

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

для специальности

15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования

(по отраслям)

(базовая подготовка)

г. Челябинск, 2020 г.

Комплект контрольно-оценочных средств составлен в соответствии с ФГОС СПО специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) и программой учебной дисциплины «Компьютерная графика»

ОДОБРЕНО
Предметной (цикловой) комиссией ИТ
протокол № _____
от «__» _____ 2020 г.

Председатель ПЦК
_____ Н.В. Озорнина

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по НМР
_____ Т.Ю. Крашакова

«__» _____ 2020 г.

Составитель: Феофанова А.Е., преподаватель Южно-Уральского государственного технического колледжа.

Актуализация: Семко Т.С., преподаватель Южно-Уральского государственного технического колледжа.

СОДЕРЖАНИЕ

I.	Паспорт контрольно-оценочных средств УД	4
1.1	Область применения ККОС	
1.2	Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины	
1.2.1	Формы промежуточной аттестации по учебной дисциплине	
1.2.2	Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины	
II.	Комплект материалов для оценки освоенных умений и усвоенных знаний:	6
2.1	Задания для текущего контроля	6
2.2	Задания для промежуточной аттестации	7
	Литература	23

I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для контроля и оценки уровня освоения учебной дисциплины ОП 02 «Компьютерная графика» программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) (базовая подготовка).

Объектами контроля по УД являются элементы компетенций:

умения:

- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ;

знания:

- правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать:

1). Формирование элементов профессиональных компетенций (ПК) и элементов общих компетенций (ОК):

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять монтаж и ремонт промышленного оборудования на основе современных методов.

ПК 1.2. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования

ПК 1.3. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК 1.4. Производить пуско-наладочные работы и испытания промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.

ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.

ПК 2.3. Организовывать работу по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 3.1. Планировать работу структурных подразделений.

ПК 3.2. Организовывать работу структурных подразделений

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

2). Освоение умений и усвоение знаний

Освоенные умения и усвоенные знания	№№ вариантов заданий для проверки
1	2
У1 создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ;	Практические работы № 1-15 Внеаудиторные самостоятельные работы Дифференцированный зачёт
З1 правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ	Практические работы № 1-15 Внеаудиторные самостоятельные работы Дифференцированный зачёт

1.2. Система контроля и оценки освоения программы УД

1.2.1. Формы промежуточной аттестации по УД

Форма промежуточной аттестации	Семестр
Дифференцированный зачет	<i>IV семестр</i>

1.2.2. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения программы учебной дисциплины

Промежуточная аттестация осуществляется при проведении дифференцированного зачета по УД «Компьютерная графика».

Предметом оценки освоения УД являются элементы компетенций: умения, знания.

Дифференцированный зачет осуществляется в форме выполнения комплексного задания: 2-х теоретических вопросов из разных областей знаний и практического задания по 6 вариантам. Теоретические вопросы комплектуются преподавателем перед началом дифференцированного зачета.

Текущий контроль знаний и умений по учебной дисциплине «Компьютерная графика» осуществляется по результатам:

- выполнения практических работ;
- выполнения внеаудиторных самостоятельных работ.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с небольшими недочетами;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную не в полном объеме (не менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы);
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).

2. Комплект материалов для оценки освоенных умений и усвоенных знаний

2.1 Задания для текущего контроля:

2.1.1 Задания для оценки усвоения знаний и умений

Для проверки умений и знаний по учебной дисциплине «Компьютерная графика», специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) (базовая подготовка) используются задания практических (№1-15), а также внеаудиторных самостоятельных работ (см. Методические рекомендации по выполнению практических и самостоятельных работ)

Перечень практических работ

№ работы	Наименование практической работы	Кол-во часов
1.	Создание чертежа.	2
2.	Работа с чертежом: виды, разрезы.	4
3.	Работа с чертежом: макроэлементы, фрагменты	2
4.	Работа с чертежом: параметризованный фрагмент	2
5.	Работа с чертежом: тексты, таблицы.	2
6.	Выполнение чертежа резьбового соединения	4
7.	Выполнение чертежа зубчатой передачи	4
8.	Выполнение чертежа узла сварных соединений.	4
9.	Заполнение спецификации, не связанной с чертежом	2
10.	Выполнение рабочего чертежа детали.	26
11.	Выполнение сборочного чертежа узла.	6
12.	Заполнение спецификации, связанной со сборочным чертежом.	4
13.	Выполнение плана участка механического цеха.	4
14.	Оформление паспорта на изделие.	2
15.	Оформление многолиствого чертежа.	2
	Итого:	70

Перечень самостоятельных работ

№ п/п	Наименование самостоятельных работ	Количество часов
1.	Простановка размеров.	6
2.	Оформление основной надписи.	7
3.	Оформление технических требований	4
4.	Простановка позиций.	4
5.	Выполнение автосортировки.	2
6.	Простановка размеров.	4
7.	Выполнение эскизов.	9
8.	Выполнение упражнений.	4
9.	Выполнение обозначений	4
ИТОГО		44

2.2 Задания для промежуточной аттестации:

Перечень теоретических вопросов

1. Какие компоненты содержит КОМПАС-3D?
2. С какими документами может работать КОМПАС-График?
3. Для чего предназначены документы Фрагмент и Чертеж?
4. Какие действия могут быть выполнены в документе Чертеж?
5. Какие действия нужно выполнить, чтобы открыть готовый документ?
6. Какие элементы управления есть на Главном экране?
7. Как сделать документ текущим?
8. Как создать новое рабочее окно КОМПАС-3D?
9. Что нужно сделать, чтобы вызвать команду?
10. Как сделать активной Строку поиска?
11. Что содержит Панель быстрого доступа?
12. В какие стороны можно перетаскивать Панель быстрого доступа?
13. Для чего нужна Панель управления?
14. Что будет если вызвать какую-либо команду?
15. Что включает в себя Панель параметров?
16. Как добавить и удалить панели?
17. Как активировать другую панель?
18. Что можно сделать перед первым сохранением?
19. Как сохранить документ?
20. Что такое привязки?
21. Как включить локальные привязки вручную?
22. Как построить главный вид?
23. Как построить вид сверху?
24. Как построить вид слева?

25. Как создать слои?
26. Что можно сделать для каждого вида?
27. Как проставить размеры и вставить в них места?
28. Где находится знак неуказанной шероховатости?
29. Как проставить технические требования?
30. Как подключить к спецификации сборочный чертеж?
31. Как сделать построение стандартных видов на основе модели?
32. Как открыть спецификацию?
33. Как заполнять спецификацию?
34. Как создать разделы спецификации?
35. Как добавить базовые объекты спецификации?
36. Как добавить стандартные изделия спецификации?
37. Как включить автосортировку спецификации?
38. Как проставить позиции на спецификации

5.2. Перечень практических заданий

Создание чертежа детали, указанной на сборочном чертеже, с добавлением изображения 3D модели данной детали.

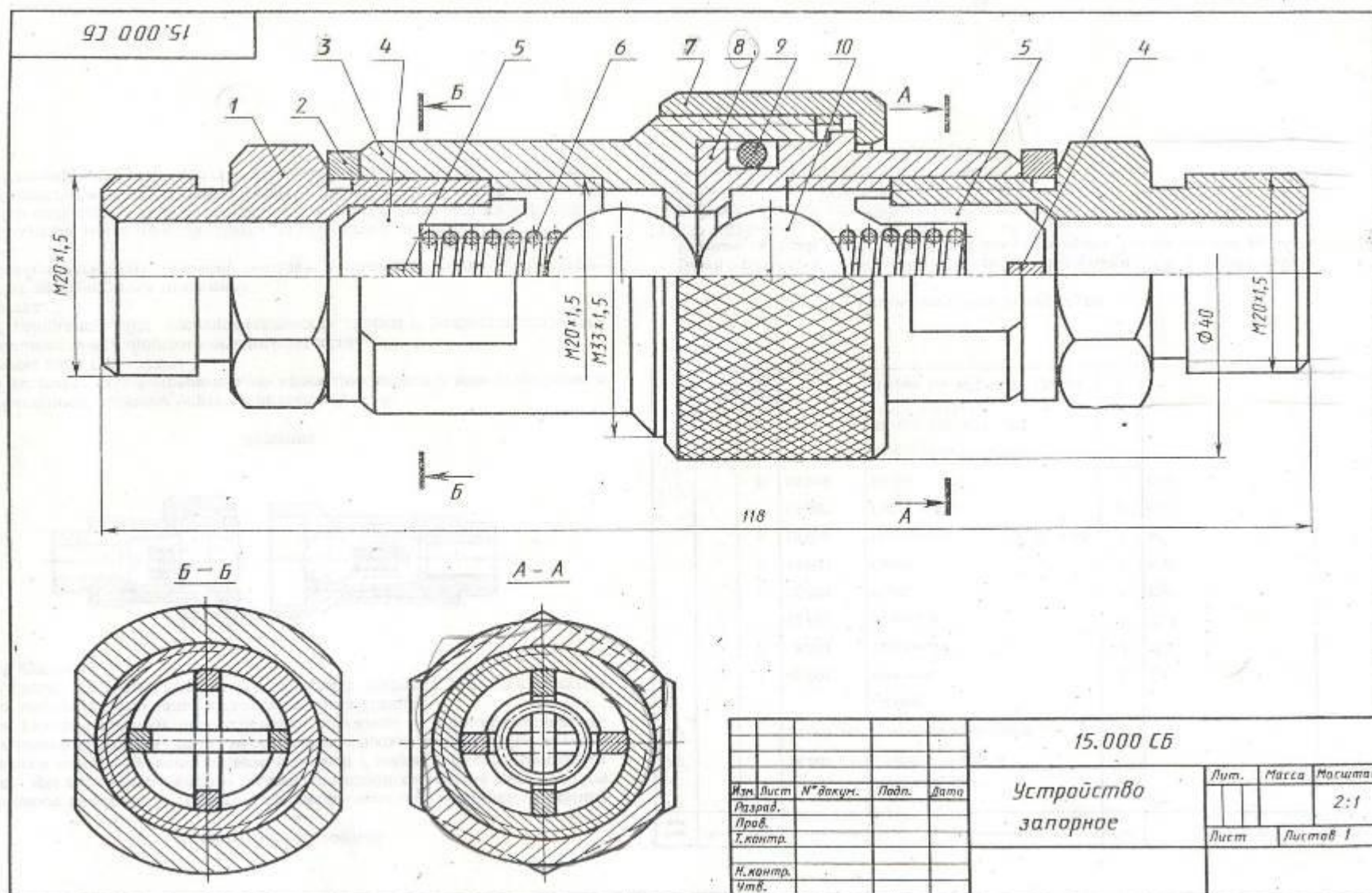
Для выполнения практического задания необходимо:

- изучить сборочный чертеж, спецификацию, схему и техническое описание сборочной единицы
- выполнить чертеж детали, в соответствии с вариантом, входящей в сборочную единицу с помощью Компас График
- проставить все необходимые размеры и обозначения.

Пример оформления работы приведен в приложении А

СБОРОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

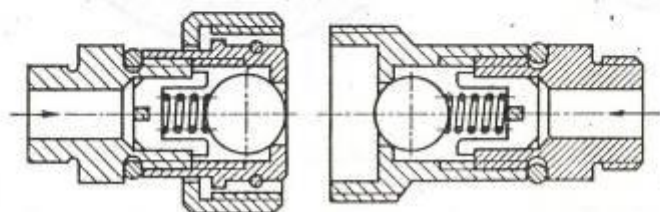
Сборочный чертеж № 1



УСТРОЙСТВО ЗАПОРНОЕ

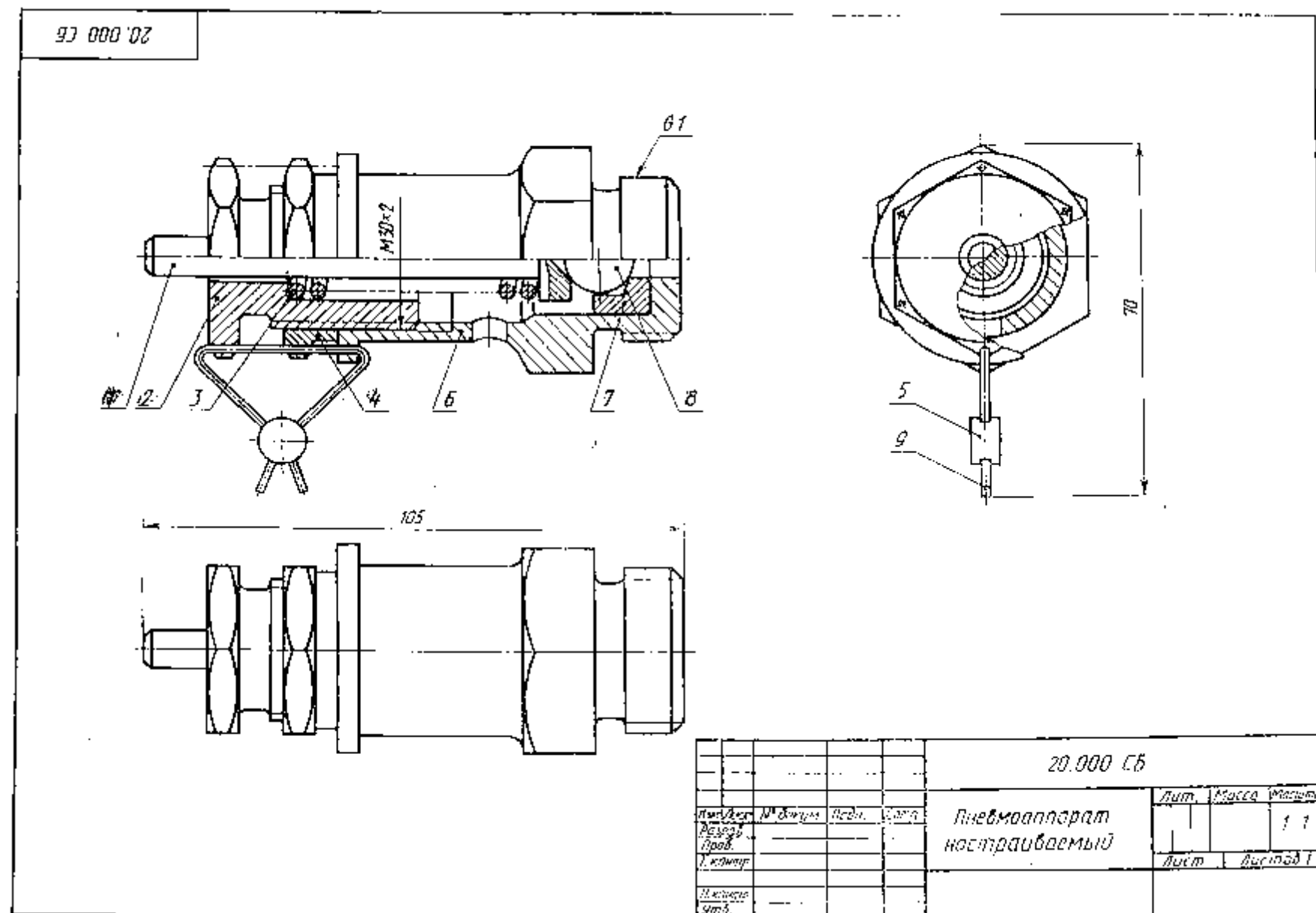
Концевое запорное устройство предназначено для соединения концов рукавов при перепуске сжатого воздуха из одной емкости в другую. При соединении концов рукавов накидной гайкой 7 шарики 10 отжимаются от седла клапана и корпуса, тем самым открывая проход воздуху. При разъеме концов рукавов шарики под действием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

На схеме показано положение запорных шариков при разомкнутых концах рукавов.



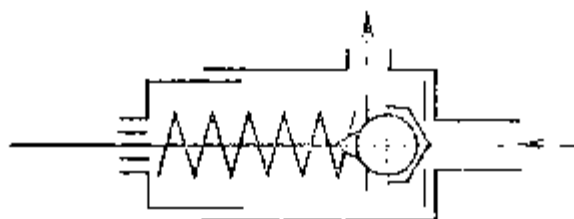
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А3 А4			15.000 СБ	Документация		С
			15.000 ТО	Сборочный чертеж		
				Техническое описание		
				Детали		
		1	15.001	Штуцер	2	
		2	15.002	Прокладка	2	
		3	15.003	Корпус	1	
		4	15.004	Скоба	2	
		5	15.005	Скоба	2	
		6	15.006	Пружина $d = 1$; $n = 6$; $H_0 = 16$	2	
		7	15.007	Гайка накидная	1	
		8	15.008	Седло	1	
				Стандартные изделия		
		9		Кольцо 020—025—30 ГОСТ 9-833—73	1	
		10		Шарик 15—40 ГОСТ 3722—81	2	

Сборочный чертеж № 2



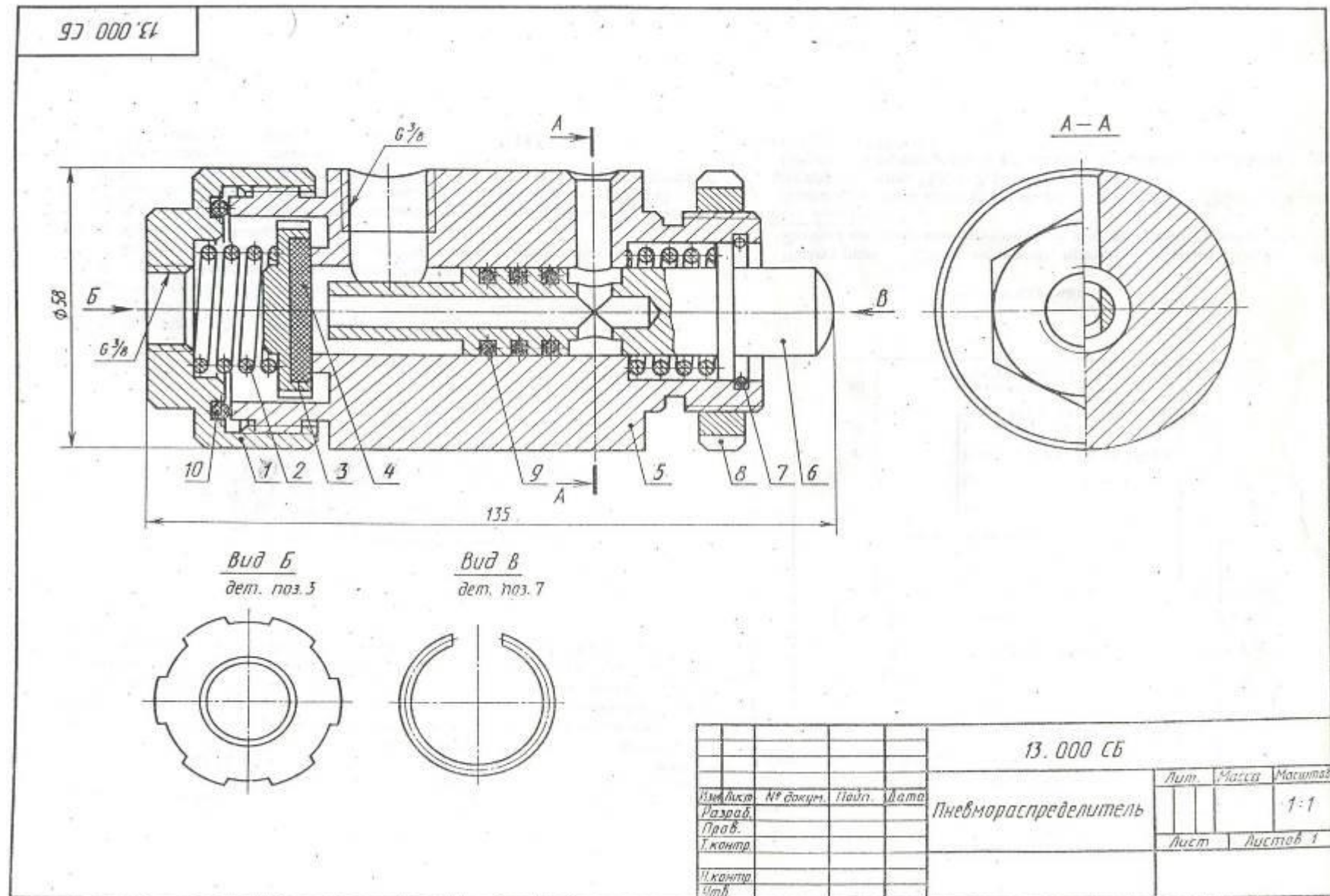
ПНЕВМОЦИПЛАТ НАСТРАИВАЕМЫЙ

Настраиваемый пневмоциплат служит для уменьшения давления в сети. Он рассчитан на давление 0,009...0,611 Па. В корпусе 6 находится седло 7. Шарик 8 клапана под действием пружины 3 прижимается к седлу 7 и полностью перекрывает проходное отверстие в седле 7. Клапан регулируется на необходимое давление поджатием пружины с помощью нажимной гайки 2. Положение нажимной гайки после регулирования фиксируется контргайкой, после чего устанавливается контрольная промба 5. Если давление в сети превышает предусмотренное, шарик 8 клапана отжимается и выходное отверстие открывается. При достижении предусмотренного давления клапан закрывается.



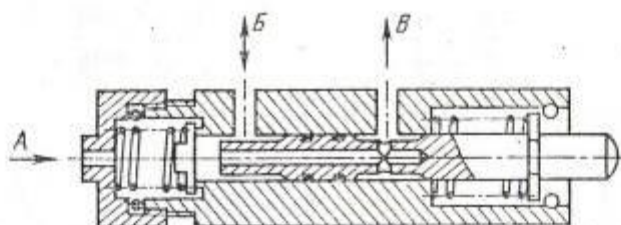
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А3 А4				Документация		
			20.000 СБ	Сборочный чертеж		
			20.000 ТО	Техническое описание		
				Детали		
		1	20.001	Шток	1	Ст3
		2	20.002	Гайка нажимная	1	Ст3
		3	20.003	Пружина $d = 3$; $n = 12$; $H_0 = 40$	1	Ст3
		4	20.004	Контргайка	1	Ст3
		5	20.005	Промба	1	Свинец
				Стандартные изделия		
		8		Шарик 10—40 ГОСТ 3722—81	1	
		9		Проволока 1×150 мм		Ст2

Сборочный чертеж № 3



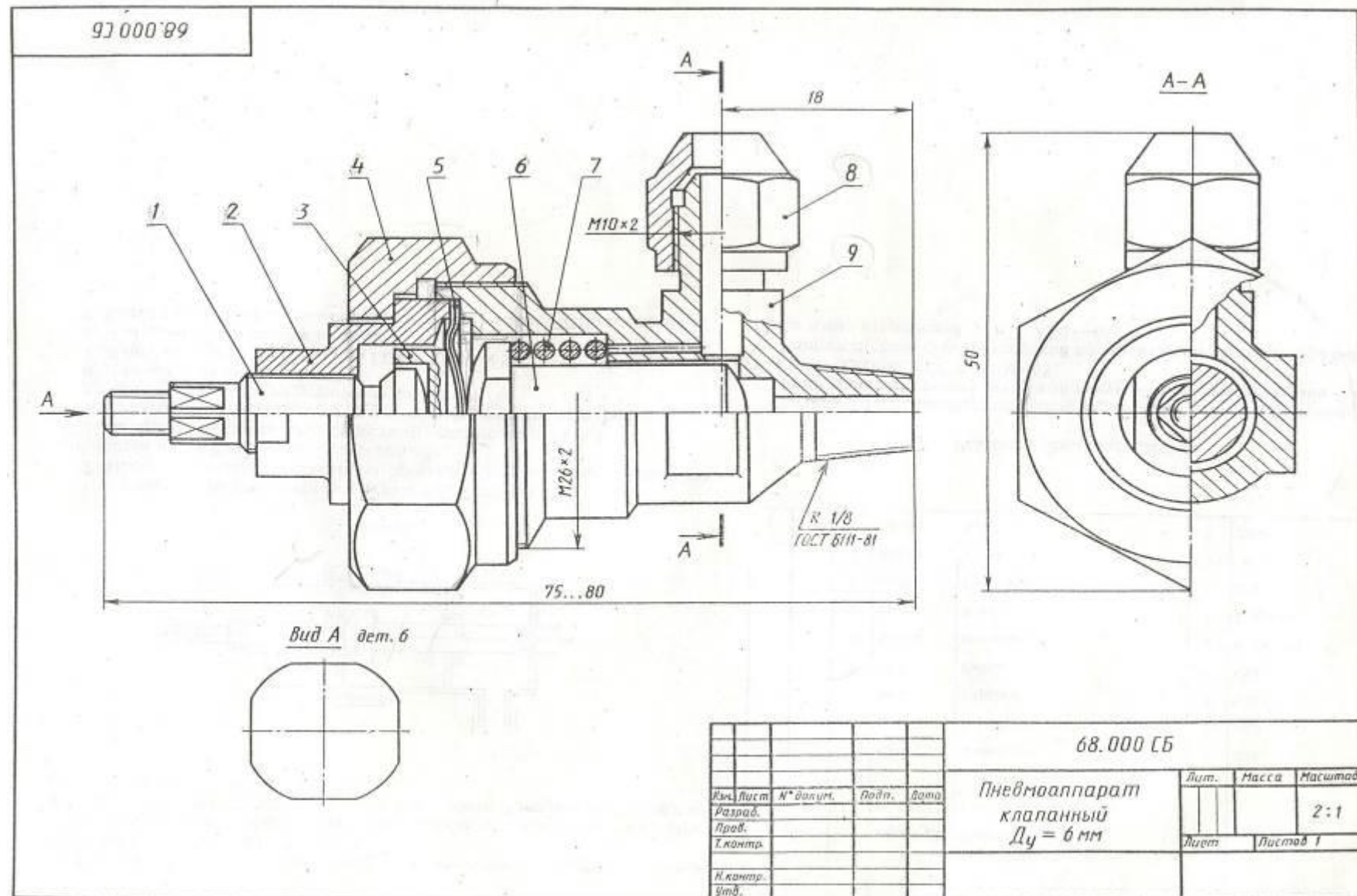
ПНЕВМОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ

Пневмораспределитель направляет воздух к различным рабочим органам. Воздух под давлением подается через отверстие *A* в крышке (см. схему). Под действием пружины и давления воздуха клапан *3* плотно прилегает к выступу корпуса. При нажатии золотника *6* на клапан *3* последний открывается и воздух поступает в полость *Б* и далее в рабочую камеру. При опускании золотника последний под действием пружины возвращается в первоначальное положение, клапан *3* закрывает отверстие корпуса и доступ воздуха в рабочую зону прекращается. Отработавший воздух из рабочей зоны выходит в атмосферу через отверстие в золотнике и отверстие *В* в корпусе.



Формат	Зона	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А3 А4				Документация		
			13.000 СБ	Сборочный чертеж		
			13.000 ТО	Техническое описание		
				Детали		
		1	13.001	Крышка	1	Ст3
		2	13.002	Пружина $d = 2; n = 4; H_0 = 16$	2	Сталь 65Г
		3	13.003	Клапан	1	Ст3
		4	13.004	Прокладка клапана	1	Эбонит
		5	13.005	Корпус	1	Ст3
		6	13.006	Золотник	1	Сталь 35
7	13.007	Кольцо замковое	1	Сталь 65Г		
			Стандартные изделия			
8		Гайка М33×2 ГОСТ 11871—80	1			
9		Кольцо 013-018-30 ГОСТ 983-3—73	3			
10		Кольцо 038-046-46 ГОСТ 983-3—73	1			

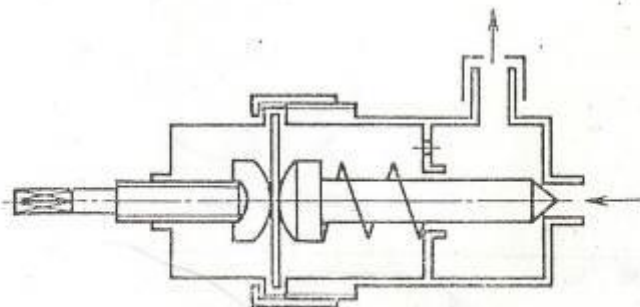
Сборочный чертеж № 4



ПНЕВМОАППАРАТ КЛАПАНЫЙ

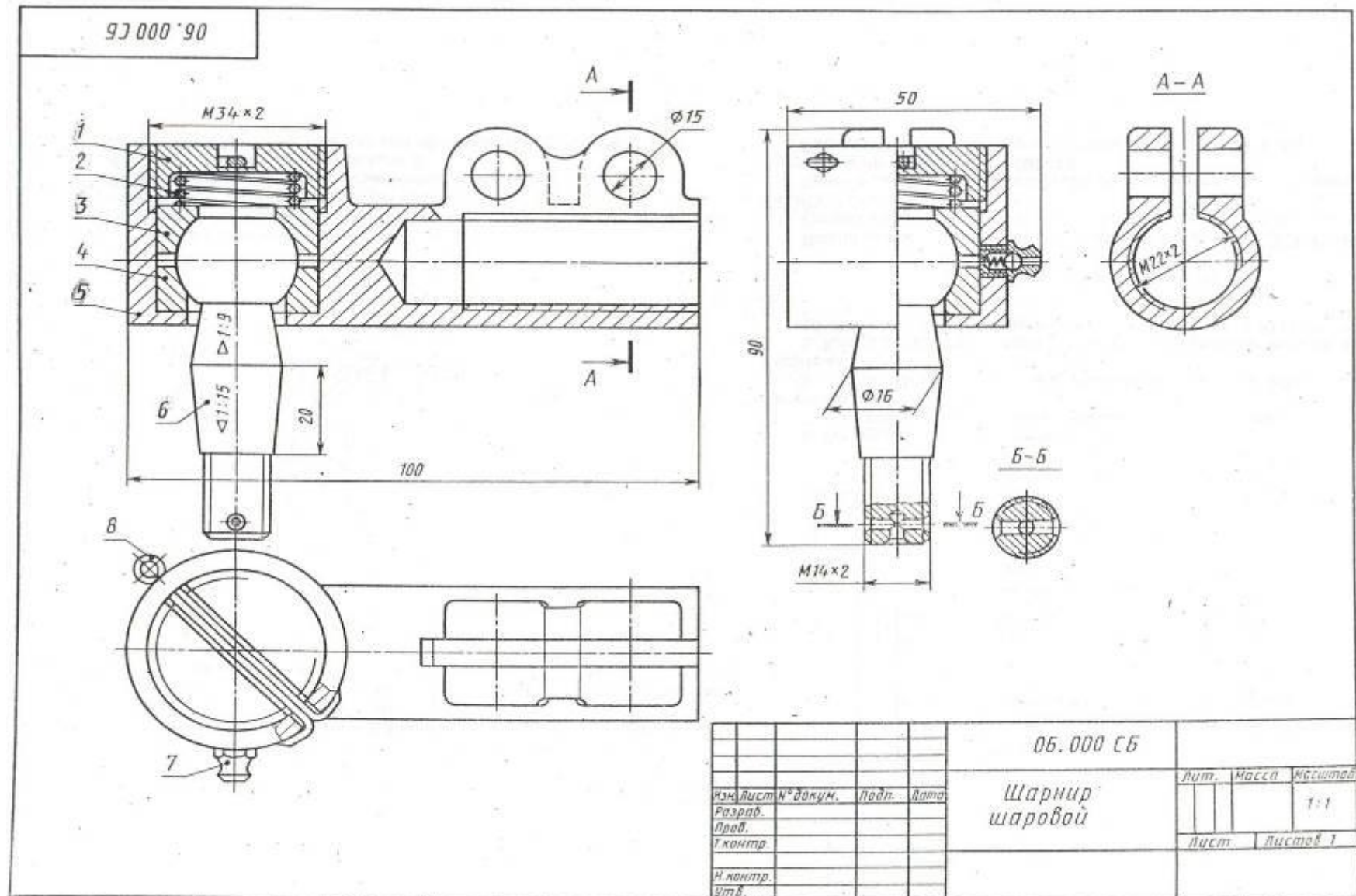
Клапанное устройство применяется для перекрытия воздушных линий с рабочим давлением до 1,568 МПа.

Для открытия воздушной линии вывертываем шпindelь 1 до упора. При этом клапан 6 под давлением воздуха и пружины 7 открывает проходное отверстие в корпусе 9.



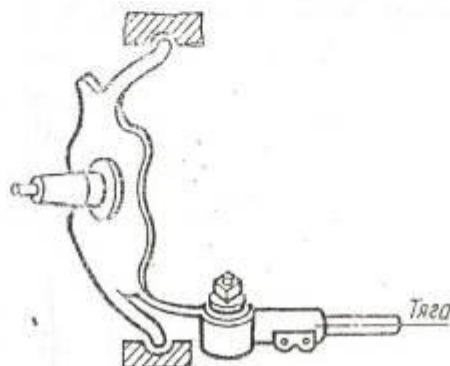
Формат	Зона	Паз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А3	А4		68.000 СБ	Документация		
			68.000 ТО	Сборочный чертеж		
				Техническое описание		
				Детали		
			1	Шпindelь	1	Ст3
			2	Втулка	1	Л62
			3	Тарелка	1	Ст3
			4	Гайка	1	Ст3
			5	Мембрана	2	Сталь 12Х
			6	Клапан	1	Сталь 40
			7	Пружина	1	Сталь 65Г
			8	Гайка	1	Л62
			9	Корпус	1	Л62

Сборочный чертеж № 5



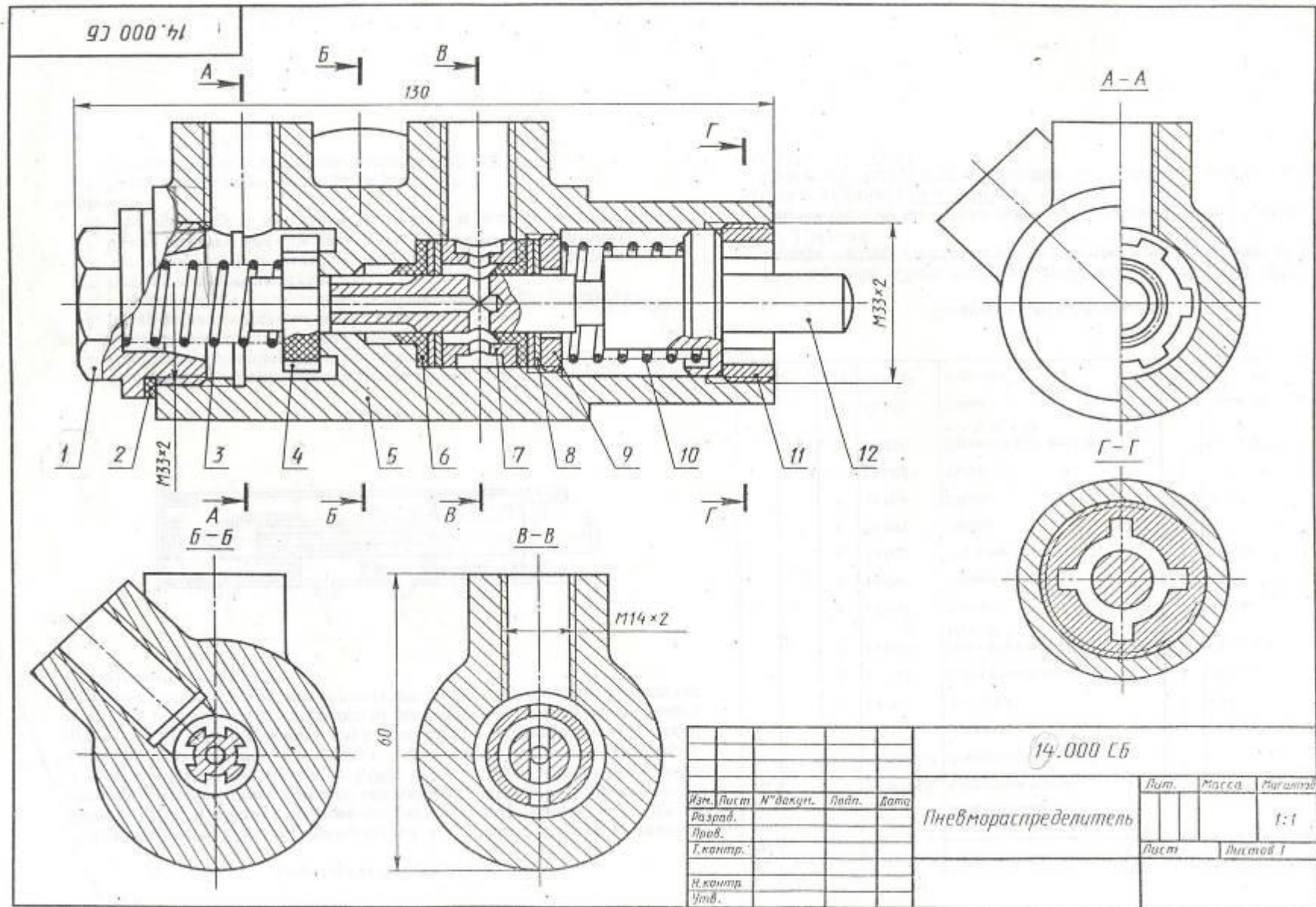
ШАРНИР ШАРОВОЙ

Шаровой шарнир служит для соединения поперечной тяги с рычагом поворотной стойки колеса. Основной деталью шарнира является наконечник 5 рулевой тяги, в который вмонтированы сухари 3 и 4, пружина 2, нажимная крышка 1, шаровой палец 6 и пресс-масленка 7. Под действием пружины сухари сферическими поверхностями плотно охватывают шаровой палец. Сила сжатия пружины регулируется крышкой, положение которой фиксируется шплинтом 8. Такое устройство шарнирного соединения обеспечивает автоматическое устранение зазора при износе его деталей и позволяет поперечной рулевой тяге вращаться (отклоняться) относительно шаровой поверхности пальца в любом направлении.



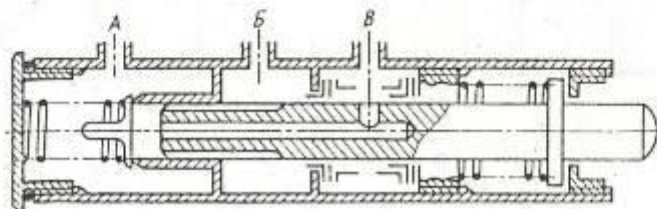
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A3			06.000 СБ	Документация		
A4			06.000 ТО	Сборочный чертеж		
				Техническое описание		
				Детали		
		1	06.001	Крышка нажимная	1	Ст3
		2	06.002	Пружина $d = 1,5$; $n = 3$; $H_0 = 15$	1	Сталь 65Г
		3	06.003	Сухарь	1	Сталь 45
		4	06.004	Сухарь	1	Сталь 45
		5	06.005	Наконечник тяги	1	Ст3
		6	06.006	Палец шаровой	1	Сталь 45
				Стандартные изделия		
		7		Пресс-масленка 1.2.Ц6 ГОСТ 19853-74	1	
		8		Шплинт 4×70 ГОСТ 397-79	1	

Сборочный чертеж № 6



ПНЕВМОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ

Пневмораспределитель предназначен для подачи воздуха к рабочим органам лебедки и может применяться как пневмораспределитель тормозной системы в автомобилях. Принцип его работы следующий. Через отверстие *A* воздух подается под давлением 0,008...0,01 Па. При нажатии на плунжер *12* открывается клапан *4* и воздух через шлицы плунжера проходит в отверстие *Б*. При опускании плунжера клапан *4* закрывается и доступ воздуха в рабочую зону (отверстие *Б*) прекращается. Отработавший воздух из рабочей зоны через шлицы и отверстие в плунжере попадает в отверстие *В* и выходит в атмосферу.



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A3			14.000 СБ	Документация		
A4			14.000 ТО	Сборочный чертеж		
				Техническое описание		
				Детали		
		1	14.001	Заглушка	1	Ст3
		2	14.002	Кольцо уплотнительное	1	Латунь
		3	14.003	Пружина клапана $d = 1$; $n = 6$; $H_0 = 35$	1	Сталь 65Г
		4	14.004	Клапан	1	Резина
		5	14.005	Корпус	1	Д16
		6	14.006	Манжета	2	Резина
		7	14.007	Втулка	1	Ст3
		8	14.008	Шайба	2	Ст3
		9	14.009	Гайка	1	Сталь 35
		10	14.010	Пружина плунжера $d = 1,5$; $n = 6$; $H_0 = 30$	1	Сталь 65Г
		11	14.011	Гайка	1	Сталь 35
		12	14.012	Плунжер	1	Сталь 45

Литература

Основные источники:

1. Инженерная и компьютерная графика [Текст] : учебник и практикум для СПО / под ред. Р.Р. Анамовой. – М.: Изд-во ЮРАЙТ, 2018. – 246 с. (Профессиональное образование)

Дополнительные источники:

1. ГОСТ «Единая система конструкторской документации» (ЕСКД). Общие правила выполнения чертежей. - М.: Изд.Стандартов, 1994.
2. ГОСТ 2.701-84 Виды и типы схем. - М.: Изд.Стандартов, 1998.
3. ГОСТ 21.101-97 СПДС Основные требования к проектной и рабочей документации. - М.: Изд.Стандартов, 1998.
4. ГОСТ 21.501-93 СПДС Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей. - М.: Изд.Стандартов, 1994.
5. ГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам. - Минск: Изд.Стандартов, 1996.
6. ГОСТ 21.508-93 СПДС Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов. - М.: Изд.Стандартов, 1994.
7. ГОСТ 21.204-93 СПДС Условные графические изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта. - М.: Изд.Стандартов, 1994.
8. Миронов, Б. Г. Инженерная графика: учеб. для среднего проф. образования. - М. : Высш. шк., 2015

Интернет-ресурсы

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа [www. window. edu. ru](http://www.window.edu.ru).

2. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет» [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа [www.megabook. ru](http://www.megabook.ru).
3. Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа [http://ru. iite. unesco. org/publications](http://ru.iite.unesco.org/publications).
4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа [www. ict. edu. ru](http://www.ict.edu.ru).
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа www.fcior.edu.ru.

Пример оформления итоговой работы

