

Министерство образования Республики Беларусь  
УО «Барановичский государственный университет»

Инженерный факультет

Кафедра МЭП

Демонстрация чертежей к дипломному проекту:

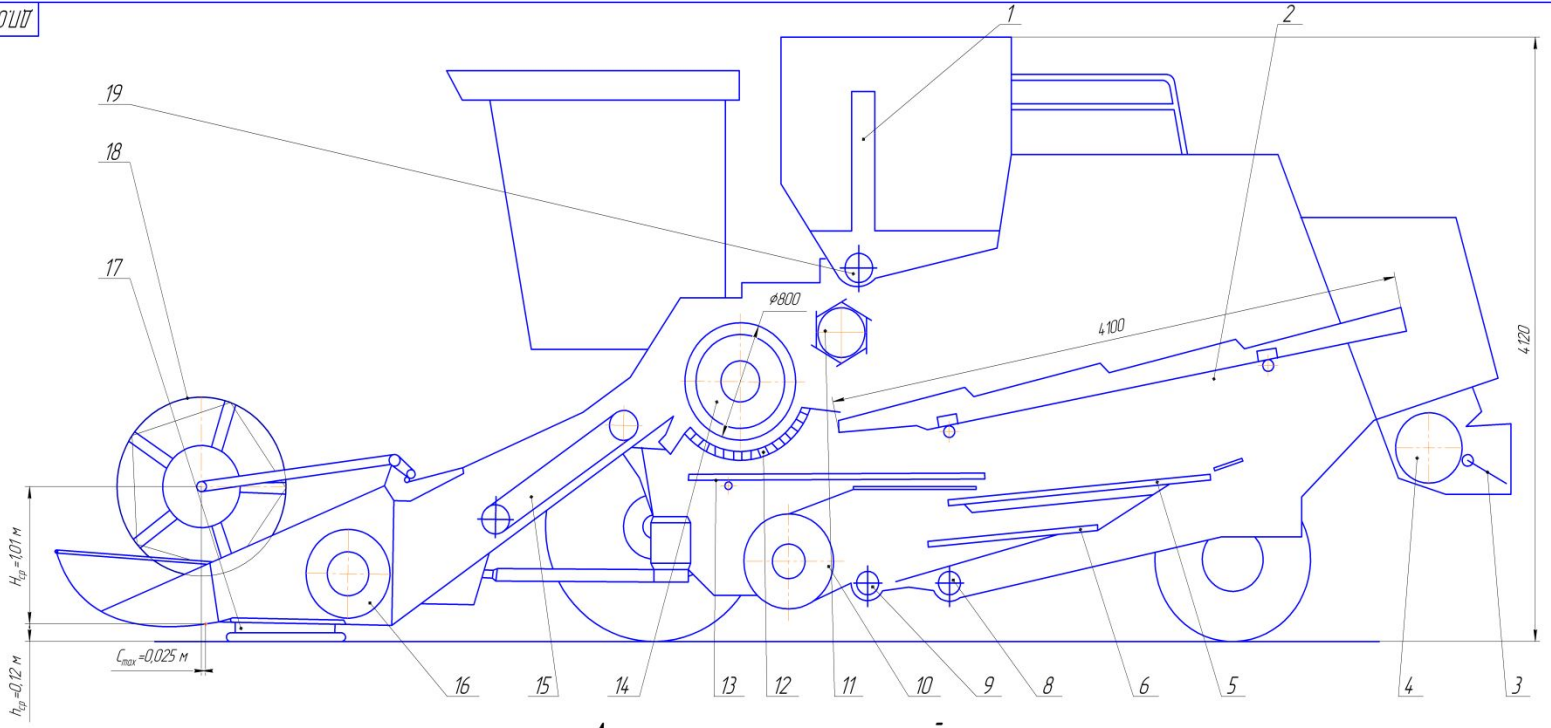
«Механизация приготовления кормов на свиноводческой откормочной ферме на 3000 голов в ОАО «Комаровка» Брестского района с разработкой автоматической герметизации загружаемой емкости запарника кормов ЗПК-4»

Выполнил: Христюк С.В.

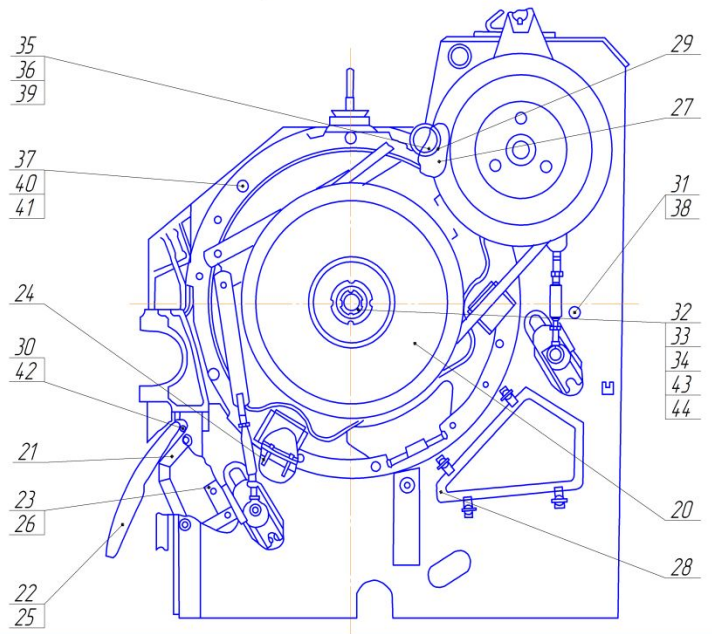
Руководитель: Кунаш М.В.

Барановичи, 2016

08000000010117

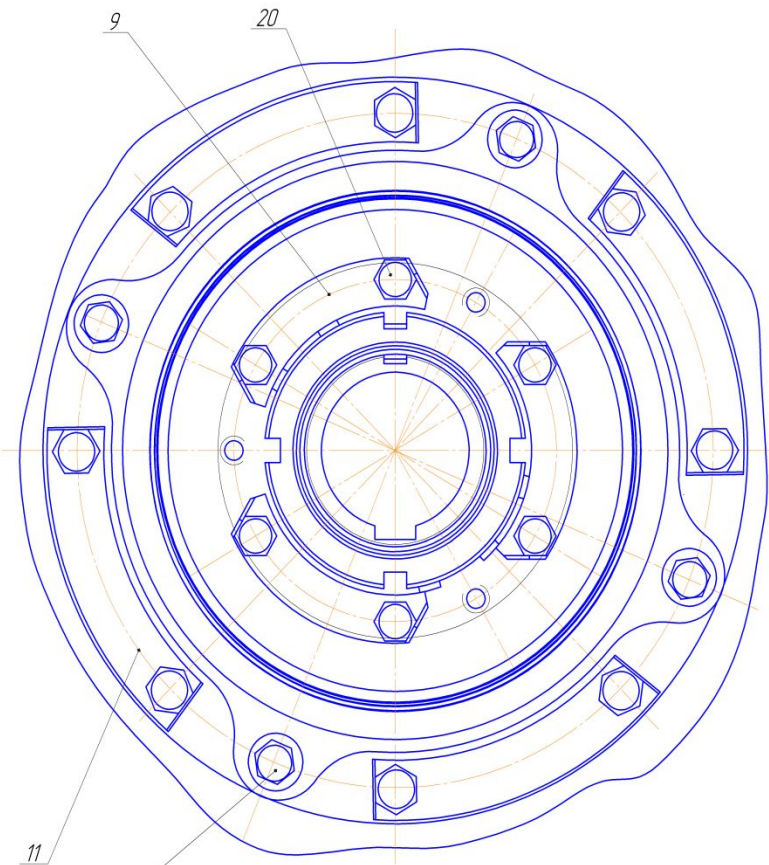
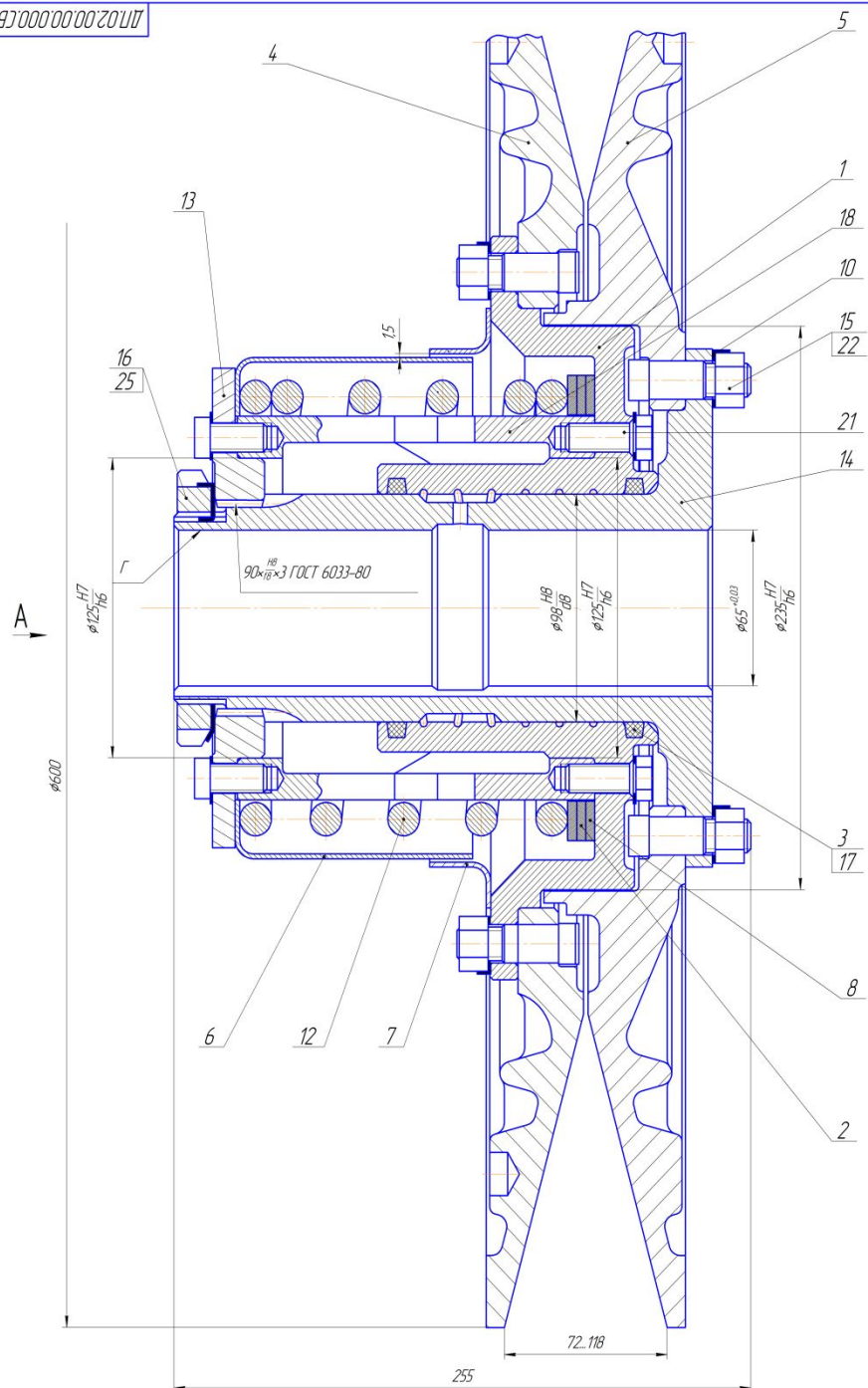


Аппарат молотильный



				ДП.01.00.00.000.00			
Вид	Конт.	№ докум.	Лист	Дата	Лист	Масса	Максимум
Общий вид зерноуборочного комбайна КЭС-7 "Полесье"	Конт.		11		11		
Исполн:	Климович				Лист	Листов	1
Мат:	Штанц				40барг4-7-74.06.01		
					423-с.007		
					Формат А1		

Дата: 10.06.01  
 Стр. №: 11  
 Взам. инв. №: 40барг4-7-74.06.01  
 Лист № докум.: 11  
 Дата: 10.06.01

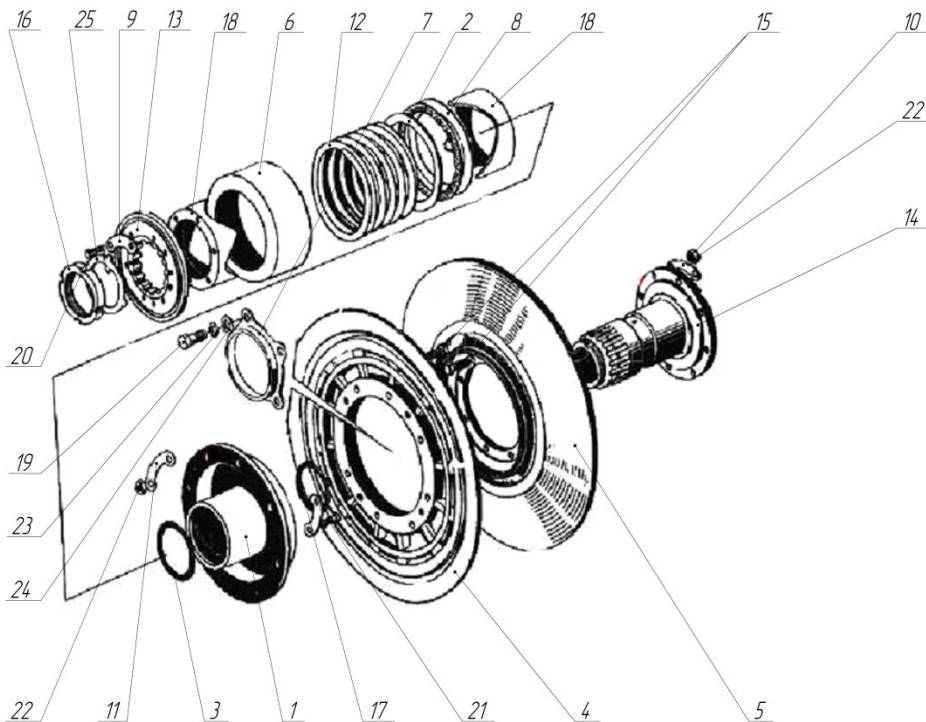


19  
23  
24

- 1. \* Размеры для справок.
- 2. неказанные предельные отклонения по Н14, н14, ±  $\frac{IT14}{2}$ .

ДП.02.00.00.000.СБ				Лист	Масса	Масштаб
Исполн	М. Волков	Лист	Лист	9	11	1:1
Провер	Мухомов	Лист	Лист			
Контр	Васильев	Лист	Лист			
Инженер	Климов	Лист	Лист			
Маш	Шваб	Лист	Лист			
Вариатор зерноуборочного комбайна КЗС-7 "Полесье" Сборочный чертеж				423-с. 007		
Копировать				Формат А1		

Вариант	1
КЭК 0123000	1-5



Болт	1	Кольцо	1
КЭК 0123403	141	КЭК 0123404	8
Шайба	1	Шайба	1
М2-14,01-1872	43	12Т 65Г-64,02	23
Гайка шлицевая	1	Кольцо	1
КЭК 0123607	16	КЭК 0123402	7
Болт	1	Шайба стопорная	1
М2-15-66-5-77%	20	КЭК 123405-02	11
Крышка	1	Муфта	1
КЭК 0123604	13	РМ 10118005	18
Пружина	1		
КЭК 0123601	12		
Кольцо	1		
КЭК 0123404	8		
Шайба	1		
12Т 65Г-64,02	23		
Кольцо	1		
КЭК 0123402	7		
Болт	1		
М2-66-25-77%	19		
Шайба	1		
С 12-201-18371	24		
Гайка	1		
М14-6Г-5915	22		
Болт	1		
М2-15-66-30-77%	21		
Ступица	1		
КЭК 0123404	1		
Кольцо	1		
РМ 10118003А	17		
Гайка	1		
М14-6Г-5915	22		
Шайба стопорная	1		
КЭК 0123405-01	10		
Болт (специальный)	1		
КЭК 0123606	15		
Диск	1		
КЭК 0123402	5		
Ступица	1		
КЭК 0123605	14		
Кольцо	1		
КЭК 0123003	3		
Диск	1		
КЭК 0123040А	4		
Гайка	1		
М14-6Г-5915	22		
Шайба стопорная	1		
КЭК 0123405-01	10		
Диск	1		
КЭК 0123402	5		
Ступица	1		
КЭК 0123605	14		

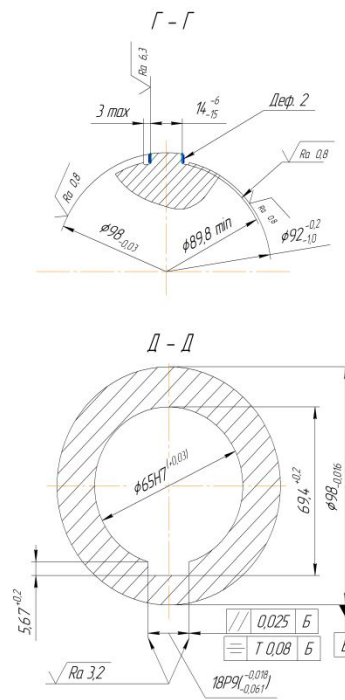
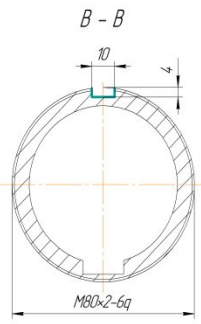
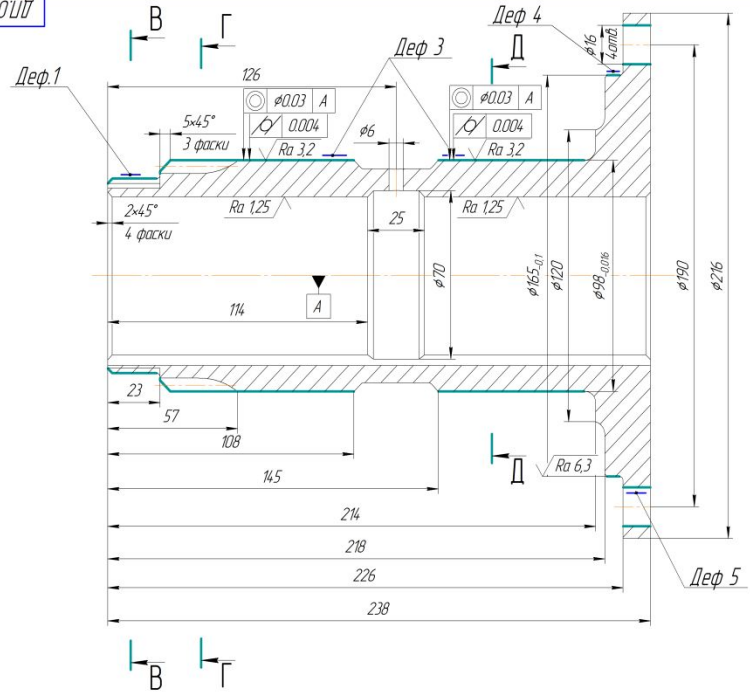
1. Детали и сборочные единицы поступающие на сборку не должны иметь загрязнений, коррозии и механических повреждений.
2. Полость и винтовые канавки в ступице поз.14 должны быть заполнены смазкой (4,0±0,2 г) Литол 24 ГОСТ12150-87.
3. Сопрягаемые поверхности ступицы, диска поз.1 и поз.14, шайб поз.2 и поз.8, кулачковых муфт упора поз.13 и диска подвижного поз.1 должны быть смазаны смазкой (3,0±0,6 г) Литол 24 ГОСТ12150-87.
4. Перед установкой кольца поз.3 и поз.17 пропитать разогретой смесью из солидола марки Ж ГОСТ 1033-79 (85%) и чешуйчатого графита марки ТГ ГОСТ8285-73 (15%) в течение 15 часа.
5. Передвижение ступицы диска поз.1 по ступице диска поз.14 должно быть плавным без заеданий с усилием до 245 Н (25 кгс) - проверить до установки пружины поз.12.
6. Затирание кольца поз.7 по кожуху поз.6 не допускается.
7. Затяжку гайки поз.16 производить с Мкр=172,215 Н м (17,5,22 кгс м).
8. Технические требования к затяжке резьбовых соединений по ГОСТ 37,011031-72.
9. Покрытие: эмаль-182 желтая.У.91. Эмаль-182 ГОСТ19024-79. Внутреннюю поверхность и поз ступицы поз.14 от покрытия предохранить. Допускается покрытие поверхностей диска поз.4 и поз.5 сопрягаемых с ремнем одним слоем толщиной до 25 мм.

				ДП.02.29.13.007.СП			
Изм	Контр	№ докум	Лист	Вариант	Лист	Масса	Масштаб
1	Крышка	1	1	1	1	-	-
2	Муфта	1	1	1	1	-	-
3	Кожух	1	1	1	1	-	-
4	Диск	1	1	1	1	-	-
5	Ступица	1	1	1	1	-	-
6	Кожух	1	1	1	1	-	-
7	Шайба	1	1	1	1	-	-
8	Кольцо	1	1	1	1	-	-
9	Гайка	1	1	1	1	-	-
10	Шайба	1	1	1	1	-	-
11	Болт	1	1	1	1	-	-
12	Пружина	1	1	1	1	-	-
13	Муфта	1	1	1	1	-	-
14	Ступица	1	1	1	1	-	-
15	Болт	1	1	1	1	-	-
16	Гайка	1	1	1	1	-	-
17	Кольцо	1	1	1	1	-	-
18	Муфта	1	1	1	1	-	-
19	Болт	1	1	1	1	-	-
20	Болт	1	1	1	1	-	-
21	Болт	1	1	1	1	-	-
22	Гайка	1	1	1	1	-	-
23	Шайба	1	1	1	1	-	-
24	Шайба	1	1	1	1	-	-
25	Шайба	1	1	1	1	-	-

**Схема разборки-сборки  
вариатора**

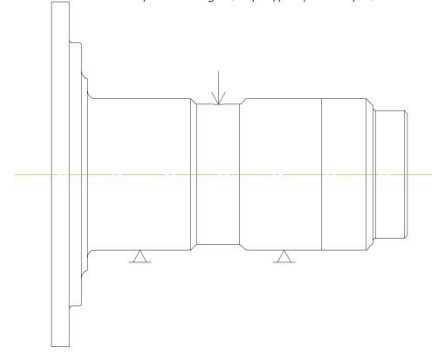
506арг-У-74.06.01  
423-с-007  
Формат А1

40000001010101



Количество шлицев 10  
Центрирование по наружному диаметру.

Схема базирования ступицы при фрезерной операции



№ дефекта	Наименование дефекта	Коэффициент обнаруживаемости дефекта		Основной способ устранения дефекта	Допускаемый способ устранения дефекта
		От общего количества деталей	От общего количества деталей-после-работы на производной детали		
1	Повреждение резьбы срыв более 2-х витков			Обточить. Заплатить резьбу в среде СО. профолокой 16 СО-087С ГОСТ 2246-70. Обточить. Нарезать резьбу номинального диаметра	Обточить. Заплатить резьбу виброугревой наплавкой. Нарезать резьбу номинального диаметра
2	Износ шлицев по ширине до размера менее 13,5 мм			Местная наплавка в среде углекислого газа, механическая обработка, закалка, шлифование	
3	Износ посадочной поверхности под ступицу до диаметра $\phi 97,98 \text{ мм}$			Точить. Наплавка в среде СО. Шлифовать.	Точить. Виброугревая наплавка. Точить. Шлифовать.
4	Износ посадочной поверхности под диск до диаметра $\phi 164,98 \text{ мм}$			Точить. Наплавка в среде СО. Шлифовать.	Точить. Виброугревая наплавка. Точить. Шлифовать.
5	Износ отверстия под болт до диаметра более $\phi 16,2 \text{ мм}$			Сверлить. Запрессовать втулку	

Не принимается на восстановление ступицы при наличии трещин и скрытых дефектов.

При трещинах, изломах деталь бракуют.

Технологический маршрут

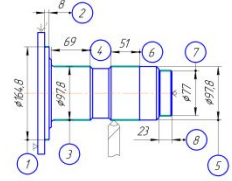
Термическая (Деф. 1,2,3,4), токарная (Деф. 1,2,3,4), наплавочная (Деф. 1,2,3,4), токарная (Деф. 1,2,3,4), фрезерная (Деф. 2), сверлильная (Деф. 5), термическая (Деф. 1,2,3,4), круглошлифовальная (Деф. 3,4), контрольная.

1. Твердость НRC 40-45
2. Размеры для справки.
3. Неуказанные фаски 2x45°.
4. Неуказанные радиусы скруглений 2.3 мм.
5. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm 14, \pm 14/2$
6. Допускается не устранять дефекты, величина которых не выходит за пределы значений, указанных в таблице дефектов.
7. Перед сборкой шлифовать.
8. Остальные технические требования по ОСТ 70.0009.0003-84.

				ДП.01.00.00.000.P		
Исполн	№ докум	Дата	Верс	Лист	Масса	Масштаб
Рисовал	Курс			4	10.0	1:1
Провер	Взымалов			Ступица Ремонтный чертёж		
Контр	Взымалов					
Исполн	Курсов			Лист	Листов	Т
Провер	Шайко			406ар	4-1-74.06.01	
				Сталь 40Х ГОСТ 4543-71		
				423-с 007		
				Копирин		
				Фирма АТ		

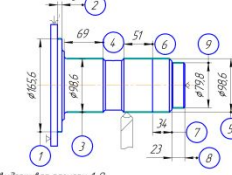
**025 Очистка**  
 Вспушить стружку в раствор мыльного средства МС-В концентрацией 20г/л при температуре 80°C. Машина для очистки ШМ-5288

**025 Токарная**



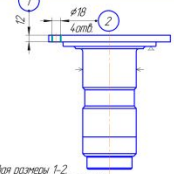
Точить поверхности, выдерживая размеры 1-8  
 Оборудование: Станок токарно-винторезный 16К20  
 Приспособление: оправка 7110-04.31 ГОСТ 16212-70, центр А-1-5 НП ГОСТ 8742-75  
 Приспособление: патрон трехлопастный 7108-0025 ГОСТ 2765-80  
 Инструмент: резец 2103-0003 1586 ГОСТ 18179-74, штангенциркуль шц-1-125-0,1 ГОСТ 166-89  
 Режимы обработки: S=0,5 мм/об, V=0,75 м/мин, V=246,5 м/мин, n=800 мин<sup>-1</sup>

**025 Токарная**



Точить поверхности, выдерживая размеры 1-9  
 Оборудование: Станок токарно-винторезный 16К20  
 Приспособление: оправка 7110-04.31 ГОСТ 16212-70, центр А-1-5 НП ГОСТ 8742-75  
 Приспособление: патрон трехлопастный 7108-0025 ГОСТ 2765-80  
 Инструмент: резец 2103-0003 1586 ГОСТ 18179-74, штангенциркуль шц-1-125-0,1 ГОСТ 166-89  
 Режимы обработки: S=0,5 мм/об, V=0,75 м/мин, V=126 м/мин, n=400 мин<sup>-1</sup>

**025 Сверлильная**



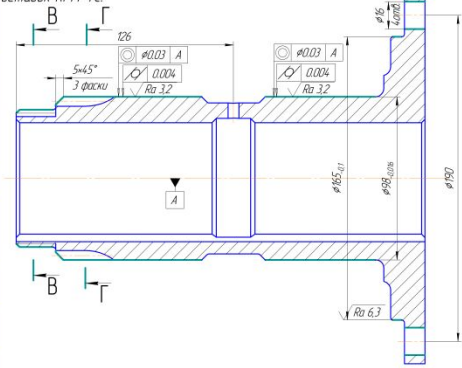
Сверлить отверстие, выдерживая размеры 1-2  
 Оборудование: Станок сверлильно-сверильный 2Н18  
 Приспособление: Сверло спиральное ГОСТ 20597075  
 Инструмент: штангенциркуль шц-1-125-0,1 ГОСТ 166-89  
 Режимы обработки: S=0,43 мм/об, V=1 мм, V=18 м/мин, n=400 мин<sup>-1</sup>

**025 Термическая**

Калить поверхности под ступицу, диск и шлицы ТВЧ НРС 40.45 h 12.15 мм, ламповый генератор ЛПЗ-6,7, tн = 880±30°C.

**025 Контрольная**

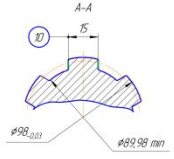
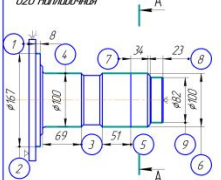
Контролировать диаметр под ступицу, диск, резьбовую поверхность, штаночный паз.  
 Штангенциркуль шц-1-125-0,1 ГОСТ 166-89, калибр-градка 6154-0223 ГОСТ 24121-80, микрометр МК 50-1 ГОСТ 6507-78, набор резьбовых калибров вставка КРМ-ТС.



**020 Термическая**

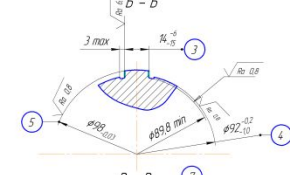
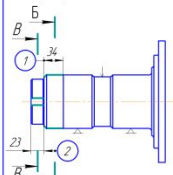
Отпуск стружки (нагрев до 750°C и медленное охлаждение). Печь камерная ОНМ-5.0.10.12/10.

**020 Напильничная**



Напильничать поверхности, выдерживая размеры 1-10  
 Оборудование: Станок 0108-82 "Ремонтный"  
 Материал: проволочка 16 О-08Г2С ГОСТ 2246-70  
 Приспособление: патрон трехлопастный 7108-0025 ГОСТ 2765-80, центр 7107-0037 ГОСТ 8742-75  
 Режимы напильки: диаметр электродровки 1 мм, толщина напильничного слоя 1,2 мм, шлиц напильки 18 мм/об, скорость напильки 0,5 м/мин, скорость подачи электродровки 18 м/мин, n=1000  
 Среда напильки: ультразвуковой газ. Расход СО<sub>2</sub> 6-8 л/мин.

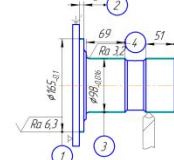
**020 Фрезерная**



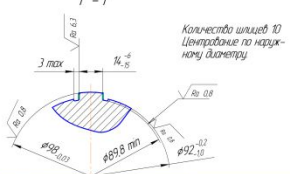
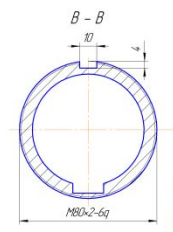
Фрезеровать паз, выдерживая размеры 1-8.  
 Оборудование: Станок фрезерный 6Р80Г.  
 Приспособление: Приспособление фрезерное.  
 Инструмент: Фреза дисковая Р6М5 ГОСТ 2679-73.  
 Режимы обработки: V=25,15 м/мин, n=200 мм/об, S=0,65 мм/об.

**025 Круглошлифовальная**

**Переход 1**



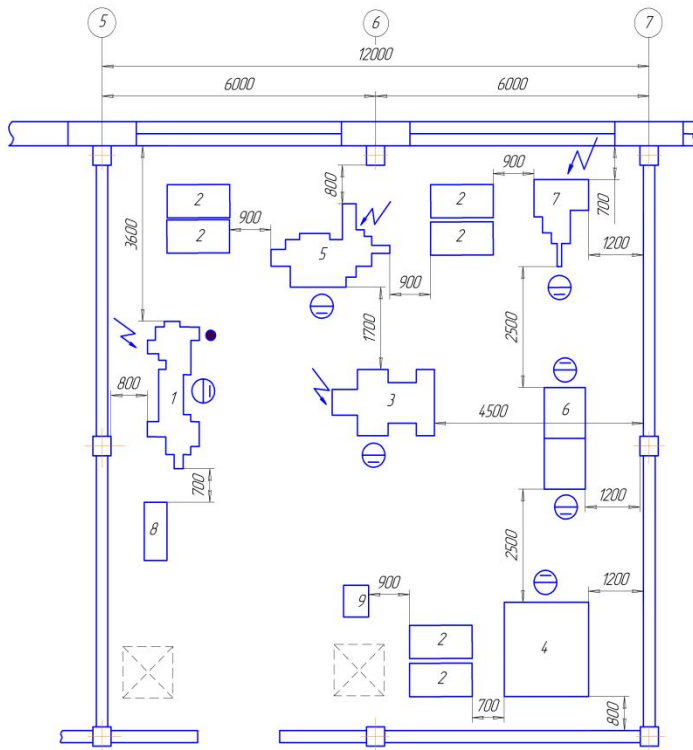
Шлифовать поверхности, выдерживая размеры 1-6.  
 Оборудование: Круглошлифовальный станок ВШ-1524ВИ  
 Инструмент: круг ПП 500х50х305 15А 50П С2 7 К5 ГОСТ 2424-83  
 Центра станочные упорные 7032-0033 Марше 4 ПП ГОСТ 13214-79  
 Марше 5 ПП ГОСТ 13214-79  
 Режимы резания: S=0,028 мм/об, l=0,05 мм, n=100 мин<sup>-1</sup>, V=31 м/с.



ДПО.2.29.13.007.02

№ п/п	№ документа	Дата	Исполнитель	Проверенный	Масштаб
1	Операционные эскизы	13.07.02			
2	Эскиз	13.07.02			
3	Эскиз	13.07.02			
4	Эскиз	13.07.02			
5	Эскиз	13.07.02			
6	Эскиз	13.07.02			
7	Эскиз	13.07.02			
8	Эскиз	13.07.02			
9	Эскиз	13.07.02			
10	Эскиз	13.07.02			

ДПО.2.29.13.007.02



Условные обозначения

Условные обозначения	Наименование	Условные обозначения	Наименование
⊖	Место рабочего	2	Технологическое оборудование с номером по плану
•	Потребитель свежего воздуха	⊗	Полочный стеллаж, площадка для сборочных единиц, готовых к сборке деталей или отремонтированных узлов
⚡	Потребитель электроэнергии		

ЦРМ	Участок по восстановлению вала вакуумного насоса	Рабочее место токаря по восстановлению вала вакуумного насоса	Разряд работы 5 Разряд рабочего 5	Вид производства - единичный			
1	1. Вал вакуумного насоса 2. Техническая норма времени T=4,5 мин	<p>1 - токарный станок 16К20; 2 - стол приемный передвижной; 3 - тара ящичная для заготовок; 4 - решетка под ноги; 5 - стул поворотный; 6 - тумбочка инструментальная; 7 - планшет для документации; 8 - лоток для инструмента; 9 - экран защитный; 10 - светильник с крашнеймом; 11 - тара для сбора стружки.</p>	№ п/п	Наименование	Ост. марка	Количество	Примечание
1			1	<b>Оборудование рабочего места</b>			
				СТАНОК 16К20			
				<b>Рабочий и измерительный инструмент</b>			
			1	Патрон			
			2	Центр			
			3	Центр Морзе			
			4	Хомутики			
			5	Резцы			
			6	Штангенциркуль			
			7	Микрометр			
			8	Индикатор			
			9	Измерительная линейка			
				<b>Производственная мебель</b>			
			1	Стул объемно-поворотный			
			2	Тумбочка инструментальная			
			3	Стол приемный передвижной			
				<b>Материалы</b>			
				--			
				<b>Инвентарь</b>			
			1	Тара защитная для заготовок			
			2	Решетка под ноги			
			3	Планшет для документации			
			4	Лоток для инструмента			
			5	Светильник с крашнеймом			
			6	Экран защитный			
			7	Тара для сбора стружки			
№ п/п	Условия труда на рабочем месте		Показатели				
1	Поза рабочего		Стой				
2	Тяжесть труда		1				
3	Монотонность		Незначительная				
4	Темп работы		Невысокий				
5	Уровень шума	Существующий	45				
		Допустимый	75-80				
6	Уровень вибрации	Существующий	-				
		Допустимый	-				
7	Освещенность рабочего места	Существующий	200 лк				
		Допустимый	150 лк				
8	Температура на рабочем месте	Существующий	18-20°C-зима 22-24°C-лето				
		Допустимый	15-23°C-зима 22-28°C-лето				
9	Охранка	Стен	Существующий	Зеленый			
			Допустимый	Бежевый			
	Оборудования	Существующий	Зеленый				
		Допустимый	Зелено-голубой				

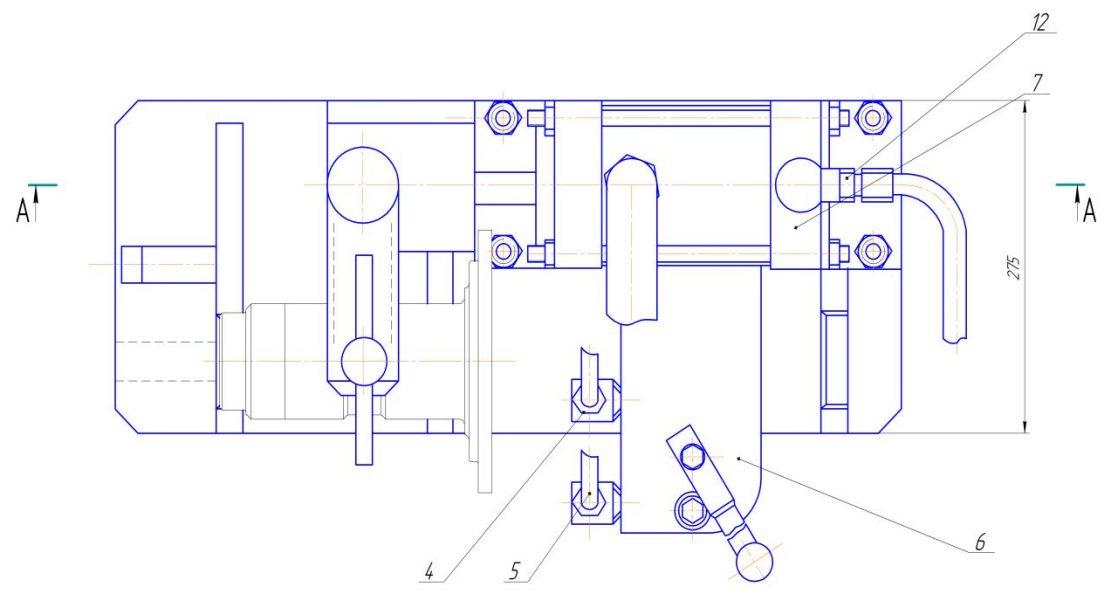
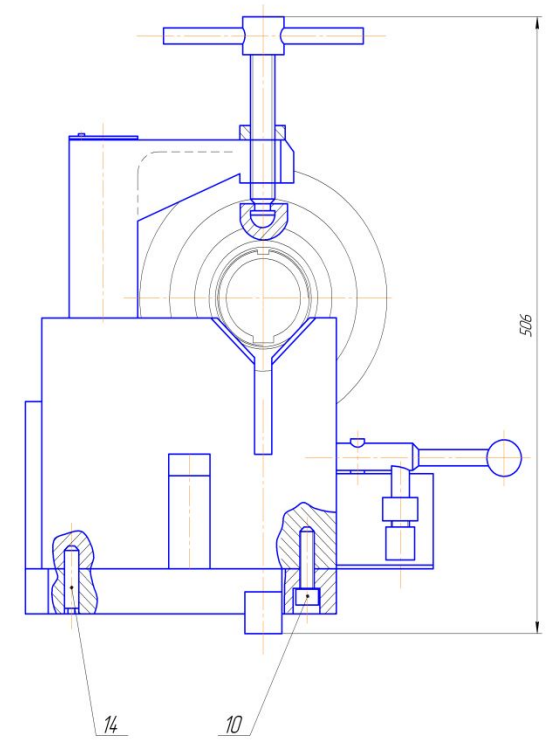
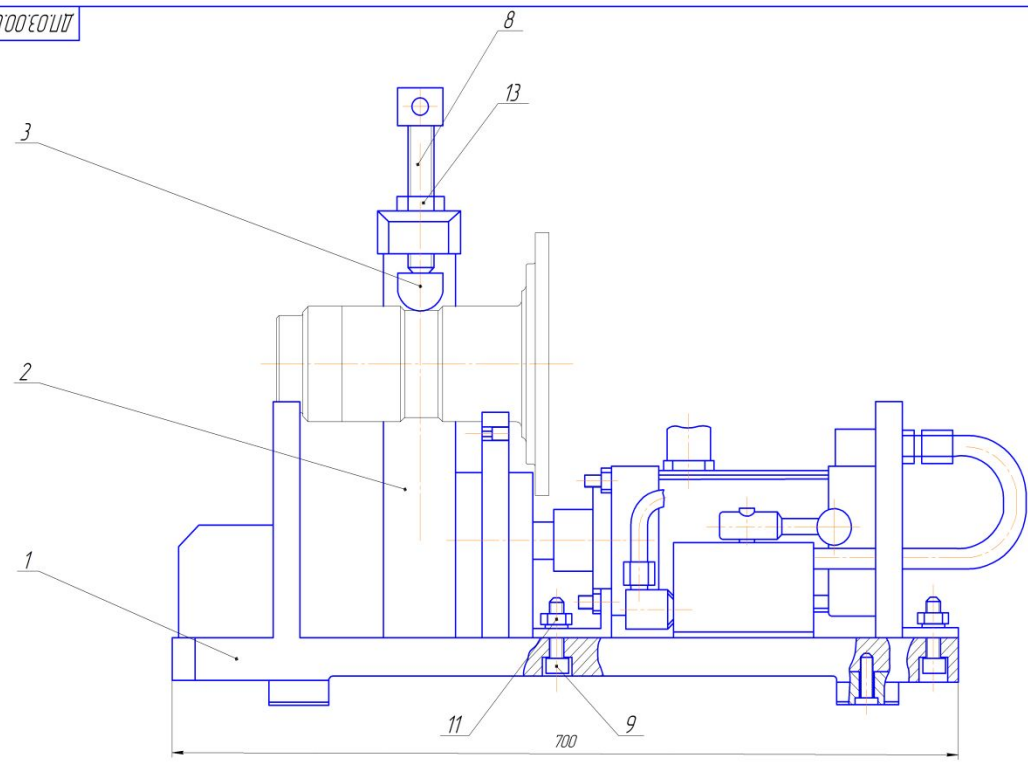
ДП.02.29.13.007.П0

Элемент	№ эл.	Вид	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Технологическая планировка	1	Лист		1	150	
Слесарно-механического участка		Лист		1		
Исполн.	Иванов	Дата	2008/04-1-24.06.07			
Провер.	Иванов	Дата	423-с. 007			

ДП.02.29.13.007.П3

Элемент	№ эл.	Вид	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Паспорт рабочего места токаря	1	Лист		1		
Исполн.	Иванов	Дата	2008/04-1-24.06.07			
Провер.	Иванов	Дата	423-с. 007			

ДП.03.00.00.000.СБ



1. Несосность осей призмы и шпороного паза не далее 0,03 мм.
2. Маркировать КЗК 010200.
3. \*Размеры для справок.
4. Изготовить в соответствии с ОСТ 70.0001.002-72.

				ДП.03.00.00.000.СБ			
Лист	№ докум.	Лист	Итого	Приспособление для фрезерования шпороных пазов		Лист	Макс
4	1	1	1	Сборочный чертёж		4	12
Исполн.	Календин	Исполн.	Федоткин	423-с 007		Листов	1
Чит.	Шейда	Чит.	Федоткин	Формат А1		Листов	1

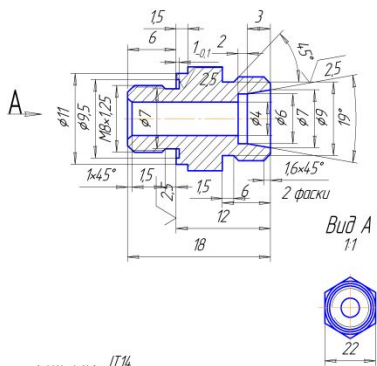
ДИА № 0001: Листы и детали: Взам. инв. № ДИА № 0001: Листы и детали: Лист № 4





800010100017

√ Ra 3.2 ( 1 )



Вид А  
11

- 1 Н14, h14 ± IT14/2
- 2 Размер для справок
3. Ц. 12 м.кр.

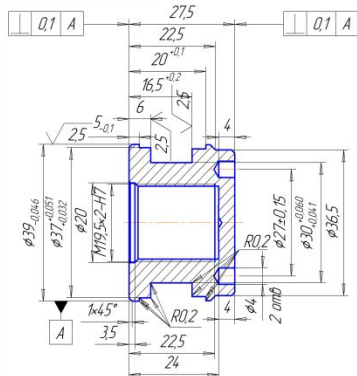
ДПО.03.01.00.008

Штуцер

Мат. лист	№ докум.	Лист	Листов	Лит	Масса	Максимум
Удостоверен	Крылов	1	1	у.д.п.	0,55	21
Рисовал	Валкилов			Лист		Листов
Конструктор	Валкилов					
Исполн	Крылов			Шестигранник 22-Н2 ГОСТ 8560-78	506варт-1-74.06.01	
Зачек	Ивант			35-В-1 ГОСТ 1050-73	423-с.007	

700010100017

√ Ra 3.2 ( 1 )



- 1 Н14, h14 ± IT14/2
- 2 Острые края притупить
- 3 Размеры одеслчить инструментом
- 4 Неуказанные фаски 16x45

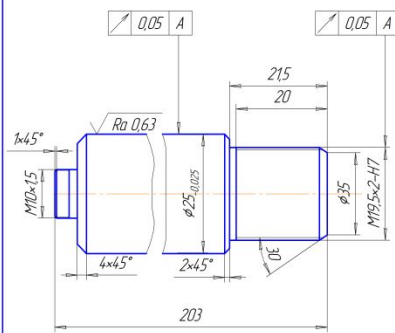
ДПО.03.01.00.004

Поршень

Мат. лист	№ докум.	Лист	Листов	Лит	Масса	Максимум
Удостоверен	Крылов	1	1	у.д.п.	1,2	11
Рисовал	Валкилов			Лист		Листов
Конструктор	Валкилов					
Исполн	Крылов			Крыж 90-В ГОСТ 2590-88	506варт-1-74.06.01	
Зачек	Ивант			45-В-1 ГОСТ 1050-88	423-с.007	

100010100017

√ Ra 3.2 ( 1 )



- 1 Н14, h14 ± IT14/2

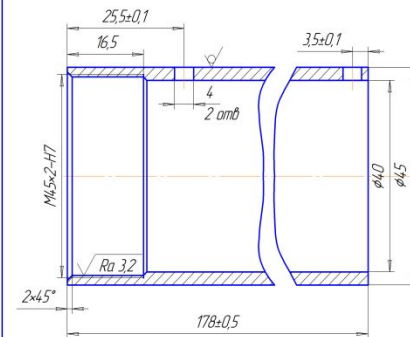
ДПО.03.01.00.001

Шток

Мат. лист	№ докум.	Лист	Листов	Лит	Масса	Максимум
Удостоверен	Крылов	1	1	у.д.п.	7,5	11
Рисовал	Валкилов			Лист		Листов
Конструктор	Валкилов					
Исполн	Крылов			Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	506варт-1-74.06.01	
Зачек	Ивант				423-с.007	

500010100017

√ Ra 6.3 ( 1 )



- 1 Н14, h14 ± IT14/2
- 2 Размеры для справок
- 3 Материал заменить  
Труба ханжиганная Н8, 9 95/80/7,5

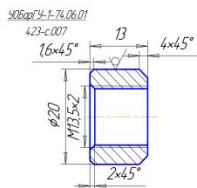
ДПО.03.01.00.005

Гильза

Мат. лист	№ докум.	Лист	Листов	Лит	Масса	Максимум
Удостоверен	Крылов	1	1	у.д.п.	3,66	11
Рисовал	Валкилов			Лист		Листов
Конструктор	Валкилов					
Исполн	Крылов			Гильза ханжиганная Н8, 9 90/80/5	506варт-1-74.06.01	
Зачек	Ивант				423-с.007	

Е00010100017

√ Ra 6.3 ( 1 )



- 1 Н14, h14 ± IT14/2
- 2 Размер для справок

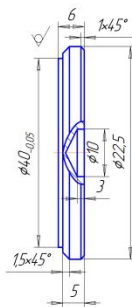
ДПО.03.01.00.003

Бабышка

Мат. лист	№ докум.	Лист	Листов	Лит	Масса	Максимум
Удостоверен	Крылов	1	1	у.д.п.	0,15	11
Рисовал	Валкилов			Лист		Листов
Конструктор	Валкилов					
Исполн	Крылов			Крыж 40 ГОСТ 2590-88	506варт-1-74.06.01	
Зачек	Ивант			20-В ГОСТ 1050-88	423-с.007	

600010100017

√ Ra 5.0 ( 1 )



- 1 Н14, h14 ± IT14/2

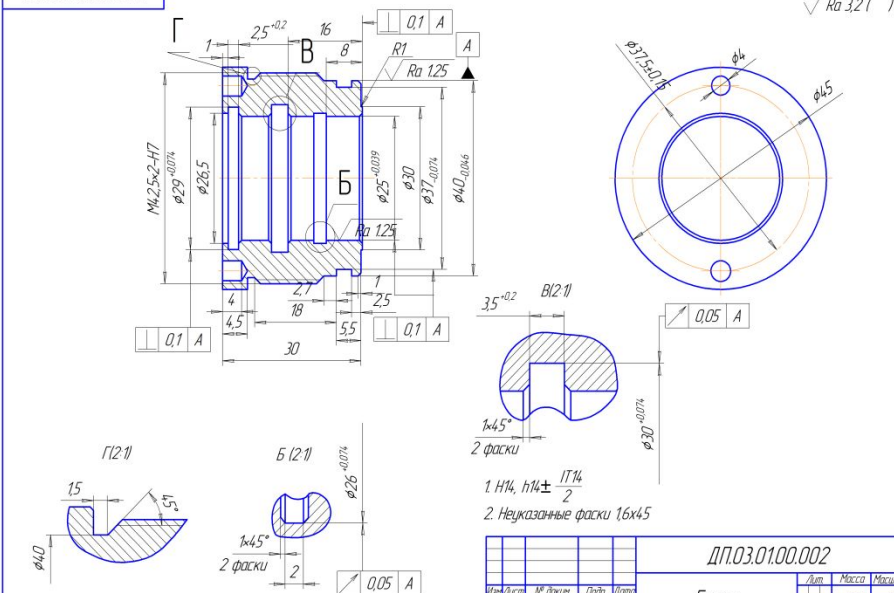
ДПО.03.01.00.009

Заглушка

Мат. лист	№ докум.	Лист	Листов	Лит	Масса	Максимум
Удостоверен	Крылов	1	1	у.д.п.	0,55	11
Рисовал	Валкилов			Лист		Листов
Конструктор	Валкилов					
Исполн	Крылов			Крыж 90 ГОСТ 2590-88	506варт-1-74.06.01	
Зачек	Ивант			20 ГОСТ 1050-88	423-с.007	

200010100017

√ Ra 3.2 ( 1 )



- 1 Н14, h14 ± IT14/2
- 2 Неуказанные фаски 16x45

ДПО.03.01.00.002

Букса

Мат. лист	№ докум.	Лист	Листов	Лит	Масса	Максимум
Удостоверен	Крылов	1	1	у.д.п.	1,55	11
Рисовал	Валкилов			Лист		Листов
Конструктор	Валкилов					
Исполн	Крылов			СЧ 20 ГОСТ 14.12-85	506варт-1-74.06.01	
Зачек	Ивант				423-с.007	

<i>Наименование показателей</i>	<i>Проектируемый вариант</i>
<i>Годовая производственная программа по восстановлению ступиц вариатора молотильного барабана з/у комбайна КЗС-7</i>	<i>90,0</i>
<i>Величина инвестиций, млн.руб. в том числе на изготовление приспособления</i>	<i>293,52 2,519</i>
<i>Средняя трудоемкость восстановления одной ступицы вариатора молотильного барабана з/у комбайна КЗС-7</i>	<i>2,0</i>
<i>Энергозатраты на восстановление одной ступицы вариатора молотильного барабана з/у комбайна КЗС-7</i>	<i>5,0</i>
<i>Себестоимость восстановления ступицы вариатора молотильного барабана з/у комбайна КЗС-7</i>	<i>81,0</i>
<i>Годовой экономический эффект (годовой доход от инвестиций), млн.руб</i>	<i>37,71</i>
<i>Чистый дисконтированный доход, млн.руб.</i>	<i>26,93</i>
<i>Срок окупаемости капиталовложений (инвестиций), лет</i>	<i>3,7</i>
<i>Индекс доходности</i>	<i>1,1</i>

Итого: 100,0000

Итого: 100,0000

ДПО2-29.13.007.15					
№ п/п	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
1	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
2	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
3	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
4	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
5	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
6	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
7	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
8	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
9	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
10	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
11	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
12	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
13	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
14	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
15	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
16	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
17	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
18	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
19	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
20	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
21	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
22	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
23	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
24	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
25	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
26	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
27	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
28	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
29	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
30	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
31	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
32	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
33	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
34	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
35	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
36	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
37	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
38	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
39	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
40	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
41	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
42	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
43	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
44	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
45	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
46	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
47	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
48	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
49	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
50	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
51	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
52	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
53	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
54	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
55	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
56	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
57	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
58	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
59	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
60	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
61	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
62	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
63	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
64	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
65	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
66	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
67	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
68	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
69	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
70	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
71	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
72	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
73	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
74	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
75	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
76	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
77	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
78	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
79	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
80	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
81	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
82	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
83	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
84	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
85	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
86	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
87	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
88	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
89	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
90	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
91	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
92	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
93	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
94	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
95	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
96	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
97	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
98	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
99	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.
100	И.п.	Ф.п.	И.п.	Ф.п.	И.п.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ