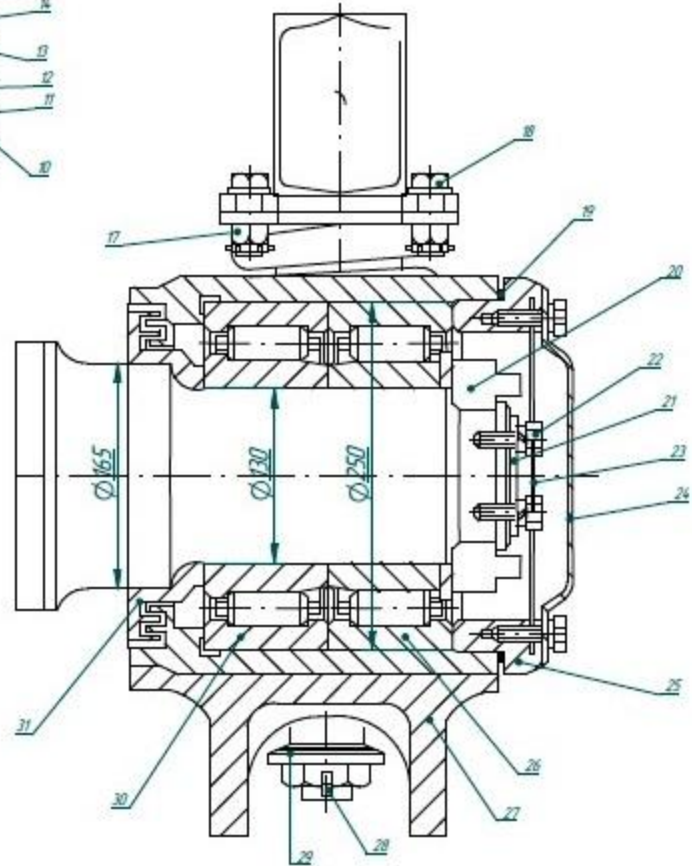
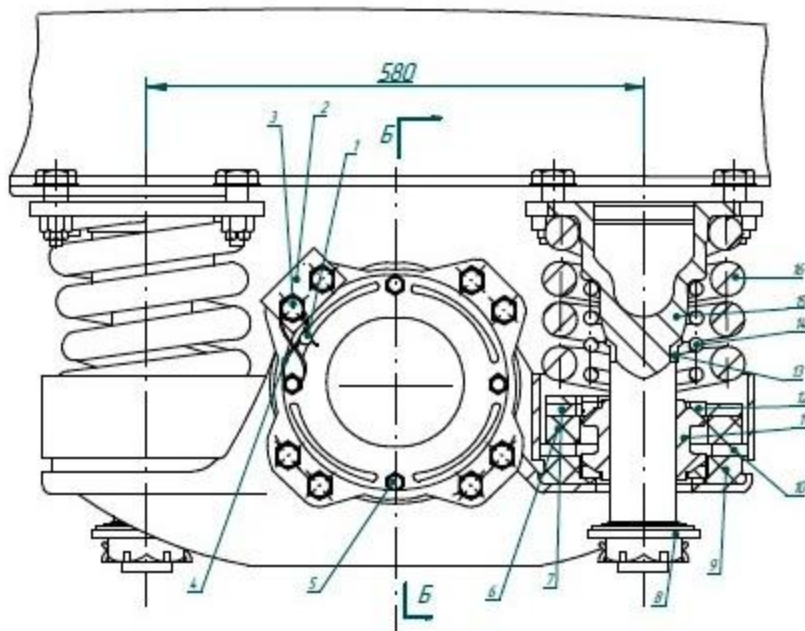


ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

1 лист. Сборочный чертеж ремонтируемого узла вагона

На листе или отдельно на
формате А4 – обязательно
спецификация

Вид А
Крышка условно снята



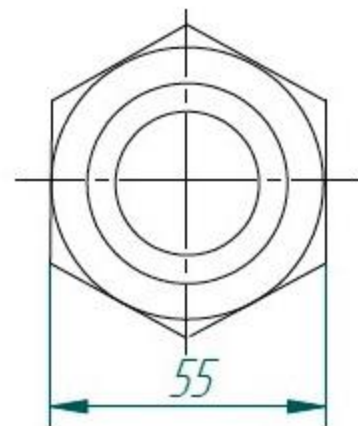
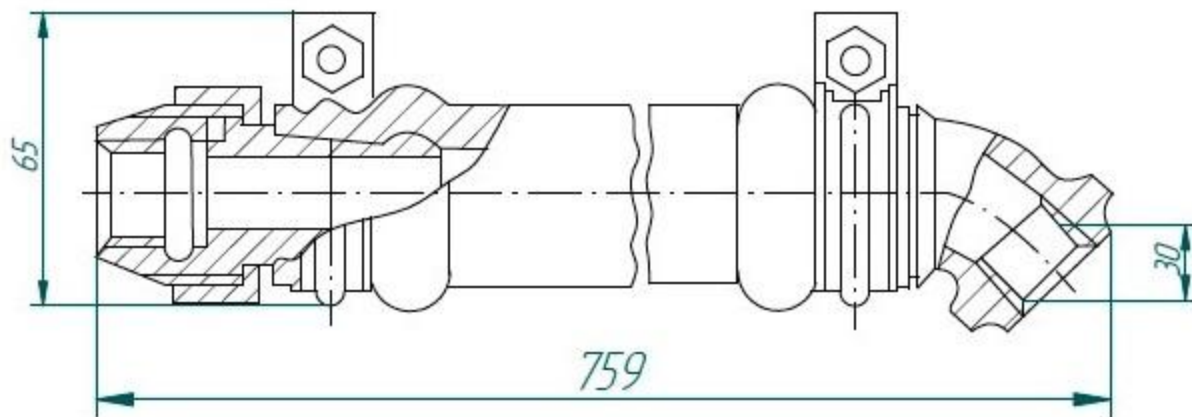
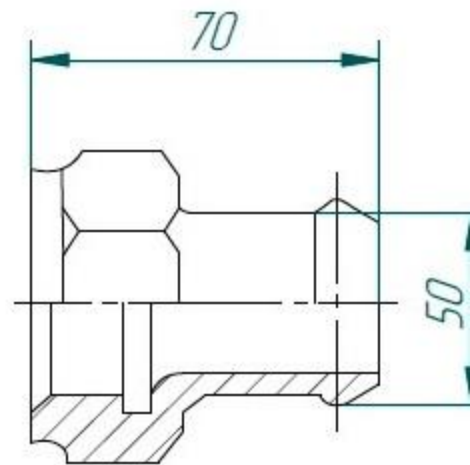
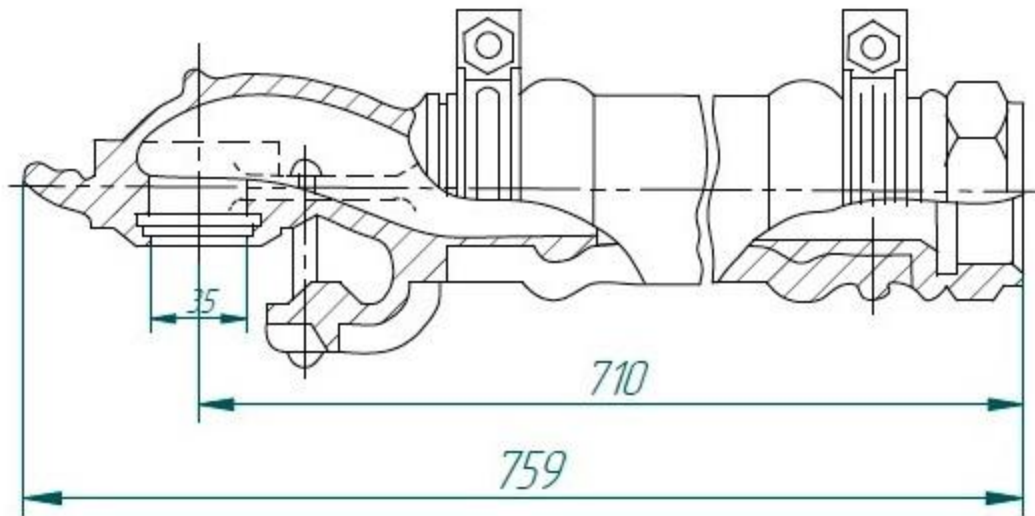
1. Монтаж буксы и маркировки бирки производятся согласно Техническим указаниям по эксплуатации и ремонту вагонных букс с роликовыми подшипниками.
2. Перед постановкой гайки шпінтона, производится покрытие резьбой части шпінтона консистентной смазкой УС ГОСТ 1033-51.

3. Затяжку гаек шпінтонов производить до полного прогиба тарельчатой пружины, в случае несоблюдения шлицев гайки с отверстием под шпінтн допускается ослабление гайки до $1/6$ оборота.

4. Допускается регулировку зазора h между ушком корпуса буксы и нижним листом продольной балки производить путем подбора группы буксовых пружин. Зазор h должен быть не менее 56 мм. под тарой.

№	Обозначение	Наименование
		Деталировка
		Сборочный чертеж
		Детальные единицы
1	23.02.06.08.21.74	Гайка
2	23.02.06.08.21.74	Бирка
3	23.02.06.08.21.74	Болт М20х50
4	23.02.06.08.21.74	Пружина 1-250
5	23.02.06.08.21.74	Болт М20х25
6	23.02.06.08.21.74	Амортизатор
7	23.02.06.08.21.74	Прокладка
8	23.02.06.08.21.74	Гайка шпінтона
9	23.02.06.08.21.74	Кольцо резиновое
10	23.02.06.08.21.74	Кольцо упорное
11	23.02.06.08.21.74	Суппорт
12	23.02.06.08.21.74	Кольцо
13	23.02.06.08.21.74	Втулка
14	23.02.06.08.21.74	Пружина
15	23.02.06.08.21.74	Шпінтон
16	23.02.06.08.21.74	Пружина
17	23.02.06.08.21.74	Гайка М24
18	23.02.06.08.21.74	Болт
19	23.02.06.08.21.74	Кольцо упорное
20	23.02.06.08.21.74	Гайка
21	23.02.06.08.21.74	Пружина старая
22	23.02.06.08.21.74	Болт М20х25
23	23.02.06.08.21.74	Пружина 1-220
24	23.02.06.08.21.74	Кольцо стальной
25	23.02.06.08.21.74	Кольцо упорное
26	23.02.06.08.21.74	Кольцо упорное
27	23.02.06.08.21.74	Корпус буксы
28	23.02.06.08.21.74	Шпінтон 20х50
29	23.02.06.08.21.74	Пружина тарельчатая
30	23.02.06.08.21.74	Зайчик подшипник
31	23.02.06.08.21.74	Кольцо лабиринтное

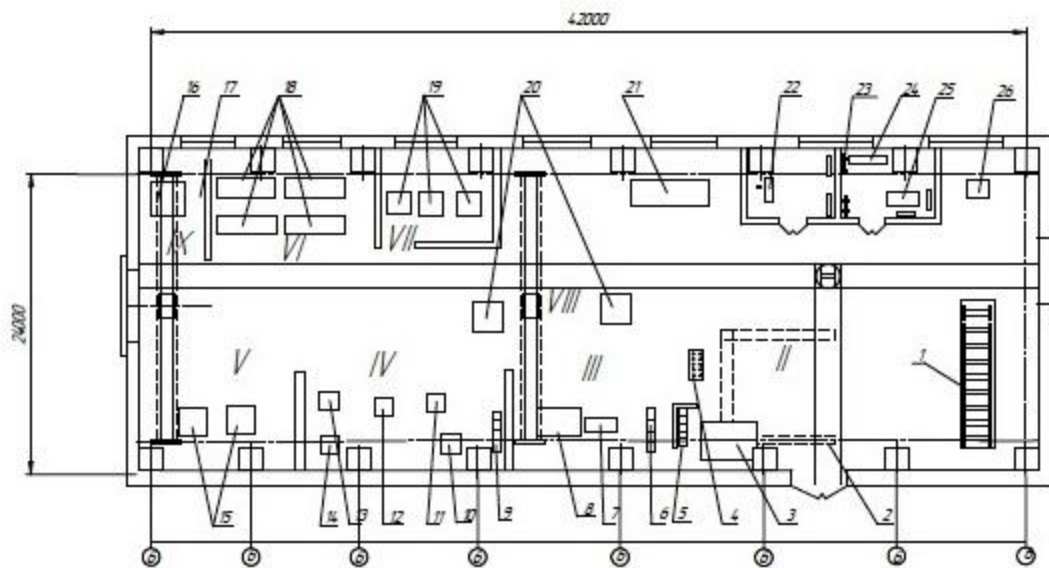
№	Изм.	Исполн.	Провер.	Дата	Содержание
					Изменения вносятся в проект в соответствии с требованиями заказчика.
					Курсивом выделены изменения.



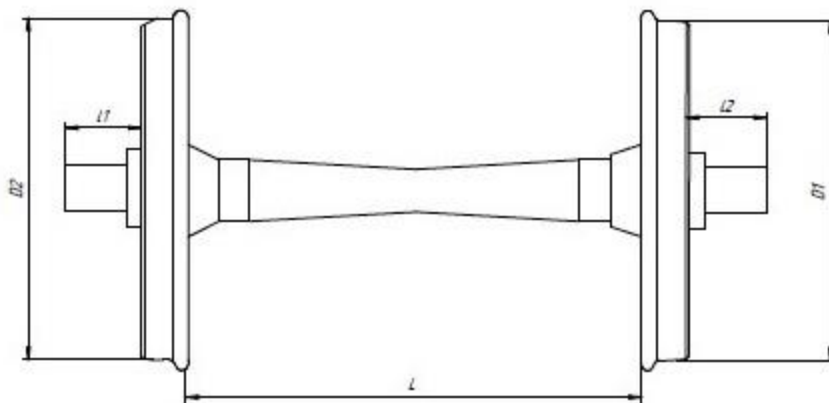
№	Изм.	№	Изм.	№	Изм.	№	Изм.
1		2		3		4	
190304.03/1707.03/17.01.01.01.17							
Образовательный центр профессионального образования «Специализированный техникум»							
Специальность: «Механик»							
Дата: _____							

2 лист. План участка

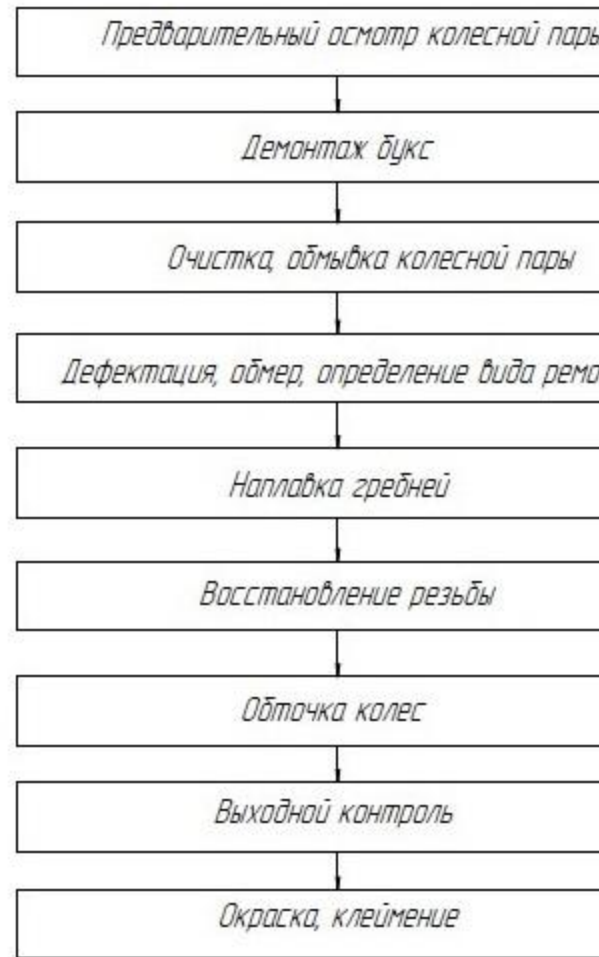
На этом же листе - структурная
схема технологического
процесса, обязательно
спецификация



- I - подача КП из тележного участка
- II - позиция очистки и обмывки КП
- III - позиция замера КП
- IV - позиция дефектоскопирования КП
- V - позиция диагностики буксового узла
- VI - позиция обточки КП
- VII - позиция для восстановления наплавкой и обработка шеек оси КП
- VIII - позиция для восстановления гребней КП
- IX - позиция окраски КП



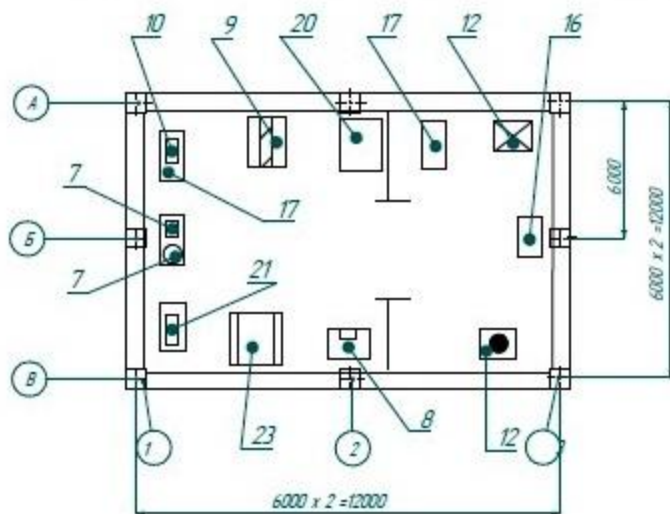
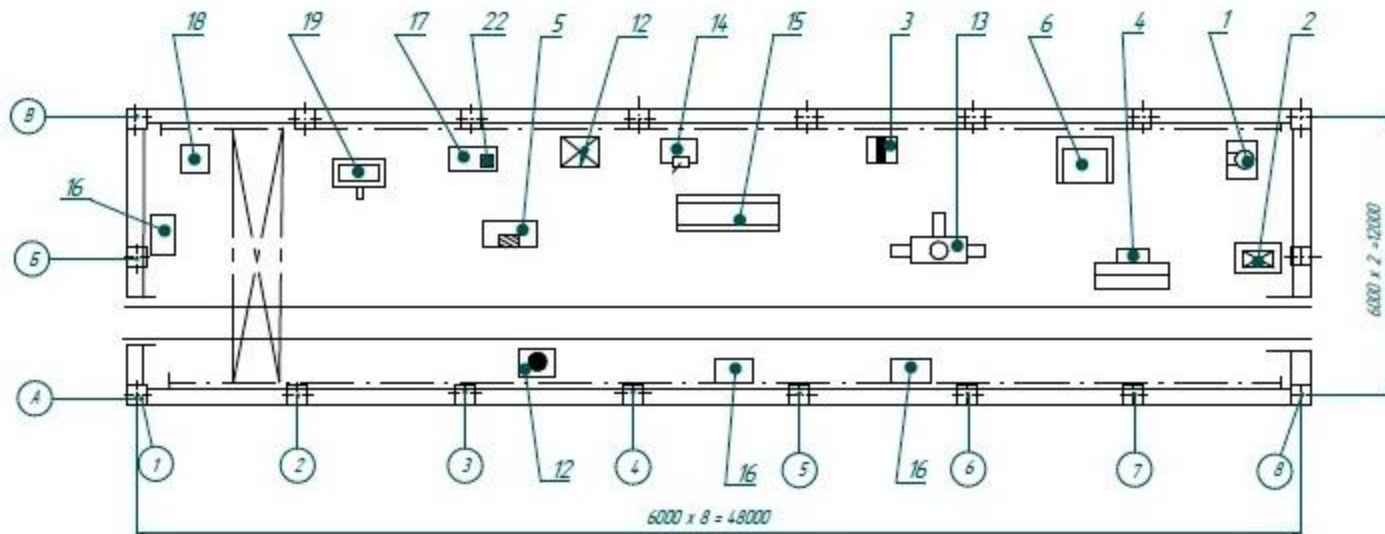
Структурная схема технологического процесса ремонта колесных пар без смены элементов



Планировка участка по ремонту роликовых подшипников

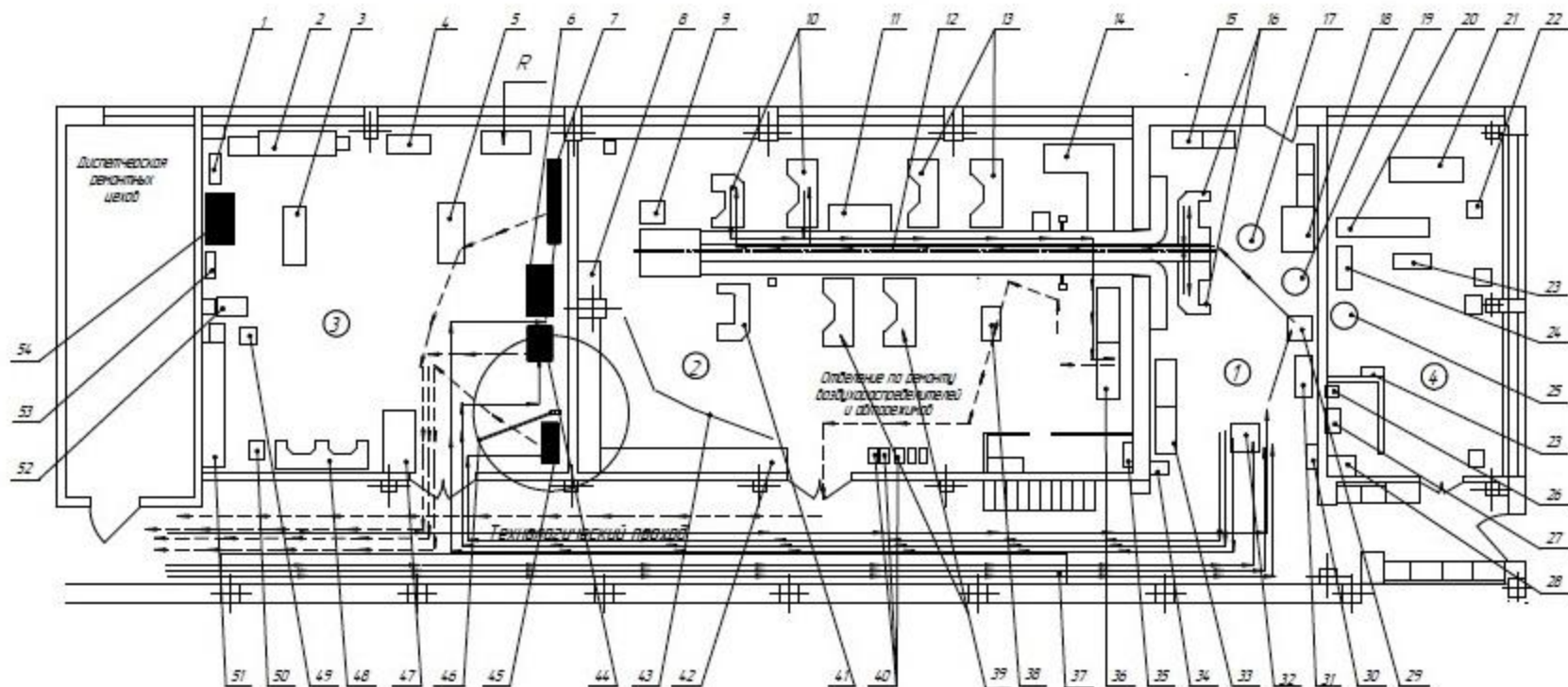
Отделение монтажа

Отделение демонтажа



Отделение ремонта и комплектовки

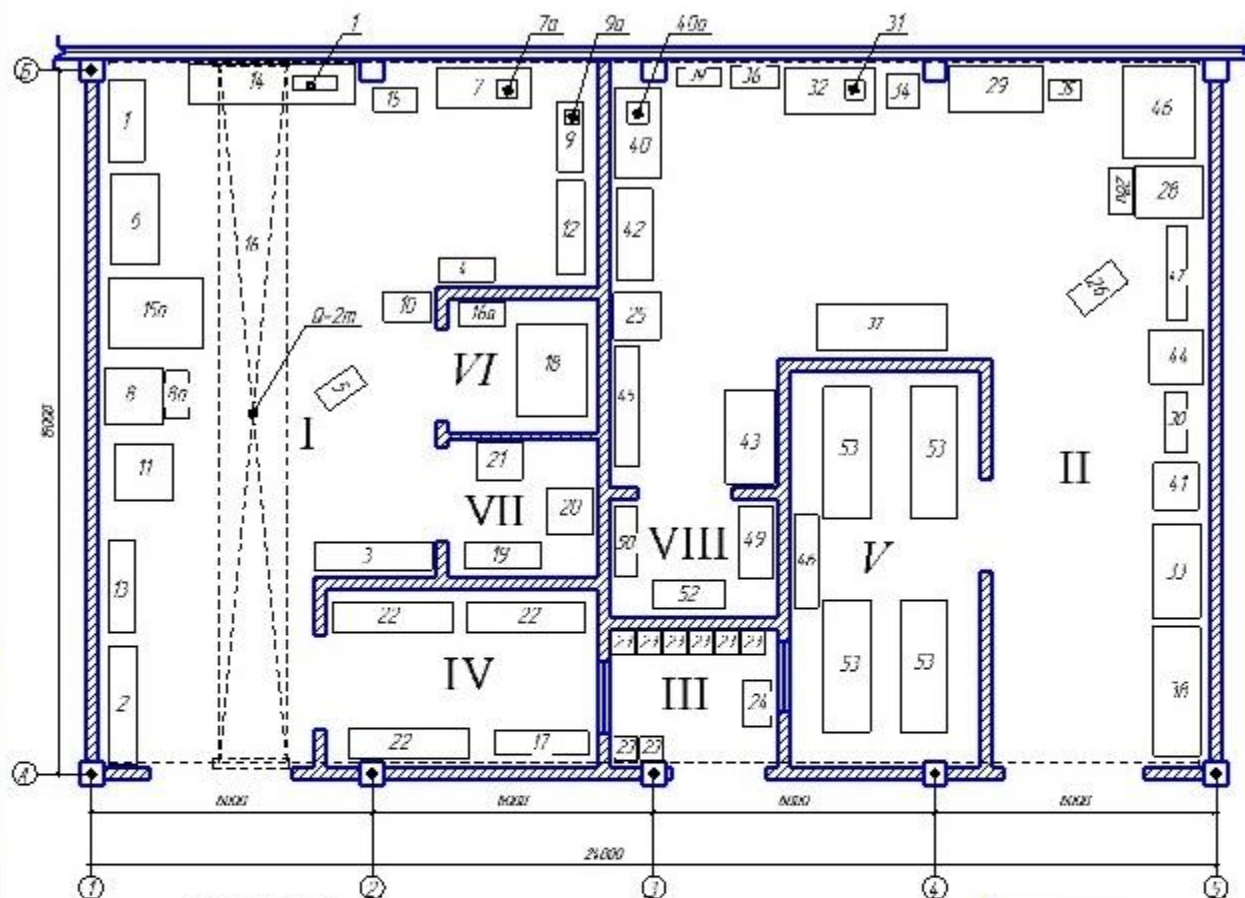
№	Обозначение	Наименование
		Документация
		Оборудование
1	21.02.06.02.01/4	Лампа света вывеса и лабораторный колес
2	21.02.06.02.01/4	Мачная машина для проверки подшипников
3	21.02.06.02.01/4	Специальный станок для выработки отборки в корпусе брус
4	21.02.06.02.01/4	Мачная машина для кар и детали брус
5	21.02.06.02.01/4	Прибор контроля качества колец подшипника
6	21.02.06.02.01/4	Пресс для выработки подшипников
7	21.02.06.02.01/4	Дифференциал ДД-2
8	21.02.06.02.01/4	Исполнительный ИИ-01
9	21.02.06.02.01/4	Адаптер для шара роликов подшипника
10	21.02.06.02.01/4	Адаптер для шаров роликов подшипника
11	21.02.06.02.01/4	Прибор для контроля сферичности колец 4.1
12	21.02.06.02.01/4	Канц. бумага
13	21.02.06.02.01/4	Подъемник
14	21.02.06.02.01/4	Линейка для демонтажа роликов брус
15	21.02.06.02.01/4	Верстак
16	21.02.06.02.01/4	Микрографикатор жст
17	21.02.06.02.01/4	Стол
18	21.02.06.02.01/4	Стол
19	21.02.06.02.01/4	Трансформатор сварки
20	21.02.06.02.01/4	Таймер
21	21.02.06.02.01/4	Линейка для доставки шариков качения наружные колец РТЖ-252В
22	21.02.06.02.01/4	Прибор для сортировки шариков качения 4.16
23	21.02.06.02.01/4	Шаблон для проверки стальных колец
24	21.02.06.02.01/4	Приспособление для замера ширины стальных подшипников качения



Условные обозначения:

- ▲ — электрокара;
- > — транспортировка агрегатов в ремонт;
- - -> — транспортировка агрегатов из ремонта;
- > — транспортировка рабочих камер в ремонт;
- - -> — транспортировка рабочих камер из ремонта;
- > — транспортировка тормозных цилиндров в ремонт;
- - -> — транспортировка тормозных цилиндров из ремонта;
- > — транспортировка обтекателей в ремонт;
- - -> — транспортировка обтекателей из ремонта.

№ п/п	№ документа	Дата	Вид	Исполнитель
1	190304.03/170304			
190304.03/170304				
Участок ремонта автоматизации оборудования				



Примечание:

- I Кислотное отделение
- II Щелочное отделение
- III Аппаратное отделение
- IV Зарядное помещение кислотных аккумуляторов
- V Зарядное помещение щелочных аккумуляторов
- VI Помещение для приготовления кислотного электролита
- VII Помещение для хранения кислотного электролита
- VIII Помещение для приготовления и хранения щелочного электролита

51 Стол зарядный	4
52 Верстак для приготовления сульф. кислоты	1
51 Поддон для заливки аккумуляторов с электролитом	1
50 Демонстратор соответствий	1
49 Бок для аккумуляторов	1
48 Установка для приготовления электролита	1
47 Подставка для сушки изделий	1
46 Установка для нейтрализации электролита	1
45 Стенка для защиты персонала при разливе кислоты	1
44 Мешочка кислоты	1
47 Сварочный аппарат	1
42 Верстак для сборки аккумуляторов	1
41 Приспособление для сборки разъемных частей	1
40 Установка для просеивания кислоты	1
40 Верстак для ремонта платины с протексом	1
Итого	62

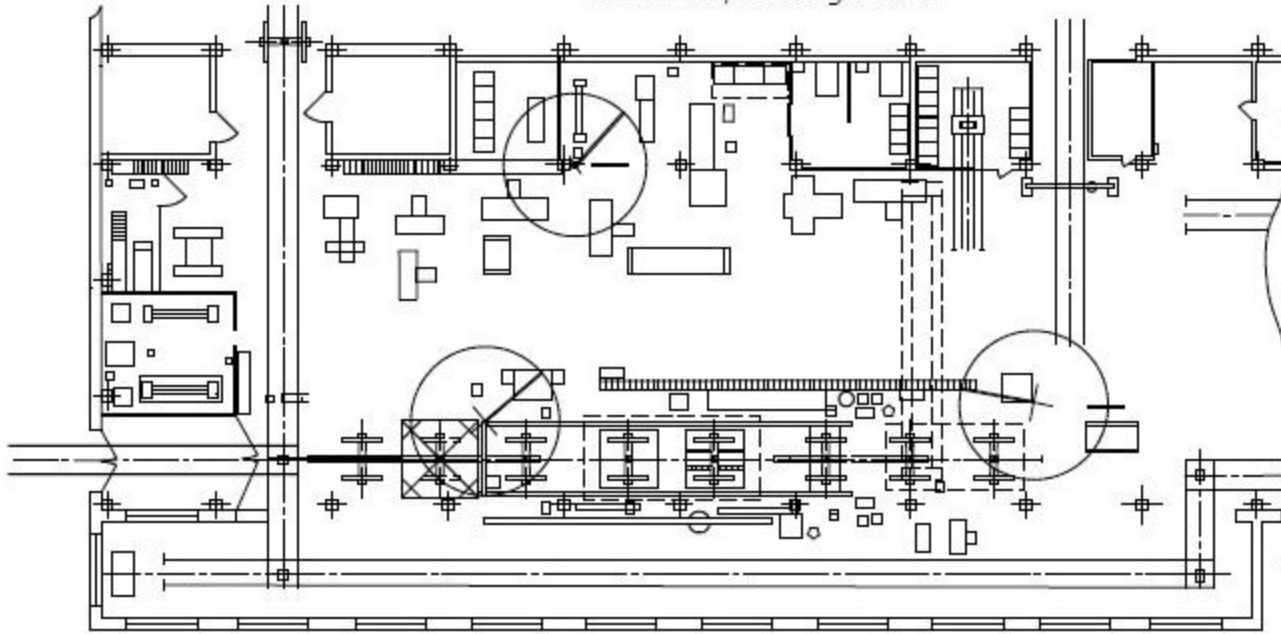
39 Столешка для сушки изделий	1
38 Столешка для аккумуляторов ищидлящих детали	1
37 Столешка для аккумуляторных агрегатов	1
36 Столешка для сушки изделий	1
35 Установка для сушки изделий	1
34 Верстак для сборки аккумуляторов	1
33 Верстак для сборки изделий чистых с разъемной частью	1
32 Установка для приготовления электролита	1
31 Установка для приготовления электролита	1
30 Установка для приготовления электролита	1
29 Верстак для сборки аккумуляторов	1
28 Верстак для сборки аккумуляторов	1
28 Установка для приготовления электролита	1
27 Установка для приготовления электролита	1
27 Установка для приготовления электролита	1
26 Установка для приготовления электролита	1
25 Установка для приготовления электролита	1
24 Установка для приготовления электролита	1
23 Установка для приготовления электролита	1
22 Установка для приготовления электролита	1
21 Установка для приготовления электролита	1
20 Установка для приготовления электролита	1
19 Установка для приготовления электролита	1
18 Установка для приготовления электролита	1
17 Установка для приготовления электролита	1
16 Установка для приготовления электролита	1
15 Установка для приготовления электролита	1
14 Установка для приготовления электролита	1
13 Установка для приготовления электролита	1
12 Установка для приготовления электролита	1
11 Установка для приготовления электролита	1
10 Установка для приготовления электролита	1
9 Установка для приготовления электролита	1
8 Установка для приготовления электролита	1
7 Установка для приготовления электролита	1
6 Установка для приготовления электролита	1
5 Установка для приготовления электролита	1
4 Установка для приготовления электролита	1
3 Установка для приготовления электролита	1
2 Установка для приготовления электролита	1
1 Установка для приготовления электролита	1
Итого	62

190304.03/1707.03.06.ГЧ

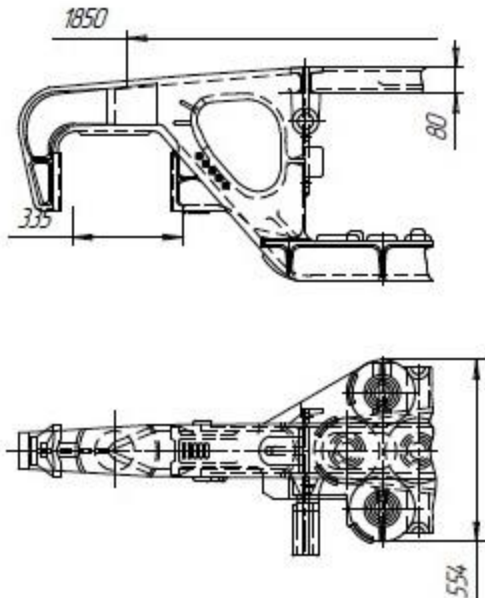
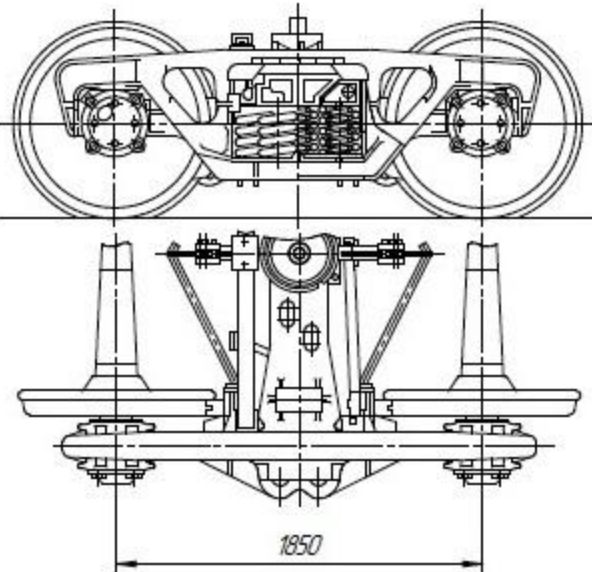
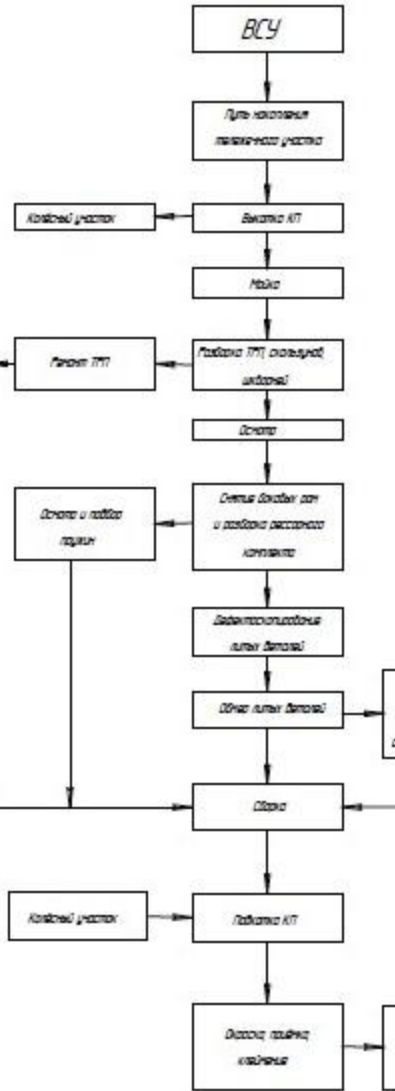
АККУМУЛЯТОРНЫЙ ЦЕХ

Итого: 62

Вагонсборочный участок

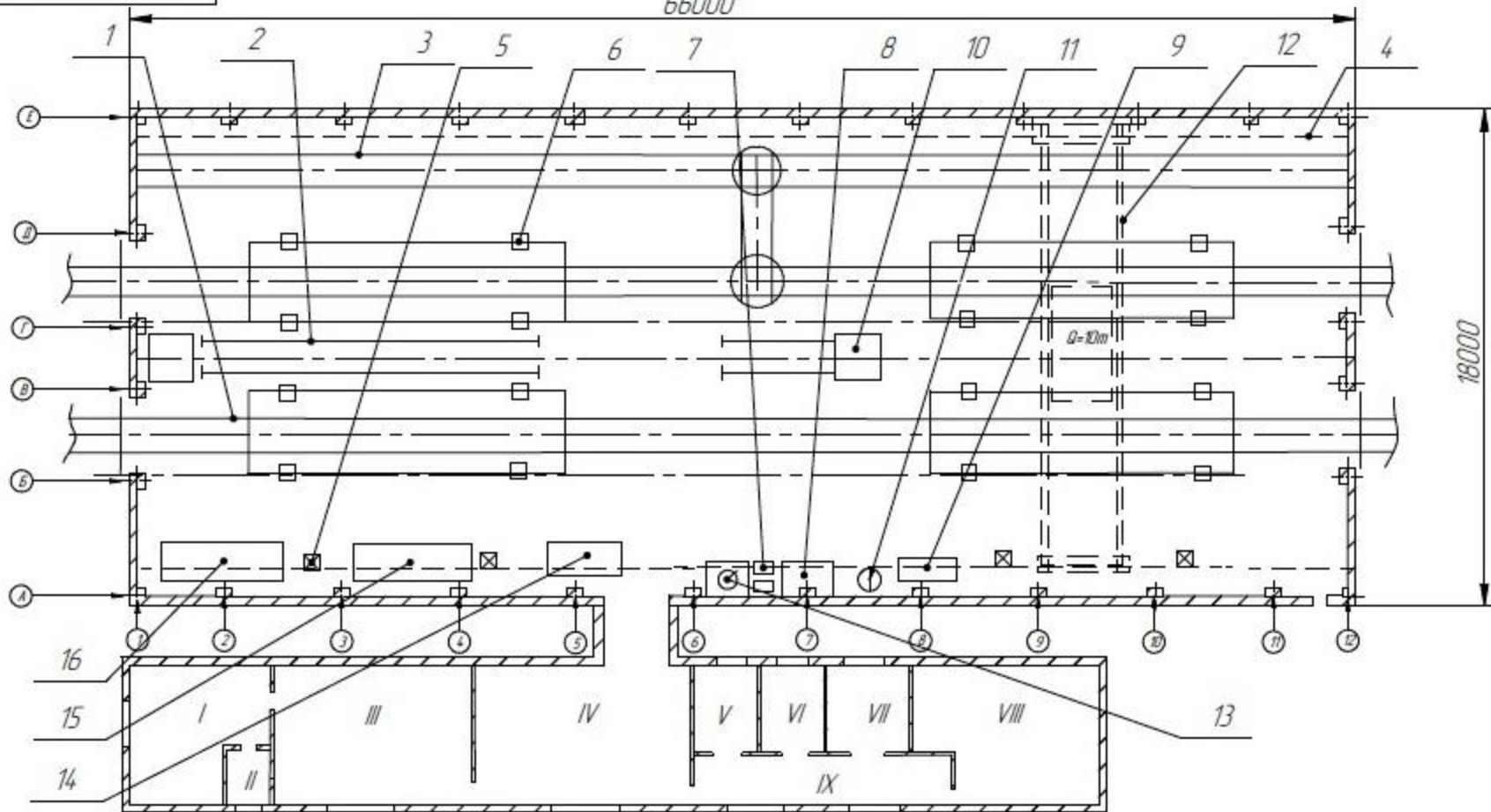


Колесно-роликовый участок



Иван. Аста	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ	Ботумов А		
Проект	Трубинов АИ		
Технолог	Трубинов АИ		
Начальник	Трубинов АИ		
Синд	Масленков ИТ		

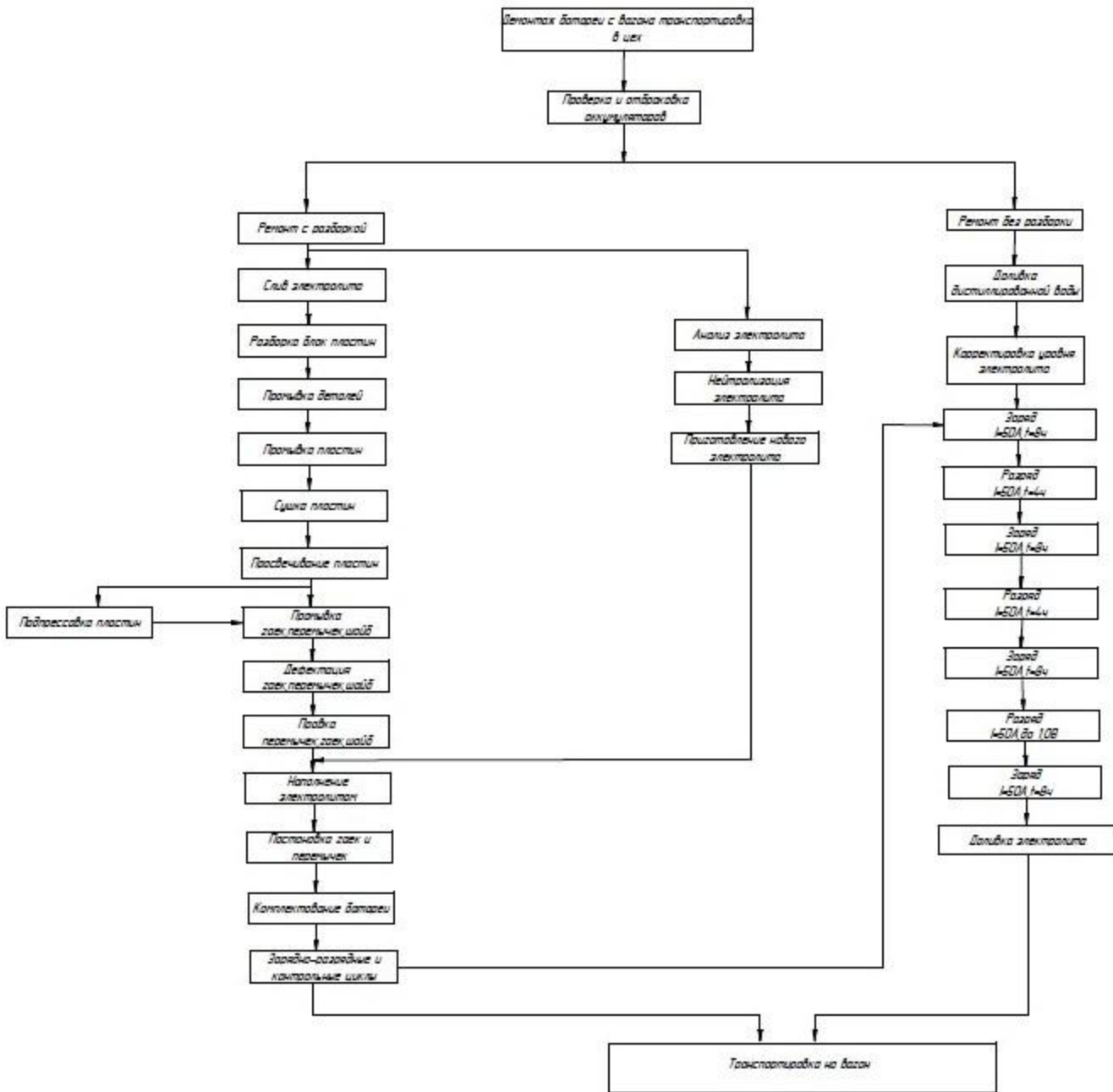
66000



Позиция	Наименование
I	Склад
II	Помещение кладовщика
III	Столярное отделение
IV	Ангар
V	Комната мастера
VI	Комната технолога
VII	Душевая
VIII	Столовая
IX	Коридор

Позиция	Наименование
1	Путь
2	Путь для хранения колесных пар
3	Путь для хранения тележек
4	Рельс мостового крана
5	Сварочные аппараты
6	Электропанкрат
7	Поворотный ящик для хранения мелких запасных частей
8	Стеллаж для инструментов
9	Стеллаж для хранения колодок
10	Тележка для снятия поглощающих аппаратов
11	Бочка для хранения смазки
12	Мостовой кран
13	Консольный кран
14	Слесарный стол
15	Стеллаж для хранения деталей тормозного оборудования
16	Проверочный стенд для авторегуляторов

				170304.03 / 17070304.03
№ п/п	№ докум.	Дата	Вид	Описание работы проекта
1	170304.03		ЭП	
2	17070304.03		ЭП	Описание работы проекта
3	17070304.03		ЭП	
4	17070304.03		ЭП	Описание работы проекта
5	17070304.03		ЭП	
6	17070304.03		ЭП	Описание работы проекта
7	17070304.03		ЭП	
8	17070304.03		ЭП	Описание работы проекта
9	17070304.03		ЭП	
10	17070304.03		ЭП	Описание работы проекта
11	17070304.03		ЭП	
12	17070304.03		ЭП	Описание работы проекта
13	17070304.03		ЭП	
14	17070304.03		ЭП	Описание работы проекта
15	17070304.03		ЭП	
16	17070304.03		ЭП	Описание работы проекта
17	17070304.03		ЭП	

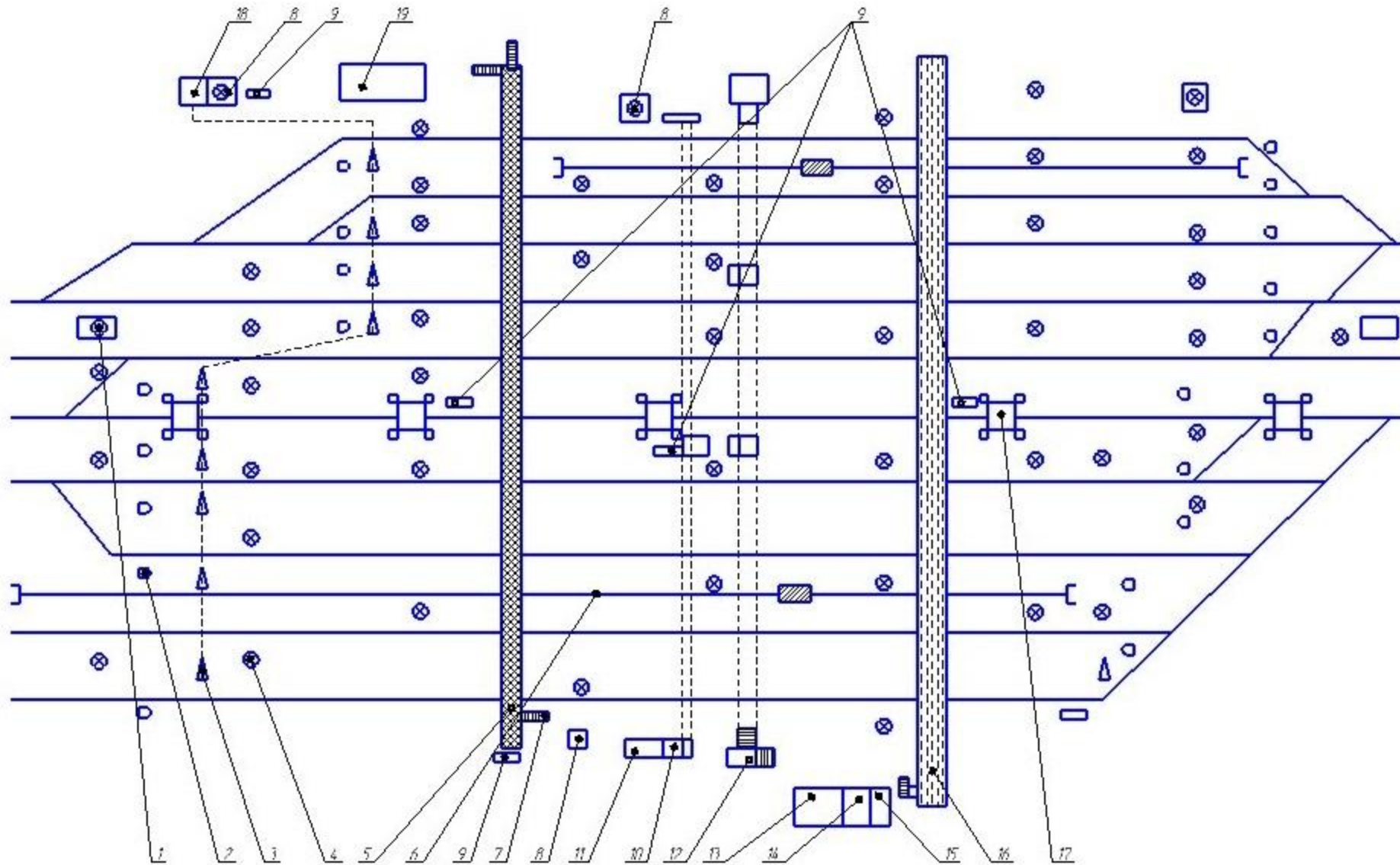


19304.03/17

19304.03/17

19304.03/17

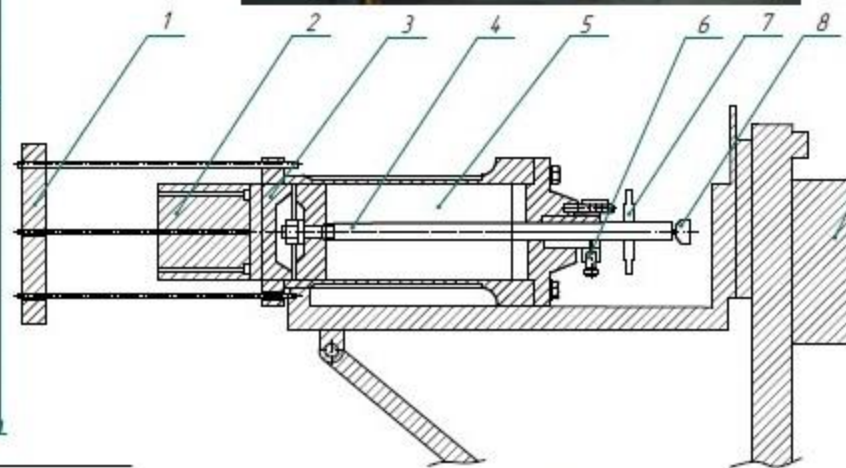
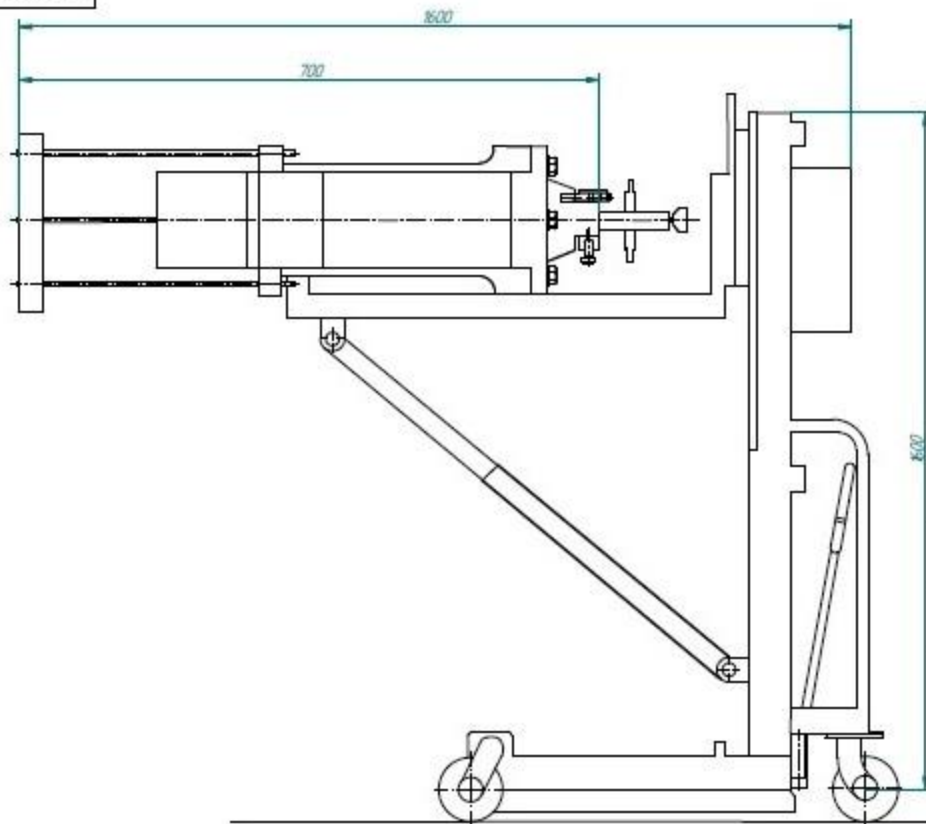
19304.03/17				
Область работ: отбраковка аккумуляторов, проверка пластин, заряд-разрядные циклы				
№ п/п	№ документа	Исполнитель	Дата	Содержание
1				
2				
3				
4				
5				



190304/1707.ПД.20.В0			
Схема парка			
отрабления ПТО			
Группа			

**3 Лист – Графический
материал по
совершенствованию
техпроцесса (механизация):**

**сборочный чертеж, схемы
структурные, кинематические или
электрические, фотографии
внедряемого оборудования (к
пункту 2. 4 пояснительной записки)**



Технические характеристики стенда

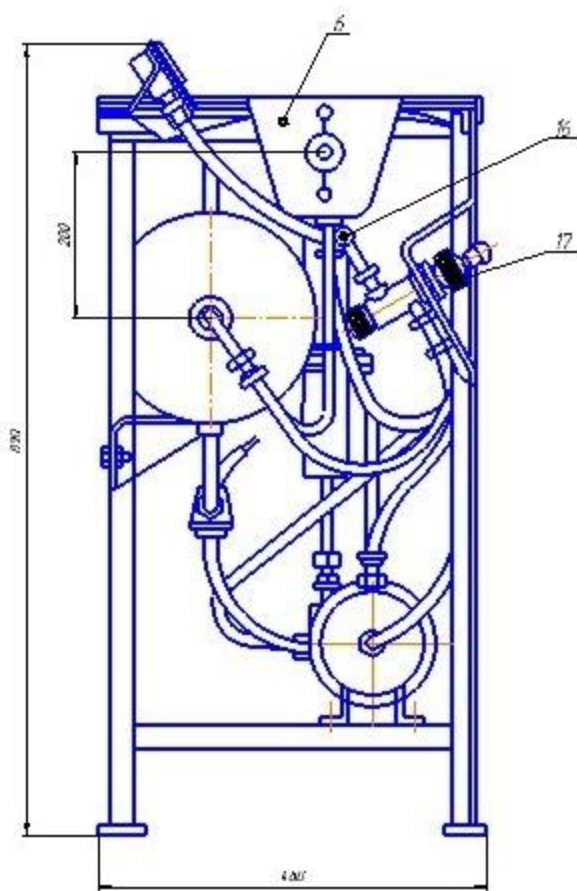
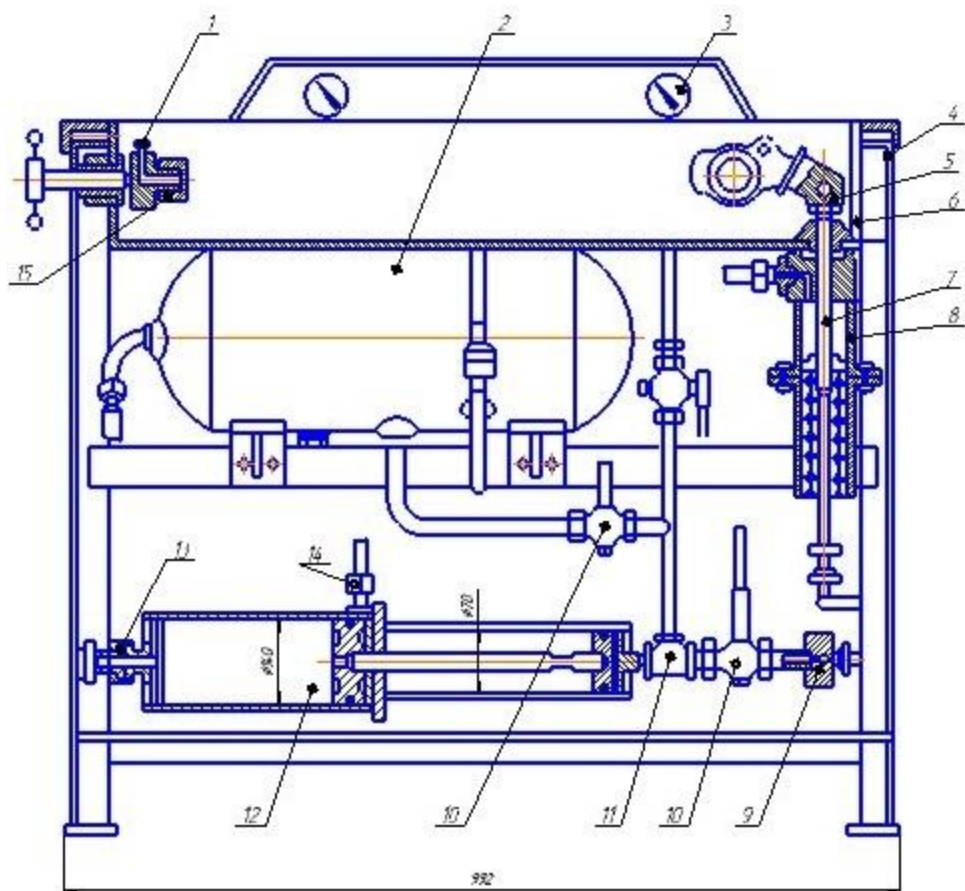
Наименование параметра	Характеристика	Наименование параметра	Характеристика
Количество гидроцилиндров, шт.	1	Режим 4 (Обратный ход)	3,0
Тип	ГЦ1382.125.63	Скорость выдвигения штоков, мм/сек	2..4
Ход, мм	270	Габаритные размеры, мм	1600x700x1100
Суммарная площадь поршней, см ²	245	Масса, кг	550
Режим 1 (общий, распрессовка)	65..0	Высота положения колесной пары, мм	510..580
Режим 2 (Запрессовка, диаметр 130)	28..30	Мощность электродвигателя, кВт	3
Режим 3 (Запрессовка, диаметр 150)	35..40	Климатическое исполнение	УХЛ4

№	п	Обозначение	Материал
			Дюралевый
		ПР020.03/1707.03 П0.74.16	Алюминевый
			Латунь
4	1	ПР020.03/1707.03 П0.74.16	Синтетический
4	2	ПР020.03/1707.03 П0.74.16	Вулканит
4	3	ПР020.03/1707.03 П0.74.16	Металлический
4	4	ПР020.03/1707.03 П0.74.16	Титановый
4	5	ПР020.03/1707.03 П0.74.16	Углеродистый
4	6	ПР020.03/1707.03 П0.74.16	Металлический
4	7	ПР020.03/1707.03 П0.74.16	Металлический
4	8	ПР020.03/1707.03 П0.74.16	Синтетический
4	9	ПР020.03/1707.03 П0.74.16	Панель управления
			Стандартный
4		ПР020.03/1707.03 П0.74.16	Силикон
4		ПР020.03/1707.03 П0.74.16	Латунь

190304.03/1707.03

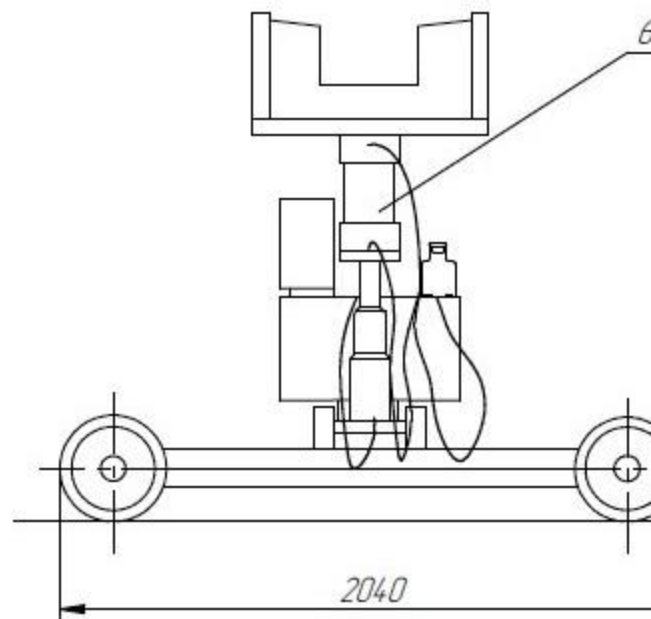
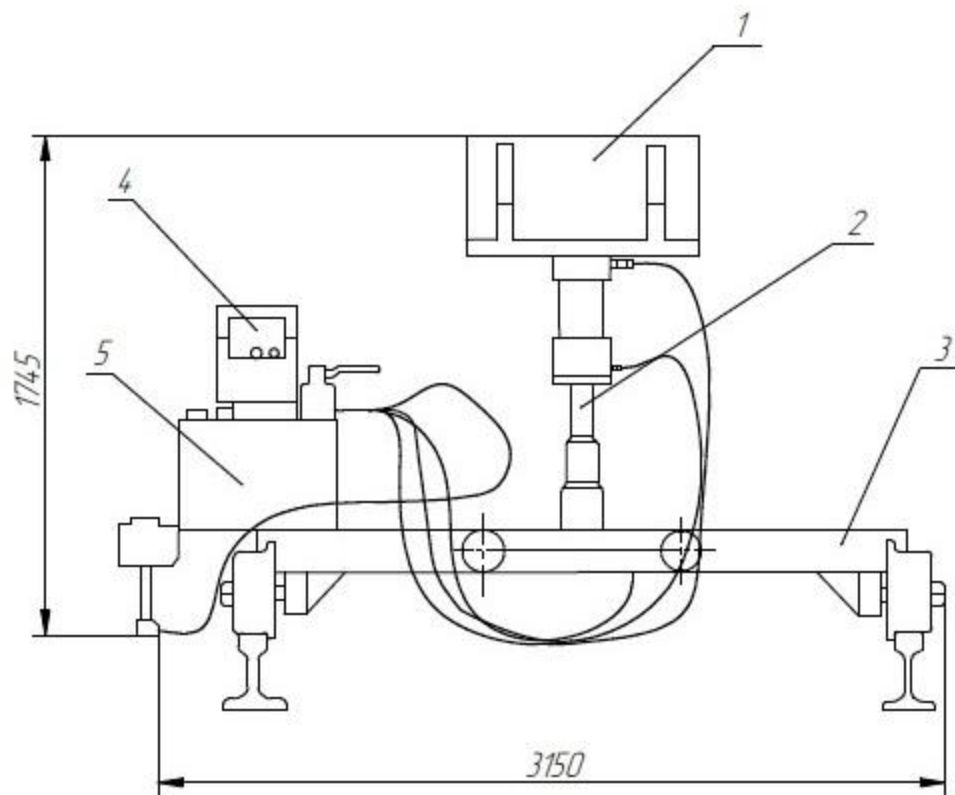
Принимая работу, участник принимает на себя ответственность за качество выполнения работ. В случае возникновения претензий к качеству работ, участник должен обратиться к исполнителю работ.

Спецификация для заказа и доставки



1707.03.01/1707.03.01		Баня для испытания соединений на герметичность	
Исполн.	Провер.	Дата	Лист
Масштаб	1:1	1	1
Материал	Сталь	Группа	4
Спецификация		Время	
Спецификация		Время	

Приспособление для снятия поглощающих аппаратов

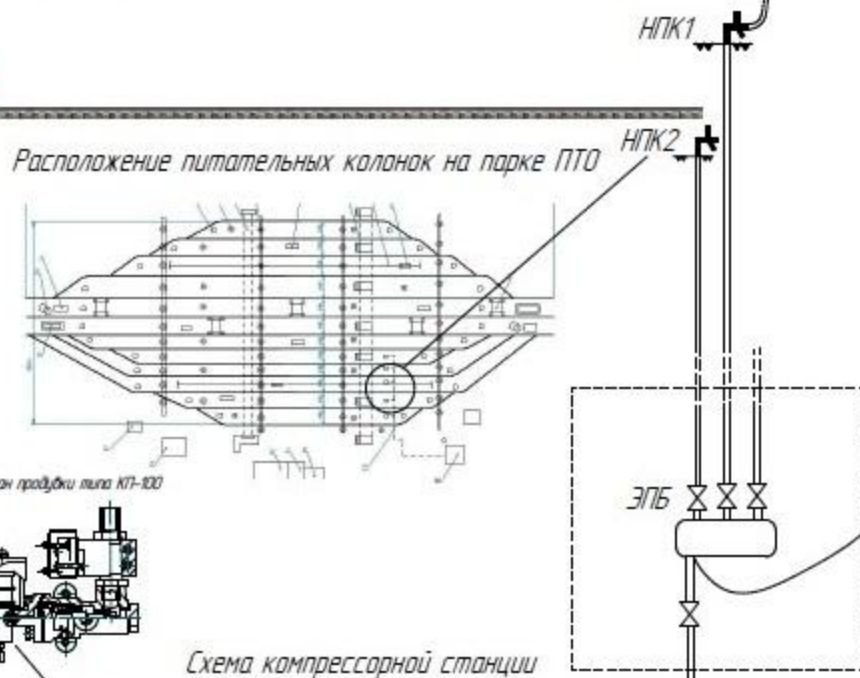


Позиция	Наименование
1	Подъемная площадка
2	Станина
3	Рамы
4	Пульт управления
5	Насосная станция
6	Гидроцилиндр

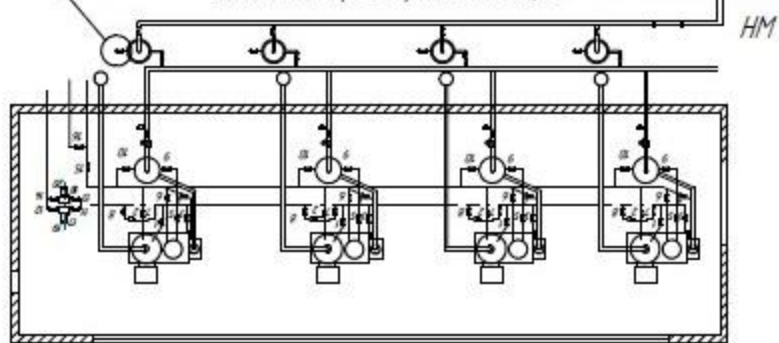
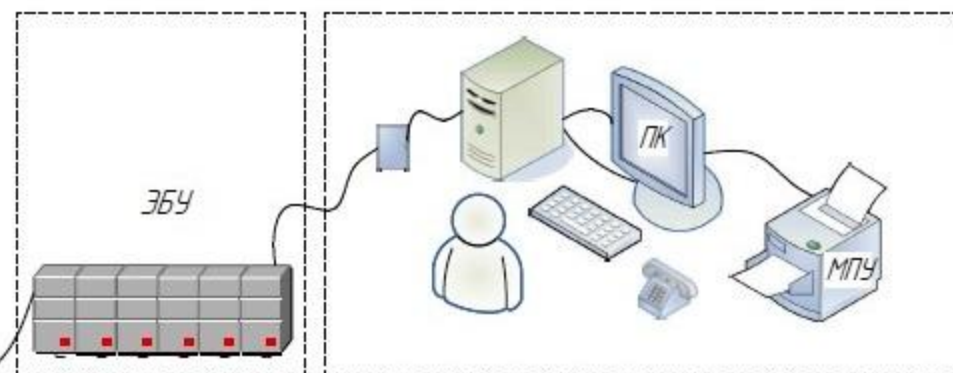
№	Дет.	Изм.	№	Дет.	Изм.	№	Дет.	Изм.
1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	1	2	2	1	2	2	1
3	3	1	3	3	1	3	3	1
4	4	1	4	4	1	4	4	1
5	5	1	5	5	1	5	5	1
6	6	1	6	6	1	6	6	1

Исполнитель: *И.И.И.*
 Проверен: *И.И.И.*
 Утвержден: *И.И.И.*
 Дата: *И.И.И.*

Устройство зарядки и опробования тормозов с регистрацией УЗ0Т-РМ



Рабочее место оператора ПТО

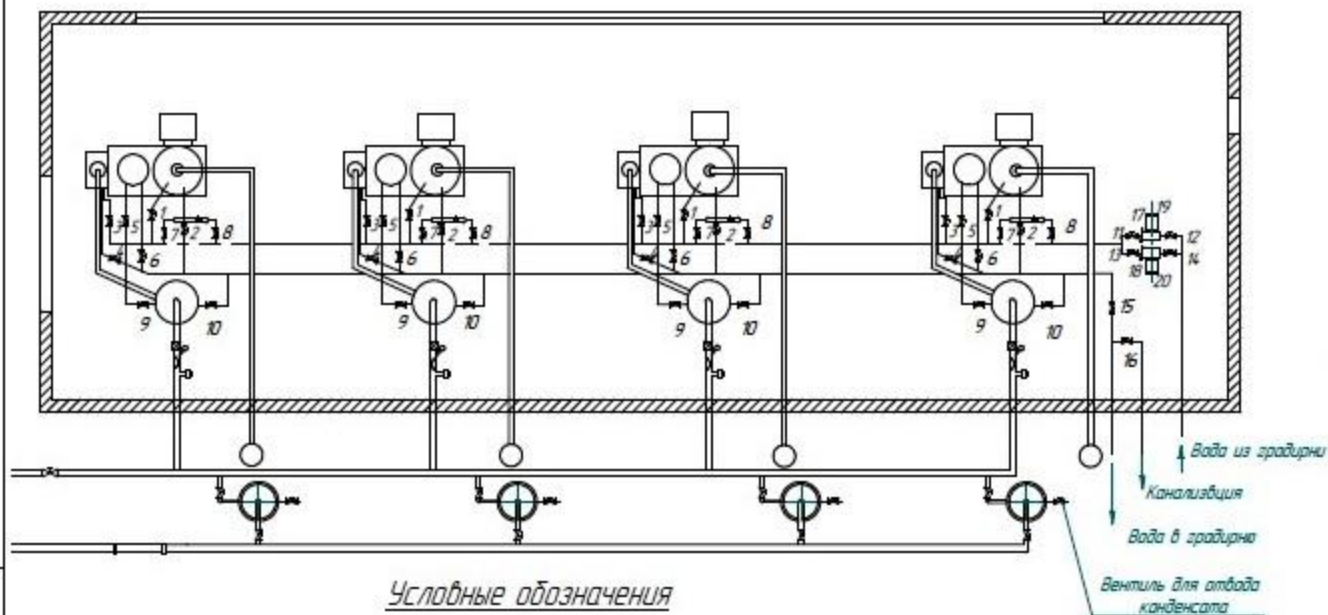


БХВ- Блок хвостового вагона.
 ПК-Персональный компьютер.
 НМ-Напорная магистраль.
 ЭБУ-Электронный блок управления.

ПОП-Пульт оператора парка.
 ПК-Персональный компьютер.
 МПУ-Матричное печатающее устройство.
 ЭПБ-Электро-пневматический блок.
 НПК1 и НПК2- Напольная питательная колонка.

№	Имя	И.И.И.	Дата	Стр.	190304.03/
№	Имя	И.И.И.	Дата	Стр.	Устройство
№	Имя	И.И.И.	Дата	Стр.	зарядки и опробования
№	Имя	И.И.И.	Дата	Стр.	тормозов с регистрацией
№	Имя	И.И.И.	Дата	Стр.	УЗ0Т-РМ

Схема компрессорной станции



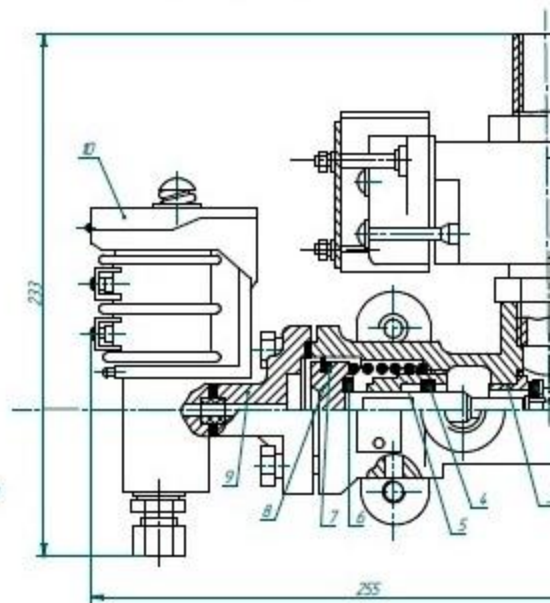
Условные обозначения

- | | | | |
|---------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| — Воздухопровод | ⊗ Задвижка воздушная | ⊕ Емкость для сбора воздуха | ⊠ Предохранительный клапан |
| — Водопровод | ○ Воздухозаборник | ↔ Обратный клапан воздушный | ⤴ Обратный клапан водяной |
| ⊕ Вентиль воздушный | ⊠ Масляный холодильник | ⊕ Воздухоохладитель | ⊕ Клапан разгрузки 2-ой ступени |
| ⊠ Влагасепаратор | | | |

Вентили

- | | |
|--|--|
| 1. Вентиль подачи охлаждающей воды 1 ступени | 11,12. Задвижки для отключения насоса с электродв. №19 |
| 2. Вентиль обратки 1 ступени | 13,14. Задвижки для отключения насоса с электродв. №20 |
| 3. Вентиль подачи охлажденной воды 2 ступени | 15. Задвижка для сброса воды в градирню |
| 4. Вентиль обратки 2 ступени | 16. Задвижка для сброса воды в канализацию |
| 5. Вентиль подачи охлажденной воды промежуточного холодильника | 17,18. Обратный клапан водяной |
| 6. Вентиль обратки промежуточного холодильника | 19,20. Электронасосы |
| 7. Вентиль подачи охлажденной воды масляного холодильника | |
| 8. Вентиль обратки масляного холодильника | |
| 9. Вентиль подачи охлажденной воды концевого холодильника | |
| 10. Вентиль обратки концевого холодильника | |

Клапан продувки типа К1



№	Обозначение	Наименование
1	190304.03/1707.03.02.11.01	Клапан с резиновым уплотнением
2	190304.03/1707.03.02.11.01	Корпус
3	190304.03/1707.03.02.11.01	Втулка
4	190304.03/1707.03.02.11.01	Манжета
5	190304.03/1707.03.02.11.01	Втулка
6	190304.03/1707.03.02.11.01	Резиновое уплотнение
7	190304.03/1707.03.02.11.01	Резиновое уплотнение
8	190304.03/1707.03.02.11.01	Пружина
9	190304.03/1707.03.02.11.01	Крышка
10	190304.03/1707.03.02.11.01	Крышка
11	190304.03/1707.03.02.11.01	Пружина
12	190304.03/1707.03.02.11.01	Направляющая
13	190304.03/1707.03.02.11.01	Трубка для сброса конденсата
14	190304.03/1707.03.02.11.01	Пружина

190304.03/1707.03.02.11.01

№	№ документа	Дата	Лист	Итого
1	190304.03/1707.03.02.11.01			
2	190304.03/1707.03.02.11.01			
3	190304.03/1707.03.02.11.01			
4	190304.03/1707.03.02.11.01			
5	190304.03/1707.03.02.11.01			

Схема компрессорной станции

Конец