



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.

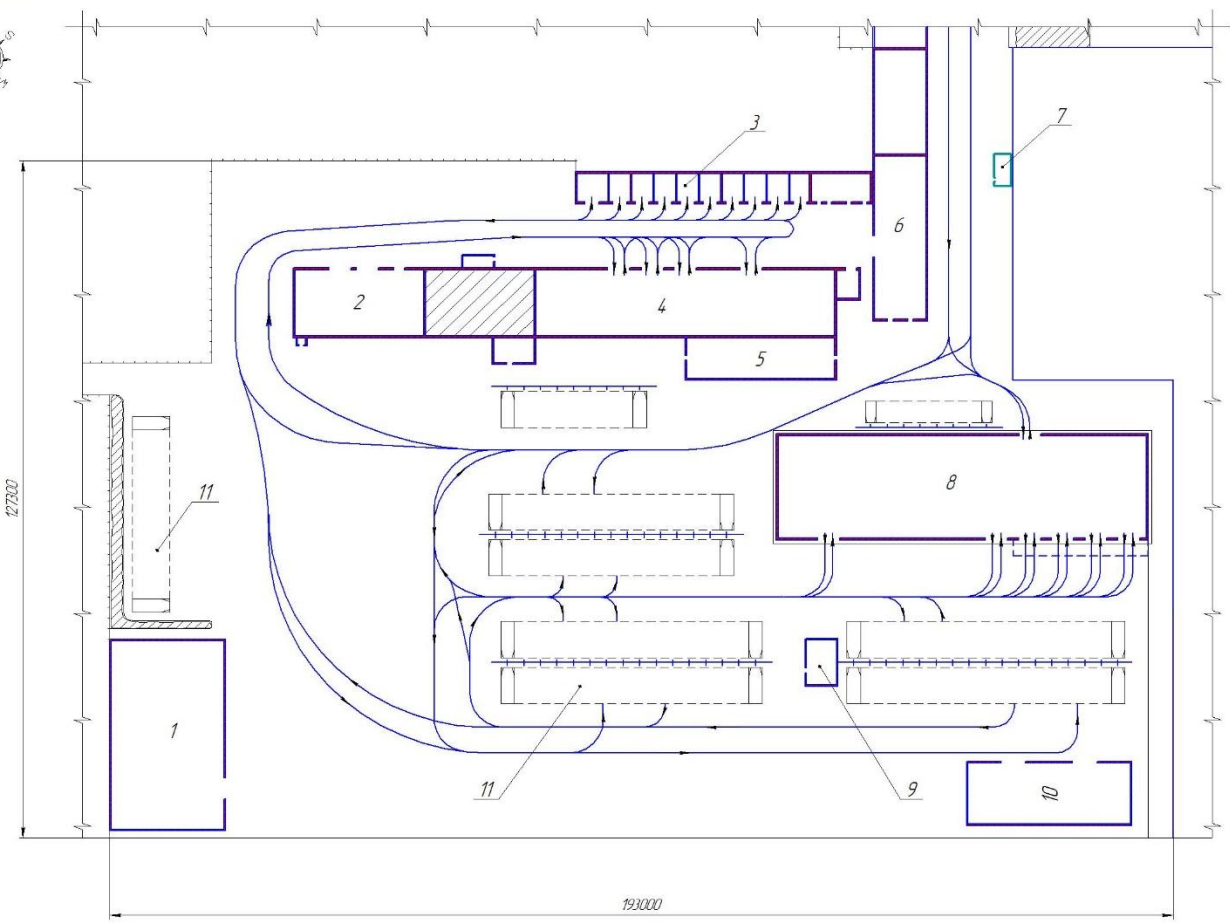
Предприятие относится к специализированным, занимающимся производством строительно-отделочных материалов, комплектующих к ним и т. д.

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

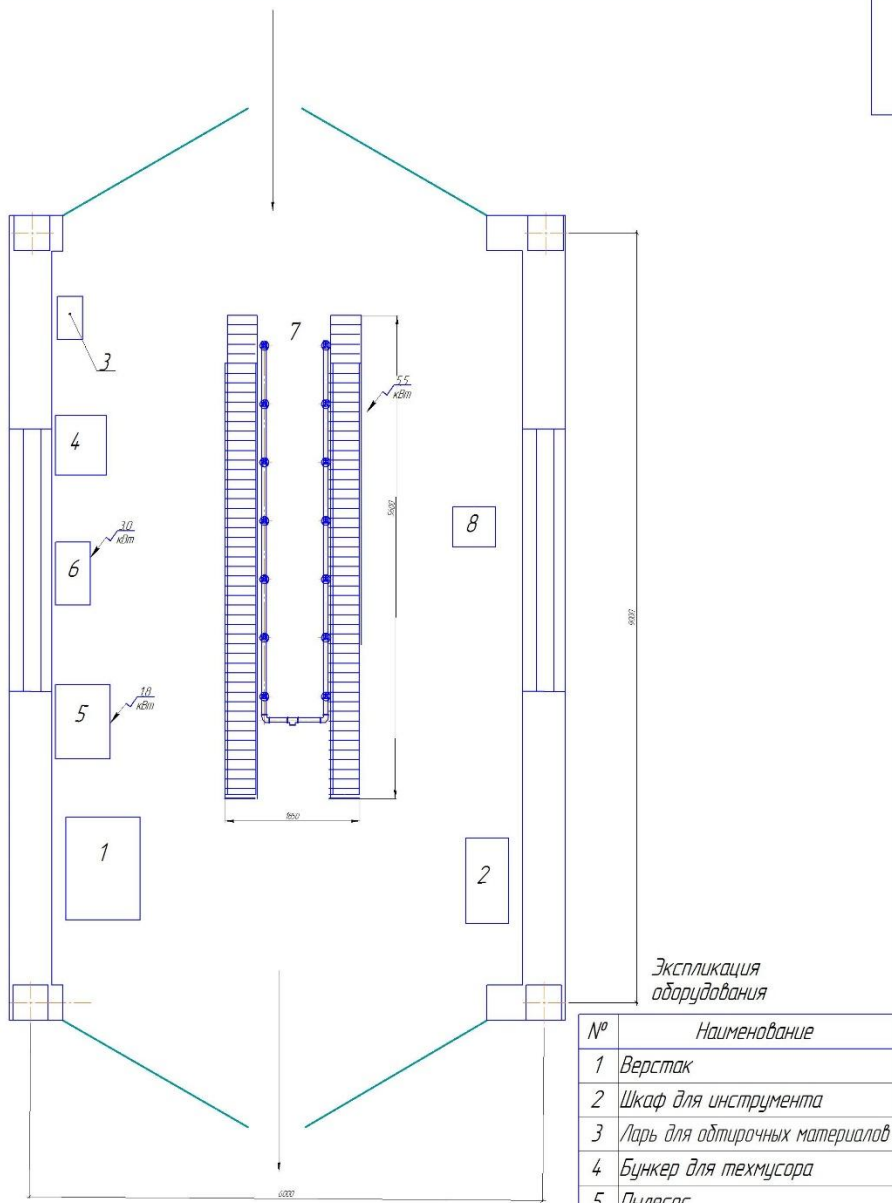
- Здание существующее
- Ограждение сборное
- Стоянка открытая с подогревом

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

Исполн.	Провер.	Инженер	Архитектор	Конструктор	Масштаб	Лист	Всего листов
					1:400	1	1
Генеральный план					Лист	Всего листов	1
База ООО «Кларус гис Челябинск»					Лист	Всего листов	1
Копирован					Формат А3		

ПОСТ МОЙКИ

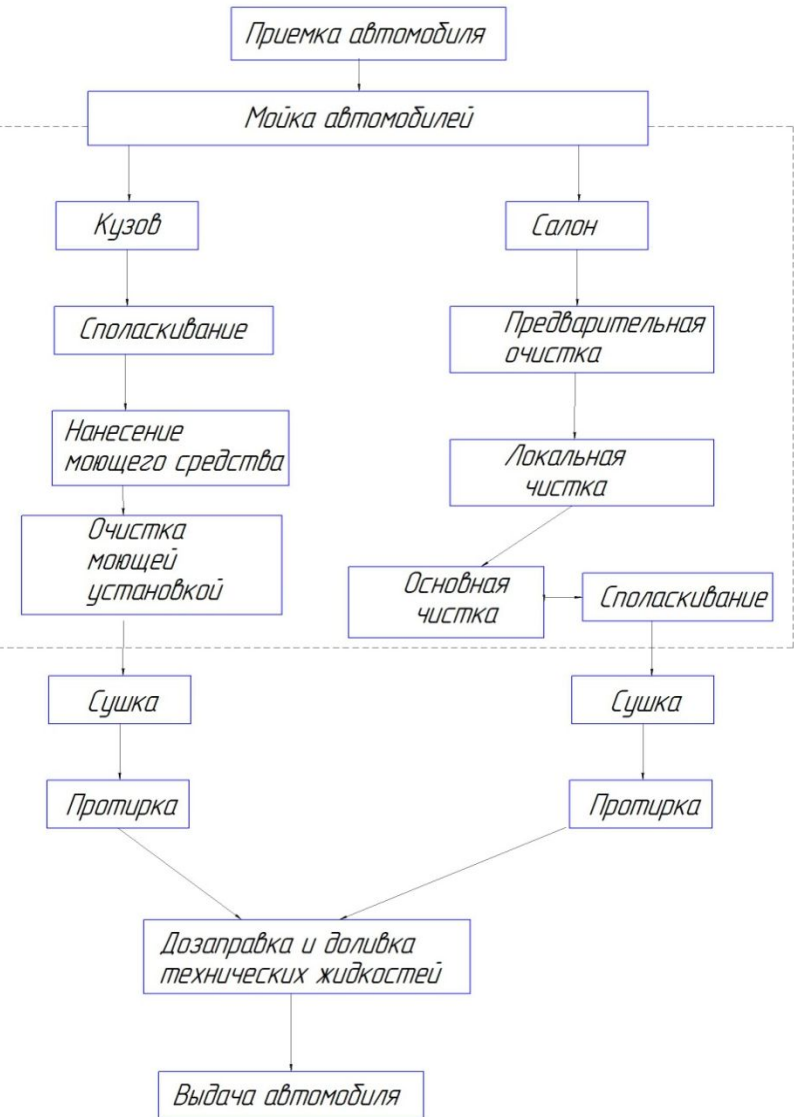


Экспликация оборудования

№	Наименование
1	Верстак
2	Шкаф для инструмента
3	Ларь для оттирочных 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

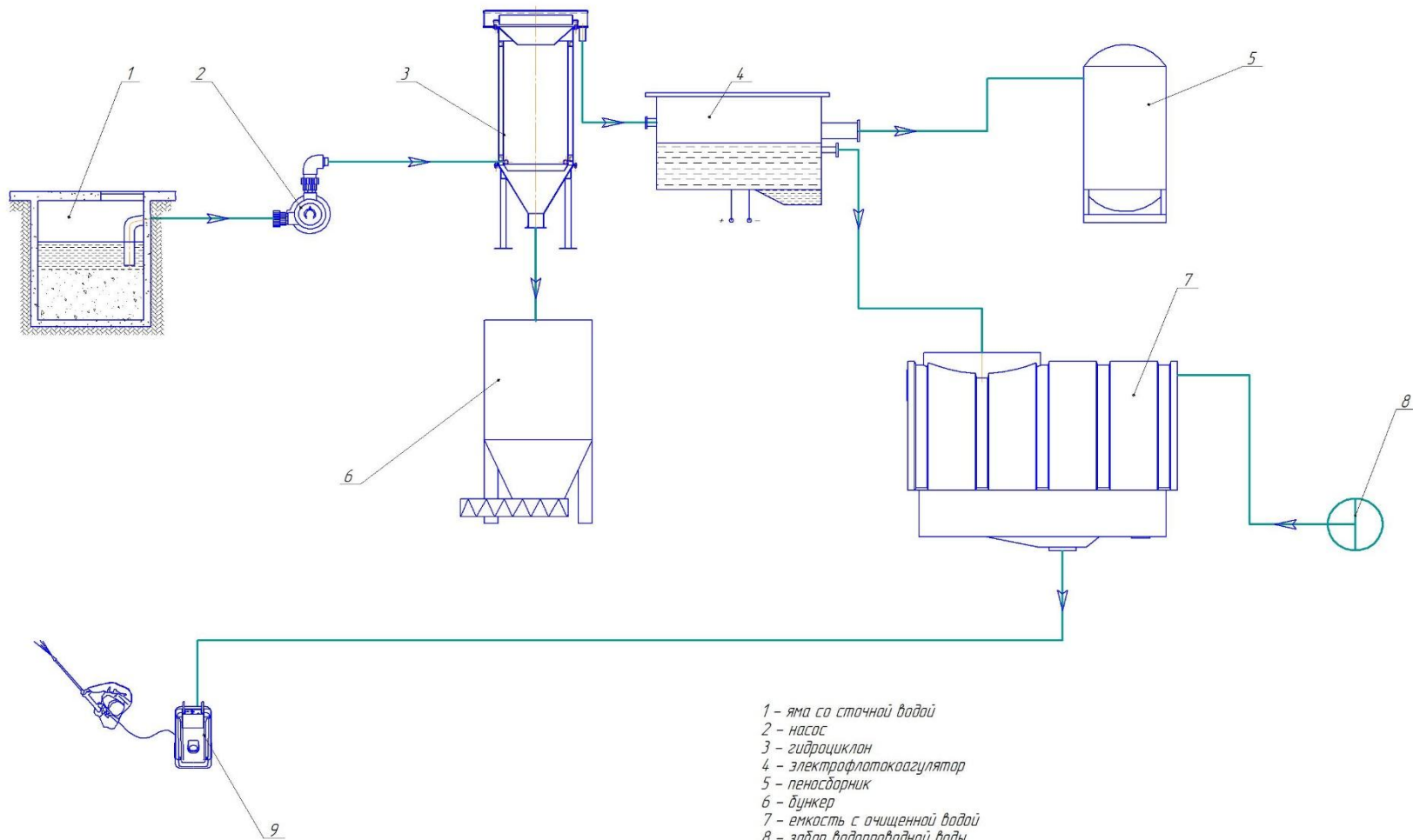
- Потребитель силовой энергии
- Оконный проем
- Ворота распашные
- Дверь
- Колонна ж/в 500 × 500
- Путь движения автомобиля
- Автомобиль



№	1	2	3	4	5	6	7	8
Исполн.								
Провер.								
Дата								
Лист	1/20							
Итого	1/20							
Итого	1/20							

СХЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ ВОДЫ

СХЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ ВОДЫ



- 1 - яма со сточной водой
- 2 - насос
- 3 - гидроциклон
- 4 - электрофлотокоагулятор
- 5 - пеносборник
- 6 - дункер
- 7 - емкость с очищенной водой
- 8 - забор водопроводной воды
- 9 - моечная установка

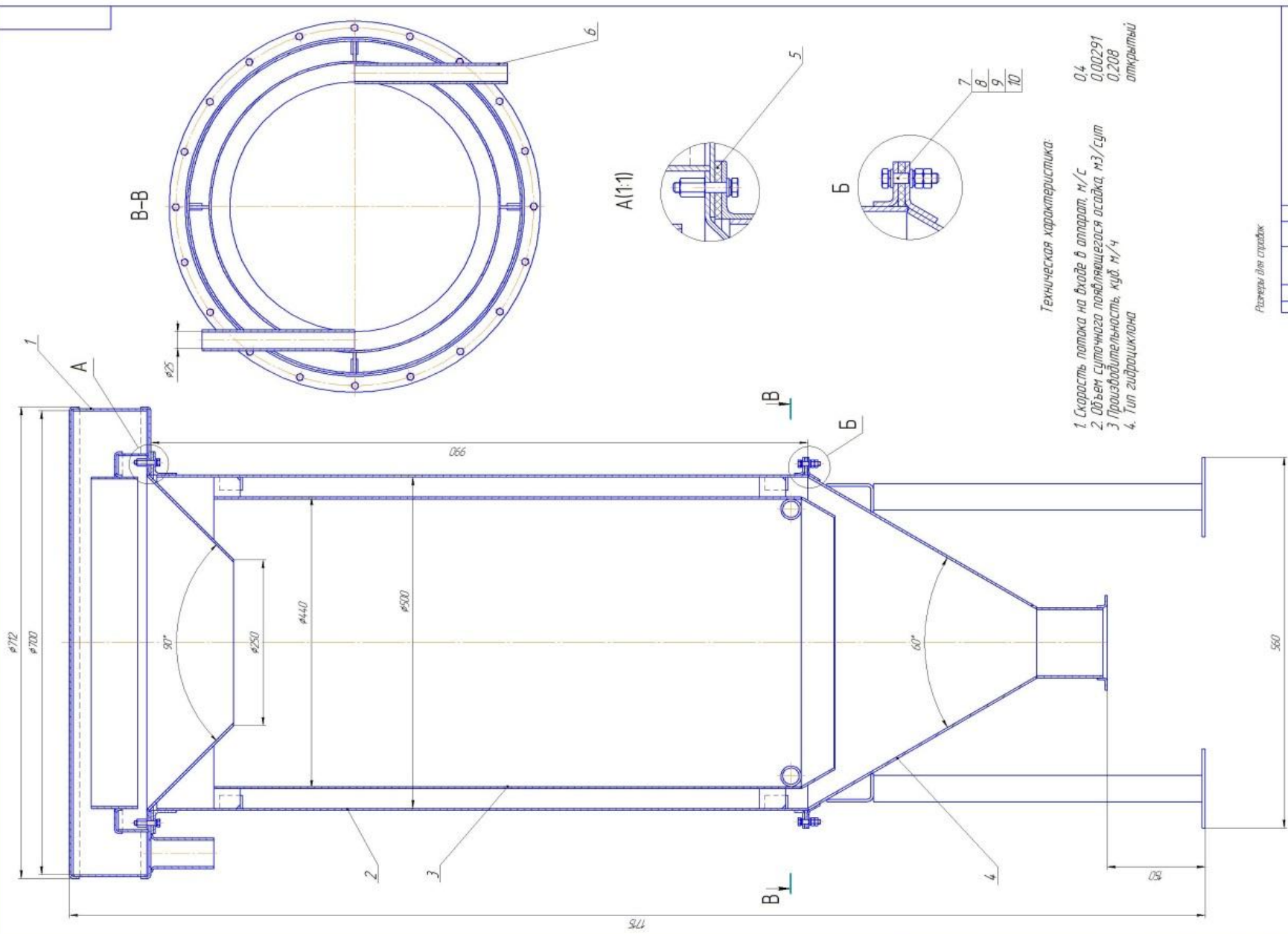
Исполн.	№ докум.	Дата	Лист	Схема технологического процесса очистки воды	Лист	Курс	Институт
Проф.					Лист		
Контр.							
Провер.							
Инженер							
Студ.							

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			Изм.	Исполн.
Утвержд:		Лист	1/10	Стр.	1	
Расчет:		Контроль				
Дата:		Формат А3				

ГИДРОЦИКЛОН 2-Й СТУПЕНИ



Техническая характеристика:

- 1. Скорость потока на входе в аппарат, м/с 0,4
- 2. Объем суточного подаваемого осадка, м³/сут 0,00291
- 3. Производительность, куб. м/ч 0,208
- 4. Тип гидроциклона открытый

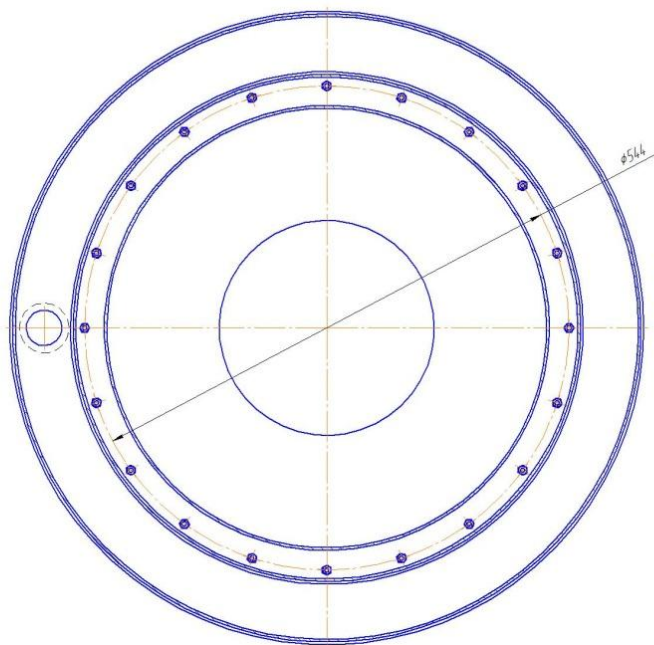
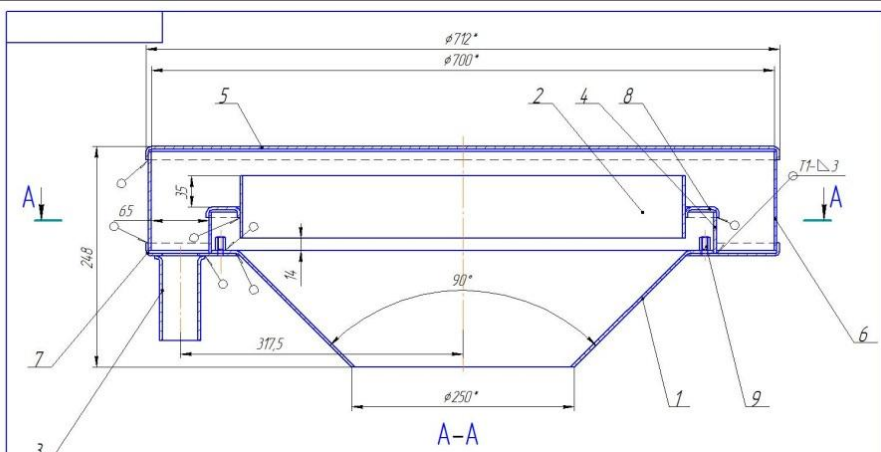
Размеры для справок

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

Гидроциклон 2-й ступени
открытого типа
Стандартный чертеж

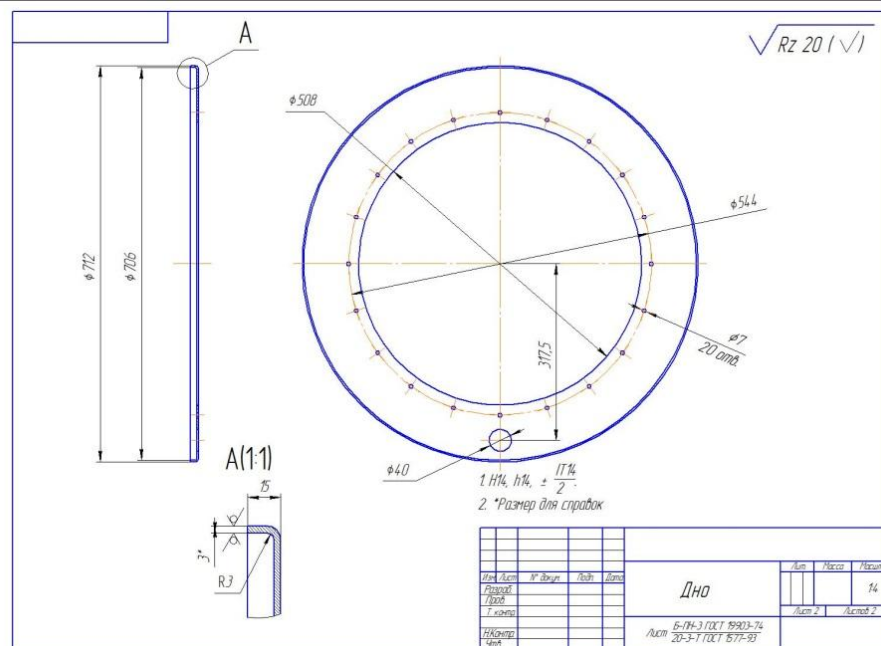
Лист № 1 из 1
Стр. 1 из 1

СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. ДЕТАЛИРОВКА



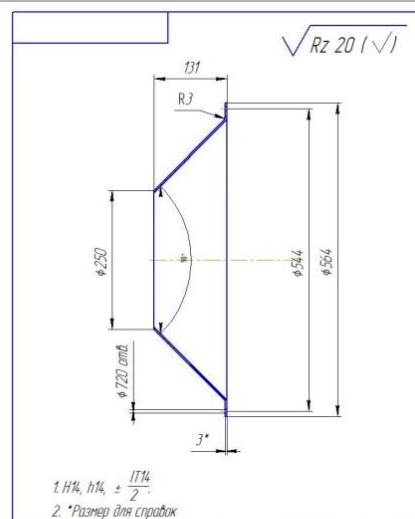
- 1 *Размеры для справок
- 2 НН, $h_{14} \pm \frac{IT_{14}}{2}$
3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80-НН- $\nabla 3$

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Конус нижний Сборочный чертеж.	Лист	Листов	14
Разработ.	Провер.	Т. номер				Лист 1	Листов 2	
Начерт.	Знат.							



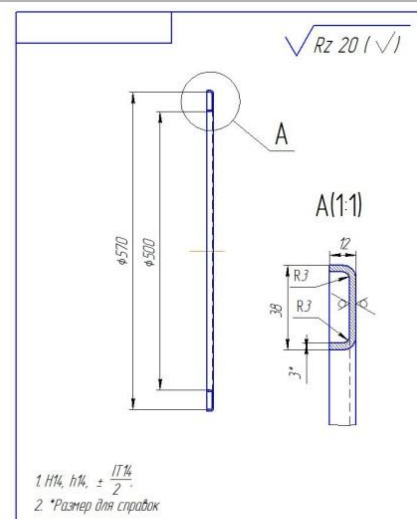
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Дно	Лист	Листов	14
Разработ.	Провер.	Т. номер				Лист 2	Листов 2	
Начерт.	Знат.							

6-ИИ-3 ГОСТ 19003-74
Лист 20-3-1 ГОСТ 877-83



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Конус	Лист	Листов	14
Разработ.	Провер.	Т. номер				Лист 1	Листов 2	
Начерт.	Знат.							

6-ИИ-3 ГОСТ 19003-74
Лист 20-3-1 ГОСТ 877-83



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Ребра	Лист	Листов	14
Разработ.	Провер.	Т. номер				Лист 2	Листов 2	
Начерт.	Знат.							

6-ИИ-3 ГОСТ 19003-74
Лист 20-3-1 ГОСТ 877-83

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!!!