

Дипломный проект

на тему:

«Разработка проекта ТО и ТР автомобилей с организацией работ в шинном участке в условиях ПАО «Грязинский культиваторный завод»

Выполнил: студент группы
ТО-1613 Чулко А.А.
Руководитель: Усова Л.А.

Исходные данные

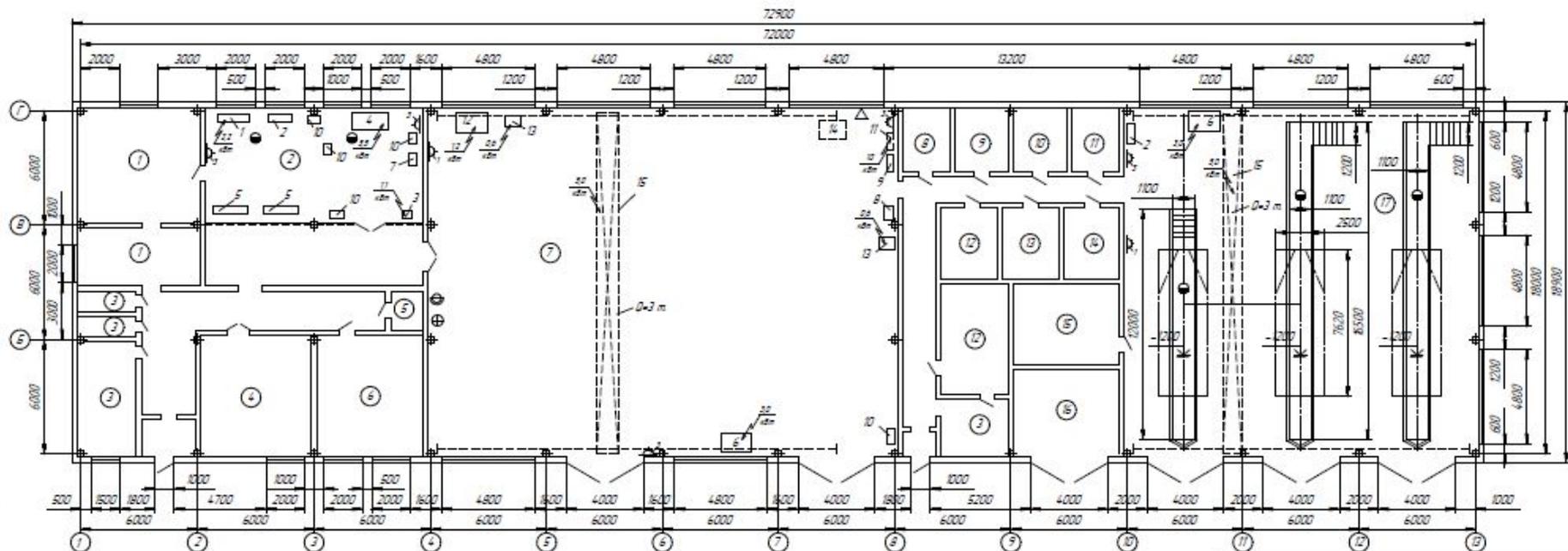
- Состав парка:
ГАЗ-33104 – 18 ед.,
ГАЗ-331041 – 15 ед.
- Категория условий эксплуатации: 2.
- Среднесуточный пробег для автомобилей:
ГАЗ-33104 – 130 км.
ГАЗ-331041 – 135 км.
- Время в наряде: 8 ч.
- Число дней работы в году: 305 дн.

Исследовательская часть

Характеристика предприятия

В настоящее время предприятие выпускает машины почвообрабатывающие, плуги отвальные, бороны, рыхлители, культиваторы, сеялки тракторные, сажалки и машины рассадопосадочные, опрыскиватели самоходные, опрыскиватели тракторные, аэрозольные аппараты и др.

ПАО «Грязинский культиваторный завод» поставляет свою продукцию в Липецкую, Орловскую, Воронежскую, Тамбовскую, Оренбургскую, Тульскую, Рязанскую, Ростовскую, Саратовскую, Московскую, Белгородскую области, в Краснодарский край, Республику Татарстан.



Условные обозначения:

- △ - лоток скатного багдита
- ⊕ - лоток голенчатой бады
- ⊕ - лоток канальной бады и отвод в канализацию
- ⚡ - розетка одноволнового переменного тока
- ⚡ - розетка трехфазного переменного тока
- ⊙ - рабочее место
- ⚡ - панельный электромонтаж
- ⚡ - переключатель сетевой
- - передвижное пневматическое оборудование

№ п/п	Наименование оборудования	Марка модели	Ко-во	Габаритные размеры	Получение
1	Станок фрезерный	6P92	1	2470x1950x1950	2,2 кВт
2	Покрасочный шит		2		
3	Станок абразивный	2M-112	1	770x1700x950	11 кВт
4	Токарно-винтажный станок	16K20	1	2500x1950x1300	5,5 кВт
5	Столешка для пайки	04.25.00.000	2	3000x600x1700	
6	Обогревательная установка		2	1000x600x850	3,0 кВт
7	Столешка для деталей и узлов	040120.000	1	2500x600x1600	
8	Весы точные	BC-00.00004	1	1500x750x950	126 кг
9	Решетка для канализации колес		1	1200x600x1300	45 кг
10	Шкаф для инструментов		5	600x650x2000	
11	Компрессор	МЛ-ЮНС-1600	1	1866x1950x1000	10 кВт
12	Пресс	P-238	1	300x750x1000	2,2 кВт
13	Станок шлифовальный	3S-2	2	360x1700x1270	0,6 кВт
14	Тяжка для транспортировки деталей		1	1000x800x600	
15	Кран однобалочный		2		5 кВт, D=3 м

№ п/п	Наименование помещения	Площадь, м ²
1	Шитовое	54
2	Механический участок	72
3	Вспомогательные помещения	26
4	Участок ремонта двигателей	42
5	Медьшит	4
6	Диспетчерская	36
7	Стоянка автомобилей	432
8	Аккумуляторный участок	9
9	Участок пайки	9
10	Участок ремонта электрооборудования	9
11	Шитовое помещение	9
12	Шлифовый участок	7
13	Кладовое запасных частей и агрегатов	24
14	Служебное помещение	9
15	Участок ремонта топливной аппаратуры	24
16	Сварочный участок	24
17	Зона ТО и ТР автомобилей	324

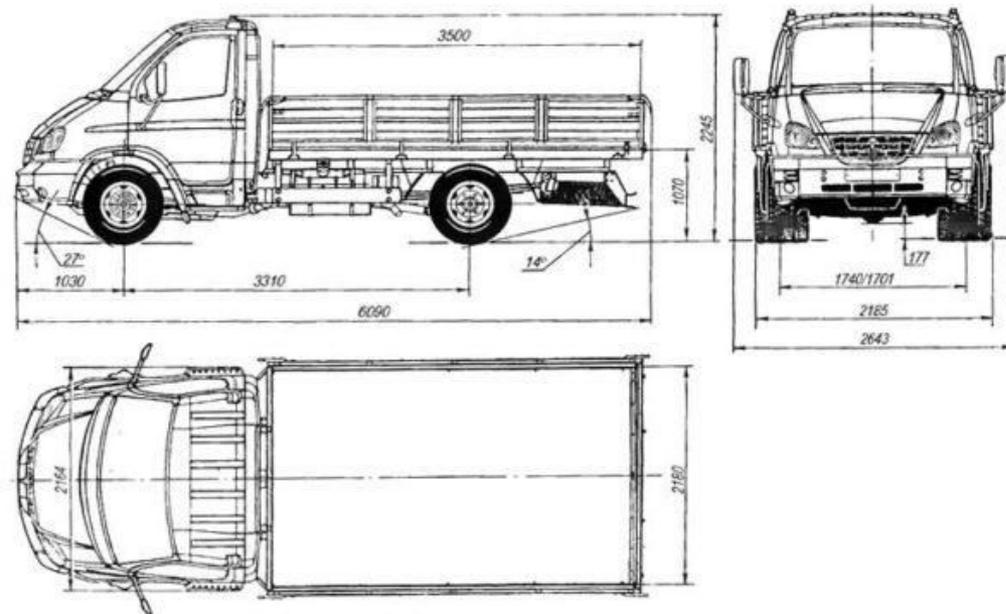
ДП 23.02.03

Исполн.	И.Р. Бонд	Долж.	Инж.	Дата	1998	Лист	1	Из всего	1
Состав.	Иванов А.А.	Провер.	Иванов А.А.	Дата	1998	Лист	1	Из всего	1
Утверд.	Иванов А.А.	Провер.	Иванов А.А.	Дата	1998	Лист	1	Из всего	1
Место	Саратов	Провер.	Иванов А.А.	Дата	1998	Лист	1	Из всего	1

Производственный корпус

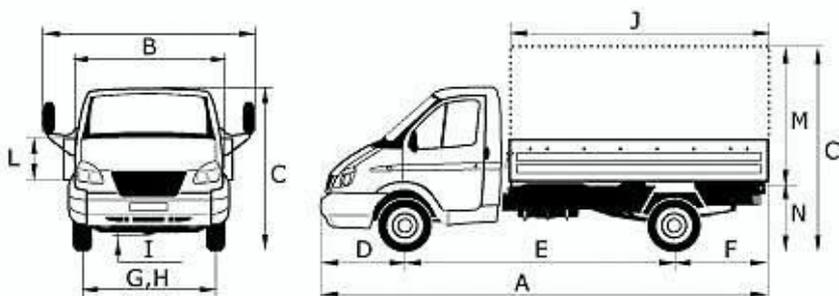
ГТК ТО-16/3

Характеристика автомобиля ГАЗ-33104



Характеристика	Габариты, ед. изм.
Ширина:	
- с учетом зеркал	2643 мм
- по расположению кабины	2164 мм
- на грузовом отсеке	2350 мм
Высота	224,5 см
Передний свес	1,03 м
Задний свес:	
- удлиненные	2535 мм
- обычная	1710 мм
Клиренс	177 мм
Колесная база:	
- удлиненные	4; 4,75 м
- стандарт	3,31 м
Ширина колеи колес:	
- передних	174 см
- задних	170,2 см
Параметры грузовой платформы:	
- ширина	217,6 см
- стандартная длина	366 см
- длина удлиненных модификаций	490-620 см
- высота бортов	51,5 см
- высота грузовой платформы с учетом тента	148 см
- погрузочная высота	107 см
Угол подъема, который способен преодолеть грузовик в груженом состоянии	14 градусов
Вес автомобиля в снаряженном состоянии:	
- стандарт	3,325 т
- удлиненная версия	3,48; 3,64 т
Полная масса грузовика	7,4 т

Характеристика автомобиля ГАЗ-331041



Наименование показателя	Величина показателя, ед. изм.
1	2
Тип кузова	Бортовой грузовик
Тип кабины	3-х местная без спального
Длина автомобиля	7565 мм
Ширина автомобиля	2164 мм
Высота автомобиля	2260 мм
Колесная база	4210 мм
Колея передних колес	1740 мм
Колея задних колес	1701 мм
Дорожный просвет	177 мм
Экологический стандарт	EURO II
Объем двигателя	4750 см ³
Мощность двигателя	117.2 л. с.
При оборотах	1500 мин ⁻¹
Крутящий момент	422 Н*м
Тип двигателя	Дизель
Наддув	Турбонаддув
Расположение цилиндров	рядное
Количество цилиндров	4
Степень сжатия	17
Топливо	Дизельное топливо

Недостатки в организации работы

- нехватка запасных частей и ремонтных материалов для проведения ТО и ремонта;
- отсутствие новых деталей, агрегатов, узлов;
- нехватка специальных приспособлений, инструмента и оснастки;
- низкая квалификация ремонтных рабочих;
- отсутствие технологических карт на проведение техобслуживания;
- износ технологического оборудования.

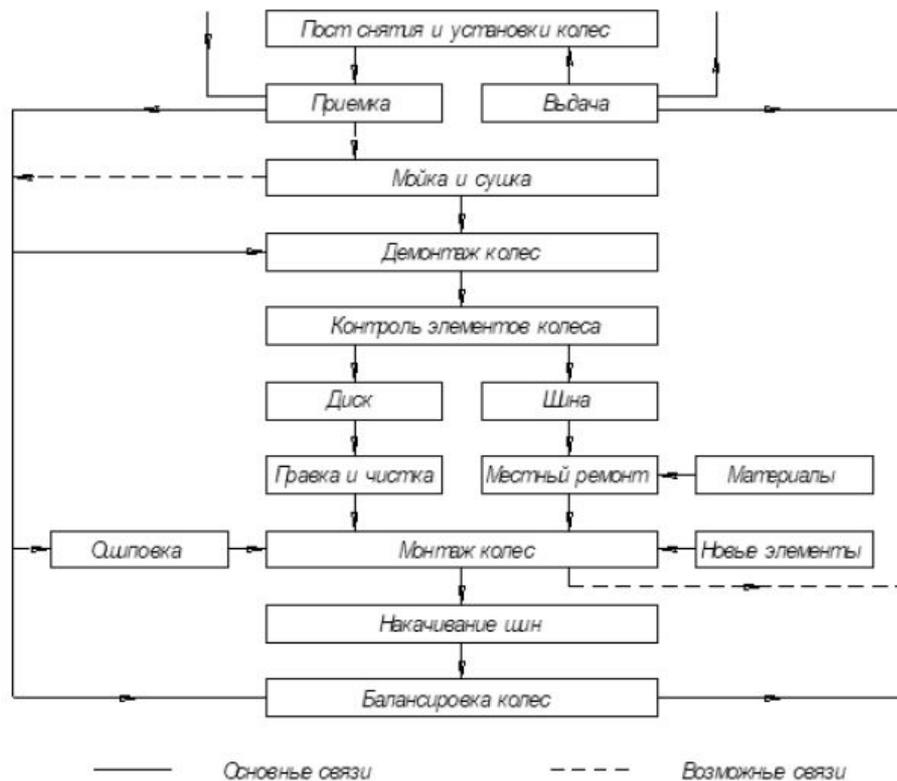
Расчетно-технологическая часть

Расчет численности производственных рабочих

Виды работ	%	ТР							
		Т _{ТР} , чел.		Р _г , чел.		Р _ш , чел.		ΣР _г , чел.	ΣР _ш , чел.
		ГАЗ-33104	ГАЗ-331041	ГАЗ-33104	ГАЗ-331041	ГАЗ-33104	ГАЗ-331041		
Диагностические	3	96,16	81,55	0,05	0,04	0,05	0,04	0,09	0,09
Крепёжные	30	961,6	815,46	0,48	0,4	0,54	0,46	0,88	1
Регулировочные	1	32,05	27,18	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,03
Шинные	8	256,43	217,46	0,13	0,11	0,14	0,12	0,24	0,26
По системе питания	1	32,05	27,18	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,03
Электротехнические	1	32,05	27,18	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,03
Кузовные	1	32,05	27,18	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,03
Итого постовых	45	1442,4	1223,19	0,72	0,61	0,81	0,69	1,33	1,5
Агрегатные	20	641,07	543,64	0,32	0,27	0,36	0,31	0,59	0,67
Слесарно-механические	14	448,75	380,55	0,22	0,19	0,25	0,21	0,41	0,46
Аккумуляторные	2	64,1	54,36	0,03	0,03	0,04	0,03	0,06	0,07
Электротехнические	3	96,16	81,55	0,05	0,04	0,05	0,04	0,09	0,09
Обойные	1	32,05	27,18	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,03
Малярные	1	32,05	27,18	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,03
Кузнечно-рессорные	2	64,1	54,36	0,03	0,03	0,04	0,03	0,06	0,07
Медницкие	1	32,05	27,18	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,03
Сварочные	7	224,37	190,27	0,11	0,09	0,13	0,11	0,2	0,24
Жестяницкие	1	32,05	27,18	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,03
Арматурные	2	64,1	54,36	0,03	0,03	0,04	0,03	0,06	0,07
Деревообрабатывающие	1	32,05	27,18	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,03
Итого участковые	55	1762,94	1495,01	0,88	0,74	0,99	0,84	1,62	1,83
Всего	100	3205,34	2718,2	1,59	1,53	1,8	1,53	3,12	3,33

Организационная часть

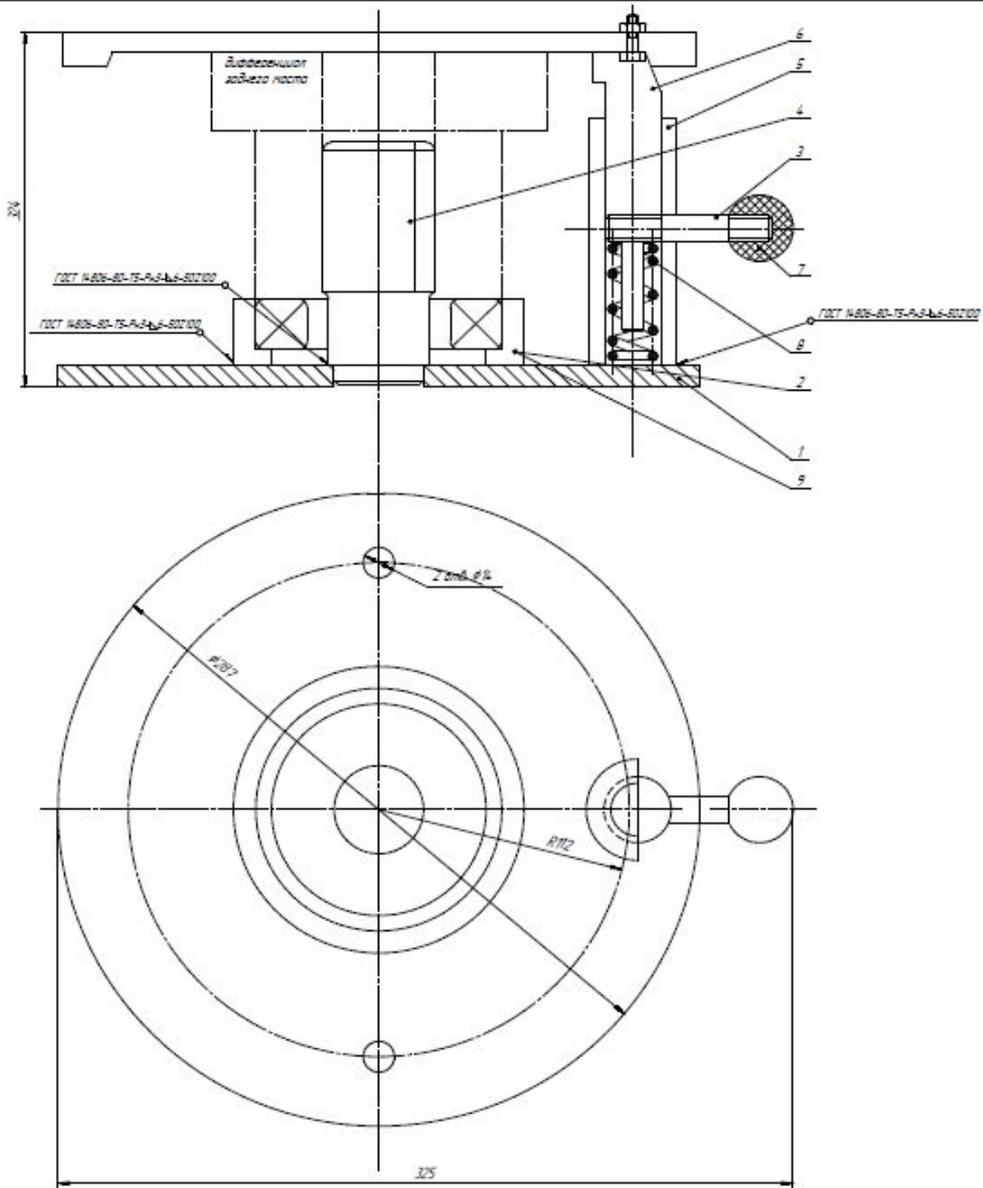
Технологический процесс шинного участка



Режим работы производственных подразделений на предприятии

Зона, участок	Время суток, час																							Др.г дн.	Число смен	Т _р час.
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				
ЕО																								253	1	2
ТО-1																								253	1	8
ТО-2																								253	1	8
ТР																								253	1	8
Производст веные цеха																								253	1	8
Склады																								253	1	8
Подвижной состав																								305	1	8

Конструкторская часть

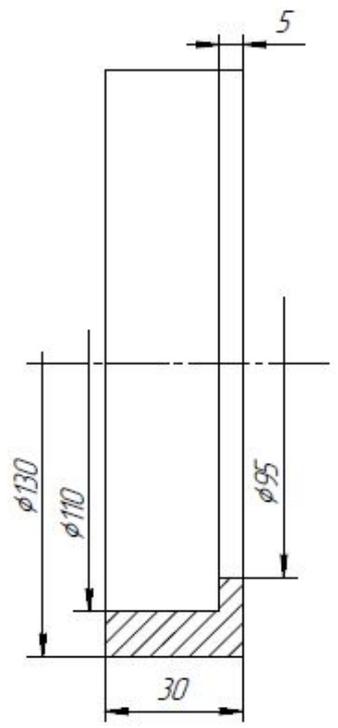


Конт.	Дет.	Кол.	Обозначение	Наименование	кол	Примечание
				<i>Дополнительные</i>		
				<i>Сборочный чертеж</i>		
				<i>Детали</i>		
	1			Ось	1	
	2			Кольцо	1	
	3			Шпилька	1	
	4			Направляющая стойка	1	
	5			Ступица	1	
	6			Фиксатор	1	
				<i>Горючие изделия</i>		
	7		5L-17030	Выключатель выхлопа	1	
				переключатель	1	
	8			Пружина ступицы	1	
				выходной клапан	1	
				выходной клапан	1	
	9			Ободок подвижной	1	
				8078 ВК-2	1	
ДП 23.02.03 00.06						
Исполн.	М.В.С.	Инж.	Провер.	Инж.	Л.С.	Инж.
Состав.	С.С.					11
Сроки.	2008-14					
Контракт.	80801/04					
Классиф.						
ГТК ТО-161з						

ДП 23.02.03 00.06
 80801/04
 2008-14
 С.С.
 М.В.С.
 Инж.
 Л.С.
 Инж.
 11

ЛП 23.02.03

$\sqrt{Rz32}$



ЛП 23.02.03

Кольцо

Ст3 ГОСТ 380-88

Лит.	Масса	Масштаб
		1:1
Лист		Листов 1
ГТК		ТО-161з

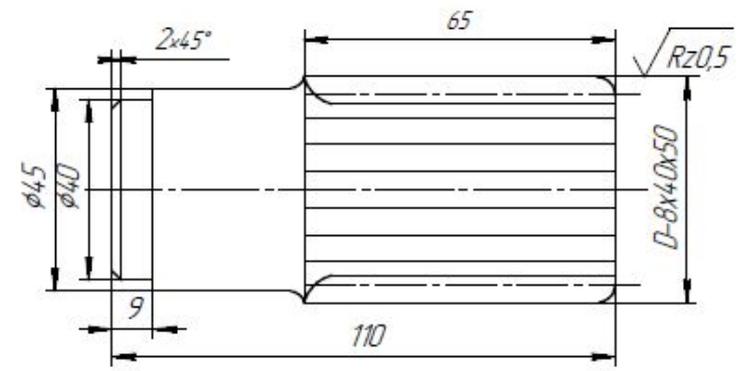
АМУРС-301 №81 Чей-ка версия © 2019 ООО "АПОС-Системы проектирования". Россия Все права защищены
 Имя № листа Подл. и дата Взам. инв. № Инв. № докум. Подл. и дата

Перв. примен.

Справ. №

ЛП 23.02.03

$\sqrt{Rz2,5(\sqrt{V})}$



ЛП 23.02.03

Направляющая стойка

Ст5пс ГОСТ 380-88

Лит.	Масса	Масштаб
		1:1
Лист		Листов 1
ГТК		ТО-161з

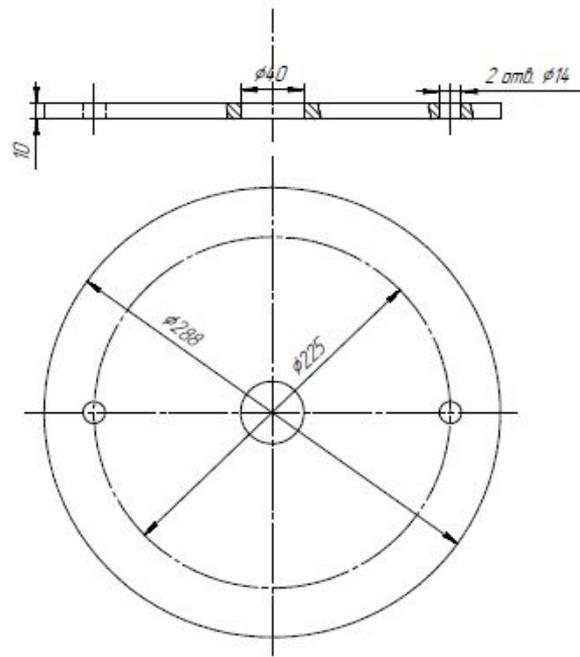
АМУРС-301 №81 Чей-ка версия © 2019 ООО "АПОС-Системы проектирования". Россия Все права защищены
 Имя № листа Подл. и дата Взам. инв. № Инв. № докум. Подл. и дата

Перв. примен.

Справ. №

$\sqrt{Rz32}$

СООБЩЕНИЕ

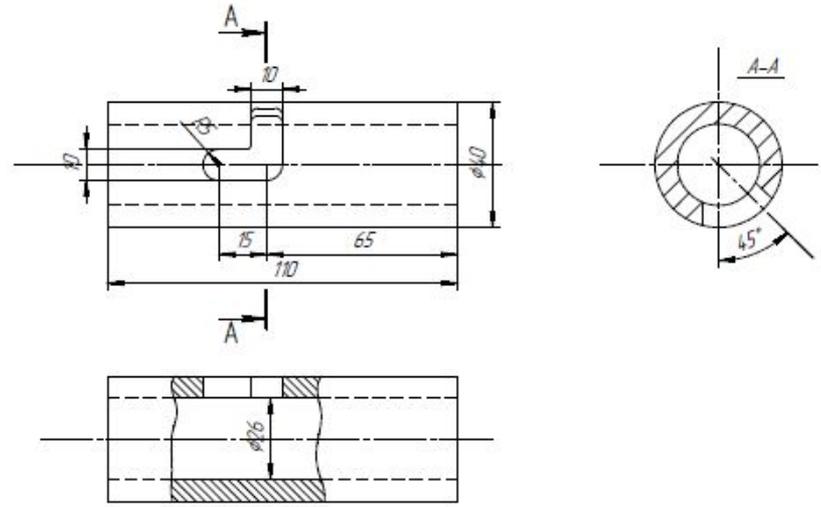


ДП 23.02.03				
Изм	Лист	№ Взам	Подп.	Дата
		Чукова А.А.		
		Молова А.А.		
		Зубов М.А.		
Основание			Лист	Листов
СтЗ ГОСТ 380-88			ГТК Т0-161	
				12

ИЗМ.С. 31-81. Недейт. форма © 2006 ООО "АВРОРА-Системы автоматизации". Листов для граф. таблицы

$\sqrt{Rz32}$

ДП 23.02.03



ДП 23.02.03				
Изм	Лист	№ Взам	Подп.	Дата
		Чукова А.А.		
		Молова А.А.		
		Зубов М.А.		
Стакан			Лист	Листов
СтЗ ГОСТ 380-88			ГТК Т0-161з	
				12

ИЗМ.С. 31-81. Недейт. форма © 2006 ООО "АВРОРА-Системы автоматизации". Листов для граф. таблицы

Охрана труда, техника безопасности, охрана окружающей среды

Охрана труда на предприятии включает в себя следующие подразделы:

- Охрана труда и техника безопасности при выполнении работ текущего ремонта
- Санитарно-гигиенические мероприятия
- Охрана окружающей среды

Доклад окончен