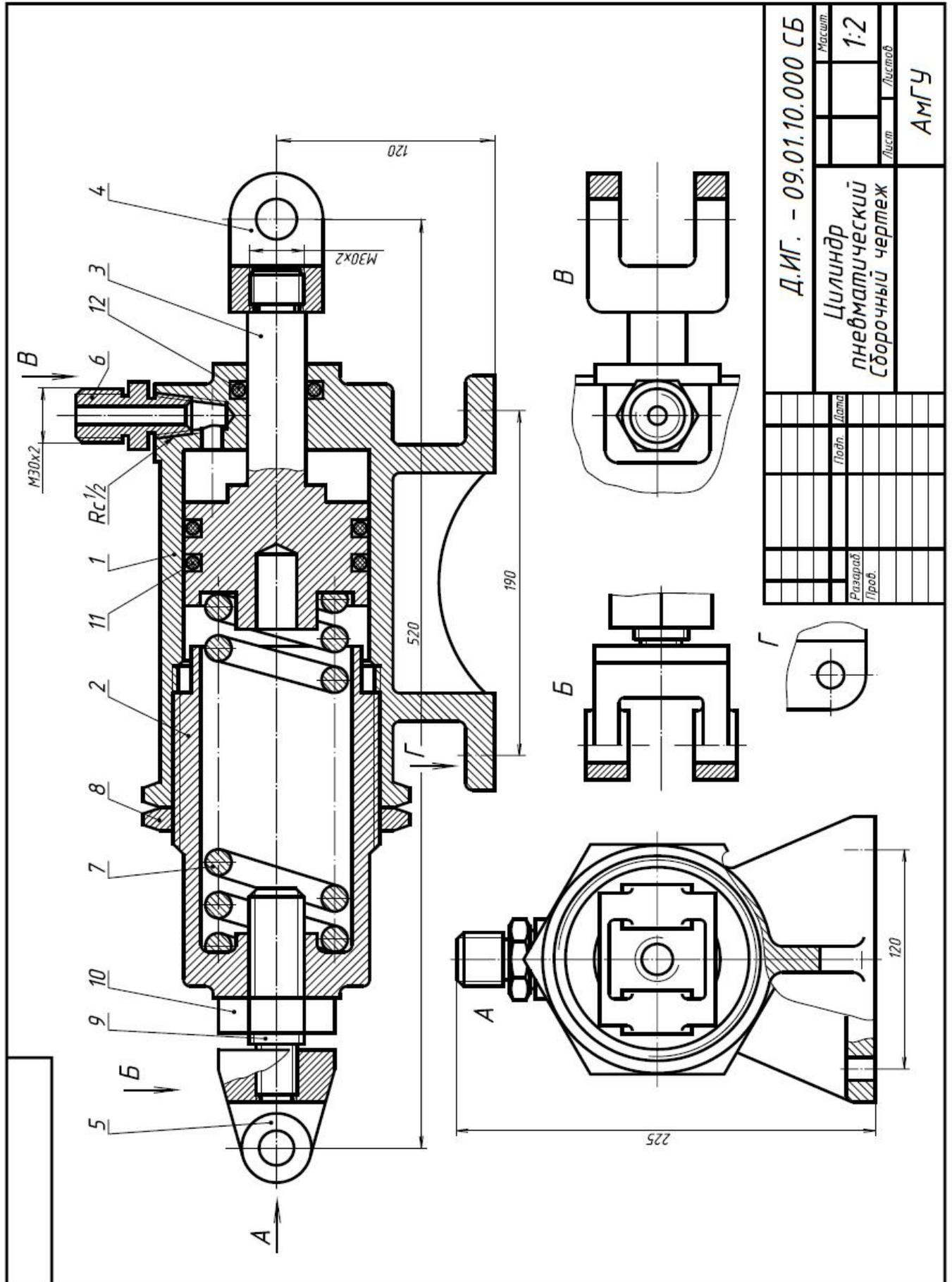
Форм	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
			Д.ИГ. - 10.01.10.000 СБ	Сборочный чертеж		
				<u>Детали</u>		
		1	Д.ИГ. - 10.01.10.001	Корпус	1	
		2	Д.ИГ. - 10.01.10.002	Крышка	1	
		3	Д.ИГ. - 10.01.10.003	Шток	1	
		4	Д.ИГ. - 10.01.10.004	Седло	1	
		5	Д.ИГ. - 10.01.10.005	Клапан	1	
		6	Д.ИГ. - 10.01.10.006	Толкатель	1	
		7	Д.ИГ. - 10.01.10.007	Втулка	1	
		8	Д.ИГ. - 10.01.10.008	Крышка	1	
		9	Д.ИГ. - 10.01.10.009	Пружина	1	
		10	Д.ИГ. - 10.01.10.010	Шайба	2	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		11		Кольцо 025-030-30		
				ГОСТ 9833-73	2	
				<u>Материалы</u>		
		12		Кожа 3		
				ГОСТ 20836-75	0,1	кг

Механический клапан предназначен для автоматических установок, распыляющих смазочно-охлаждающие жидкости.

Клапан состоит из корпуса поз.1, разделённого на две полости, в одну из которых поступает сжатый воздух. При перемещении толкателя поз.6 вправо он давит на шток поз.3, который отодвигает клапан от седла поз.4. Воздух по пазам штока поступает 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.

Материал деталей поз.1, 6, 7 - Ст 5 ГОСТ 380-88, деталей поз.3 - 5 - Бр04Ц7С5 ГОСТ 613-79, деталей поз.2, 8 - Сталь 35Г ГОСТ 4543-71, детали поз.9 - Сталь 65Г ГОСТ 1050-88.

# Вариант 5 «Цилиндр пневматический»



Форм	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
			Д.ИГ. - 10.01.10.000 СБ	Сборочный чертеж		
				<u>Детали</u>		
		1	Д.ИГ. - 10.01.10.001	Корпус	1	
		2	Д.ИГ. - 10.01.10.002	Цилиндр	1	
		3	Д.ИГ. - 10.01.10.003	Поршень	1	
		4	Д.ИГ. - 10.01.10.004	Вилка	1	
		5	Д.ИГ. - 10.01.10.005	Вилка	1	
		6	Д.ИГ. - 10.01.10.006	Штуцер	1	
		7	Д.ИГ. - 10.01.10.007	Пружина	1	
		8	Д.ИГ. - 10.01.10.008	Гайка	1	
		9	Д.ИГ. - 10.01.10.009	Винт	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		10		Гайка М18.5		
				ГОСТ 5915-70	1	
		11		Кольцо 090-095-030		
				ГОСТ 9833-73	2	
		12		Кольцо 035-040-030		
				ГОСТ 9833-73	1	

Пневматический цилиндр состоит из корпуса поз.1, в который ввинчен цилиндр поз.2.

Для предотвращения самоотвинчивания предусмотрена гайка поз 8. Воздух под давлением подаётся через штуцер поз.6 и используется для перемещения поршня поз.3 только в одном направлении - влево. Вправо поршень возвращает пружина. Использованный воздух выходит в атмосферу через тот же штуцер поз.6.

Материал деталей поз.1- 5 - Сталь 35Х ГОСТ 4543-71, поз.6 - Сталь 20 ГОСТ 1050-88, поз.7 - Сталь 65Г ГОСТ 1050-88.



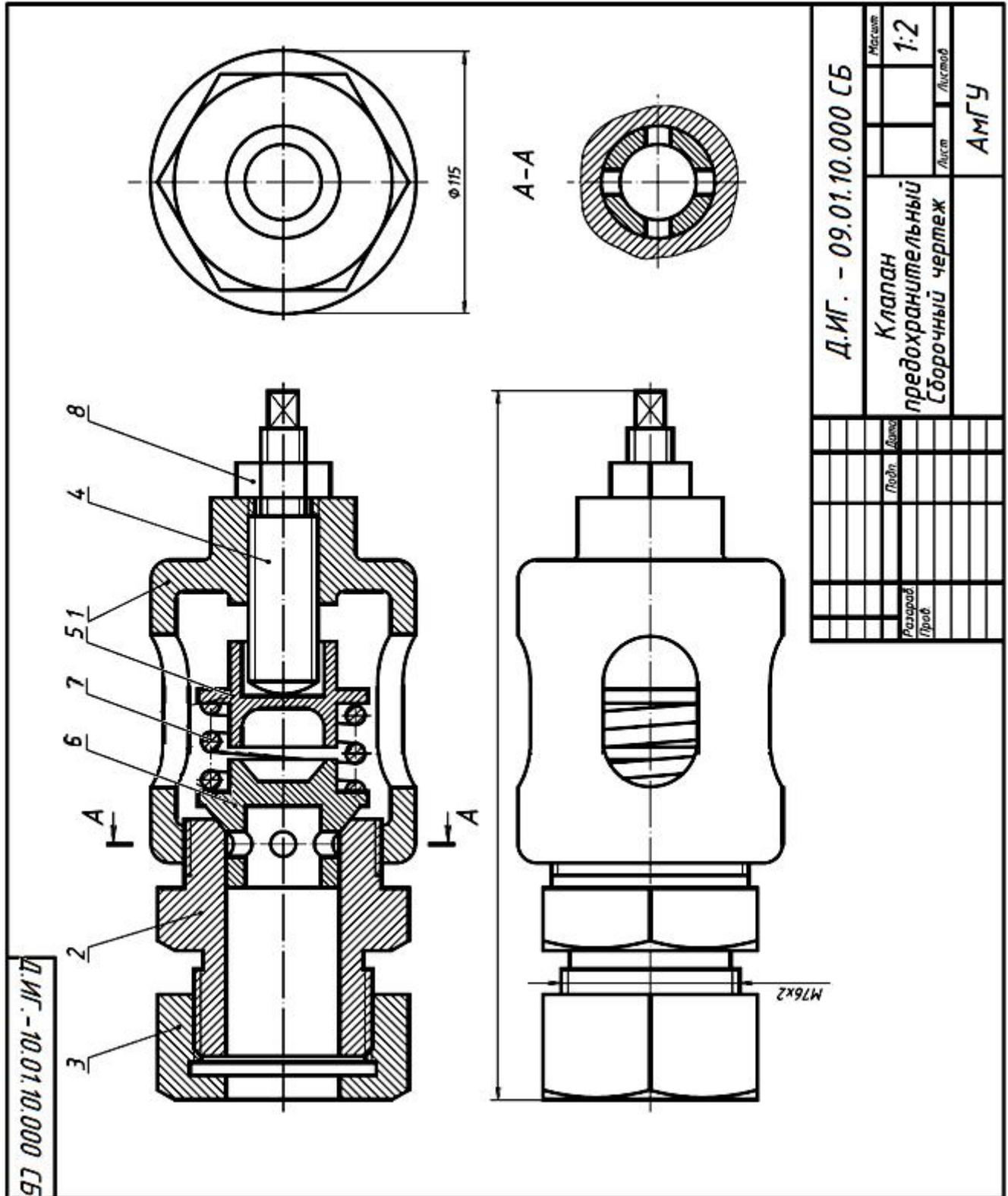
Форм	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<i>Документация</i>		
			Д.ИГ. - 10.01.10.000 СБ			
				<i>Детали</i>		
		1	Д.ИГ. - 10.01.10.001	Корпус	1	
		2	Д.ИГ. - 10.01.10.002	Крышка	1	
		3	Д.ИГ. - 10.01.10.003	Ниппель	1	
		4	Д.ИГ. - 10.01.10.004	Гайка	1	
		5	Д.ИГ. - 10.01.10.005	Штуцер	1	
		6	Д.ИГ. - 10.01.10.006	Шарик	1	
		7	Д.ИГ. - 10.01.10.007	Направляющая	1	
		8	Д.ИГ. - 10.01.10.008	Пружина	1	
				<i>Материалы</i>		
		9		Кожа 2		
				ГОСТ 20836-75	0,1	кг
		10		Кожа 2		
				ГОСТ 20836-75	0,1	кг

Обратный сетевой клапан предназначен для предохранения газопроводной сети от случайного попадания в неё воздуха и предотвращения образования 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.3. Газ давит на шарик поз.6 и, преодолевая усилие пружины поз.8, отжимает его от конического отверстия крышки поз.2. В образовавшееся отверстие газ проходит в газопроводную сеть через штуцер. При взрыве газокислородной смеси в сети за клапаном повышается давление, которое действует на шарик в обратном направлении и прижимает его к коническому отверстию крышки, исключая доступ взрывоопасной смеси к баллону с газом.

Материалы деталей поз.1 - 7 - Отливка 20Л-1 ГОСТ 977-75, детали поз.8 - Сталь 65Г ГОСТ 1050-88.

# Вариант 7 «Клапан предохранительный»



Д.ИГ. - 10.01.10.000 СБ

Д.ИГ. - 09.01.10.000 СБ		Масштаб	1:2
Клапан предохранительный		Лист	Листов
Сборочный чертеж		АМГУ	
Разработ	Лист	Листов	Листов
Проф	Лист	Листов	Листов

Форм	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
				<i>Документация</i>		
			Д.ИГ. - 10.01.10.000 СБ	Сборочный чертеж		
				<i>Детали</i>		
		1	Д.ИГ. - 10.01.10.001	Корпус	1	
		2	Д.ИГ. - 10.01.10.002	Седло	1	
		3	Д.ИГ. - 10.01.10.003	Гайка	1	
		4	Д.ИГ. - 10.01.10.004	Винт	1	
		5	Д.ИГ. - 10.01.10.005	Опора	1	
		6	Д.ИГ. - 10.01.10.006	Клапан	1	
		7	Д.ИГ. - 10.01.10.007	Пружина	1	
				<i>Стандартные изделия</i>		
		8		Гайка М24.5		
				ГОСТ 5915-70	1	

Предохранительный клапан устанавливается в трубопроводах, системах управления и регулирования для сбрасывания избыточного давления жидкостей или пара.

Клапан регулируют на определённом давлении 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.

Материалы деталей поз.2, 3 - Отливка 15Л-1 ГОСТ 977-75, детали поз.7 - Сталь 65Г ГОСТ 1050-88, детали поз.1 - СЧ 15 ГОСТ 1412-85, деталей поз.4 - 6, -Ст5 ГОСТ 380-88.



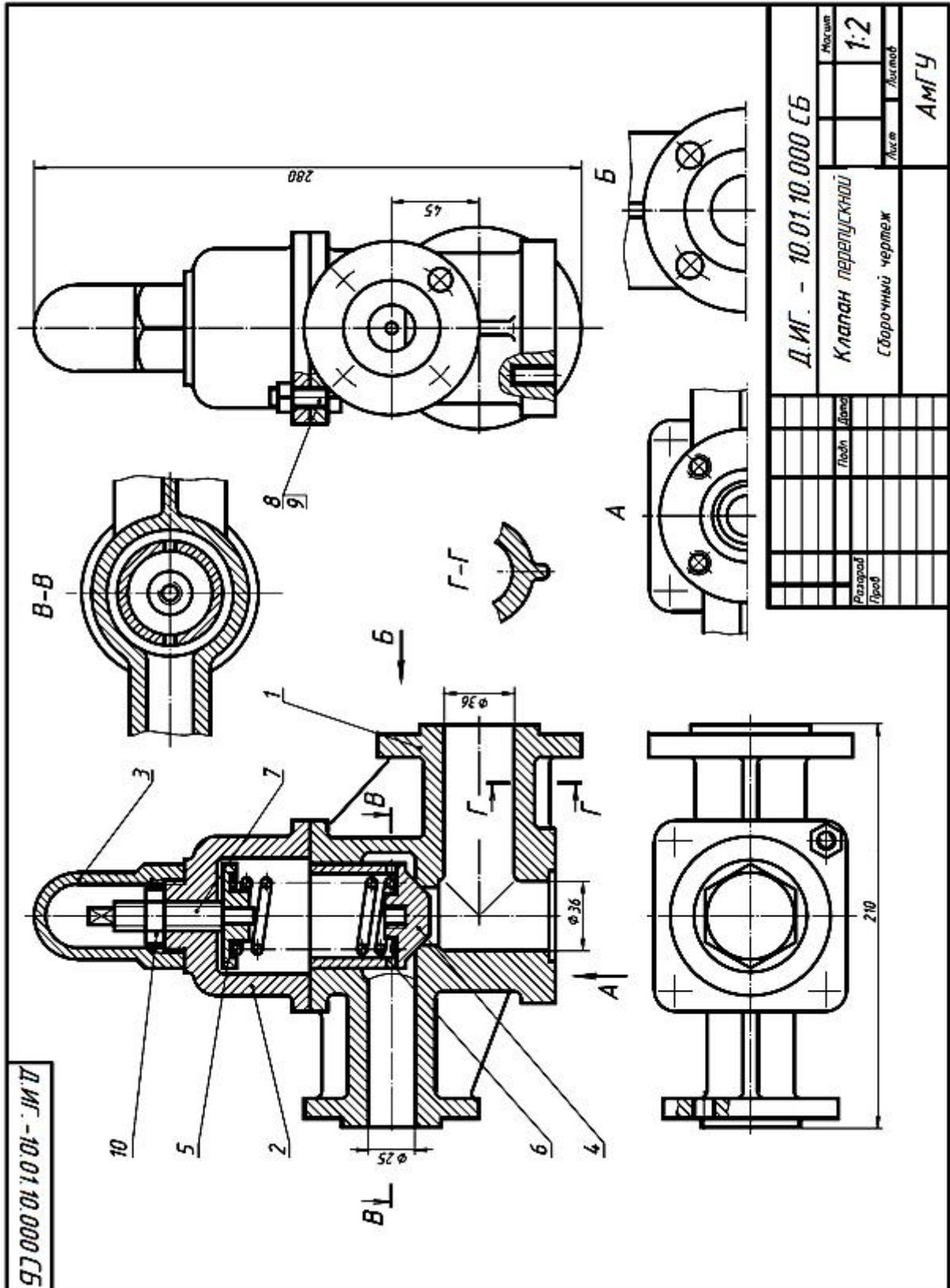
Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				<u>Документация</u>		
			ДИГ-10.01.10.000 СБ	Сборочный чертеж		
				<u>Детали</u>		
		1	ДИГ-10.01.10.001	Корпус	1	
		2	ДИГ-10.01.10.002	Крышка	1	
		3	ДИГ-10.01.10.003	Фланец	1	
		4	ДИГ-10.01.10.004	Маховичок	1	
		5	ДИГ-10.01.10.005	Шпindelь	1	
		6	ДИГ-10.01.10.006	Клапан	1	
		7	ДИГ-10.01.10.007	Седло	1	
		8	ДИГ-10.01.10.008	Гайка	1	
		9	ДИГ-10.01.10.009	Пробка	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		10		Гайка М8.5		
				Гост 5915-70	2	
		11		Гайка М10.5		
				Гост 5915-70	1	
		12		Шпилька М8х25.28		
				Гост 22034-76	1	
				<u>Материалы</u>		
		13		Картон А 1		
				Гост 9347-74	0,1	к2
		14		Картон А 1		
				Гост 9347-74	0,1	к2
		15		Войлок ПС 10		
				Гост 6308-71	0,1	к2

Клапан предназначен для регулирования потока воды, проходящей по трубопроводу, и 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 поджимают фланцем, для чего заворачивают гайки поз.10. Стык крышки и корпуса уплотнён прокладкой поз.13. Пробка поз.9 предназначена для слива отстоя и очистки корпуса.

Материалы деталей поз. 1...4 – СЧ 15 ГОСТ 1412-85; дет. Поз. 5...9 – Сталь 20 ГОСТ 1050-88.

# Вариант 9 «Клапан перепускной»



Д.ИГ. - 10.01.10.000 СБ

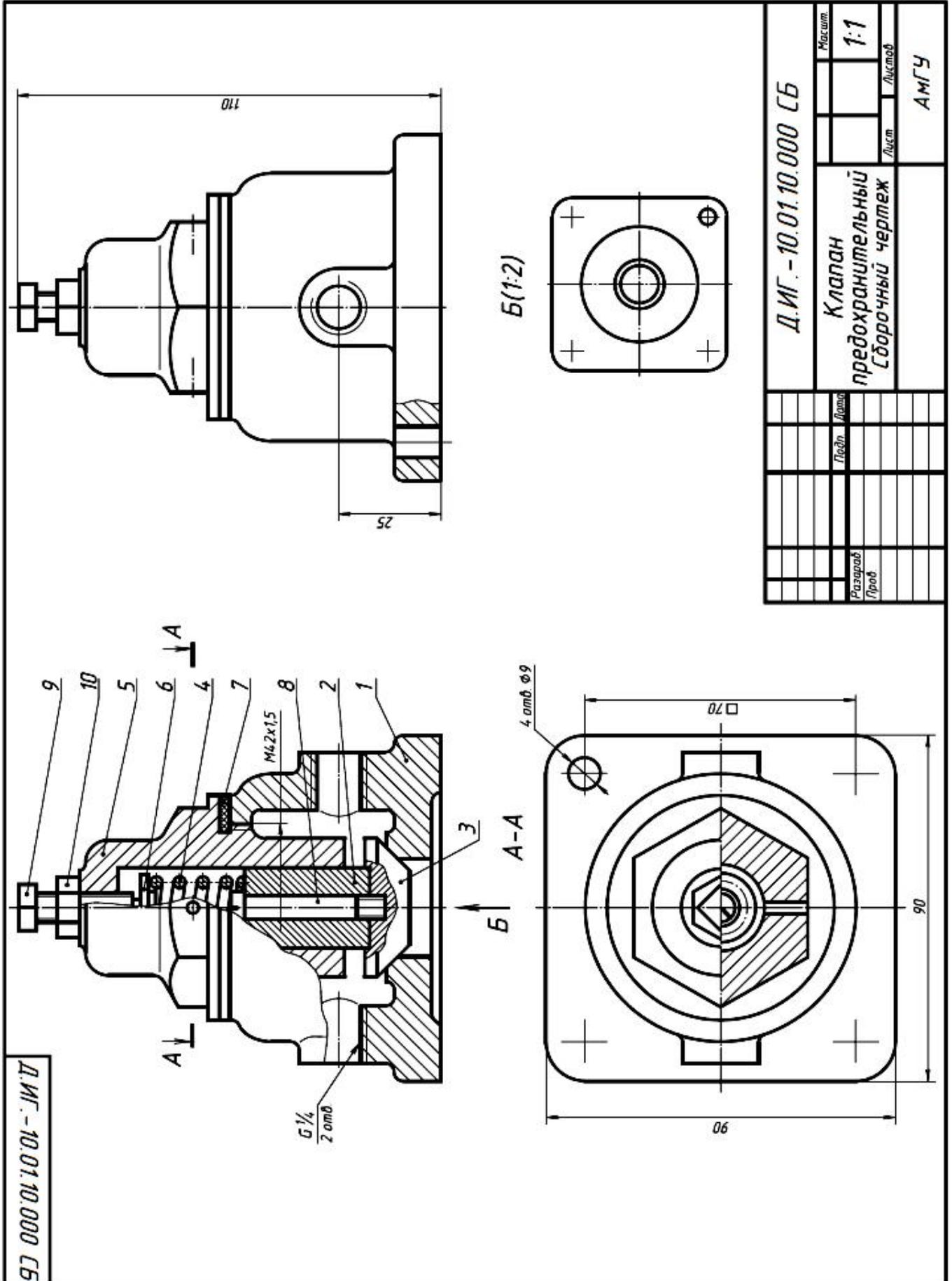
Элемент	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Приме- чание
				<u>Документация</u>		
			ДИГ -10 01 10 000 СБ	Сборочный чертеж		
				<u>Детали</u>		
		1	ДИГ -10 01 10 001	Корпус	1	
		2	ДИГ -10 01 10 002	Крышка	1	
		3	ДИГ -10 01 10 003	Колпак	1	
		4	ДИГ -10 01 10 004	Клапан	1	
		5	ДИГ -10 01 10 005	Тарелка	1	
		6	ДИГ -10 01 10 006	Пружина	1	
		7	ДИГ -10 01 10 007	Винт М16	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		8		Болт М10х4058		
				Гост 7798-70	4	
		9		Гайка М10 5		
				Гост 5915-70	4	
		10		Гайка М16 5		
				Гост 5915-70	1	

Клапан перепускной устанавливается на трубопроводах и служит для перепуска избытка жидкостного 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.

Материалы 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.

# Вариант 10 «Клапан предохранительный»



<b>Д.ИГ.-10.01.10.000 СБ</b>		Масштаб:	1:1
Клапан предохранительный		Лист	Листов
Сборочный чертеж			
		АМГУ	

Всего шт.	Знач.	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
			ДИГ -10.01.10.000 СБ	Сборочный чертеж		
				<u>Детали</u>		
		1	ДИГ -10.01.10.001	Корпус	1	
		2	ДИГ -10.01.10.002	Шток	1	
		3	ДИГ -10.01.10.003	Клапан	1	
		4	ДИГ -10.01.10.004	Пружина	1	
		5	ДИГ -10.01.10.005	Крышка	1	
		6	ДИГ -10.01.10.006	Тарелка	1	
		7	ДИГ -10.01.10.007	Прокладка	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		8		Болт М4х35		
				Гост 1491-80	1	
		9		Винт М8х25		
				Гост 1482-80	1	
		10		Гайка М8		
				Гост 5927-70	1	

Клапан предохранительный регулирует давление жидкости в гидросистеме.

Настройка его на срабатывание при определённом давлении осуществляется винтом поз.9, ввёрнутым в крышку поз.5 и передающим через тарелку поз.6 предварительное сжимающее усилие на пружину поз.4. Пружина поз.4 через шток поз.2 поджимает клапан поз.3 к седлу корпуса поз.1, перекрывая его нижнее отверстие, связанное с гидросистемой. При возрастании давления в системе выше нормы, жидкость давит на клапан поз.3, который, сжимая пружину поз.4, перемещается вверх. В результате этого гидросистема через отверстия в корпусе поз.1 соединяется со сливом. При падении давления жидкости ниже допустимого пружина поз.4 возвращает клапан поз.3 в исходное положение.

Материалы поз.1 и 5 - - СЧ 18 ГОСТ 1412-85, детали поз.2 - Ст 4 ГОСТ 380-88, поз.3 - Бр О5Ц5С5

ГОСТ 613-79, детали поз.4 - Сталь 65Г ГОСТ 1050-88, детали поз.6 - Ст 3 ГОСТ 380-88, детали поз.7 - Картон А 2 ГОСТ 9347-74.



Элемент	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Документация</u>		
		Д ИГ -10 01 10 000 СБ	Сборочный чертеж		
			<u>Детали</u>		
	1	Д ИГ -10 01 10 001	Корпус	1	
	2	Д ИГ -10 01 10 002	Пробка	1	
	3	Д ИГ -10 01 10 003	Крышка	1	
	4	Д ИГ -10 01 10 004	Ручка	1	
	5	Д ИГ -10 01 10 005	Втулка	1	
	6	Д ИГ -10 01 10 006	Колена	1	
	7	Д ИГ -10 01 10 007	Прокладка	1	

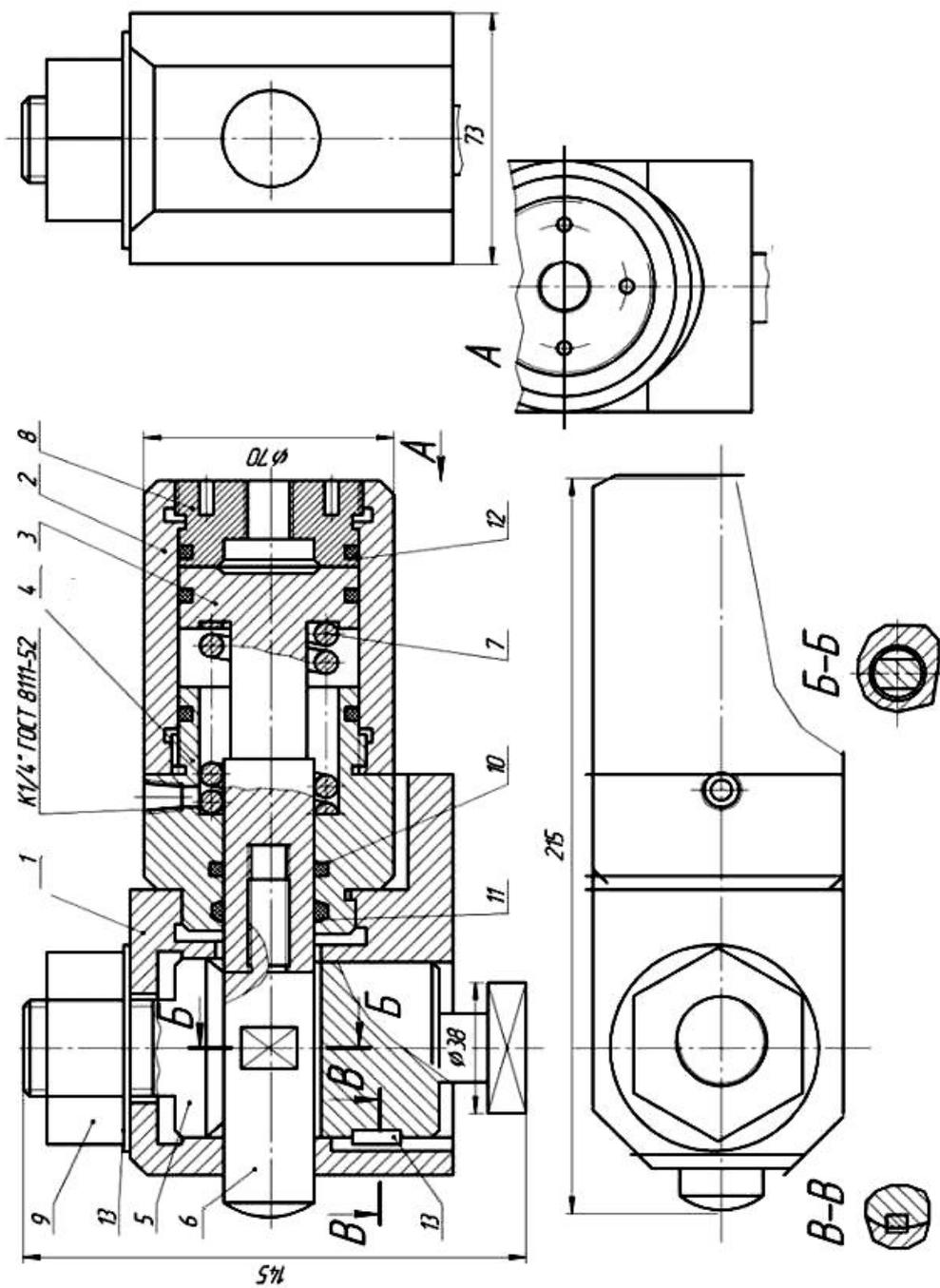
Сливной кран ставится на конце трубопровода и служит для выпуска жидкости. Для этой цели ручка поз. 4 ставится вдоль трубопровода, а для прекращения выпуска – поперек. Чтобы обеспечить в кране герметичность конус пробки поз. 2 притирается к внутренней стенке корпуса поз. 1.

Крышка поз. 3 и втулка поз.5 обеспечивают необходимую плотность прилегания пробки поз.2 к внутренней поверхности корпуса поз. 1.

Материал детали поз. 1 – Сталь 20Л-1 ГОСТ 977-65, деталей поз. 2-7 и 10 – Ст 5 ГОСТ 380-71, деталей поз. 8 и 9 – Сталь 65 Г ГОСТ 65 Г ГОСТ 1050-74.

# Вариант 12 «Зажим гидравлический поворотный»

93 000 01 10 01 - ЛИТ



Д.ИГ. - 09.01.10.000 СБ		Масштаб	1:2
Зажим гидравлический поворотный Сборочный чертёж		Лист	Листов
Разработ	Провер		
Подп	Листов		
АМГУ			

Рисунки	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
			Д ИГ -10 01.10.000 СБ	Сборочный чертёж		
				<u>Детали</u>		
		1	Д ИГ -10 01.10.001	Корпус	1	
		2	Д ИГ -10 01.10.002	Цилиндр	1	
		3	Д ИГ -10 01.10.003	Поршень	1	
		4	Д ИГ -10 01.10.004	Крышка	1	
		5	Д ИГ -10 01.10.005	Палец	1	
		6	Д ИГ -10 01.10.006	Штырь	1	
		7	Д ИГ -10 01.10.007	Пружина	1	
		8	Д ИГ -10 01.10.008	Крышка	1	
		9	Д ИГ -10 01.10.009	Гайка М55	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		10		Кольцо И1-55-48-1		
				ГОСТ 9833-73	1	
		11		Кольцо ГГ 60-47-5		
				ГОСТ 64 18-67	1	
		12		Кольцо И1-103x84-7		
				ГОСТ 9833-73	1	
		13		Шайба 28		
				ГОСТ 11371-68	1	

Гидравлический поворотный зажим является универсальным и предназначен для перемещения обрабатываемой на металлорежущих станках детали до упорной базы.

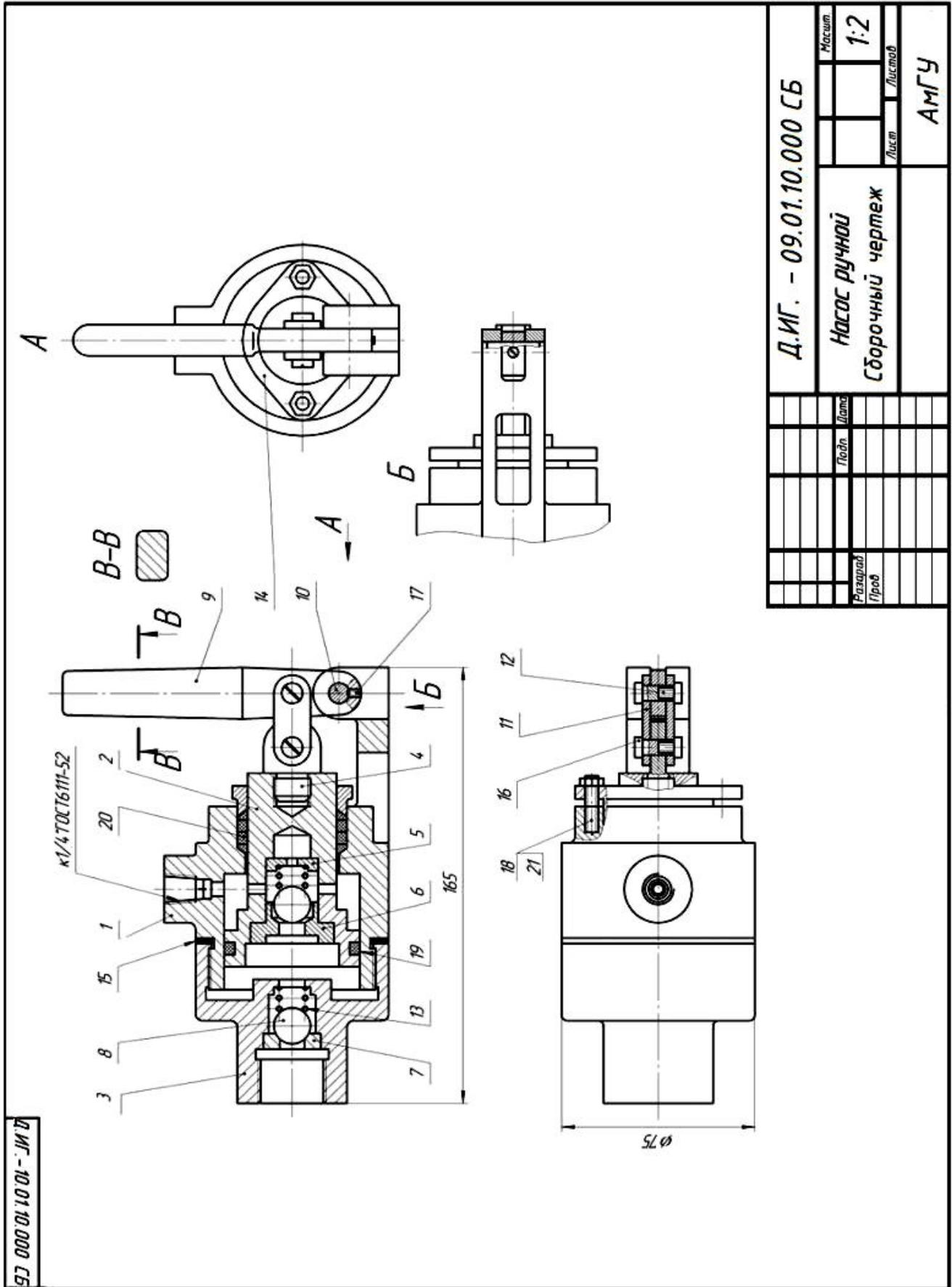
Устанавливается зажим на столе станка или переходной плите и закрепляется в их пазу с помощью квадратной головки пальца поз. 5 и гайки поз. 9. Зажим состоит из корпуса поз. 1, который может поворачиваться при установке вместе с пальцем поз.5. К корпусу поз.1 прикреплён гидроцилиндр.

Гидроцилиндр может быть одностороннего и двухстороннего действия. Под действием давления жидкости, поступающей поочерёдно через резьбовые отверстия крышек поз. 4 и поз.8, поршень перемещается то вправо, то влево.

При одностороннем действии верхнее резьбовое отверстие крышки поз. 4 закрывается пробкой. В этом случае под действием давления жидкости, поступающей через отверстие крышки поз. 8, поршень движется влево и через упорный штырь поз. 6 перемещает обрабатываемую деталь до упорной базы. Обрато поршень возвращается пружиной поз. 7, а жидкость, находящаяся в правой полости гидроцилиндра, при выключении первоначального давления выходит обратно через резьбовое отверстие крышки поз.8 в гидросистему.

Материал деталей поз. 1 и 5 – Сталь 15 Л -1 ГОСТ 977-65, деталей поз. 2-4, 6 и 8 – Сталь 20 ГОСТ 1050-74, детали поз. 9 – Ст 5 ГОСТ 360-71, деталей поз. 7 и 10 – Ст 5 ГОСТ 380-71, деталей поз. 8 и 9 – Сталь 65 Г ГОСТ 1050-74.

# Вариант 13 «Насос ручной»



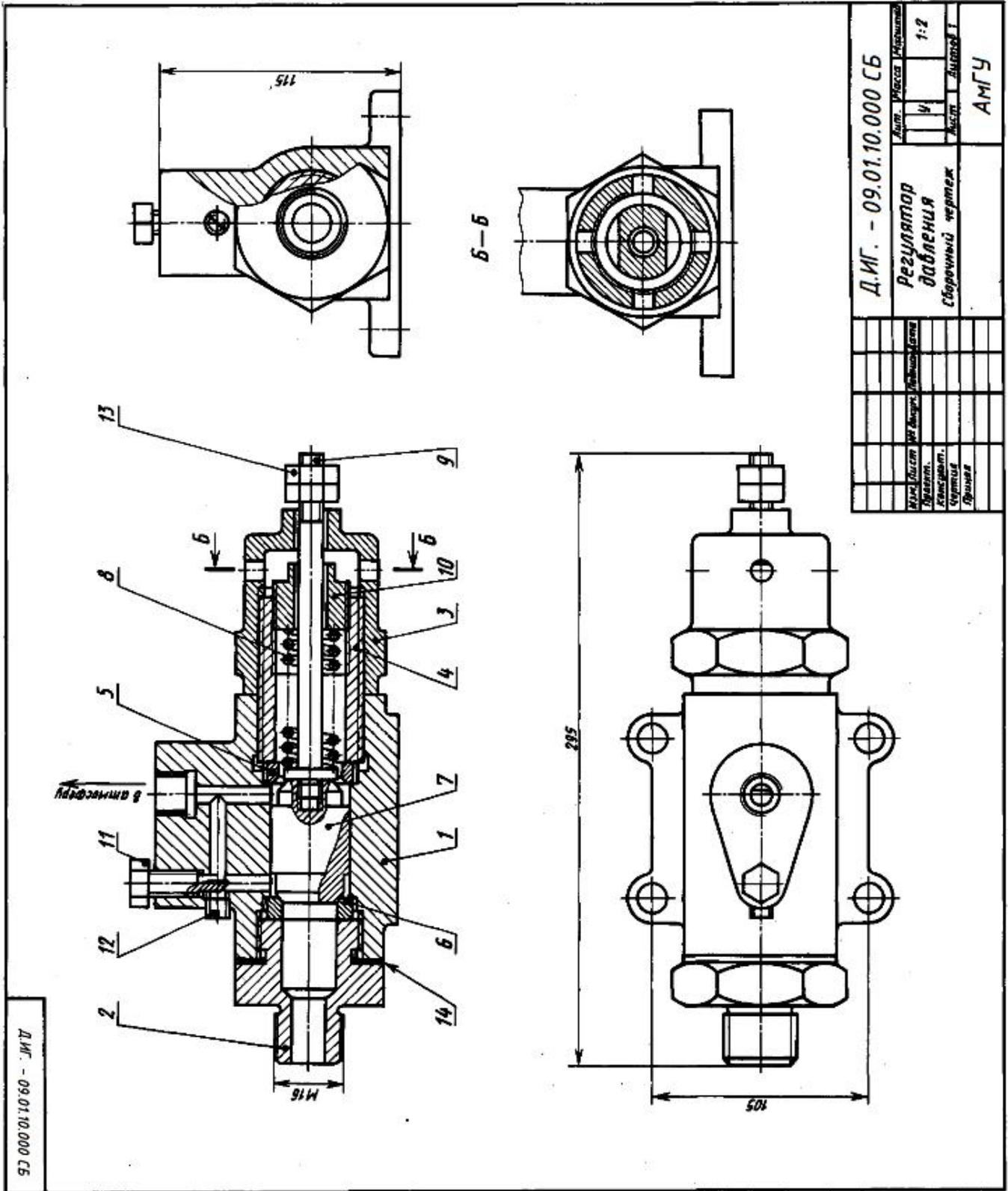
Этап	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				<u>Документация</u>		
			ДИГ -10 01 10 000 СБ	Сборочный чертёж		
				<u>Детали</u>		
		1	ДИГ -10 01 10 001	Корпус	1	
		2	ДИГ -10 01 10 002	Поршень	1	
		3	ДИГ -10 01 10 003	Крышка	1	
		4	ДИГ -10 01 10 004	Винт	1	
		5	ДИГ -10 01 10 005	Тарелка	1	
		6	ДИГ -10 01 10 006	Втулка	1	
		7	ДИГ -10 01 10 007	Кольцо	1	
		8	ДИГ -10 01 10 008	Шарик	2	
		9	ДИГ -10 01 10 009	Ручка	1	
		10	ДИГ -10 01 10 010	Ось	1	
		11	ДИГ -10 01 10 011	Планка	2	
		12	ДИГ -10 01 10 012	Винт М4	2	
		13	ДИГ -10 01 10 013	Пружина	2	
		14	ДИГ -10 01 10 014	Фланец	1	
		15	ДИГ -10 01 10 015	Прокладка	1	
		16	ДИГ -10 01 10 016	Ось	2	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		17		Винт М4х8 58 ГОСТ 1476-64	1	
		18		Гайка М5 ГОСТ 5915-70	2	
		19		Кольцо Н1-4,8х40-1 ГОСТ 9833-73	1	
		20		Кольцо 50х32 МН 5396-64	4	
		21		Шпилька М5х16 58 ГОСТ 11705-66	2	

Насос ручной является поршневым двойного действия. Насос состоит из корпуса поз.1, поршня поз.2 и двух шариковых клапанов поз.8. Кольцо поз. 7 прижимается штуцером, который на чертеже не показан. Поршень поз.2 приводится в движение ручкой поз.9 через планки поз.11. Когда поршень поз.2 перемещается влево, то клапан поз. 8 закрыт.

Под давлением жидкости правый шариковый клапан открывает отверстие детали поз. 6 и пропускает жидкость в правую полость. Но эта полость значительно меньше объёма жидкости, поступающей из левой полости, поэтому часть ее жидкости вытесняется в напорную магистраль через верхнее отверстие корпуса поз.1. При обратном движении поршня поз. 2 вправо правый клапан закрывается. Жидкость, находящаяся в правой поршневой полости, снова будет вытесняться через то же отверстие корпуса в напорную магистраль. В то же время жидкость из резервуара опять заполнит левую поршневую полость через левый клапан поз.8. В результате за два движения ручки поз.9 происходит два хода сжатия и жидкость поступает в напорную магистраль системы непрерывно.

Материал деталей поз. 1,3,4,9 и 14 – СЧ 21 ГОСТ 1412 – 70, деталей поз. 2,5,6,7,8,10,16 – Сталь 20 ГОСТ 1050-74, детали поз. 13 – Сталь 65 Г ГОСТ 1050-74.

# Вариант 14 «Регулятор давления»



Д.ИГ. - 09.01.10.000 СБ

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Лист. примен.				<u>Документация</u>		
	А3		Д.ИГ.-09.01.10.000СБ	Сборочный чертёж		
Справ. И				<u>Детали</u>		
		1	Д.ИГ.-09.01.10.001	Корпус	1	
		2	Д.ИГ.-09.01.10.002	Штуцер	1	
		3	Д.ИГ.-09.01.10.003	Стакан	1	
		4	Д.ИГ.-09.01.10.004	Цилиндр	1	
		5	Д.ИГ.-09.01.10.005	Седло	1	
		6	Д.ИГ.-09.01.10.006	Седло	1	
		7	Д.ИГ.-09.01.10.007	Клапан	1	
		8	Д.ИГ.-09.01.10.008	Пружина	1	
		9	Д.ИГ.-09.01.10.009	Шток	1	
	Лист. и детали		10	Д.ИГ.-09.01.10.010	Втулка	1
		11	Д.ИГ.-09.01.10.011	Игла	1	
Инд. И. дробл.				<u>Стандартные изделия</u>		
		12		Винт М6х10.48 ГОСТ 1477-84	1	
		13		Гайка М8.5 ГОСТ 5915-70	1	
Взам. инв. И				<u>Материалы</u>		
		14		Картон А1 ГОСТ 9347-74	1	

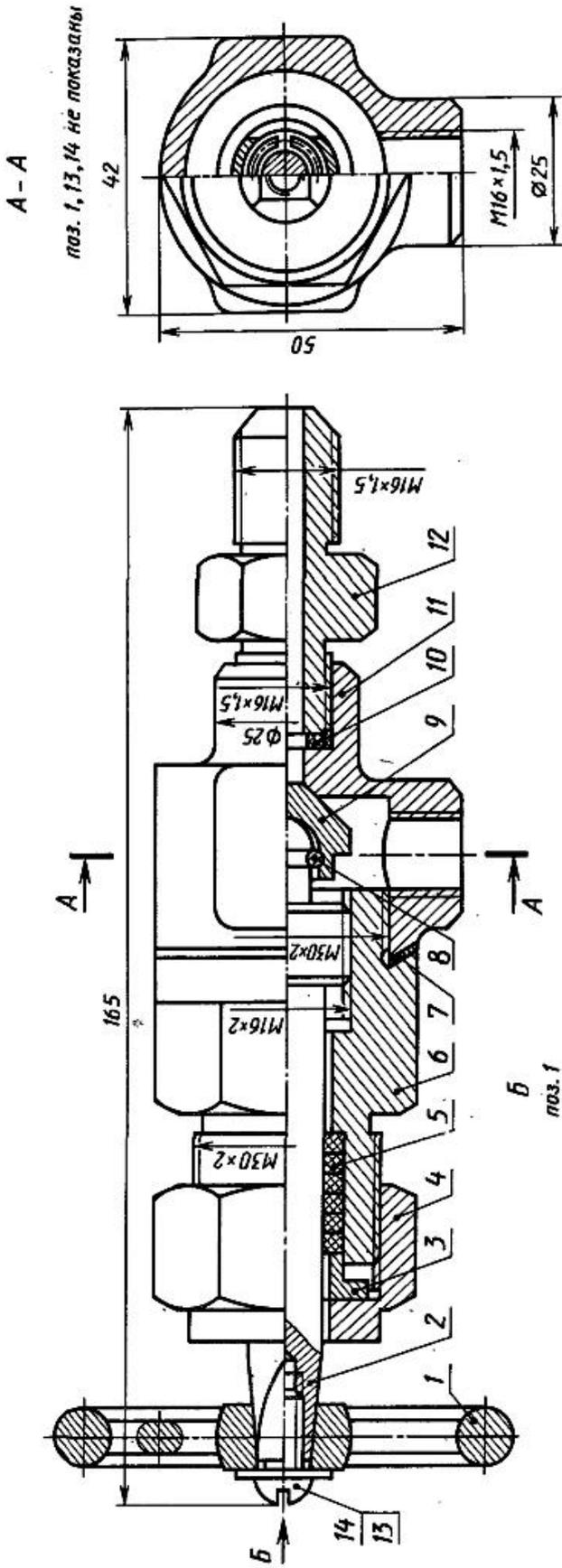
Регулятор давления устанавливается на трубопроводах для предотвращения аварии в случае избыточного давления газа или воздуха.

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.

Материал деталей поз. 1...3, 7 – БрА9ЖЗЛ ГОСТ 493-79; поз. 4...6 – Ст 3 ГОСТ 380-71; поз. 8 – Сталь 65 Г ГОСТ 1050-74; поз. 9 – Сталь 20 ГОСТ 1050-74

# Вариант 15 «Пневмоаппарат клапанный»

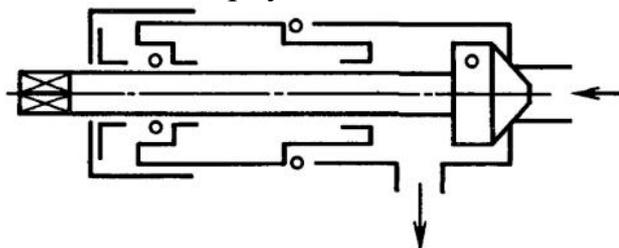
Д.ИГ. - 09.01.10.000 СБ



Д.ИГ. - 09.01.10.000 СБ		Лист	Масса	Масштаб
Пневмоаппарат клапанный		1		1:1
Сборочный чертеж		Лист	Листов	1
АМГУ				
№ лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.				
Пров.				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утв.				

И	Инд. N докум.	Листы и детали	Склад N	Перед. проект	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
									<u>Документация</u>		
					А3			Д.ИГ.-09.01.10.000СБ	Сборочный чертёж		
									<u>Детали</u>		
							1	Д.ИГ.-09.01.10.001	Маховичок	1	
							2	Д.ИГ.-09.01.10.002	Шпindelь	1	
							3	Д.ИГ.-09.01.10.003	Втулка	1	
							4	Д.ИГ.-09.01.10.004	Гайка накидная	1	
							5	Д.ИГ.-09.01.10.005	Кольцо	5	
							6	Д.ИГ.-09.01.10.006	Крышка	1	
							7	Д.ИГ.-09.01.10.007	Прокладка	1	
							8	Д.ИГ.-09.01.10.008	Кольцо стопорное	1	
							9	Д.ИГ.-09.01.10.009	Клапан	1	
							10	Д.ИГ.-09.01.10.010	Прокладка	1	
							11	Д.ИГ.-09.01.10.011	Кольцо	1	
							12	Д.ИГ.-09.01.10.012	Штуцер	1	
									<u>Стандартные изделия</u>		
							13		Винт М10х12 ГОСТ 17473-72	1	
							14		Шайба 10 ГОСТ 11371-78	1	

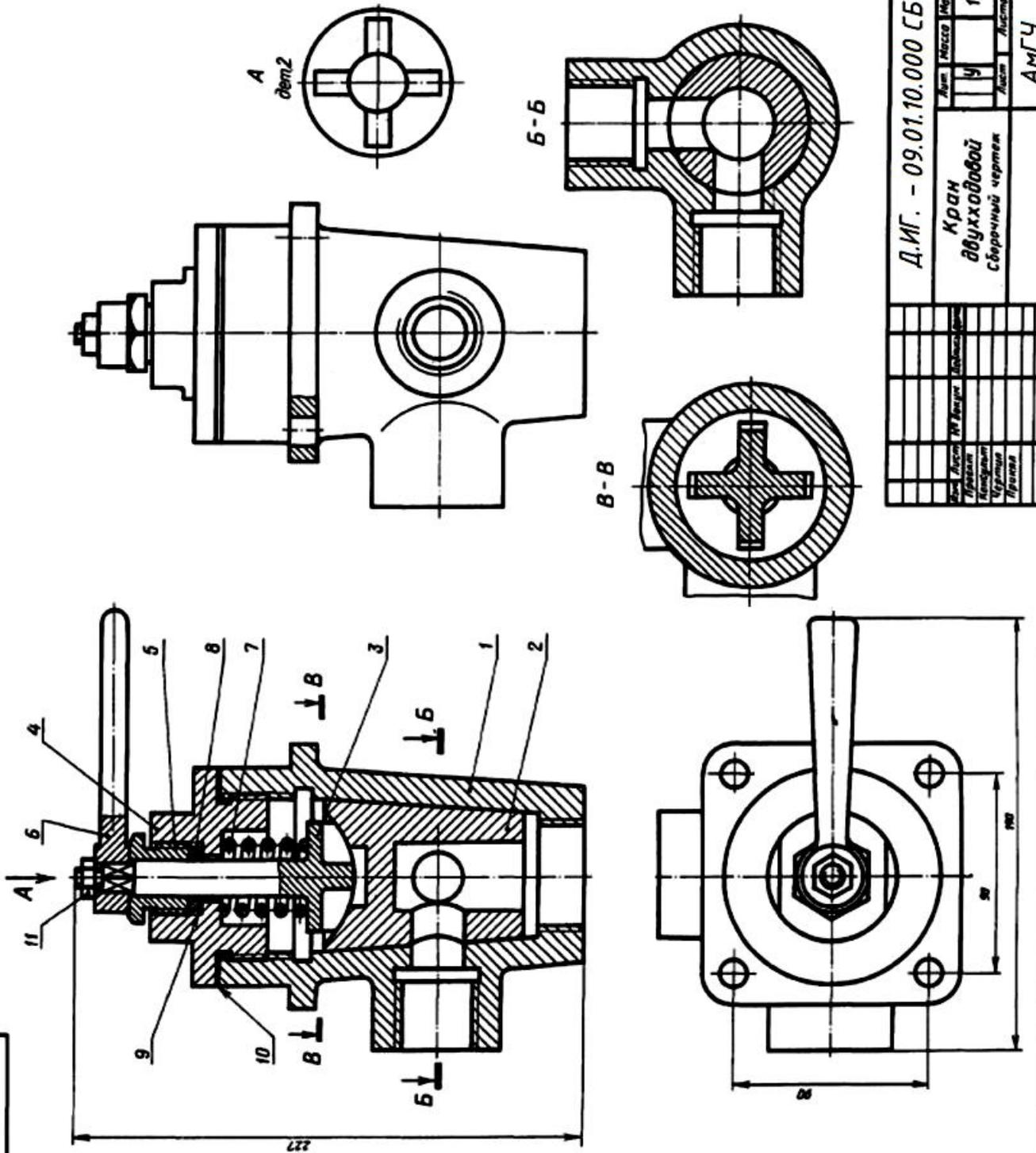
Клапанный пневмоаппарат предназначен для перекрытия трубопроводов и регулирования подачи газа. Шпindelь, двигаясь по резьбе в крышке корпуса, передаёт движение клапану, который перекрывает входное отверстие. Плотность соединения крышки с корпусом обеспечивается прокладкой, а шпинделя и крышки – сальниковым устройством. Соединение клапана и шпинделя выполнено с зазором, позволяющим центрироваться конусу клапана по конусу перекрываемого отверстия, а также свободно вращаться относительно шпинделя, что предохраняет рабочие конические поверхности клапана и корпуса.



Материал деталей поз. 1– СЧ12-28 ГОСТ 1412—70; поз. 2, 3 – Ст 3 ГОСТ 380-71; поз. 4, 6, 11,12 – Сталь 35 ГОСТ 1050-88; поз. 5 – войлок; поз. 7 – Ал2 ГОСТ 2685-75; поз. 8 – Ст 2 ГОСТ 380-94; поз. 9 – Сталь 45 ГОСТ 1050-88; поз. 10 – прессшпан.

# Вариант 16 «Кран двухходовой»

Д.И.Г. - 09.01.10.000 СБ



Д.И.Г. - 09.01.10.000 СБ

Лист	№	Итого	Листов	Итого	Итого
1	1	1	1	1	1
Кран двухходовой					
Сборный чертёж					
1:2					
АМГУ					

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Перф. листы				<u>Документация</u>		
	А3		Д.ИГ.-09.01.10.000СБ	Сборочный чертёж		
				<u>Детали</u>		
Сталь И		1	Д.ИГ.-09.01.10.001	Корпус	1	
		2	Д.ИГ.-09.01.10.002	Пробка	1	
		3	Д.ИГ.-09.01.10.003	Ключ	1	
		4	Д.ИГ.-09.01.10.004	Крышка	1	
		5	Д.ИГ.-09.01.10.005	Гайка	1	
		6	Д.ИГ.-09.01.10.006	Ручка	1	
		7	Д.ИГ.-09.01.10.007	Пружина	1	
		8	Д.ИГ.-09.01.10.008	Шайба	1	
		9	Д.ИГ.-09.01.10.009	Прокладка	1	
		10	Д.ИГ.-09.01.10.010	Прокладка	1	
Лист. и штам				<u>Стандартные изделия</u>		
Инд. И. дроб.						
		11		Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70	1	

Двухходовой кран устанавливают на трубопроводах. Газ или жидкость, поступающие 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. 3 своими выступами входит в пазы пробки. Пружина поз. 7 ставится для надёжного прилегания пробки к внутренней поверхности корпуса.

Материал деталей поз. 1, 2, 8 – Бр04Ц7С5 ГОСТ 613-79; поз. 3...7 – Сталь 35Х ГОСТ 4543-71; поз. 7 – Сталь 65 Г ГОСТ 1050-74; поз. 9 – Сталь 4 ГОСТ 1050-74

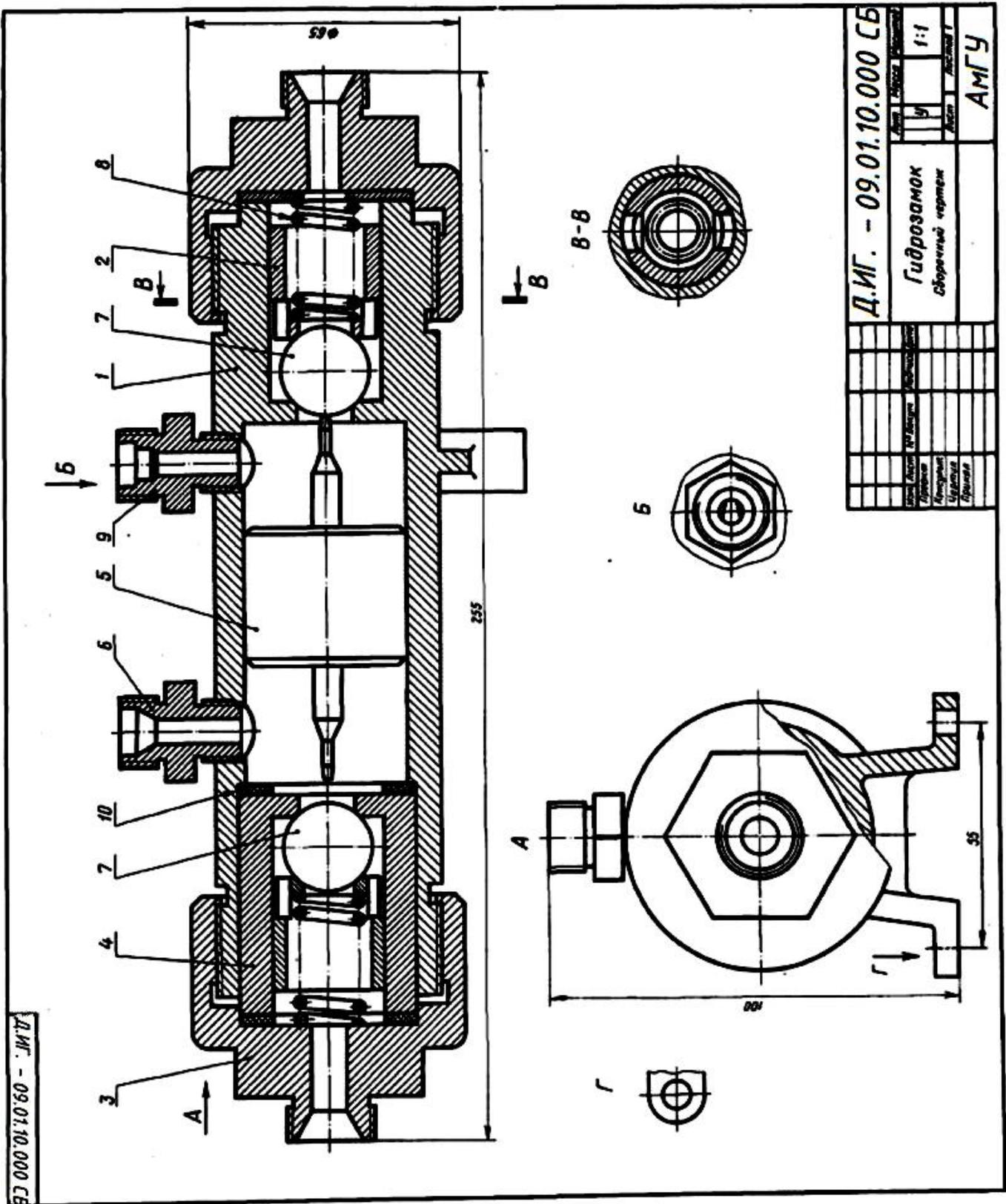


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Лист. проект				<u>Документация</u>		
	А3		Д.ИГ.-09.01.10.000СБ	Сборочный чертёж		
				<u>Детали</u>		
Свар. И		1	Д.ИГ.-09.01.10.001	Корпус	1	
		2	Д.ИГ.-09.01.10.002	Штуцер	1	
		3	Д.ИГ.-09.01.10.003	Шпиндель	1	
		4	Д.ИГ.-09.01.10.004	Гайка накидная	1	
		5	Д.ИГ.-09.01.10.005	Втулка	1	
		6	Д.ИГ.-09.01.10.006	Рукоятка	1	
Лист. и сбор				<u>Стандартные изделия</u>		
		7		Гайка М8.5 ГОСТ 5915-70	1	
		8		Кольцо СГ8.10.3 ГОСТ 6418-81	4	
Лист. И. файл				<u>Материалы</u>		
		9		Картон А1 ГОСТ 9347-74	1	

Угловой кран предназначен для перекрытия пара, поступающего из парового котла через штуцер 3 к машине или прибору. Чтобы не было утечки пара, ставят кольцо 2, которое при затяжке накидной гайки 6 плотно прилегает к шпинделю 7. Для этой же цели служит прокладка 4 между корпусом 1 и штуцером 3.

Материал деталей поз. 1...5 – Сталь 35Х ГОСТ 4543-71; 6– Ст 6 ГОСТ 380-71.

# Вариант 18 «Гидрозамок»



Д.И.Г. - 09.01.10.000 СБ

Д.И.Г. - 09.01.10.000 СБ		1:1	АМГУ
Гидрозамок	Сборочный чертёж	1:1	АМГУ
Исполнитель	Проверен	Утвержден	Инженер
Лист	Кол-во листов	Кол-во листов	Кол-во листов
1	1	1	1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Лист. Имен				<u>Документация</u>		
	А3		Д.ИГ.-09.01.10.000СБ	Сборочный чертёж		
				<u>Детали</u>		
		1	Д.ИГ.-09.01.10.001	Корпус	1	
		2	Д.ИГ.-09.01.10.002	Седло	2	
		3	Д.ИГ.-09.01.10.003	Штуцер	2	
		4	Д.ИГ.-09.01.10.004	Цилиндр	1	
		5	Д.ИГ.-09.01.10.005	Золотник	1	
		6	Д.ИГ.-09.01.10.006	Штуцер	1	
		7	Д.ИГ.-09.01.10.007	Клапан	2	
Станд. И		8	Д.ИГ.-09.01.10.008	Пружина	2	
		9	Д.ИГ.-09.01.10.009	Штуцер	1	

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 обратный левый 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 поз. 5 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.

Материал деталей поз. 1, 3, 7 – Сталь 35Х ГОСТ 4543-71; поз. 2, 4, 5, 9– Бр03Ц12С5 ГОСТ 613-79; поз. 8 – Сталь 65 Г ГОСТ 1050-74.



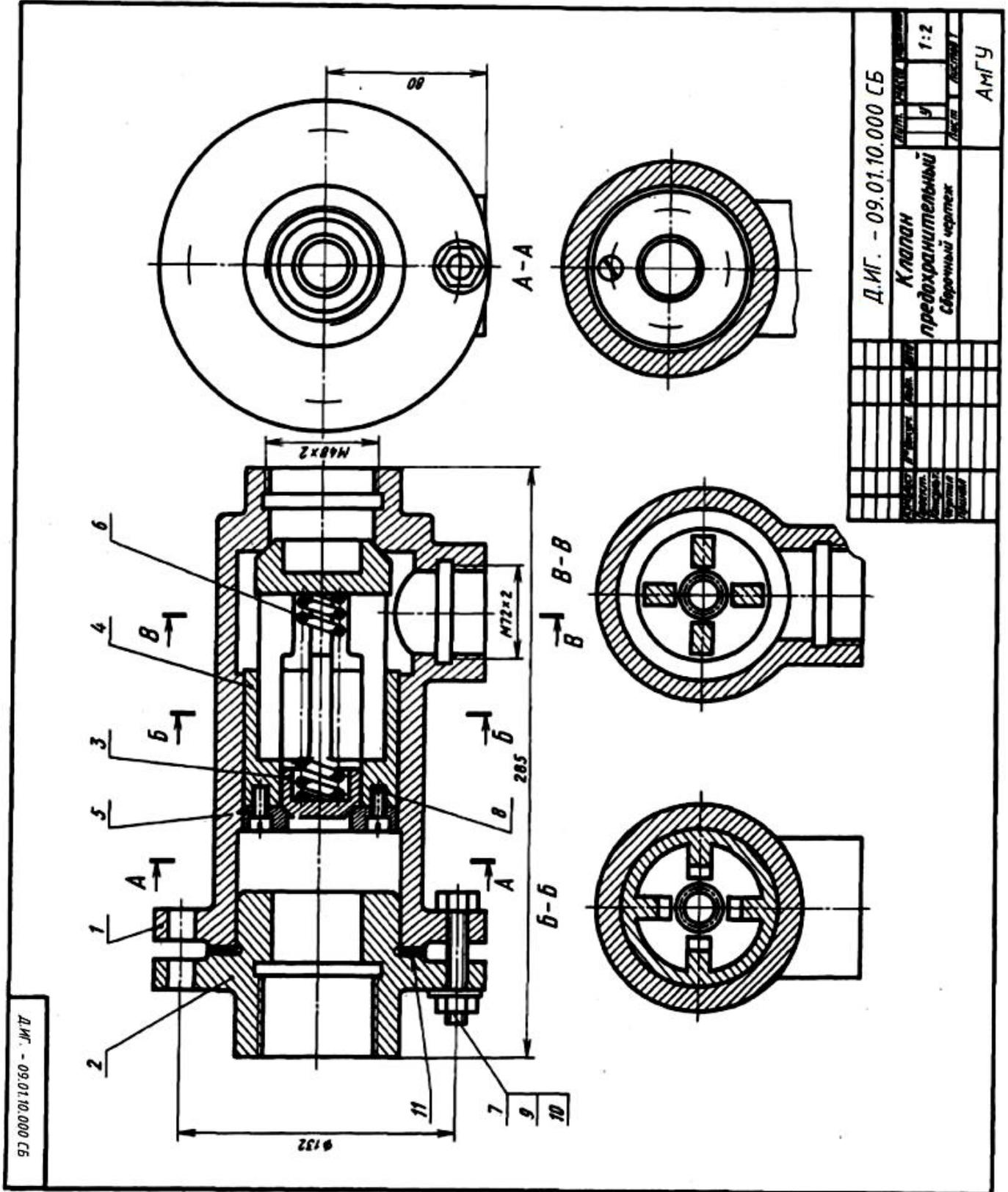
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Документация</u>						
А3			Д.ИГ.-09.01.10.000СБ	Сборочный чертёж		
<u>Детали</u>						
		1	Д.ИГ.-09.01.10.001	Корпус	1	
		2	Д.ИГ.-09.01.10.002	Плунжер	1	
		3	Д.ИГ.-09.01.10.003	Крышка	1	
		4	Д.ИГ.-09.01.10.004	Крышка	1	
		5	Д.ИГ.-09.01.10.005	Пружина	1	
		6	Д.ИГ.-09.01.10.006	Втулка	1	
		7	Д.ИГ.-09.01.10.007	Пружина	1	
		8	Д.ИГ.-09.01.10.008	Пробка	1	
		9	Д.ИГ.-09.01.10.009	Шарик	1	
<u>Материалы</u>						
		10		Картон А1 ГОСТ 9347-74	2	

Распределительный клапан предназначен для соединения гидравлических цилиндров низкого и высокого давления в усилителях последовательного действия.

Под действием пружины поз. 5 плунжер поз. 2 поджимается к крышке поз. 4. Перпендикулярно центральному отверстию в корпусе поз. 1 расположено отверстие с обратным шариковым клапаном поз. 9. Масло из цилиндра низкого давления через резьбовое отверстие крышки поз. 3 поступает в полость корпуса поз. 1, далее через верхнее резьбовое отверстие — в приспособление (происходит предварительный зажим обрабатываемой детали), а через обратный клапан и отверстия крышки поз. 4 в цилиндр высокого давления, пополняя утечки. Плунжер при этом несколько смещается вправо. Для окончательного зажима детали масло поступает из цилиндра высокого давления через продольные канавки под плунжер. Под давлением масла плунжер перемещается вправо, сжимая пружину. Конус плунжера плотно прилегает к конусному седлу крышки поз. 3, разделяя цилиндры низкого и высокого давления. Масло из цилиндра высокого давления через продольные канавки плунжера и верхнее резьбовое отверстие корпуса поступает в гидросистему приспособления и деталь зажимается.

Материал деталей поз. 1...4 – Сталь 25 ГОСТ 1050-88; поз. 6, 8, 9 – Сталь 45 ГОСТ 1050-88; поз. 5, 7 – Сталь 65 Г ГОСТ 1050-74.

# Вариант 20 «Клапан предохранительный»



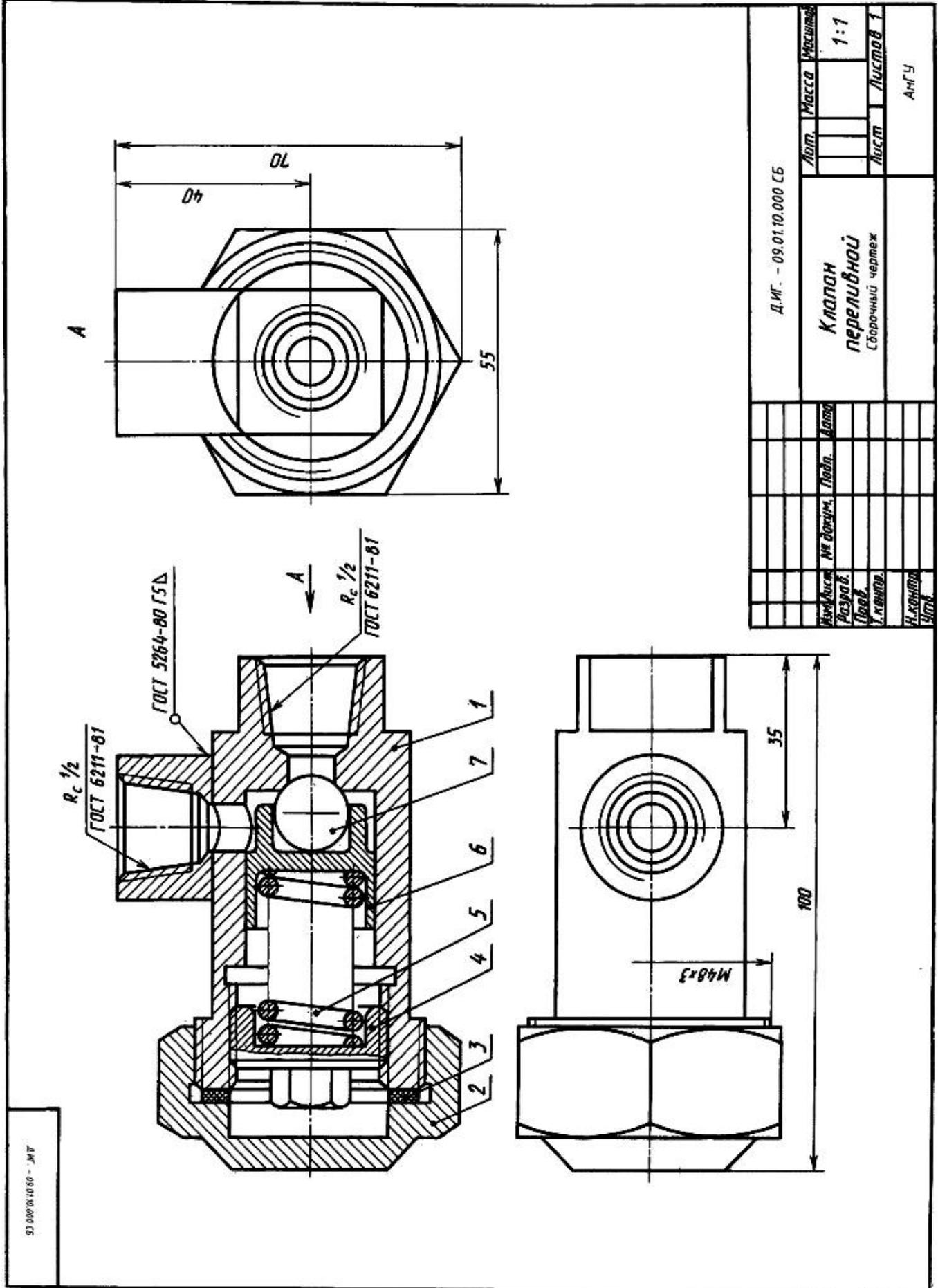
Д.ИГ. - 09.01.10.000 СБ

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Лист. чертеж				<u>Документация</u>		
	А3		Д.ИГ.-09.01.10.000СБ	Сборочный чертёж		
				<u>Детали</u>		
Сборк. М		1	Д.ИГ.-09.01.10.001	Корпус	1	
		2	Д.ИГ.-09.01.10.002	Крышка	1	
		3	Д.ИГ.-09.01.10.003	Стакан	1	
		4	Д.ИГ.-09.01.10.004	Клапан	1	
		5	Д.ИГ.-09.01.10.005	Кольцо	1	
		6	Д.ИГ.-09.01.10.006	Пружина	1	
Лист. и сборк.				<u>Стандартные изделия</u>		
		7		Болт М14х80.58 ГОСТ7798-70	4	
		8		Винт А М8х25.58 ГОСТ1491-80	4	
		9		Гайка М14.5 ГОСТ 5915-70	4	
Изм. и дубл.		10		Шайба 14.01.019 ГОСТ11371-78	4	
				<u>Материалы</u>		
И		11		Картон А1 ГОСТ 9347-74	1	

Данный предохранительный клапан является составной частью устройства поворота и возврата плиты формовочной машины. Сжатый воздух давит на левый торец клапана 4, прижимая его правым коническим концом к конусной расточке внутри корпуса 1. В таком положении клапан закрыт. Далее воздух давит на торец стакана 3, заставляя его двигаться вправо и сжимать пружину 6. В результате открывается проход для воздуха, который через окна внутри стенок клапана и нижнее отверстие корпуса поступает в баллон (на чертеже не показан), приводя в движение плиту формовочной машины. При возврате плиты в исходное положение клапан открывается под давлением воздуха, поступающего из баллона по нижнему отверстию корпуса, и выходит в атмосферу через правое отверстие. Стакан при этом перемещается влево до упора в кольцо 5.

Материал деталей 1,2 – чугун СЧ25,ГОСТ1412 – 85; детали 3 – бронза БрОЗЦ12С5, ГОСТ 493 – 79; деталей 4, 5 – сталь Ст 6, ГОСТ 380 –71; детали 6 – сталь 65Г, ГОСТ 14959 –79.

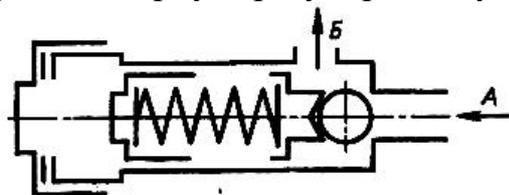
# Вариант 21 «Клапан переливной»



97 000 010 000 - АИТ

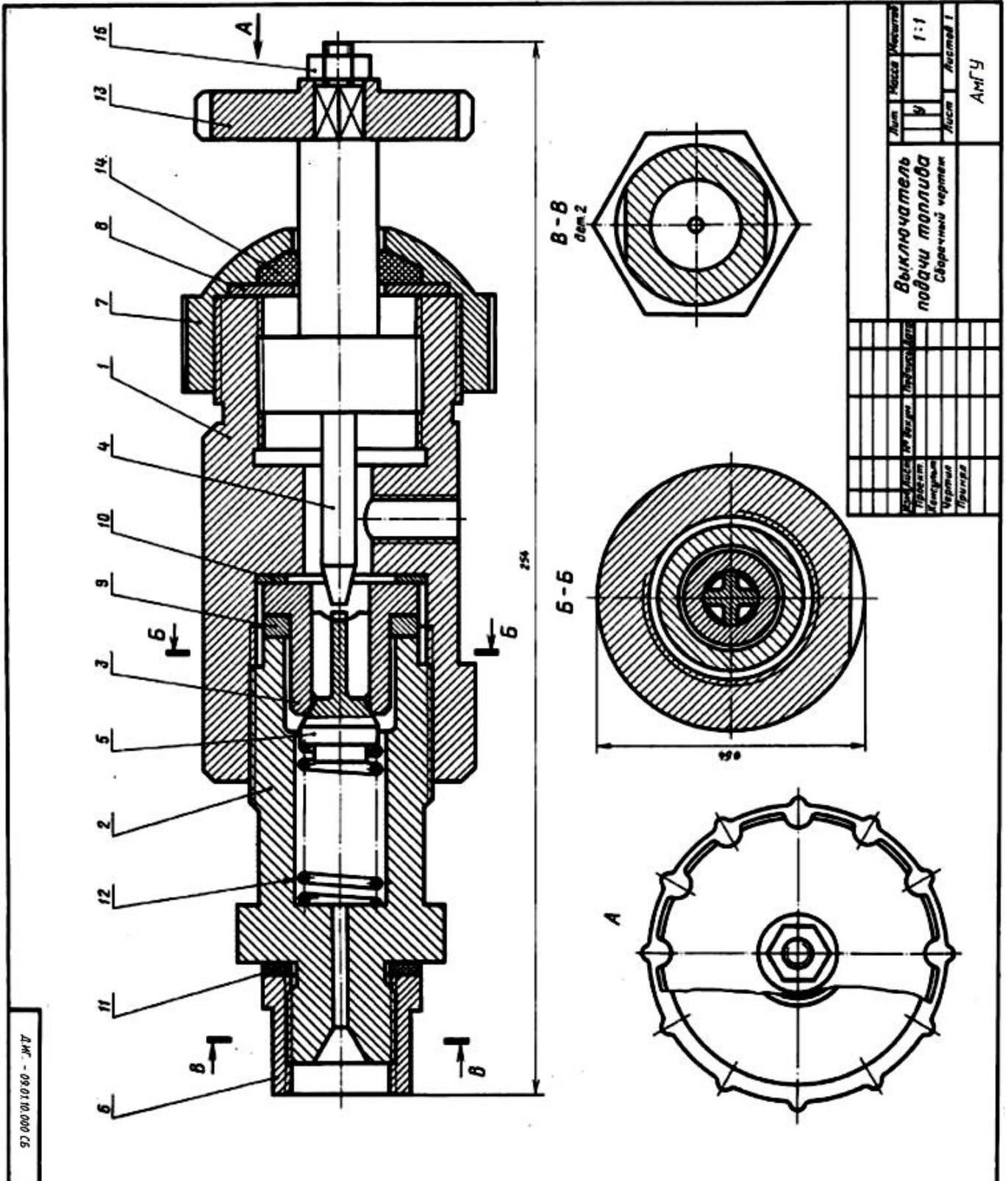
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание				
А3			Д.ИГ.-09.01.10.000СБ	Документация						
				Сборочный чертёж						
Сроби. И		1	Д.ИГ.-09.01.10.100	Сборочные единицы						
				Корпус	1					
				Детали						
				2	Д.ИГ.-09.01.10.001	Гайка глухая	1			
				3	Д.ИГ.-09.01.10.002	Прокладка	1			
				4	Д.ИГ.-09.01.10.003	Гайка регулировочная	1			
				5	Д.ИГ.-09.01.10.004	Пружина	1			
				6	Д.ИГ.-09.01.10.005	Клапан	1			
				Лист и детали		7		Стандартные изделия		
								Шарик 12-40 ГОСТ3722-81	1	

Переливной клапан служит для поддержания заданного давления в гидравлической или пневматической системе, к которой он присоединяется с помощью конической резьбы. Под действием пружины 5 клапан прижимает шарик 7 к отверстию А (см. схему) в корпусе 1 и перекрывает выход рабочей среды из системы. Под давлением рабочей среды шарик клапана отодвигается и сжимает пружину, в результате чего отверстие А открывается и избыточная рабочая среда устремляется из отверстия А в отверстие Б. Для регулирования давления в системе необходимо отвернуть гайку 2 и повернуть регулировочную гайку 4.



Материал деталей 2, 4, 6 – Ст 3 ГОСТ 380-71; дет. 4 – паронит; дет. 5 – сталь 65Г, ГОСТ 14959 –79.

# Вариант 22 «Выключатель подачи топлива»



ДЖС - 09.01.10.000 СБ

	Лист	Масса	Контур	
	У		1:1	
	Лист		Листов	1
<b>Выключатель подачи топлива</b>				АМГУ
Сварочный чертёж				
Исполн.	Провер.	Инж.	Лист	Листов
Чертеж	Провер.	Инж.	Лист	Листов

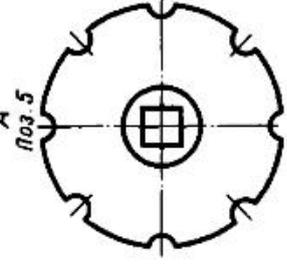
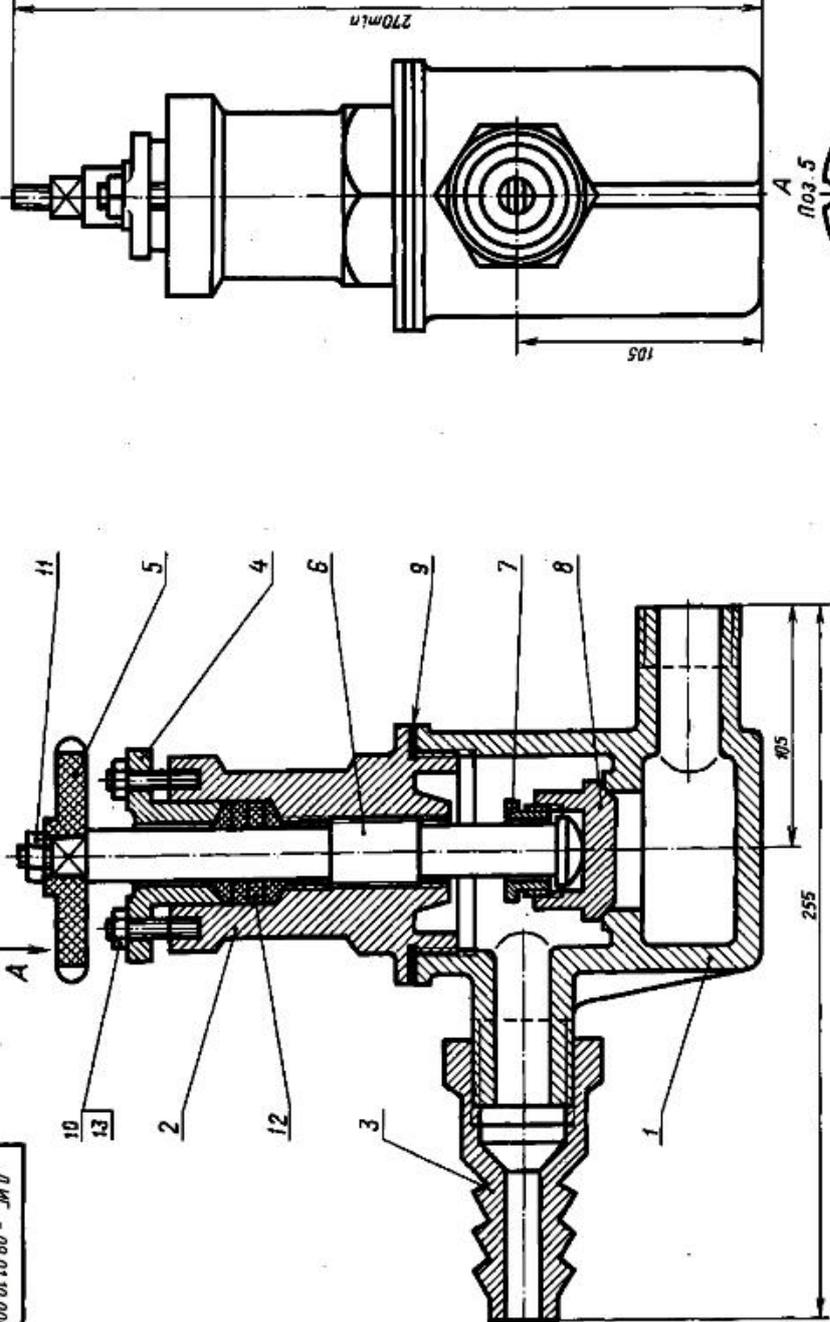
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
АЭ			Д.ИГ.-09.01.10.000СБ	Сборочный чертёж		
				<u>Детали</u>		
		1	Д.ИГ.-09.01.10.001	Корпус	1	
		2	Д.ИГ.-09.01.10.002	Крышка	1	
		3	Д.ИГ.-09.01.10.003	Штуцер	1	
		4	Д.ИГ.-09.01.10.004	Фланец	1	
		5	Д.ИГ.-09.01.10.005	Маховичок	1	
		6	Д.ИГ.-09.01.10.006	Шпindelь	1	
		7	Д.ИГ.-09.01.10.007	Втулка	1	
		8	Д.ИГ.-09.01.10.008	Клапан	1	
		9	Д.ИГ.-09.01.10.009	Прокладка	1	
		10	Д.ИГ.-09.01.10.010	Шайба	1	
		11	Д.ИГ.-09.01.10.011	Шайба уплотнительная	1	
		12	Д.ИГ.-09.01.10.012	Пружина	1	
		13	Д.ИГ.-09.01.10.013	Маховичок	1	
		14	Д.ИГ.-09.01.10.014	Кольцо	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		15		Гайка М8.5 ГОСТ 5915-70	1	

Выключатель служит для проверки подачи топлива в цилиндры дизеля. Это приспособление устанавливают между секцией топливного насоса и форсункой. Для включения подачи топлива вращают маховичок 13. Игла 4, действуя на клапан 5, сжимает пружину 12, при этом топливо проходит через отверстия деталей 6, 3, 2 и через нижнее резьбовое отверстие корпуса 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).

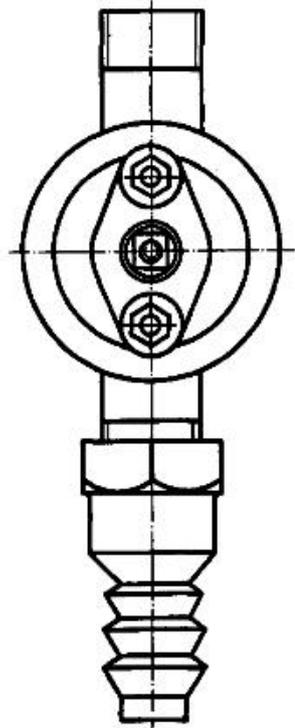
Материал деталей 1...4, 6, 8...10 — сталь 20, ГОСТ 1050—74; деталей 5, 7 и 13 — сталь 20, ГОСТ 1050—74; детали 12 — сталь 65Г, ГОСТ 14959—79; детали 11 — кожан.

# Вариант 23 «Клапан»

Д.И.Г. - 09.01.10.000 СБ



Маховичок поз. 5 не показан



Д.И.Г. - 09.01.10.000 СБ		Лист	Масса	Число листов
Клапан		У		1:2
Сборочный чертёж		Лист	Листов	1
АМГУ				

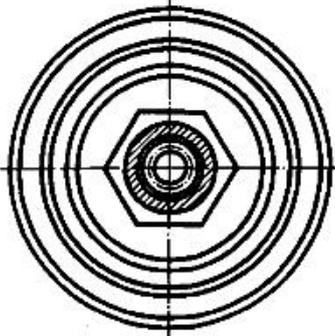
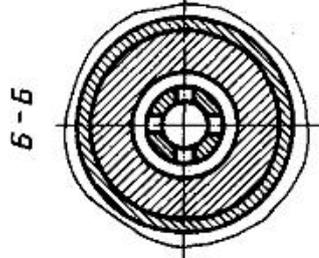
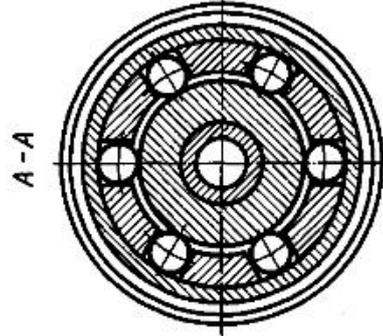
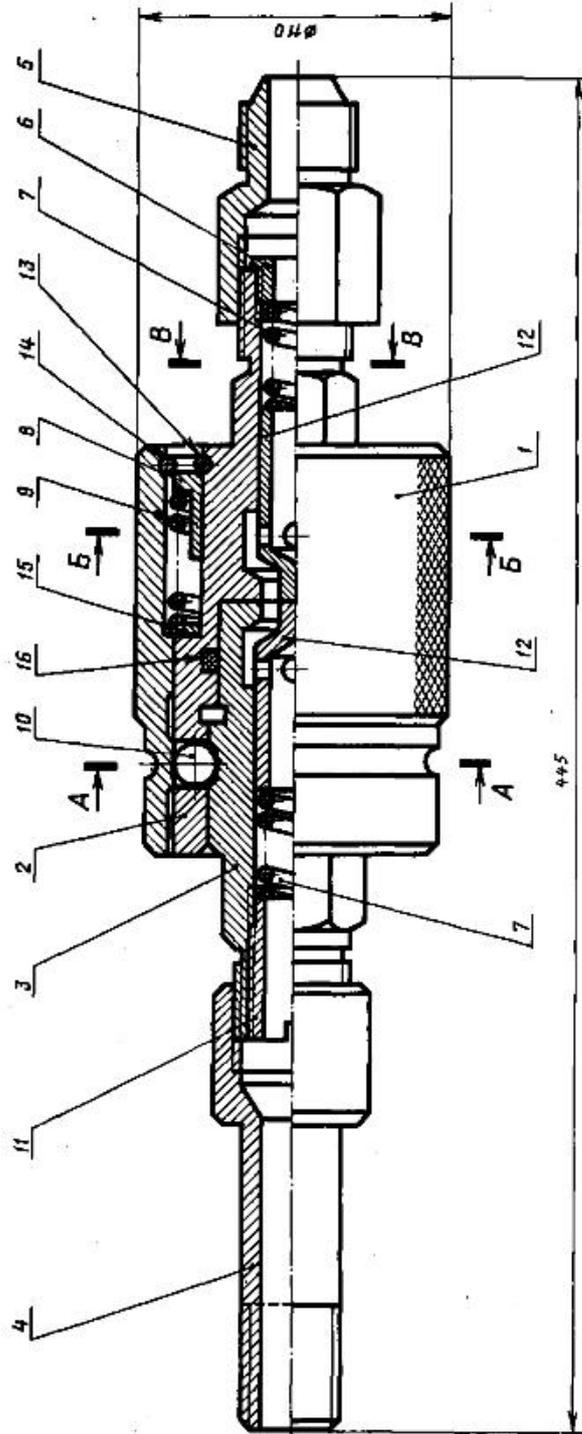
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
А3			Д.ИГ.-09.01.10.000СБ	Сборочный чертёж		
				<u>Детали</u>		
		1	Д.ИГ.-09.01.10.001	Корпус	1	
		2	Д.ИГ.-09.01.10.002	Крышка	1	
		3	Д.ИГ.-09.01.10.003	Штуцер	1	
		4	Д.ИГ.-09.01.10.004	Фланец	1	
		5	Д.ИГ.-09.01.10.005	Маховичок	1	
		6	Д.ИГ.-09.01.10.006	Шпindelь	1	
		7	Д.ИГ.-09.01.10.007	Втулка	1	
		8	Д.ИГ.-09.01.10.008	Клапан	1	
		9	Д.ИГ.-09.01.10.009	Прокладка	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		10		Гайка М8.5 ГОСТ 5915-70	2	
		11		Гайка М10.5 ГОСТ 5915-70	1	
		12		Кольцо СГ-30.19.3 ГОСТ 6418-81	4	
		13		Шпилька М8х30.58 ГОСТ 22034-76	2	

Клапан предназначен для пропускания жидкости. При вращении маховичка 5 против часовой стрелки шпindelь 6 с клапаном 8 будет подниматься и пропускать жидкость. Для прекращения подачи жидкости маховичок необходимо вращать по часовой стрелке до отказа. Для предупреждения утечки жидкости через зазоры между корпусом 1 и деталями 4 и 6 предусмотрено сальниковое уплотнение из колец 12. Уплотнительные кольца поджимаются фланцем 4, который крепится шпильками 13 гайками 10. Для герметичности между корпусом и крышкой 2 ставится прокладка 9.

Материал деталей 1...4 — чугун СЧ25, ГОСТ 1412—85; детали 5 — листы винипласта ВН 1500Х800, ГОСТ 9639—71; деталей 6...8 — сталь 40, ГОСТ 1050—74.

# Вариант 24 «Муфта быстросъемная»

Д.ИГ. - 09.01.10.000 СБ



Д.ИГ. - 09.01.10.000 СБ		Лист	Масштаб	Исполн.
Муфта быстросъемная		9	1:2	
Сборочный чертеж		Лист	Листов	
				АМГУ
Иск.	Лист	№ докум.	Полн.наименов.	
Проект				
Чертеж				
Проверка				

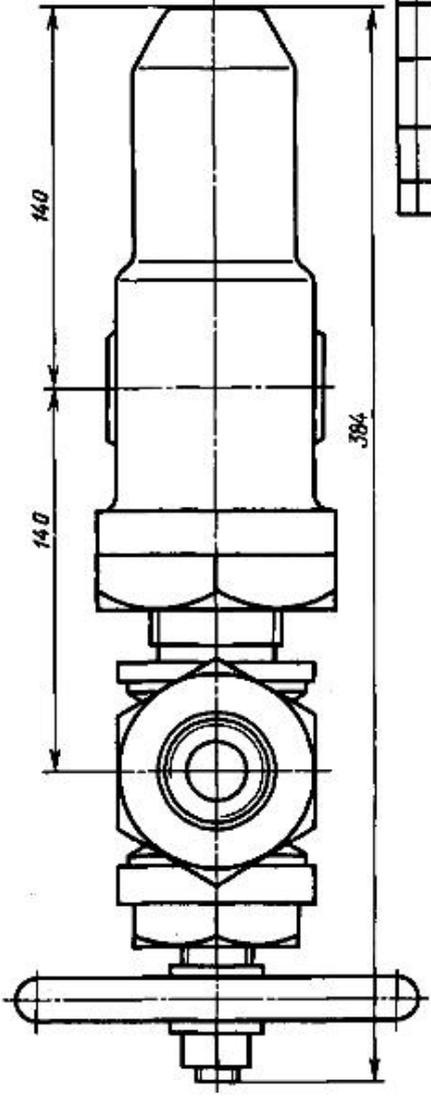
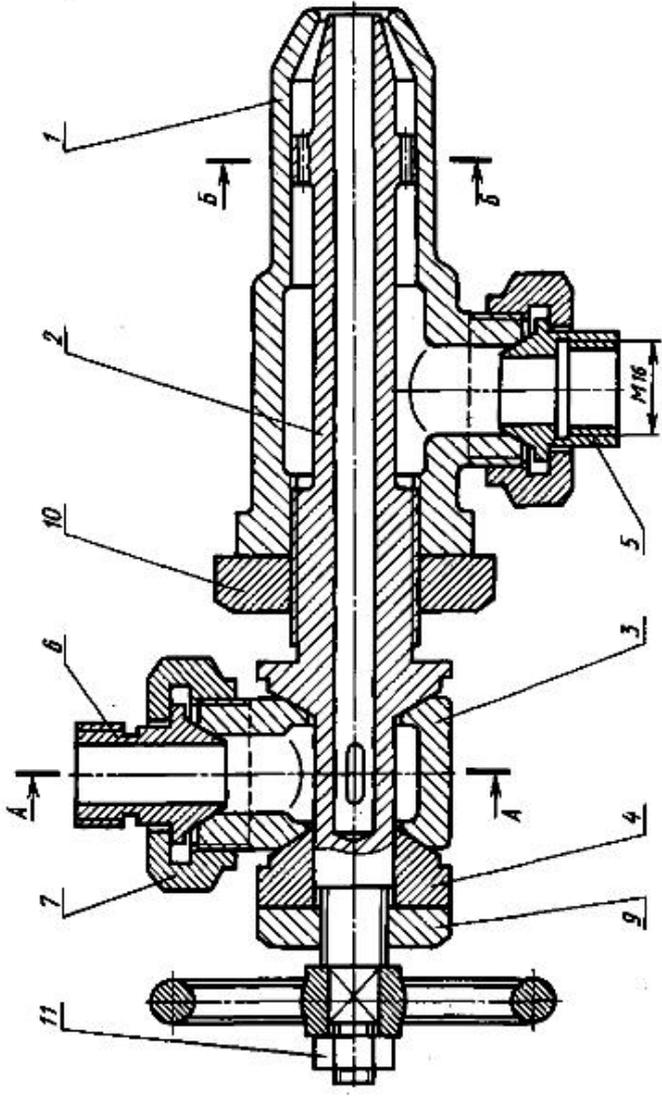
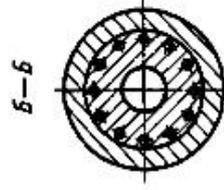
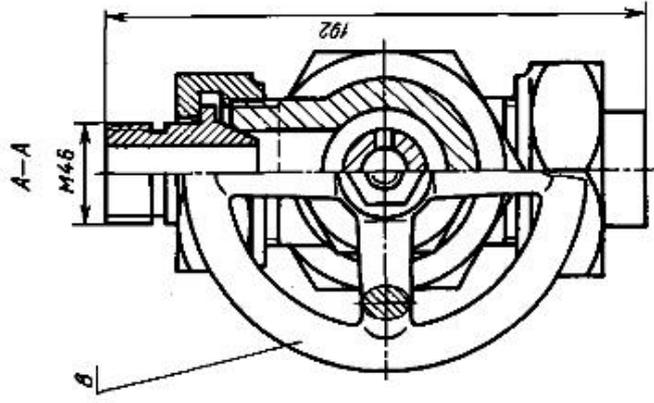
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
А3			Д.ИГ.-09.01.10.000СБ	Сборочный чертёж		
				<u>Детали</u>		
		1	Д.ИГ.-09.01.10.001	Корпус	1	
		2	Д.ИГ.-09.01.10.002	Сопло	1	
		3	Д.ИГ.-09.01.10.003	Тройник	1	
		4	Д.ИГ.-09.01.10.004	Конус	1	
		5	Д.ИГ.-09.01.10.005	Ниппель	1	
		6	Д.ИГ.-09.01.10.006	Ниппель	1	
		7	Д.ИГ.-09.01.10.007	Гайка накидная	1	
		8	Д.ИГ.-09.01.10.008	Маховик	1	
		9	Д.ИГ.-09.01.10.009	Гайка	1	
		10	Д.ИГ.-09.01.10.010	Шарик	2	
		11	Д.ИГ.-09.01.10.011	Втулка	1	
		12	Д.ИГ.-09.01.10.012	Клапан	1	
		13	Д.ИГ.-09.01.10.013	Кольцо	6	
		14	Д.ИГ.-09.01.10.014	Кольцо	1	
		15	Д.ИГ.-09.01.10.015	Шайба	2	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		16		Кольцо 070-075-30	1	
				ГОСТ 9833-73		

Быстросъемная муфта предназначена для соединения и разъединения труб гидравлических систем. Она состоит из двух полумуфт. Полумуфта 3 соединяется со станочным приспособлением через переходный штуцер 4. Полумуфта 2 присоединяется к гидроприводу через переходный штуцер 5. Полумуфта 3 имеет трапецеидальную проточку на наружном диаметре для шариков 10. Внутри этой полумуфты расположен клапан 12 с цилиндрическим выступом на торце и пружиной 7. На полумуфту 2 надета втулка 1, имеющая накатку на наружной поверхности. Втулка удерживается пружинными кольцами 13 и 14, шайбой 15 и втулкой 8, которые распирает пружина 9. В полумуфте 2 расположены шесть шариков в гнездах, уплотнительное резиновое кольцо 16 и клапан 12 с пружиной 7, как и в полумуфте 3. При разъединённом положении муфты клапаны 12 прижаты пружинами 7 к седлам полумуфт, перекрывая проход жидкости.

Материал деталей 1...6, 8, 11, 15 — сталь 40, ГОСТ 1050—74; деталей 7, 9, 13, 14 — сталь 65Г, ГОСТ 14959—79; деталей 10, 12 — сталь 45, ГОСТ 1050—74.

# Вариант 25 «Форсунка»

Д.И.Г. - 09.01.10.000 СБ



Д.И.Г. - 09.01.10.000 СБ		Лист	Место	Изменения
Форсунка		У		1:2
Сборочный чертеж		Лист	Листов	1
		АМГУ		

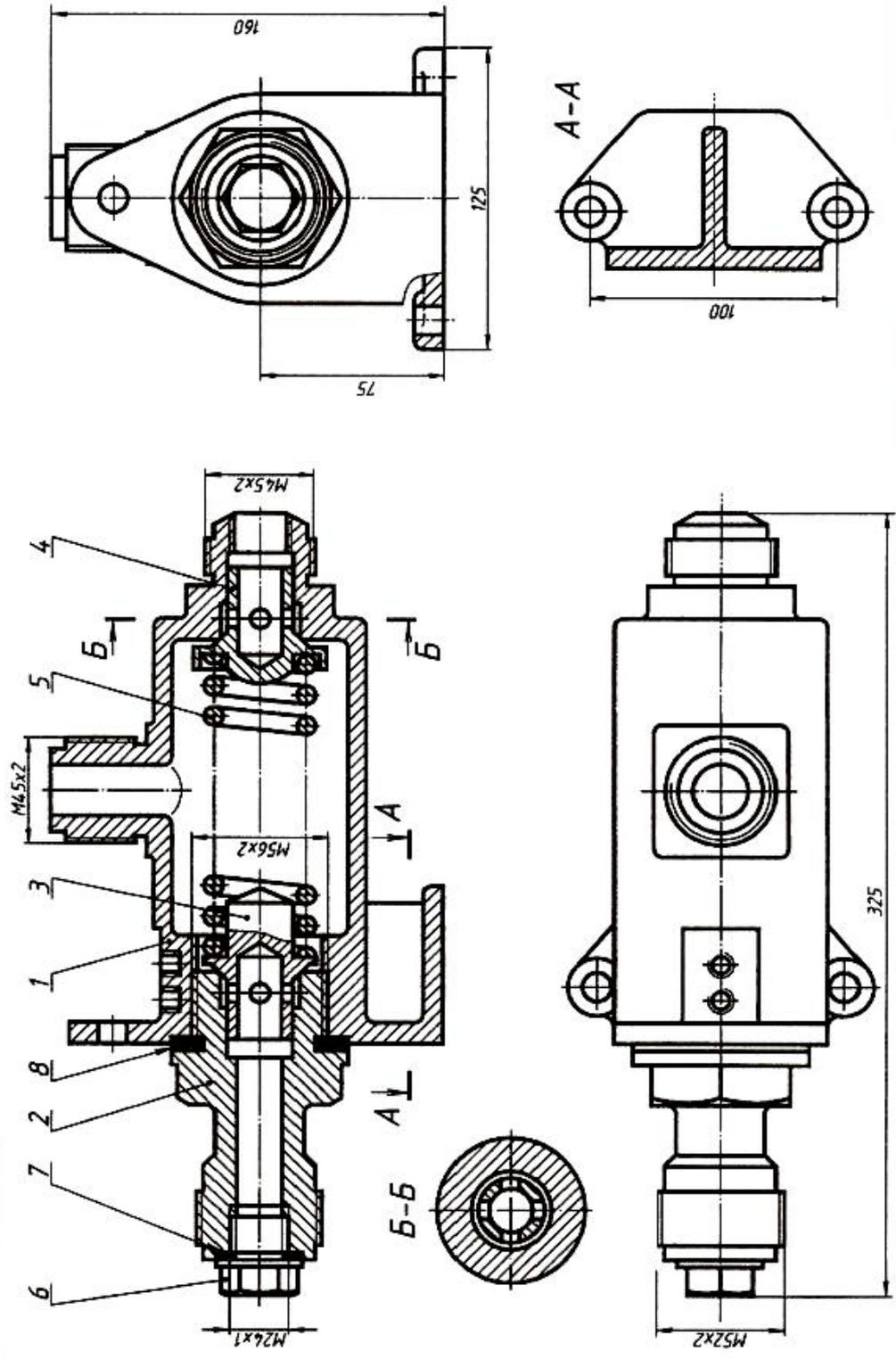
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Лист	примеч			<u>Документация</u>		
		А3	Д.ИГ.-09.01.10.000СБ	Сборочный чертёж		
				<u>Детали</u>		
Справ. И		1	Д.ИГ.-09.01.10.001	Корпус	1	
		2	Д.ИГ.-09.01.10.002	Сопло	1	
		3	Д.ИГ.-09.01.10.003	Тройник	1	
		4	Д.ИГ.-09.01.10.004	Конус	1	
		5	Д.ИГ.-09.01.10.005	Ниппель	1	
		6	Д.ИГ.-09.01.10.006	Ниппель	1	
		7	Д.ИГ.-09.01.10.007	Гайка накидная	2	
		8	Д.ИГ.-09.01.10.008	Маховик	1	
		9	Д.ИГ.-09.01.10.009	Гайка	1	
		10	Д.ИГ.-09.01.10.010	Гайка	1	
Лист и дата				<u>Стандартные изделия</u>		
Инд. И. дубл.		11		Гайка М12.2 ГОСТ 5915-70	1	

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 подаётся 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.

Материал деталей поз. 1 ... 7 — Бр05Ц5С5 ГОСТ 613—79, детали поз. 8 — Ст 3 ГОСТ 380—71.

# Вариант 26 «Клапан предохранительный»

Д.ИГ. - 09.01.10.000 СБ



Д.ИГ. - 09.01.10.000 СБ			
	Листов	Масштаб	1:2
Клапан предохранительный		Лист	Листов
Сборочный чертеж		АМГУ	
Разработ	№ докум	Лист	Листов
Проб			

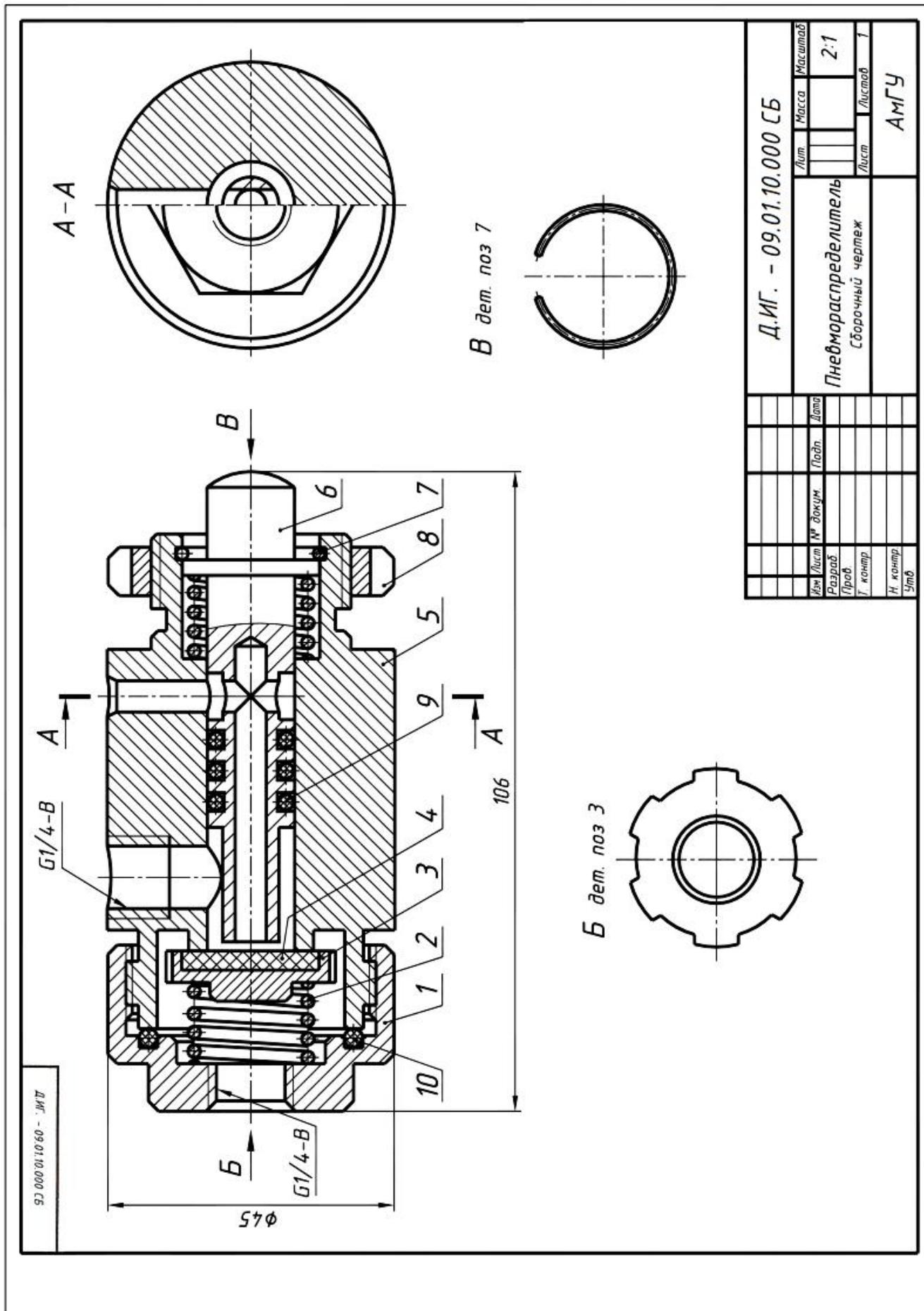
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
Перв. проект				<u>Документация</u>		
	А3		Д.ИГ.-09.01.10.000СБ	Сборочный чертёж		
				<u>Детали</u>		
Сред. и конеч.		1	Д.ИГ.-09.01.10.001	Корпус	1	
		2	Д.ИГ.-09.01.10.002	Штуцер	1	
		3	Д.ИГ.-09.01.10.003	Клапан	1	
		4	Д.ИГ.-09.01.10.004	Клапан	1	
		5	Д.ИГ.-09.01.10.005	Пружина	1	
		6	Д.ИГ.-09.01.10.006	Пробка	1	
Копл. и делег.				<u>Материалы</u>		
		7		Кожа 3 ГОСТ 20836-75	1	
		8		Кожа 3 ГОСТ 20836-75	1	

Клапан предохранительный двусторонний предназначен для регулирования давления жидкости или пара в трубопроводах. В данном случае клапан связан только с правой рабочей магистралью трубопровода.

При повышении давления больше нормы жидкость или пар давят на клапан поз. 4, который, сжимая пружину поз. 5, перемещается влево. При этом жидкость или пар выходят через четыре отверстия клапана поз. 4 и верхнее отверстие корпуса поз. 1. При понижении давления пружина поз. 5 перемещает клапан поз. 4 в исходное положение.

Материал детали поз. 1 — СЧ 15 ГОСТ 1412—79, деталей поз. 2, 3, 4 — БрОЗЦ12С5 ГОСТ 613—79, детали поз. 5 — Сталь 65Г ГОСТ 1050—74.

# Вариант 27 «Пневмораспределитель»



Д.ИГ. - 09.01.10.000 СБ

Д.ИГ. - 09.01.10.000 СБ		Лист	Масса	Масштаб
Пневмораспределитель				2:1
Сборочный чертеж		Лист	Листов	1
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утв.				
		АМГУ		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А3				<u>Документация</u>		
			Д.ИГ.-09.01.10.000СБ	Сборочный чертёж		
Сварк. И				<u>Детали</u>		
		1	Д.ИГ.-09.01.10.001	Крышка	1	
		2	Д.ИГ.-09.01.10.002	Пружина	2	
		3	Д.ИГ.-09.01.10.003	Клапан	1	
		4	Д.ИГ.-09.01.10.004	Прокладка клапана	1	
		5	Д.ИГ.-09.01.10.005	Корпус	1	
		6	Д.ИГ.-09.01.10.006	Золотник	1	
		7	Д.ИГ.-09.01.10.007	Кольцо замковое	1	
Лист. и табл.				<u>Стандартные изделия</u>		
		8		Гайка МЭЭх2-7Н.5 ГОСТ 11871-73	1	
		9		Кольцо 010-015-30-1-4	3	
Име. И. табл.		10		ГОСТ9833-73		
				Кольцо 030-035-30-2-4	1	
				ГОСТ9833-73		

Пневмораспределитель направляет воздух к различным рабочим органам.

Воздух под давлением подаётся через отверстие крышки поз. 1. Под действием пружины и давления воздуха клапан поз. 3 плотно прилегает к выступу корпуса поз. 5. При нажатии золотника поз. 6 на клапан последний открывается, и воздух поступает в полость корпуса и через отверстие с трубной резьбой в трубопровод (на чертеже не показан). При отпускании золотника последний под действием пружины возвращается в первоначальное положение, клапан закрывает отверстие корпуса, и доступ воздуха в рабочую зону прекращается. Отработанный воздух из рабочей зоны выходит в атмосферу через отверстие в золотнике и в корпусе. Уплотнение золотника и крышки осуществляется с помощью круглых резиновых колец (поз. 9 и 10). Выпадению золотника из корпуса препятствует пружинное замковое кольцо (поз. 7).

Материал деталей 1, 3, 5 — Ст 3 ГОСТ 380 -71; деталей 2, 7— сталь 65Г ГОСТ 14959—79; детали 4— эбонит; детали 6 — сталь 35 ГОСТ 1050—74.



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Документация</u>						
А3			Д.ИГ.-09.01.10.000СБ	Сборочный чертёж		
<u>Детали</u>						
		1	Д.ИГ.-09.01.10.001	Корпус	1	
		2	Д.ИГ.-09.01.10.002	Ниппель	1	
		3	Д.ИГ.-09.01.10.003	Клапан	1	
		4	Д.ИГ.-09.01.10.004	Колпак	1	
		5	Д.ИГ.-09.01.10.005	Пружина	1	
		6	Д.ИГ.-09.01.10.006	Гайка	1	
<u>Материалы</u>						
		7		Кожа Э ГОСТ 20836-75	4	

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 колпаком поз. 4 и уплотнён 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 прижмёт клапан поз. 3 к торцу корпуса поз. 1.

Материал деталей поз. 1... 4,6 —Сталь 15 ГОСТ 1050—74, детали поз. 5 — Сталь 65Г ГОСТ 1050—74.



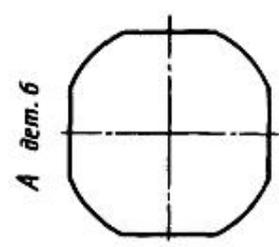
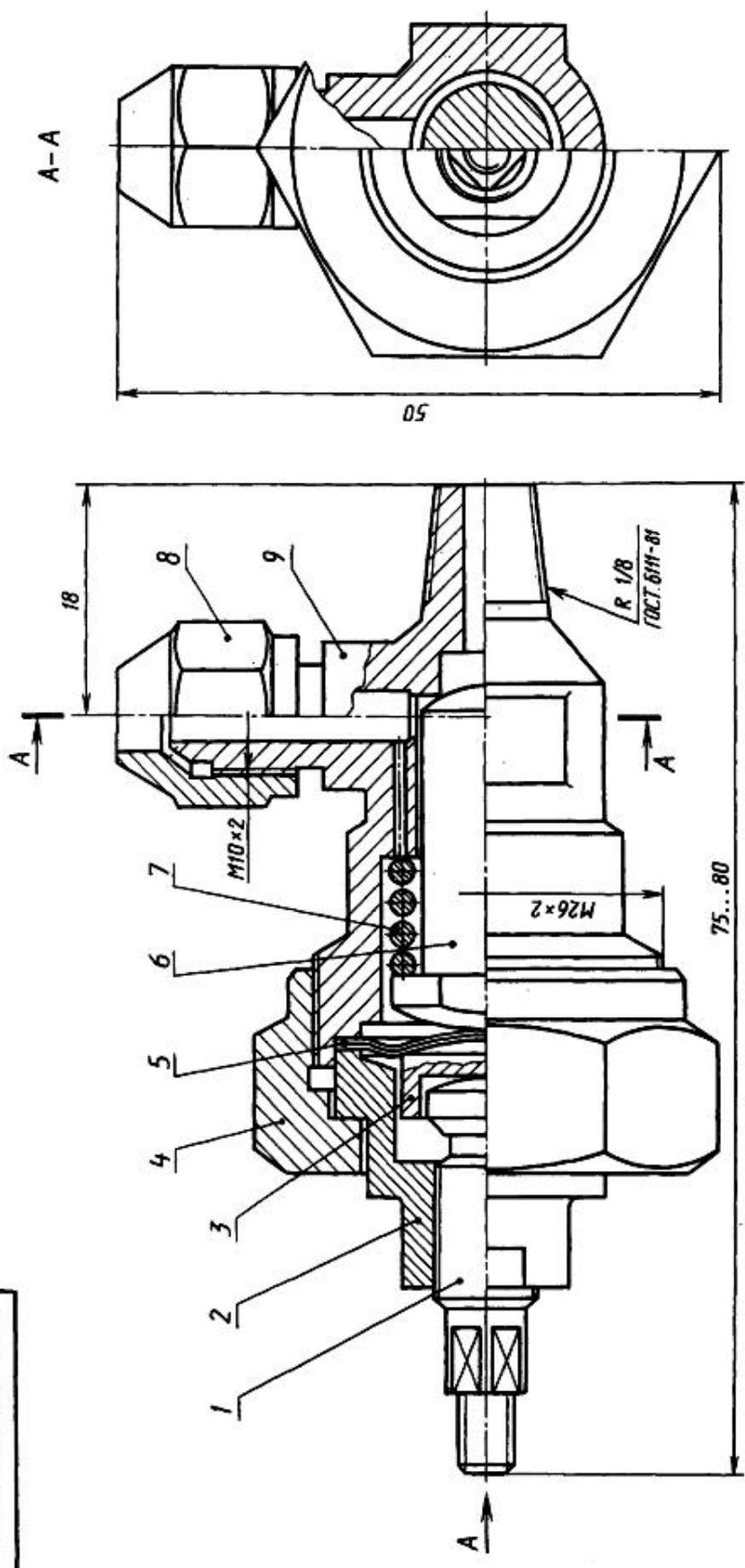
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
Лист. графич.				<u>Документация</u>			
	АЭ		Д.ИГ.-09.01.10.000СБ	Сборочный чертёж			
				<u>Детали</u>			
	Справ. И		1	Д.ИГ.-09.01.10.001	Штуцер	2	
			2	Д.ИГ.-09.01.10.002	Прокладка	2	
			3	Д.ИГ.-09.01.10.003	Корпус	1	
			4	Д.ИГ.-09.01.10.004	Скоба	2	
			5	Д.ИГ.-09.01.10.005	Скоба	2	
			6	Д.ИГ.-09.01.10.006	Пружина	2	
			7	Д.ИГ.-09.01.10.007	Гайка накидная	1	
		8	Д.ИГ.-09.01.10.008	Седло	1		
Подл. и детали				<u>Стандартные изделия</u>			
		9		Кольцо 020-025-30 ГОСТ 9-833-73	1		
		10		Шарик 15-40 ГОСТ 3722-81	2		
Дубль							

Концевое запорное устройство предназначено для соединения концов рукавов при перепуске сжатого воздуха из одной ёмкости в другую. При соединении концов рукавов накидной гайкой 7 шарики 10 отжимаются от седла клапана и корпуса, тем самым открывая проход воздуху. При разъёме "концов рукавов шарики под действием пружины 6 и давления воздуха плотно закрывают выходные отверстия обоих концов.

Материал деталей поз. 1, 3... 5, 7, 8 — Ст 3 ГОСТ 380 -71; детали поз. 2 – М3 ГОСТ 859-2001; детали поз. 6 — Сталь 65Г ГОСТ 1050—74.

# Вариант 30 «Пневмоаппарат клапанный»

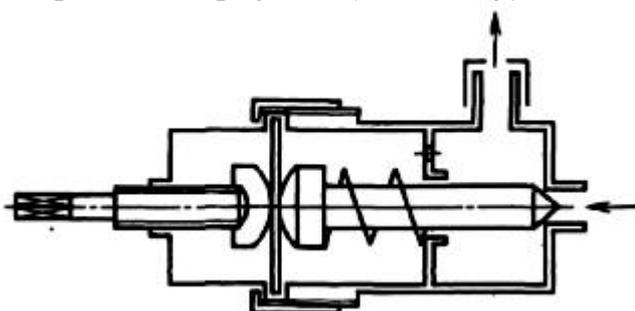
Д.ИГ. - 09.01.10.000 СБ



Д.ИГ. - 09.01.10.000 СБ		Лист	Масса	Максимум
Пневмоаппарат клапанный Ду = 6 мм		Разраб.	Листов	2:1
Сборочный чертеж		Проб.	Лист	Листов
Т. контр.				
И. контр.				
Утв.				
		АМГУ		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
Лероф. примен.	АЭ			<u>Документация</u>			
				Д.ИГ.-09.01.10.000СБ	Сборочный чертёж		
					<u>Детали</u>		
			1	Д.ИГ.-09.01.10.001	Шпindelь	1	
			2	Д.ИГ.-09.01.10.002	Втулка	1	
			3	Д.ИГ.-09.01.10.003	Тарелка	1	
			4	Д.ИГ.-09.01.10.004	Гайка	1	
			5	Д.ИГ.-09.01.10.005	Мембрана	2	
			6	Д.ИГ.-09.01.10.006	Клапан	1	
			7	Д.ИГ.-09.01.10.007	Пружина	1	
Сред. И		8	Д.ИГ.-09.01.10.008	Гайка	1		
		9	Д.ИГ.-09.01.10.009	Корпус	1		

Клапанное устройство применяется для перекрытия воздушных линий с рабочим давлением до 1,568 МПа. Для открытия воздушной линии вывёртываем шпindelь 1 до упора. При этом клапан бпод давлением воздуха и пружины 7открывает проходное отверстие в корпусе 9 (см. схему).



Материал деталей поз. 1, 3, 4 — Ст 3 ГОСТ 380 -71; детали поз. 2, 8, 9 — Л62 ГОСТ 5362-78; детали поз. 5 — Сталь 12Х ГОСТ 4405-75; детали поз. 6 — Сталь 40 ГОСТ 1050—74; детали поз. 7 — Сталь 65Г ГОСТ 1050—74.