



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»  
Институт агроинженерии

# **Совершенствование технологии сервисного обслуживания на предприятии ООО «Кнауф гипс Челябинск» с разработкой элементов автомоечного оборудования**

Выполнил: группа 46  
К.А. Дубровский

Руководитель: к.т.н., доцент  
К.В. Глемба

Челябинск  
2020

# ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

**Целью** дипломной работы является совершенствование технологии сервисного обслуживания на предприятии ООО «Кнауф гипс Челябинск» с разработкой элементов автомоечного оборудования.

**Задачами** дипломной работы являются:

- рассмотреть вопросы организации производства ТО и ТР на автотранспортном предприятии;
- осуществить производственный расчет АТП и объекта проектирования;
- разработать организационные мероприятия ТО, ТР, ЕО;
- произвести подбор оборудования для автомоечного поста;
- разработать планировку поста с расстановкой оборудования;
- произвести конструкторскую разработку;
- указать мероприятия по охране труда и окружающей среды;
- произвести расчет экономической эффективности проекта.

# ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

ООО «Кнауф гипс Челябинск» расположено по адресу 454081, Челябинская область, г. Челябинск, ул. Валдайская, д. 15, стр. в.

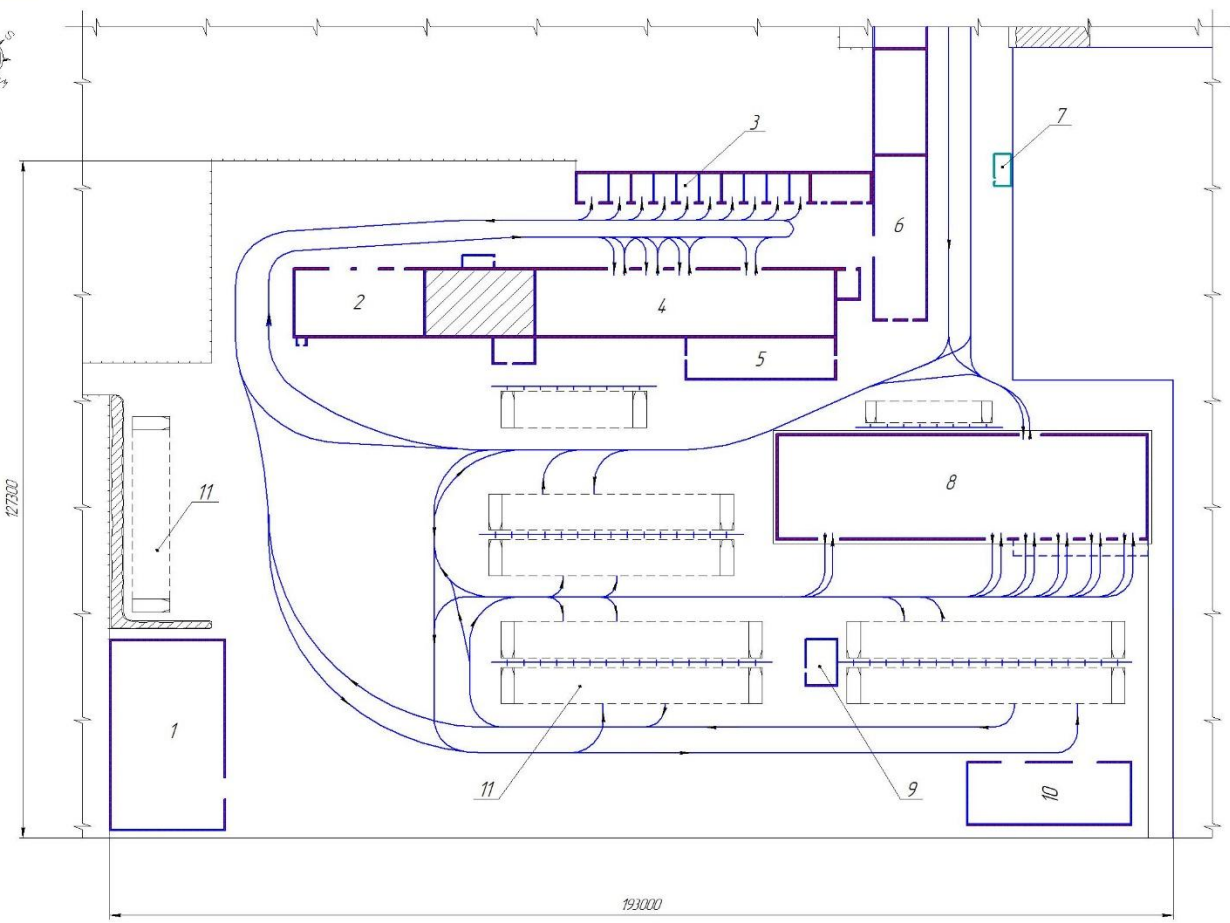
Предприятие относится к специализированным, занимающимся производством строительно-отделочных материалов, комплектующих к ним и т. д.

Предприятие располагает мощной производственно технической базой – подвижной состав в количестве 40 автомобилей разных марок, в том числе автомобили самосвального типа 15 единиц.

Предприятие имеет в своем распоряжении следующие помещения:

- теплая стоянка для автомобилей на 20 машино-мест;
- ремонтные мастерские цеха по ТО и ТР автомобилей.

# ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ПРЕДПРИЯТИЯ



## Условные обозначения

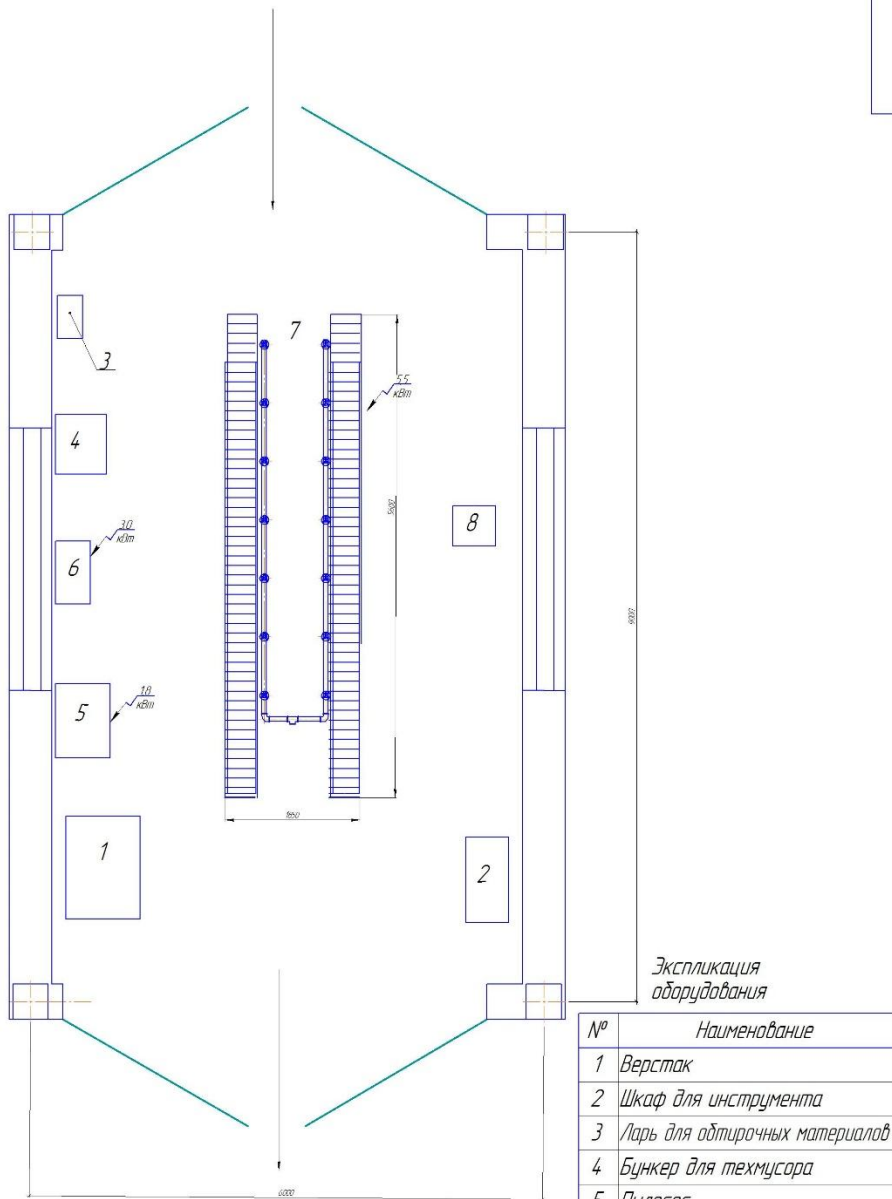
-  Здание существующее
-  Ограждение сборное
-  Стоянка открытая с подогревом

Поз.	Наименование	Площадь	Кол.	Примечание
1	Склад запасных частей и агрегатов материалов, ремонтного фонда	756м <sup>2</sup>	1	
2	Административно-бытовой корпус	548м <sup>2</sup>	1	
3	Гаражи для автомобилей	324м <sup>2</sup>	1	
4	Производственный корпус №2	694м <sup>2</sup>	1	
5	Помещение дымовое	208м <sup>2</sup>	1	
6	Склад промежуточный	300м <sup>2</sup>	1	
7	Контрольно-технический пункт	18м <sup>2</sup>	1	
8	Производственный корпус №1	1188м <sup>2</sup>	1	
9	Калориферная	54м <sup>2</sup>	1	
10	Склад ГСМ топлива	360м <sup>2</sup>	1	
11	Стоянка открытая подогреваемая	3700м <sup>2</sup>	1	

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

Изм.	Дата	№ докум.	Лист	Итого	Генеральный план	Лист	Масштаб	Число листов
					базы ООО «Кларус г.г.с. Челябинск»	1	1:400	1
Исполн.								
Провер.								
Дата								

# ПОСТ МОЙКИ

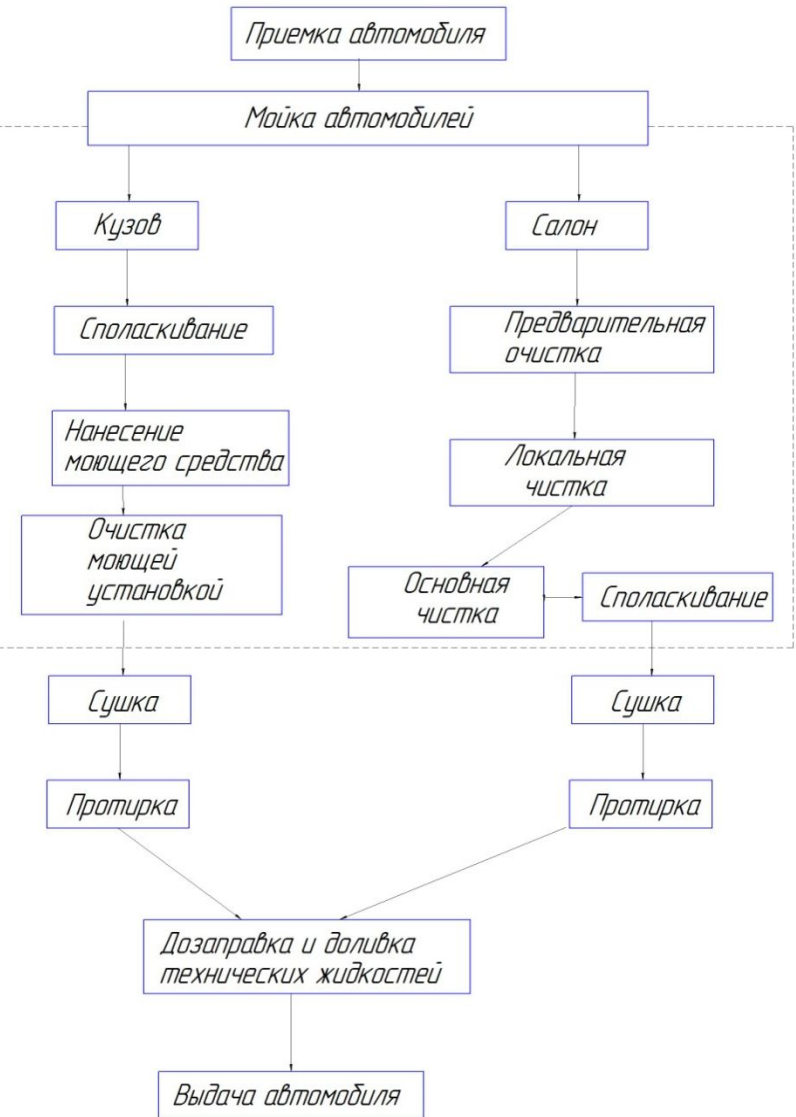


Экспликация оборудования

№	Наименование
1	Верстак
2	Шкаф для инструмента
3	Ларь для абтирочных материалов
4	Бункер для техмусора
5	Пылесос
6	Аппарат высокого давления
7	Установка для мойки снизу с эстакадой
8	Тара под техническую жидкость

## Условные обозначения

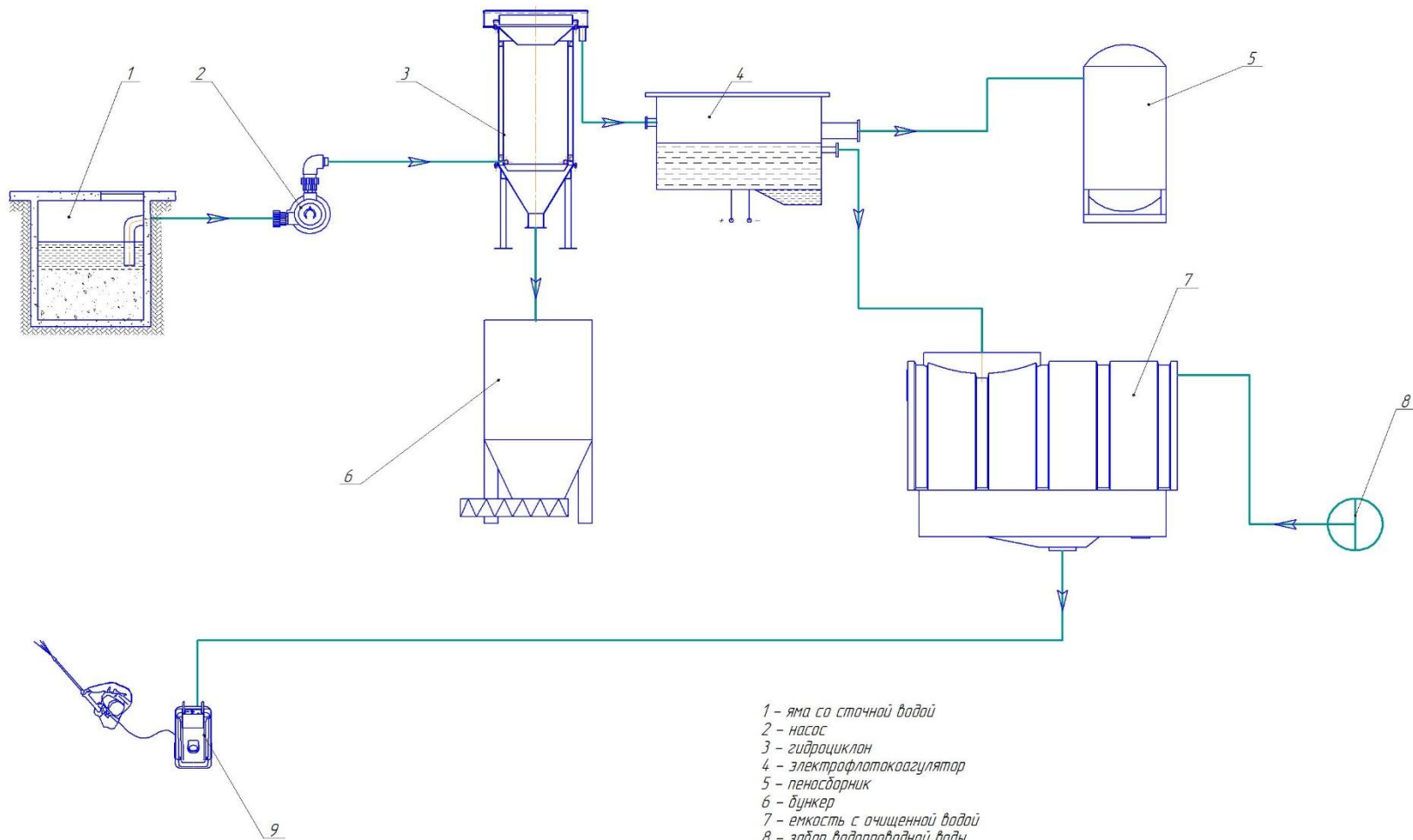
- Потребитель силовой энергии
- Оконный проем
- Ворота распашные
- Дверь
- Колонна ж/б 500 × 500
- Путь движения автомобиля
- Автомобиль



№	Наименование	Длина	Ширина	Высота
<b>Пост мойки</b>				
1	Верстак	2	1,20	
2	Шкаф для инструмента			
3	Ларь для абтирочных материалов			
4	Бункер для техмусора			
5	Пылесос			
6	Аппарат высокого давления			
7	Установка для мойки снизу с эстакадой			
8	Тара под техническую жидкость			

# СХЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ ВОДЫ

## СХЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ ВОДЫ



Исполн.	№ докум.	Дата	Лист	Кол-во листов
Провер.				
Утвержд.				
Исполн.				
Дата				

Схема технологического процесса очистки воды

Лист 1 из 1

Копировать

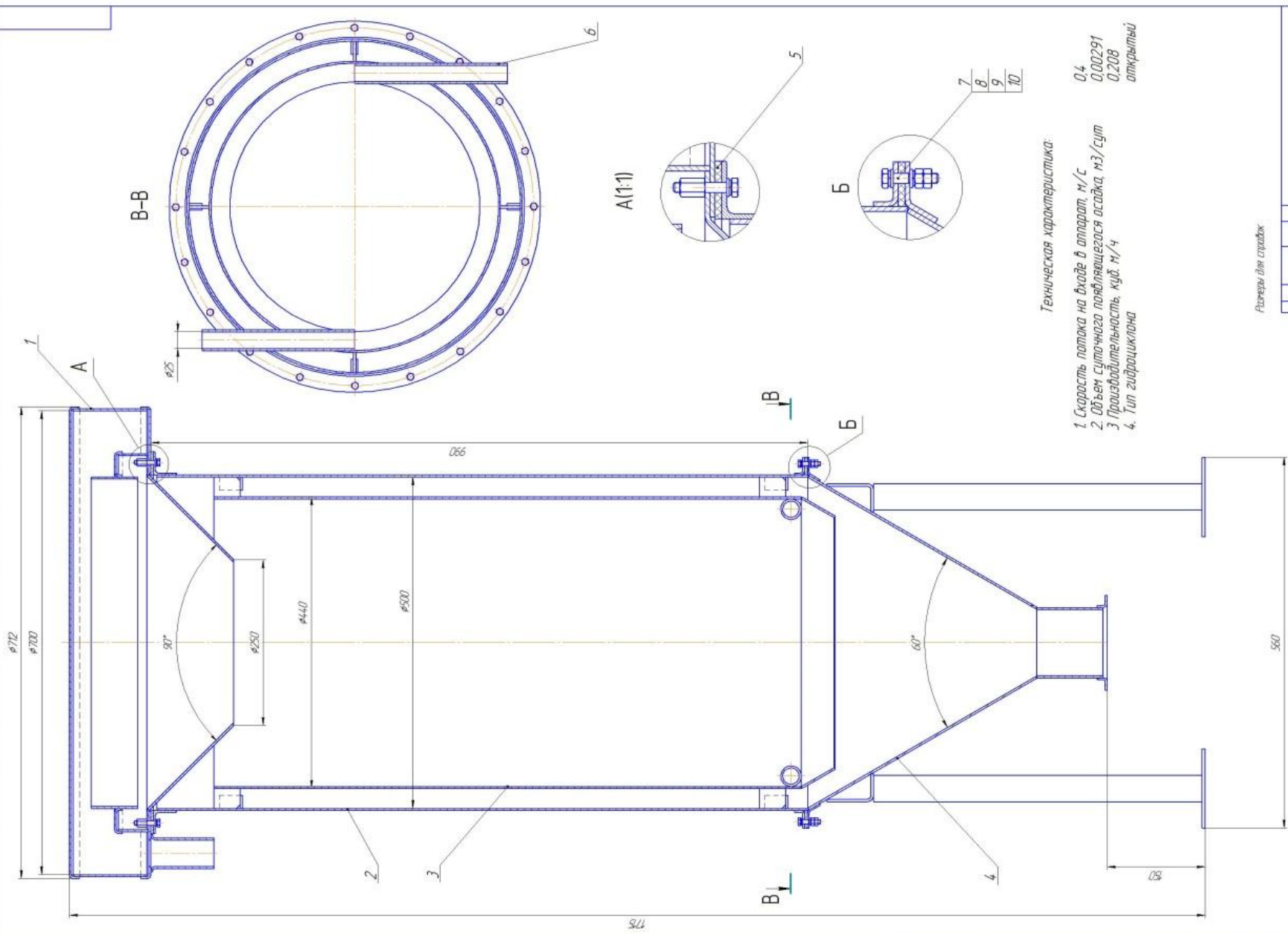
Формат А1

# АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ СИСТЕМ

Наименование	Эскизы	Характеристика	Достоинства	Недостатки
Система очистки и рециркуляции воды УКО-2П (Россия).		Система с большой производительностью для автомойки с проходимостью до 20 и более машин в день 2000 л/ч	Высокая производительность Значительная экономия воды Эксплуатация в автоматическом режиме Степень очистки 92%. Экономия воды и чистящих средств	Дорогое обслуживание Высокая цена низкая производительность
Система очистки и рециркуляции воды АРОС-2 BOX (Германия)		Система с небольшой производительностью. Для автомойки с проходимостью 15 машин в день 2000 л/ч	Совместимость со всеми аппаратами высокого давления Эксплуатация в автоматическом режиме Степень очистки 94%.	Высокая цена Дорогое обслуживание
Система очистки и рециркуляции воды WRP 8000 (Германия)		Система с высокой производительностью 10000 л/час. Для автомойки с проходимостью 40 машин в день	Высокая производительность Эксплуатация в автоматическом режиме Степень очистки 96%.	Слишком высокая цена Дорогое обслуживание
Система очистки с безнапорными гидроциклонами АРОС-5.3 (Россия)		Система с высокой производительностью 5000 л/ч. Для автомойки с проходимостью 25 машин в день	Высокая производительность Высокая степень очистки Возможность использования на любых участках Степень очистки 96%.	Стационарное размещение

Исполн:	М.Резун	Лист	1/10	Анализ		
Разработ:		существующих систем			Лист	1/10
Утвержд:					Лист	1/10
Расчет:						
Смет:						
				Контроль	Оформл. А1	

# ГИДРОЦИКЛОН 2-Й СТУПЕНИ



Техническая характеристика:

- 1. Скорость потока на входе в аппарат, м/с 0,4
- 2. Объем суточного подаваемого осадка, м<sup>3</sup>/сут 0,00291
- 3. Производительность, куб. м/ч 0,208
- 4. Тип гидроциклона открытый

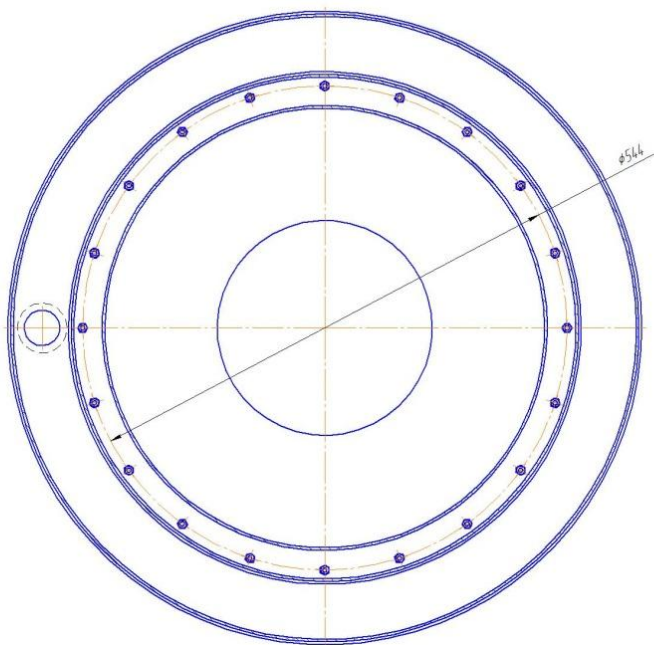
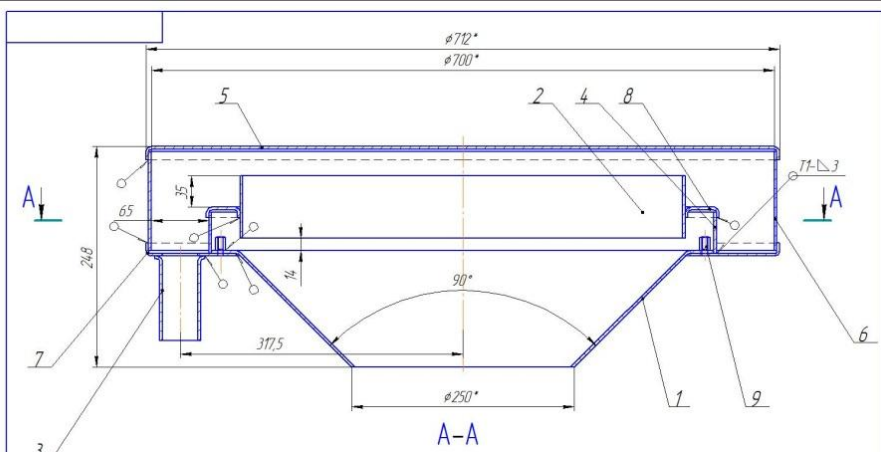
Размеры для справок

№ п/п	М. вкл.	М. отв.	№ п/п	№ п/п	№ п/п
1			1	1	1
2			2	2	2
3			3	3	3
4			4	4	4
5			5	5	5
6			6	6	6
7			7	7	7
8			8	8	8
9			9	9	9
10			10	10	10

Исполнитель: Гидроциклон 2-й ступени  
 ОКР: 50,2  
 Проект: 125  
 Сварочный чертеж

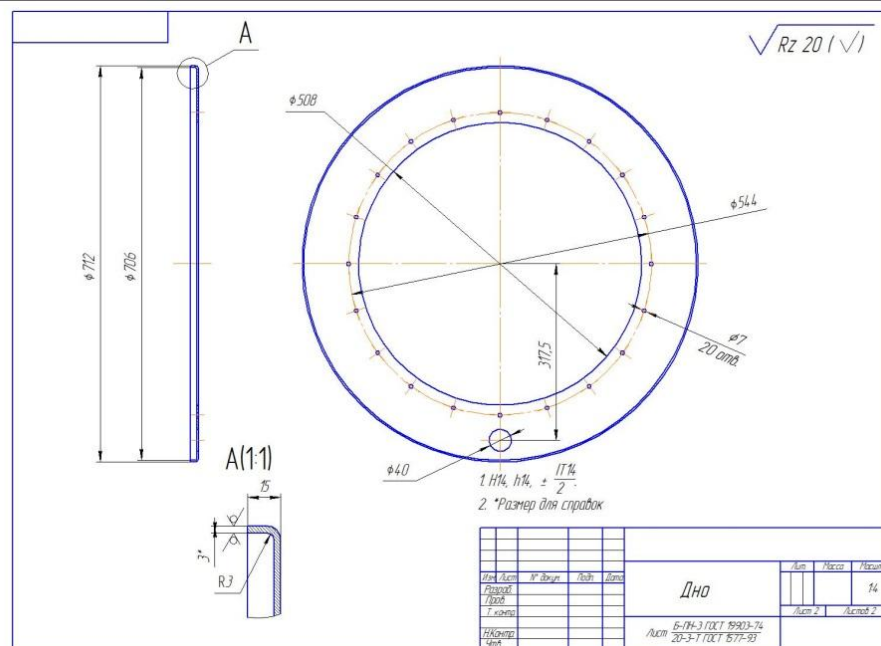


# СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. ДЕТАЛИРОВКА

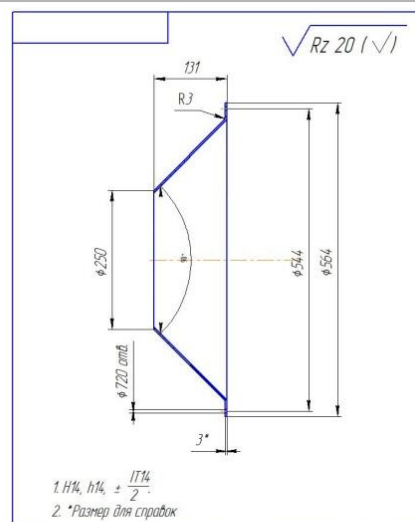


- 1 \*Размеры для справок
- 2 НН,  $h14, \pm \frac{IT14}{2}$
3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80-НН-  $\nabla 3$

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КОНУС НИЖНИЙ СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	Лист	Масса	Масштаб
						14		
Разработчик						Лист 1	Листов 2	
Проверенный								
Т. номер								
Исполнитель								
Знак								

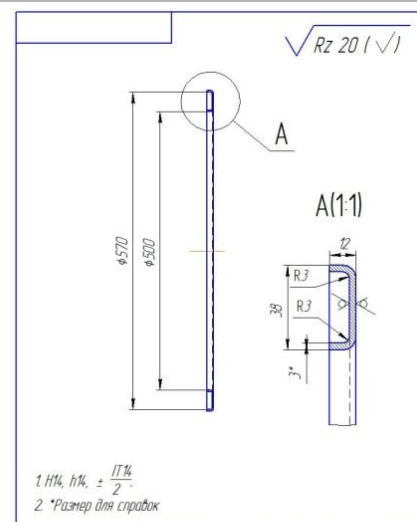


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДНО	Лист	Масса	Масштаб
						14		
Разработчик						Лист 1	Листов 2	
Проверенный								
Т. номер								
Исполнитель								
Знак								



- 1 НН,  $h14, \pm \frac{IT14}{2}$
- 2 \*Размер для справок

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КОНУС	Лист	Масса	Масштаб
						14		
Разработчик						Лист 1	Листов 2	
Проверенный								
Т. номер								
Исполнитель								
Знак								



- 1 НН,  $h14, \pm \frac{IT14}{2}$
- 2 \*Размер для справок

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РЕДРО	Лист	Масса	Масштаб
						14		
Разработчик						Лист 1	Листов 2	
Проверенный								
Т. номер								
Исполнитель								
Знак								

# ВЫВОДЫ

Анализ деятельности ООО «Кнауф гипс Челябинск» показывает, что АТП занимает одну из ключевых позиций на рынке автоперевозок в современных условиях существования.

За последние годы произошел рост грузоперевозок, в связи с чем, предприятие обновляет парк автомобилей.

Расчеты, приведенные в дипломном проекте, показывают надежность и экологическую целесообразность, использования системы.

Подводя итоги расчетной и исследовательской части можно сделать вывод, что данный вид услуг пользуется спросом и имеет тенденции к дальнейшему развитию.

**Доклад окончен.  
Спасибо за внимание!!!**