



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.

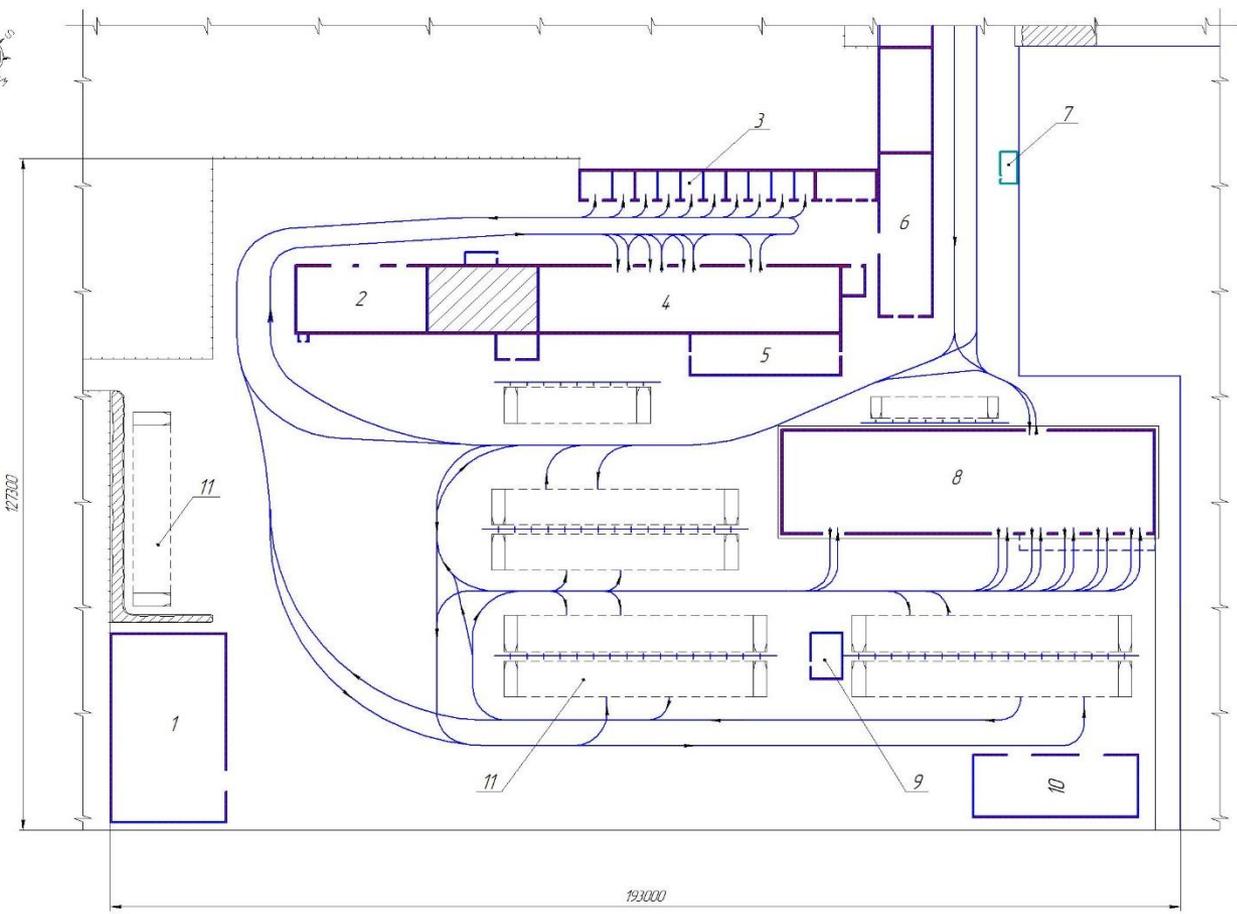
Предприятие относится к специализированным, занимающимся производством строительно-отделочных материалов, комплектующих к ним и т. д.

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

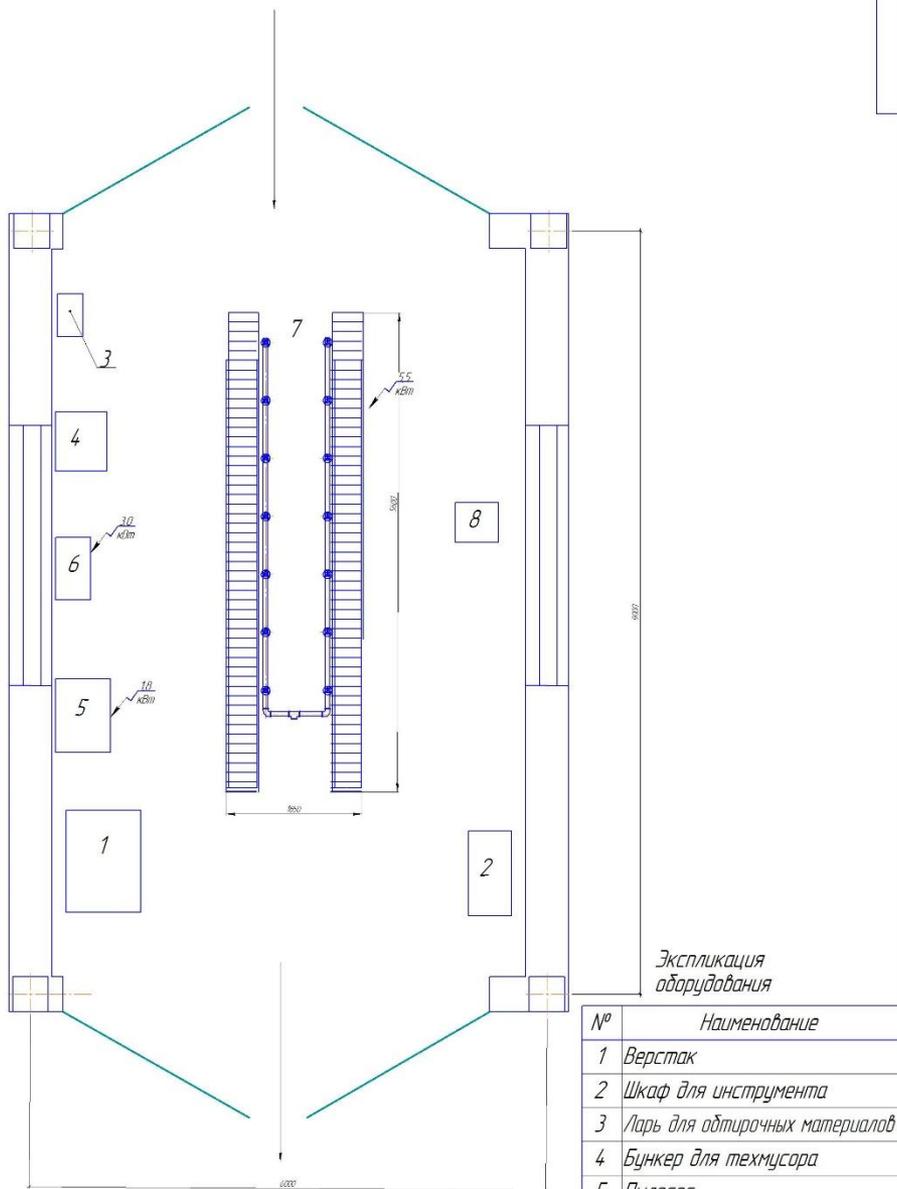
-  Здание существующее
-  Ограждение сборное
-  Стоянка открытая с подогревом

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/типа	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	Дет.	Масштаб	Число листов	
						1:400	1	
Генеральный план							Лист	1
База ООО «Квадрат» г. Челябинск							Лист	1
Копировать							Формат	A3

ПОСТ МОЙКИ

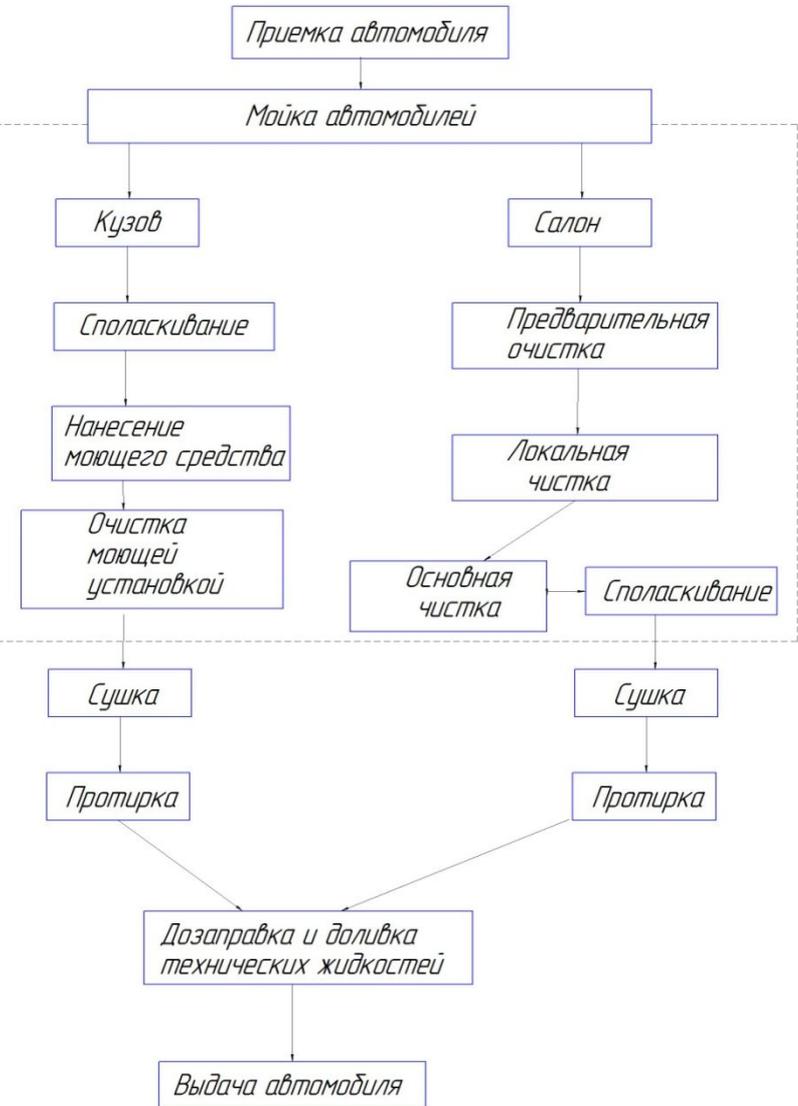


Экспликация оборудования

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

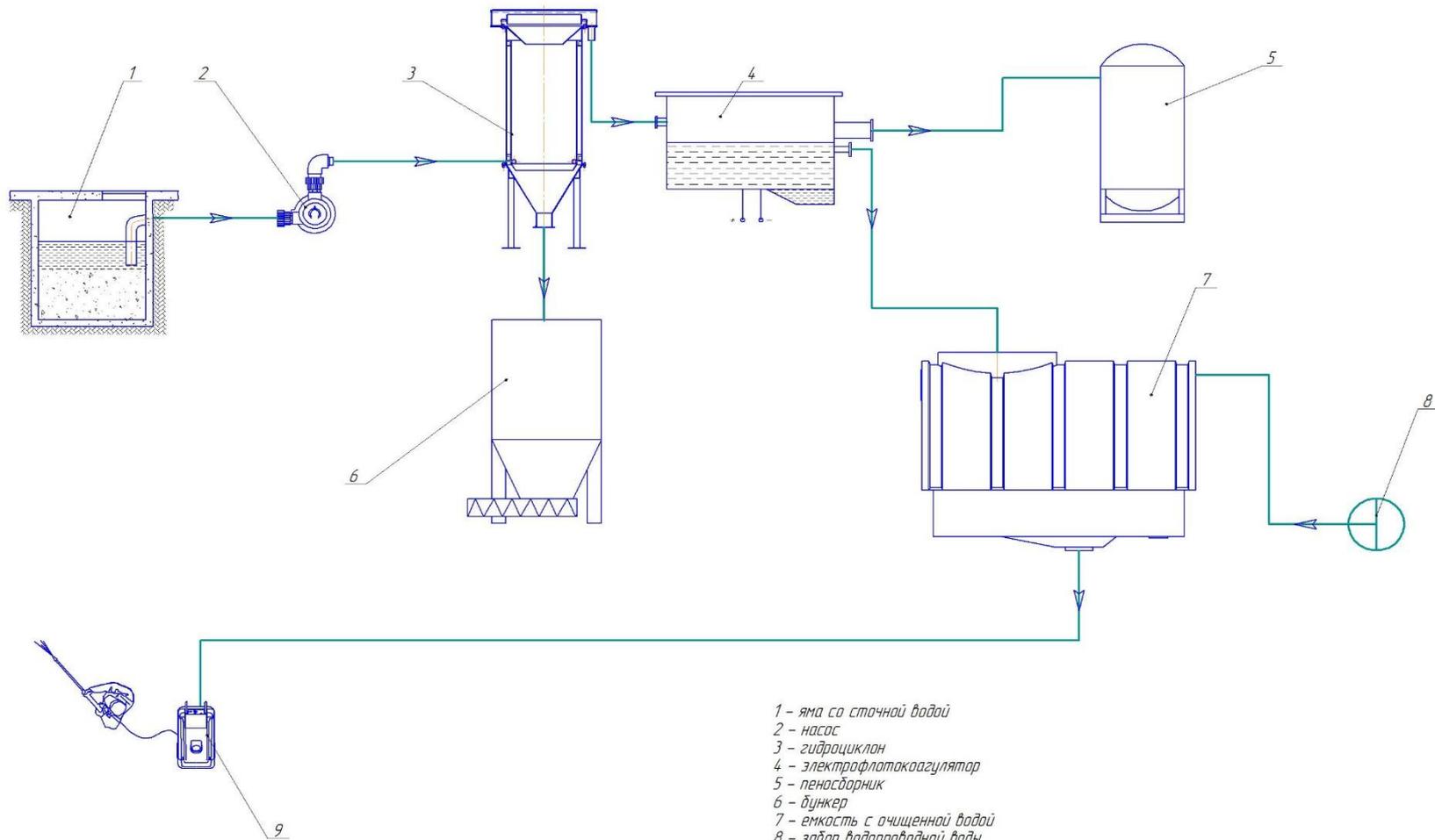
- Потребитель силовой энергии
- Оконный проем
- Ворота распашные
- Дверь
- Колонна ж/в 500 × 500
- Путь движения автомобиля
- Автомобиль



№	Место	Дата	Исполн.
1	1	1.20	
Пост мойки			
Исполн.	Место	Дата	Исполн.
1	1	1.20	

СХЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ ВОДЫ

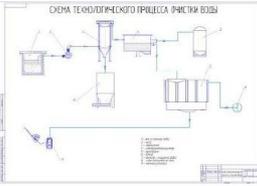
СХЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ ВОДЫ



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

Исполн.	№ докум.	Дата	Лист	Схема технологического процесса очистки воды	Лист	Курс	Классифик.
Проф.					Лист	Курс	Классифик.
Колонт.							
Начальн.							
Дата							

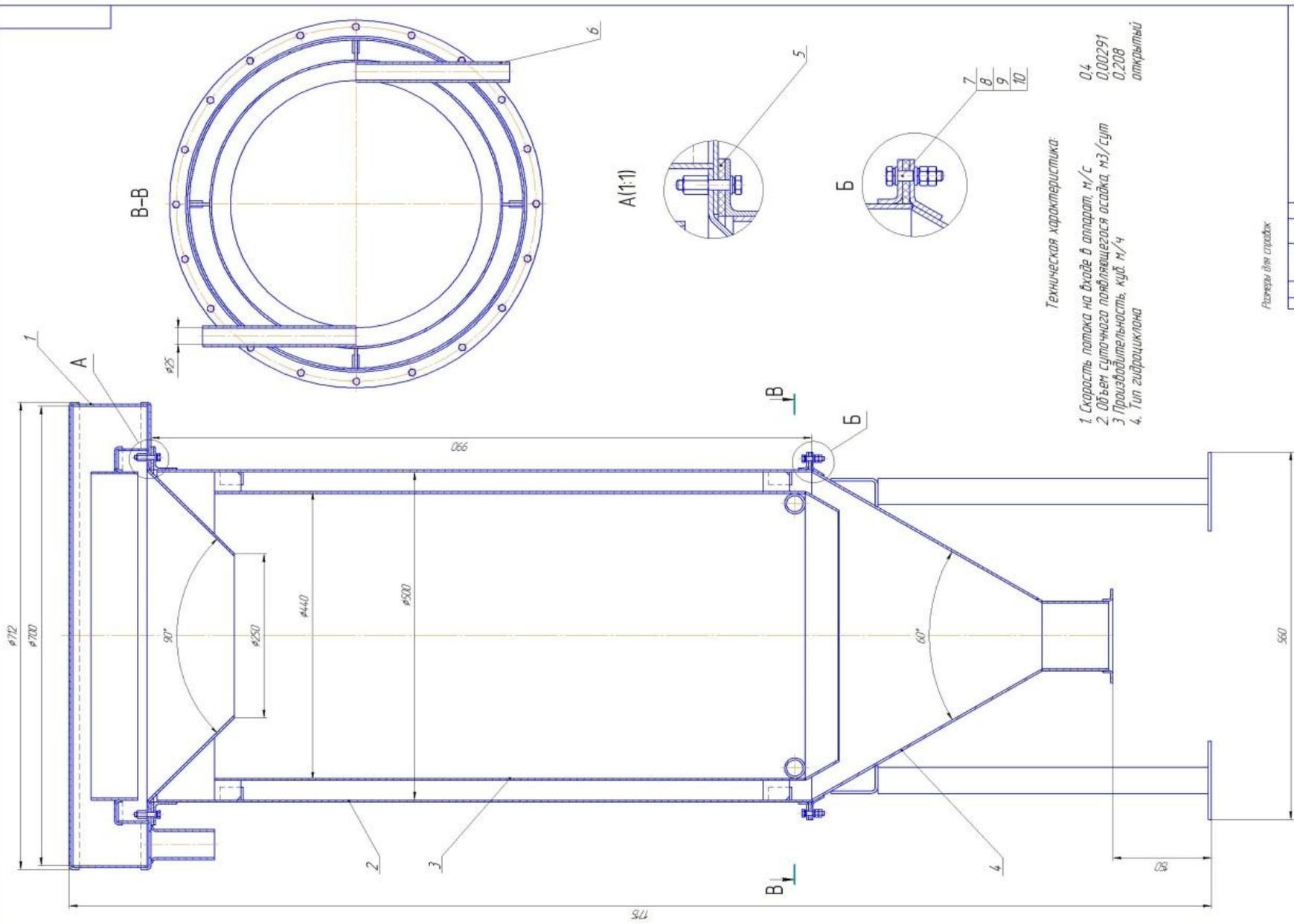
АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ СИСТЕМ

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.Рязань	Лист	1/10	Анализ существующих систем		
Разработ:		Лист	1/10	Имя	Имя	Имя
Утвержд:		Лист	1/10	Имя	Имя	Имя
Расчет:		Лист	1/10	Имя	Имя	Имя
Смет:		Лист	1/10	Имя	Имя	Имя

Контроль: _____ Организация: А1

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

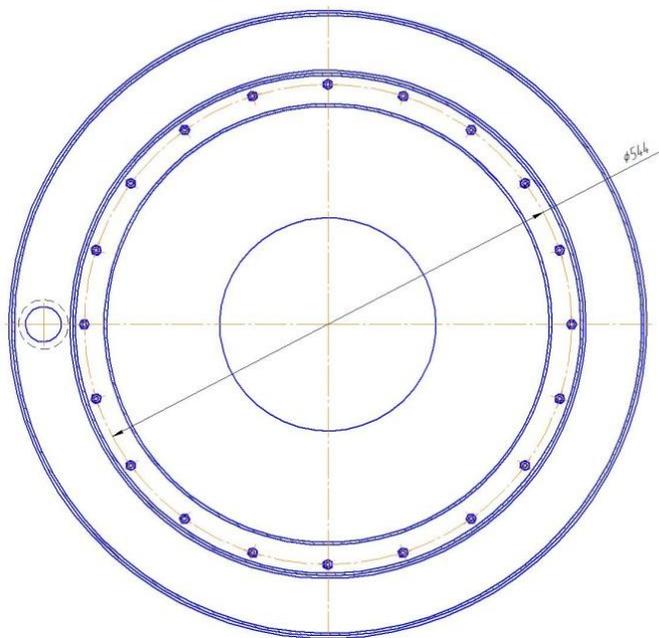
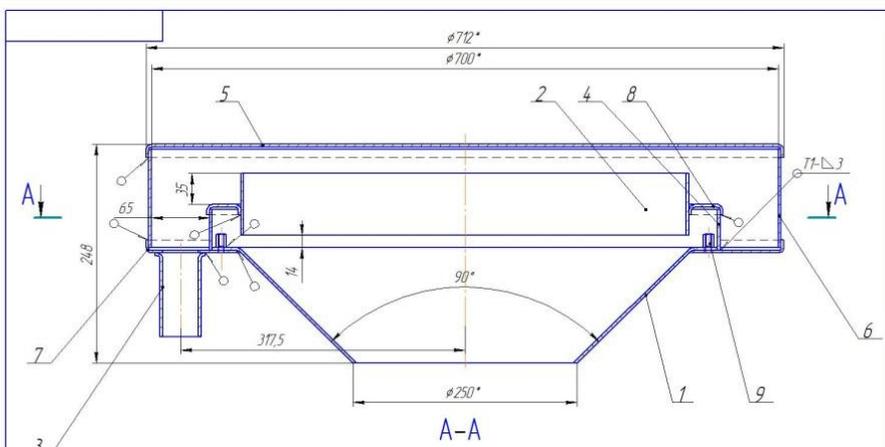
Размеры для справок

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

Испол.	№	Испол.	№
0,4	0,00291	0,208	открытый

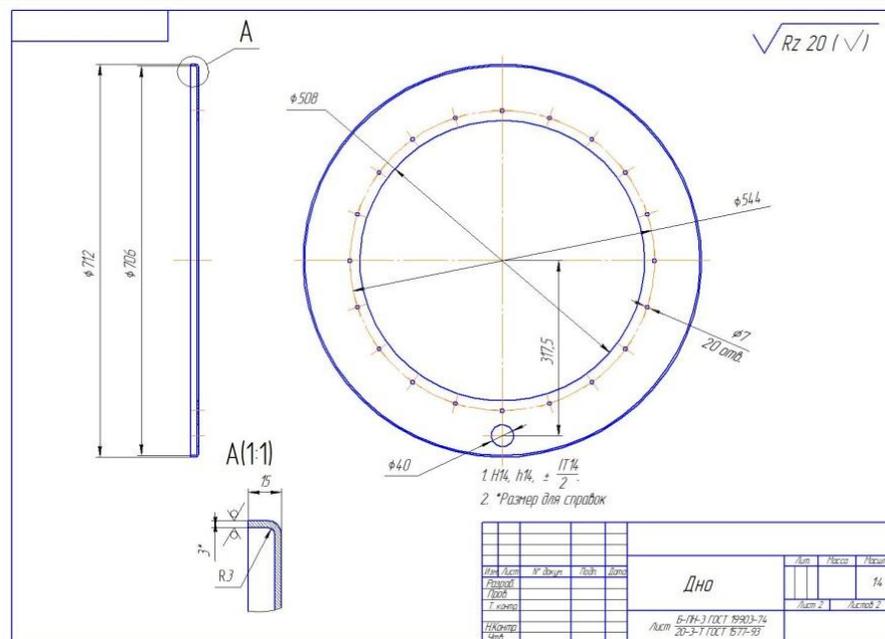
Гидроциклон 2-й ступени
открытого типа
Стандартный чертеж

СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. ДЕТАЛИРОВКА



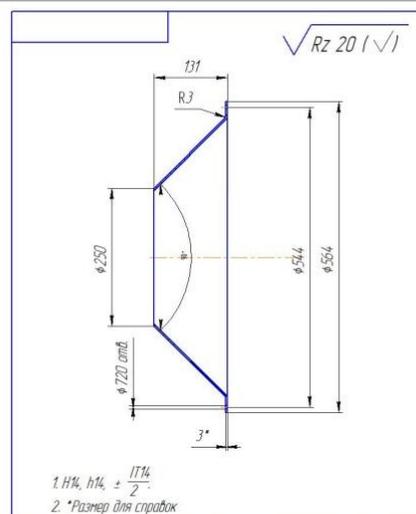
- 1 *Размеры для справок
- 2 НН, $h14, \pm \frac{IT14}{2}$
3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80-НН- $\nabla 3$

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



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДНО	Лист	Листов	14
Разработ.	Провер.	Т. номер	Н. номер	З. номер		Лист 2	Листов 2	

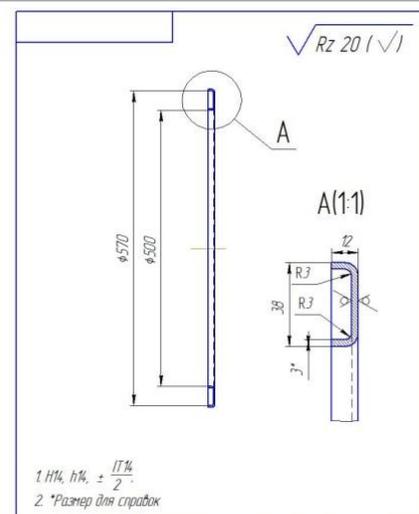
6-И-3 ГОСТ 1903-74
Лист 20-3-1 ГОСТ 877-83



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

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

6-И-3 ГОСТ 1903-74
Лист 20-3-1 ГОСТ 877-83



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Ребра	Лист	Листов	14
Разработ.	Провер.	Т. номер	Н. номер	З. номер		Лист 2	Листов 2	

6-И-3 ГОСТ 1903-74
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!!!