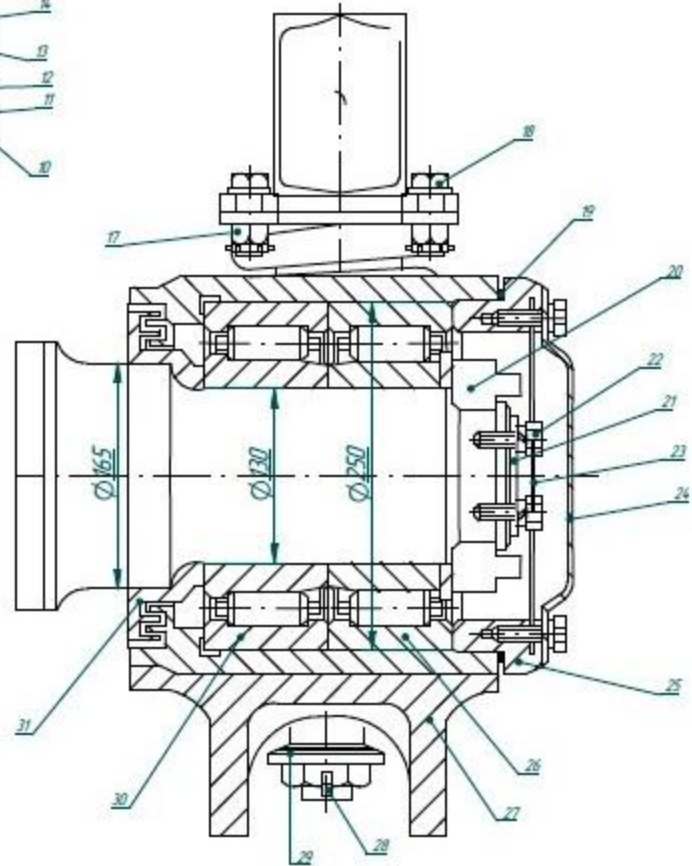
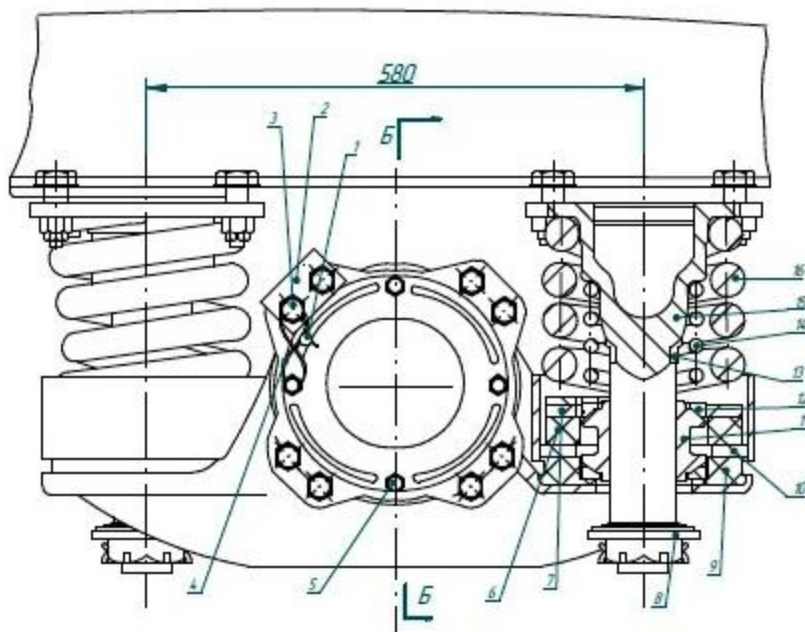


ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

1 лист. Сборочный чертеж ремонтируемого узла вагона

На листе или отдельно на
формате А4 – обязательно
спецификация

Вид А
Крышка условно снята



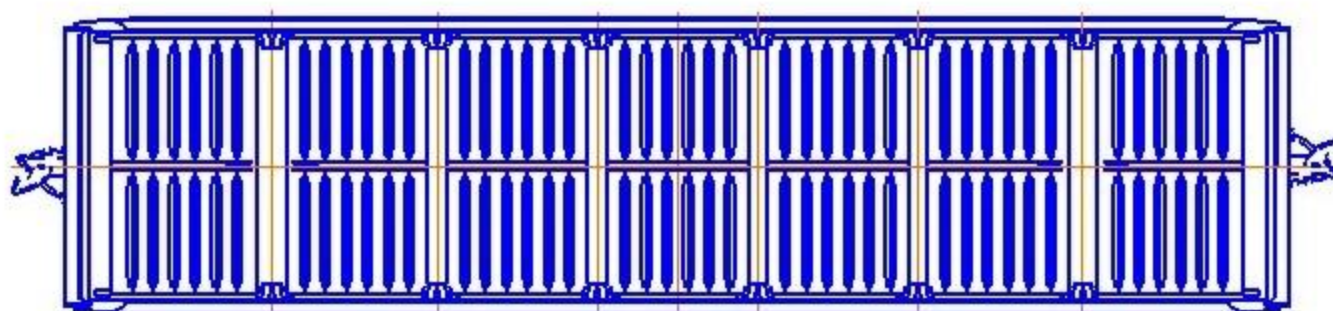
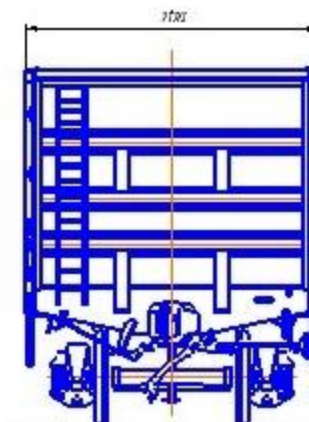
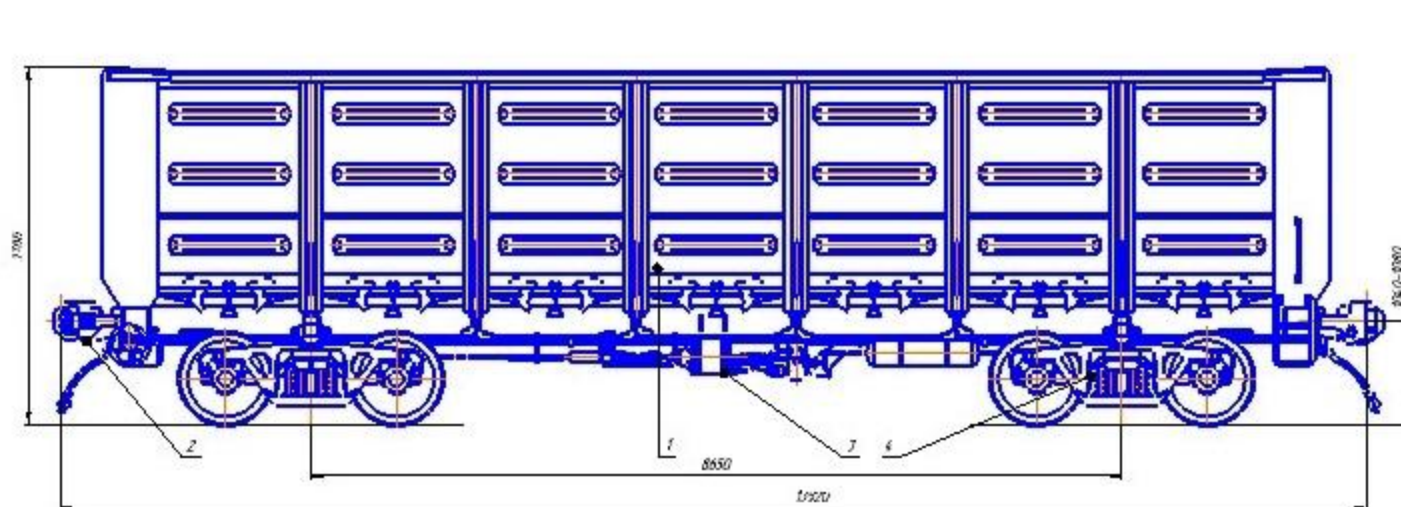
1. Монтаж буксы и маркировки бирки производятся согласно Техническим указаниям по эксплуатации и ремонту вагонных букс с роликовыми подшипниками.
2. Перед постановкой гайки шпинтона, производится покрытие резьбы части шпинтона консистентной смазкой УС ГОСТ 1033-51.

3. Затяжку гаек шпинтонов производить до полного прогиба тарельчатой пружины, в случае несоблюдения шлицев гайки с отверстием под шпинт допускать 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
		Документация
		Сборочный чертеж
		Детальные чертежи
		Детальные ведомости
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 М2х25
6	23.02.06.08.21.74	Амортизатор
7	23.02.06.08.21.74	Прокладка
8	23.02.06.08.21.74	Гайка шпинтона
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	Шпинтон
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 М2х25
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	Шпинтон 10х90
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
					Контроль за качеством

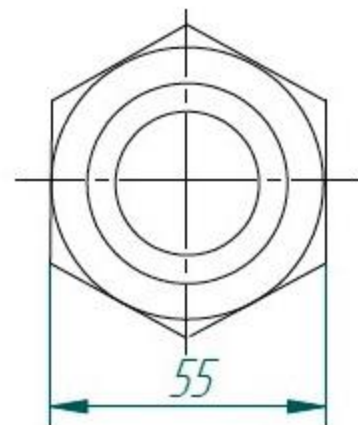
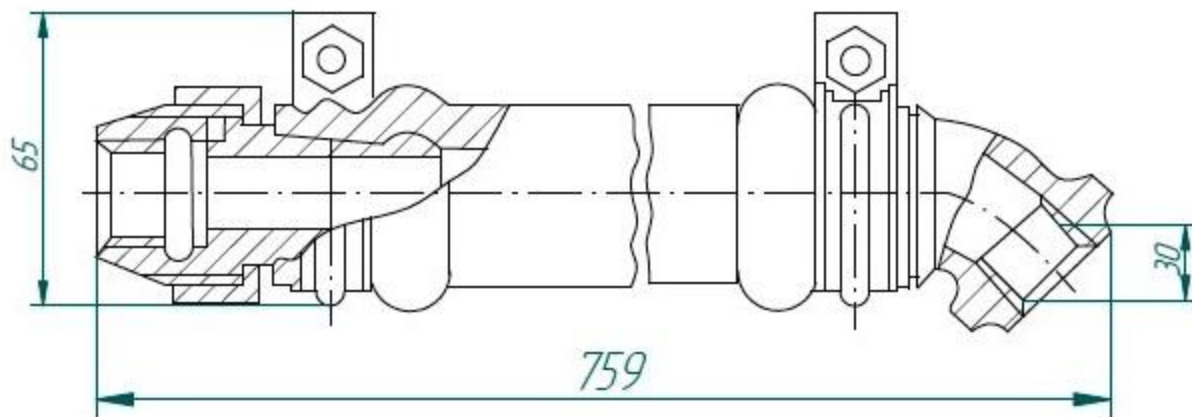
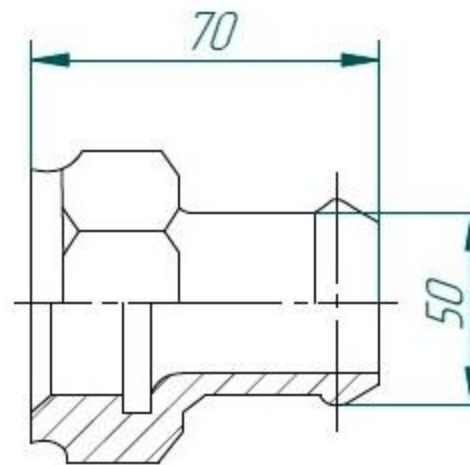
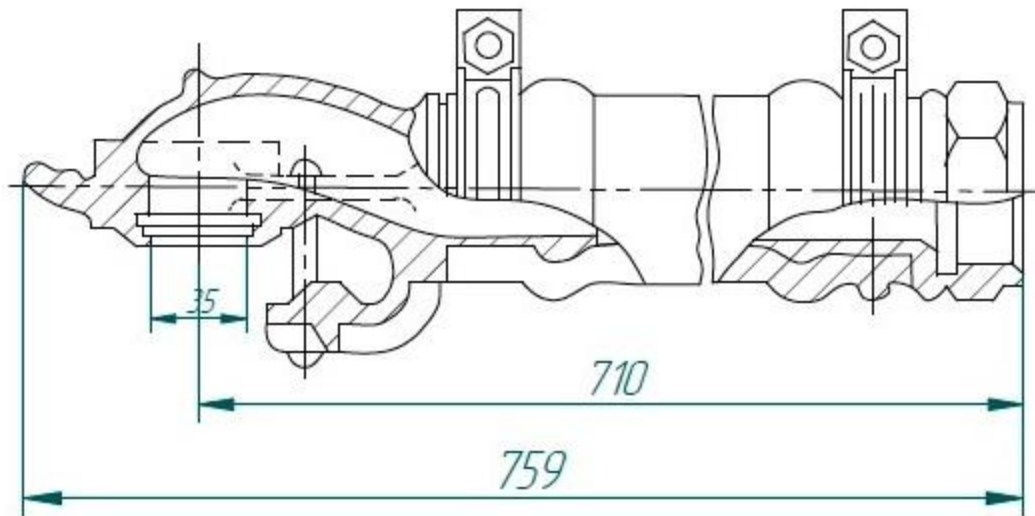


ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1 Грузоподъемность	150 т
2 Масса вагона	24400
3 Объем вагона	88,2 м³
4 Вместимость вагона по полезной емкости вагона, м³	15521
5 Вместимость вагона	8304
6 Высота вагона по высоте вагона, мм	
- по вагону в сборе	3750
- по вагону в разборе	3110
- по вагону в разборе	3110
7 Ширина вагона по ширине вагона, мм	3310
8 Ширина вагона по ширине вагона, мм	
- ширина вагона по ширине вагона	3310
- ширина вагона по ширине вагона	3310
9 Ширина вагона, мм	3530
10 Ширина вагона по ширине вагона, мм	16700
11 Ширина вагона по ширине вагона, мм	5810
12 Ширина вагона по ширине вагона, мм	
13 Ширина вагона по ширине вагона, мм	5810
14 Ширина вагона по ширине вагона, мм	14
15 Ширина вагона по ширине вагона, мм	11100
16 Ширина вагона по ширине вагона, мм	1,8 м
17 Ширина вагона по ширине вагона, мм	81,8 м
18 Ширина вагона по ширине вагона, мм	211,8 м

Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
Проверен	Проверен	Проверен	Проверен	Проверен	Проверен
Утвержден	Утвержден	Утвержден	Утвержден	Утвержден	Утвержден
Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата
Наименование: Наименование Модель: модель 12 13,2 03					
Высота: 24 м					

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

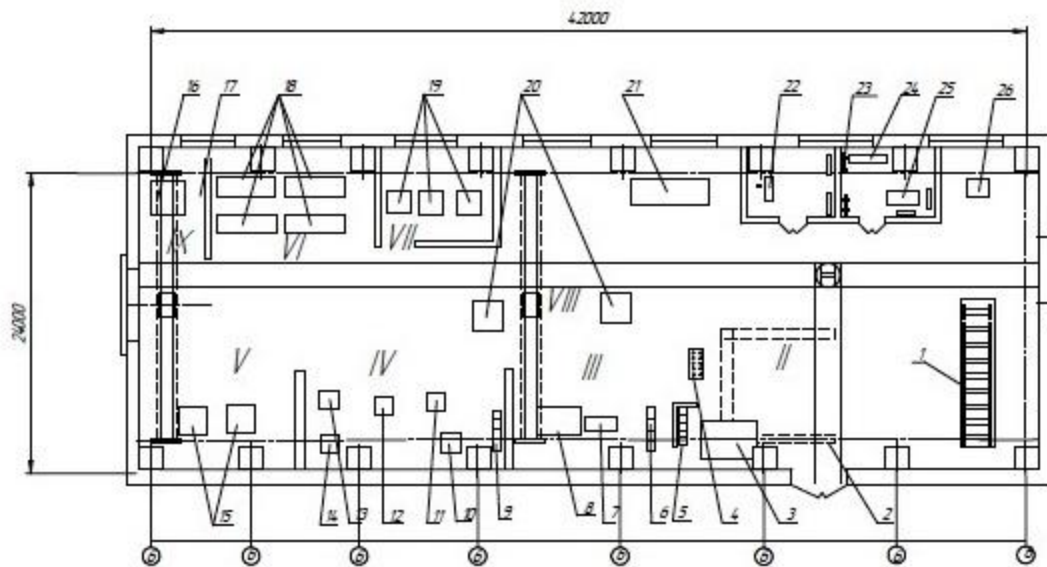


| | | | | | | | |
|---|------|---|------|---|------|---|------|
| № | Изм. | № | Изм. | № | Изм. | № | Изм. |
| 1 | | | | | | | |
| 190304.03/1707.03/17.01.01.01.17
Спецификация изделий, входящих в состав
оборудования, предназначенного для
эксплуатации в условиях окружающей среды
(далее - "Спецификация") | | | | | | | |
| Составляющие изделия: | | | | | | | |

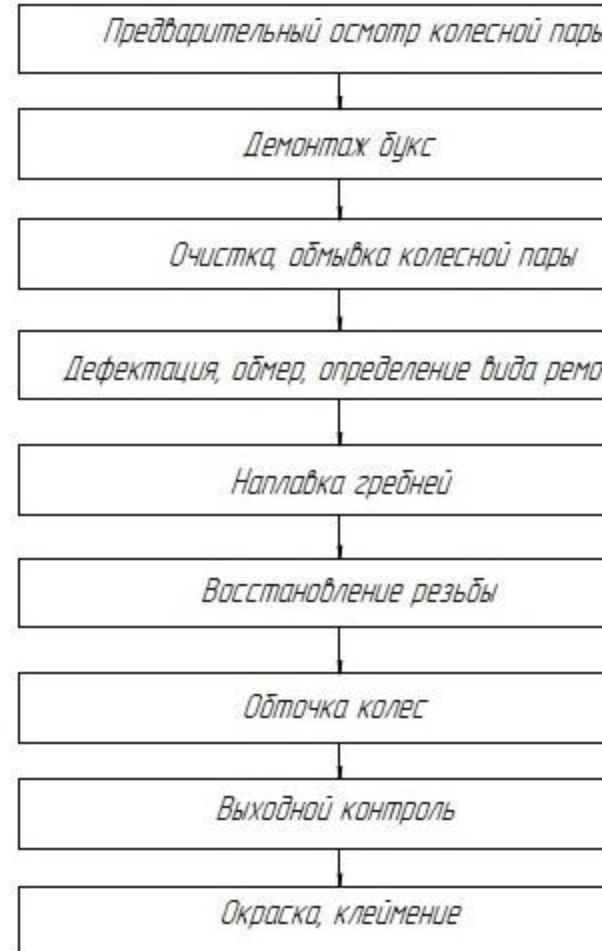
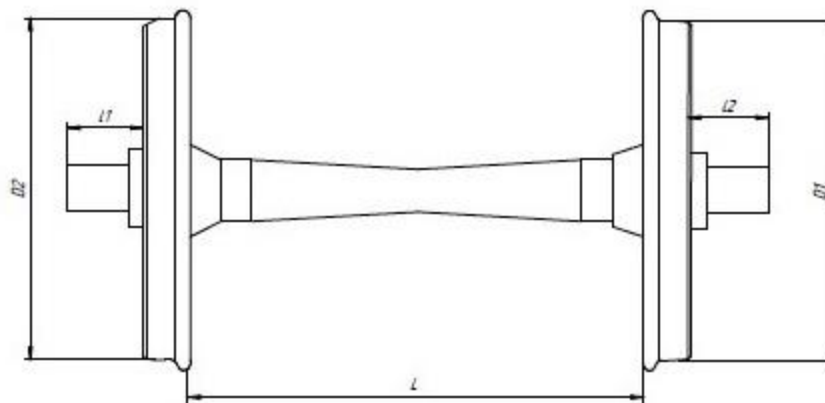
2 лист. План участка

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

Структурная схема технологического процесса ремонта колесных пар без смены элементов



- 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

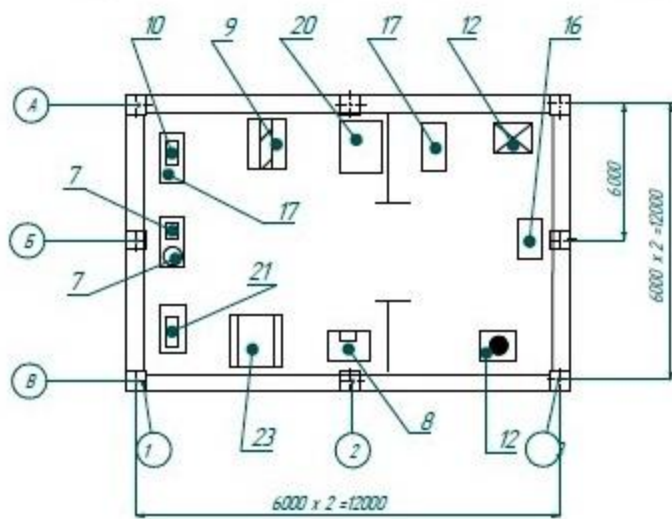
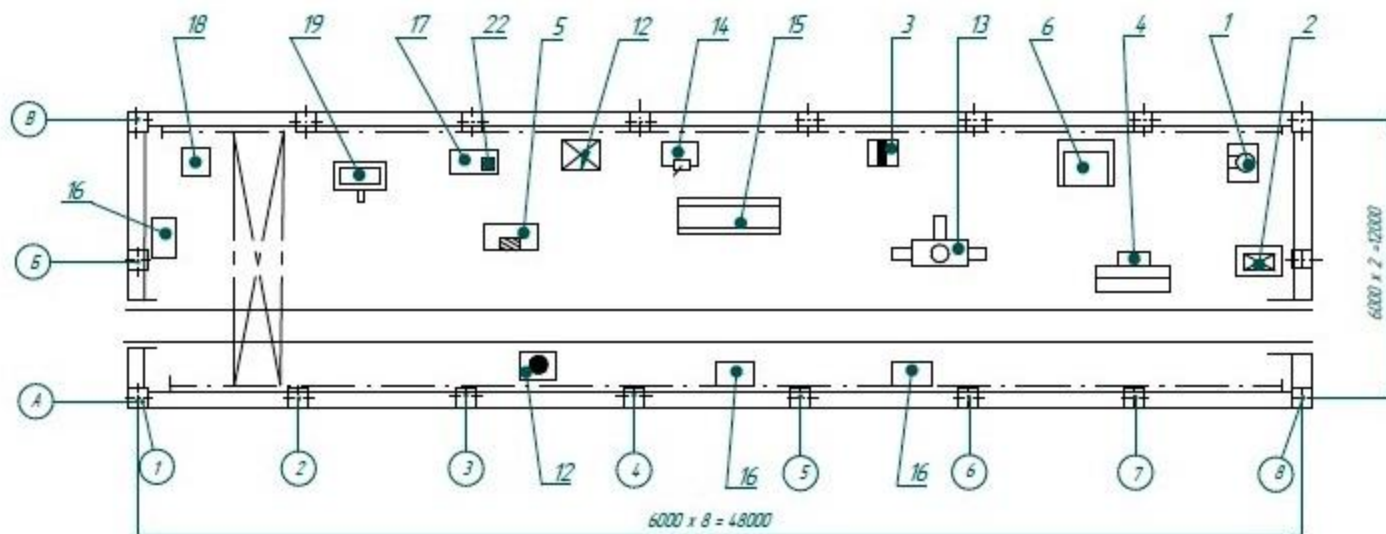


| | |
|---------------|-------------------|
| 190304.03/170 | Организация работ |
| 190304.03/170 | колесного участка |

Планировка участка по ремонту роликовых подшипников

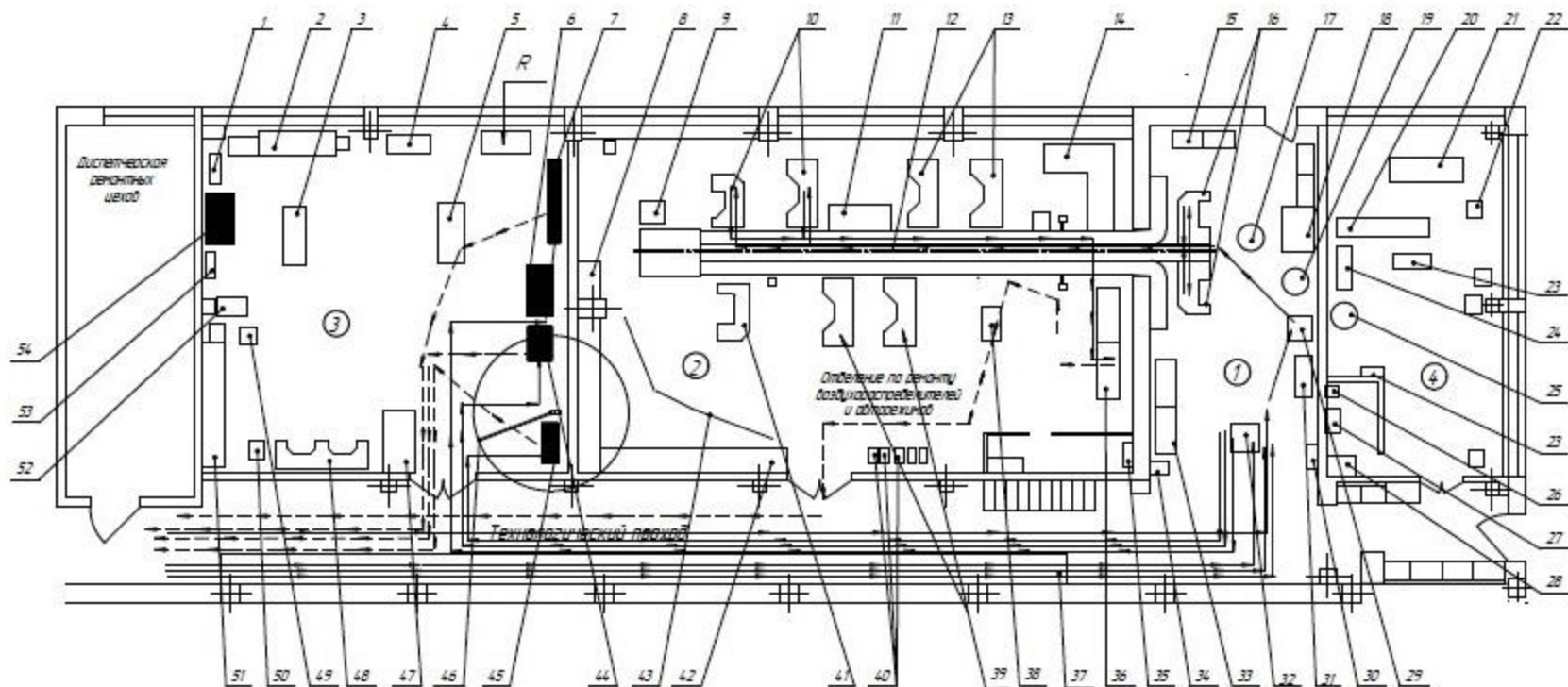
Отделение монтажа

Отделение демонтажа



Отделение ремонта и комплектовки

| № | Обозначение | Наименование |
|----------------|------------------|---|
| | | Документация |
| | | Оборудование |
| 1 | 21.02.06.02.71/4 | Лампа света вывеса и лабораторный колес |
| 2 | 21.02.06.02.71/4 | Мачная машина для проверки подшипников |
| 3 | 21.02.06.02.71/4 | Специальный станок для выверивания отборки в корпусе брус |
| 4 | 21.02.06.02.71/4 | Мачная машина для кар и детали брус |
| 5 | 21.02.06.02.71/4 | Прибор контроля качества колец подшипника |
| 6 | 21.02.06.02.71/4 | Пресс для выпрессовки подшипников |
| 7 | 21.02.06.02.71/4 | Дефектоскопы ДД-2 |
| 8 | 21.02.06.02.71/4 | Исполнитель ИМ07-0 |
| 9 | 21.02.06.02.71/4 | Адаптер для шварфов роликов подшипников |
| 10 | 21.02.06.02.71/4 | Адаптер для шварфов роликов |
| 11 | 21.02.06.02.71/4 | Прибор для контроля сферичности роликов 4.1 |
| 12 | 21.02.06.02.71/4 | Канц. бумага |
| 13 | 21.02.06.02.71/4 | Подъемник |
| 14 | 21.02.06.02.71/4 | Линейка для демонтажа роликов брус |
| 15 | 21.02.06.02.71/4 | Верстак |
| 16 | 21.02.06.02.71/4 | Микрокредитная жила |
| 17 | 21.02.06.02.71/4 | Стол |
| 18 | 21.02.06.02.71/4 | Трансформатор сварки |
| 19 | 21.02.06.02.71/4 | Таймер |
| 20 | 21.02.06.02.71/4 | Линейка для доставки детали к месту монтажа |
| 21 | 21.02.06.02.71/4 | Прибор для сортировки шариков колец 4.16 |
| 22 | 21.02.06.02.71/4 | Шаблон для проверки стальных колец |
| 23 | 21.02.06.02.71/4 | Приспособление для замера шлица опорного подшипника корпуса |
| 23.02.06.02.71 | | |

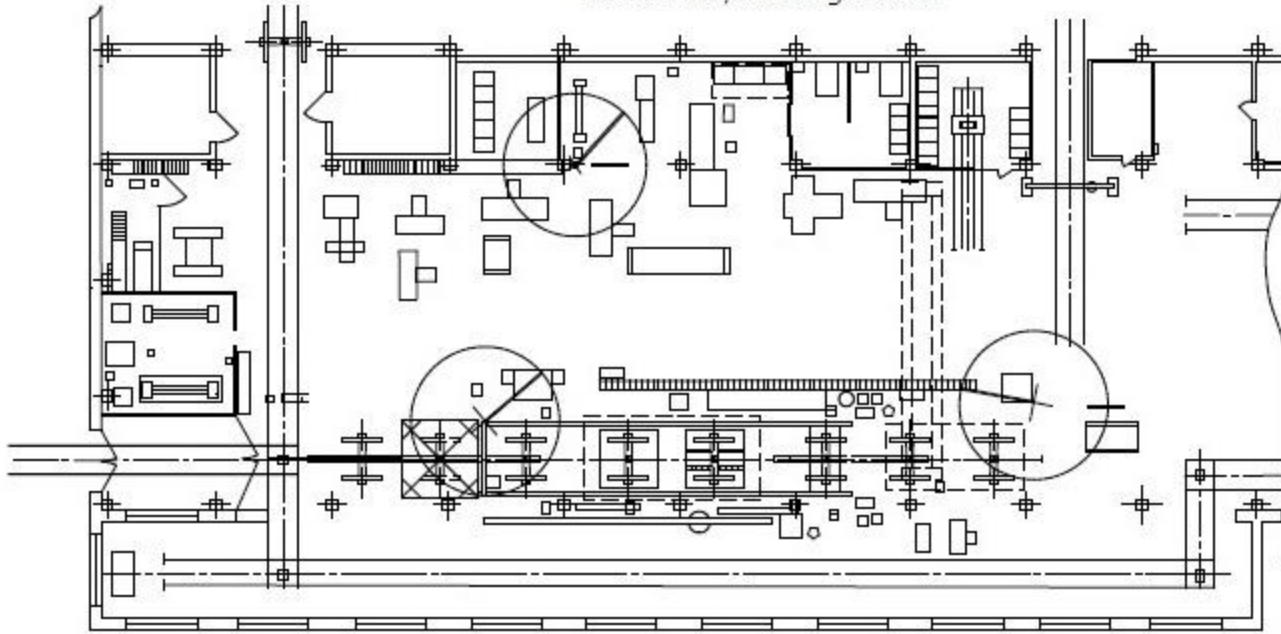


Условные обозначения:

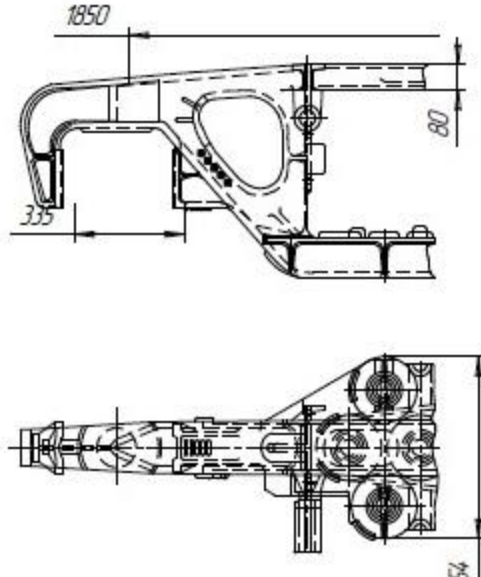
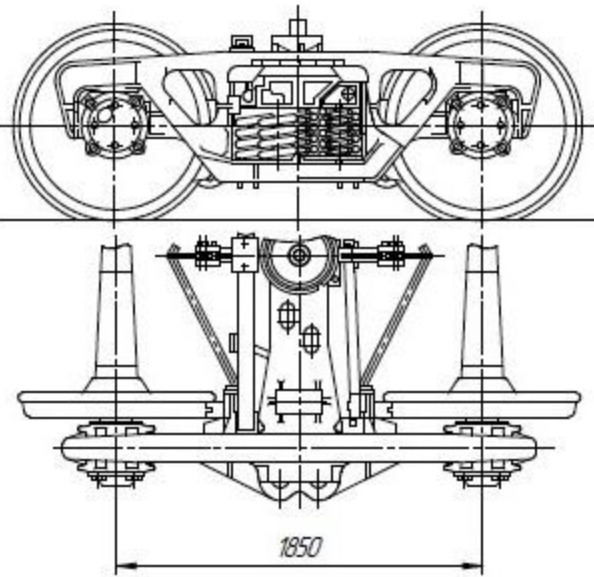
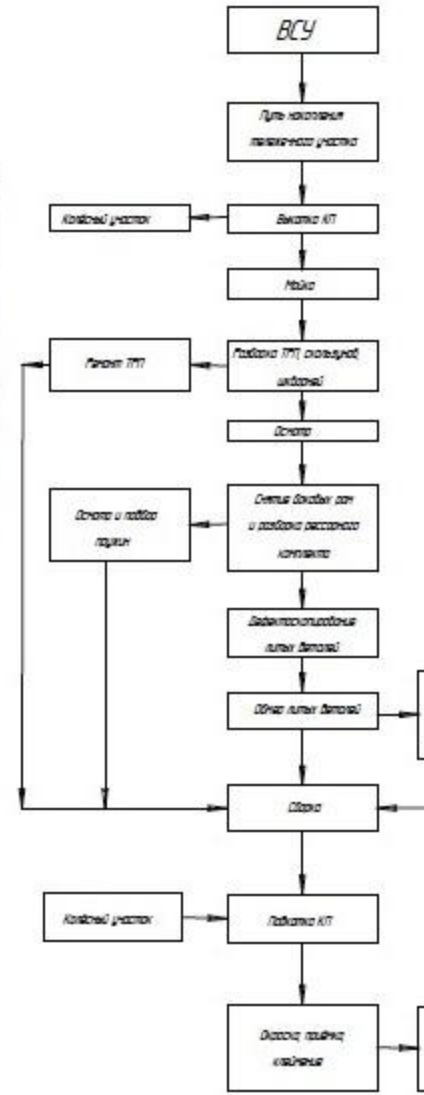
- ▲ — электрокара;
- > — транспортировка агрегатов в ремонт;
- - -> — транспортировка агрегатов из ремонта;
- > — транспортировка рабочих камер в ремонт;
- - -> — транспортировка рабочих камер из ремонта;
- > — транспортировка тормозных цилиндров в ремонт;
- - -> — транспортировка тормозных цилиндров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

Вагонсборочный участок



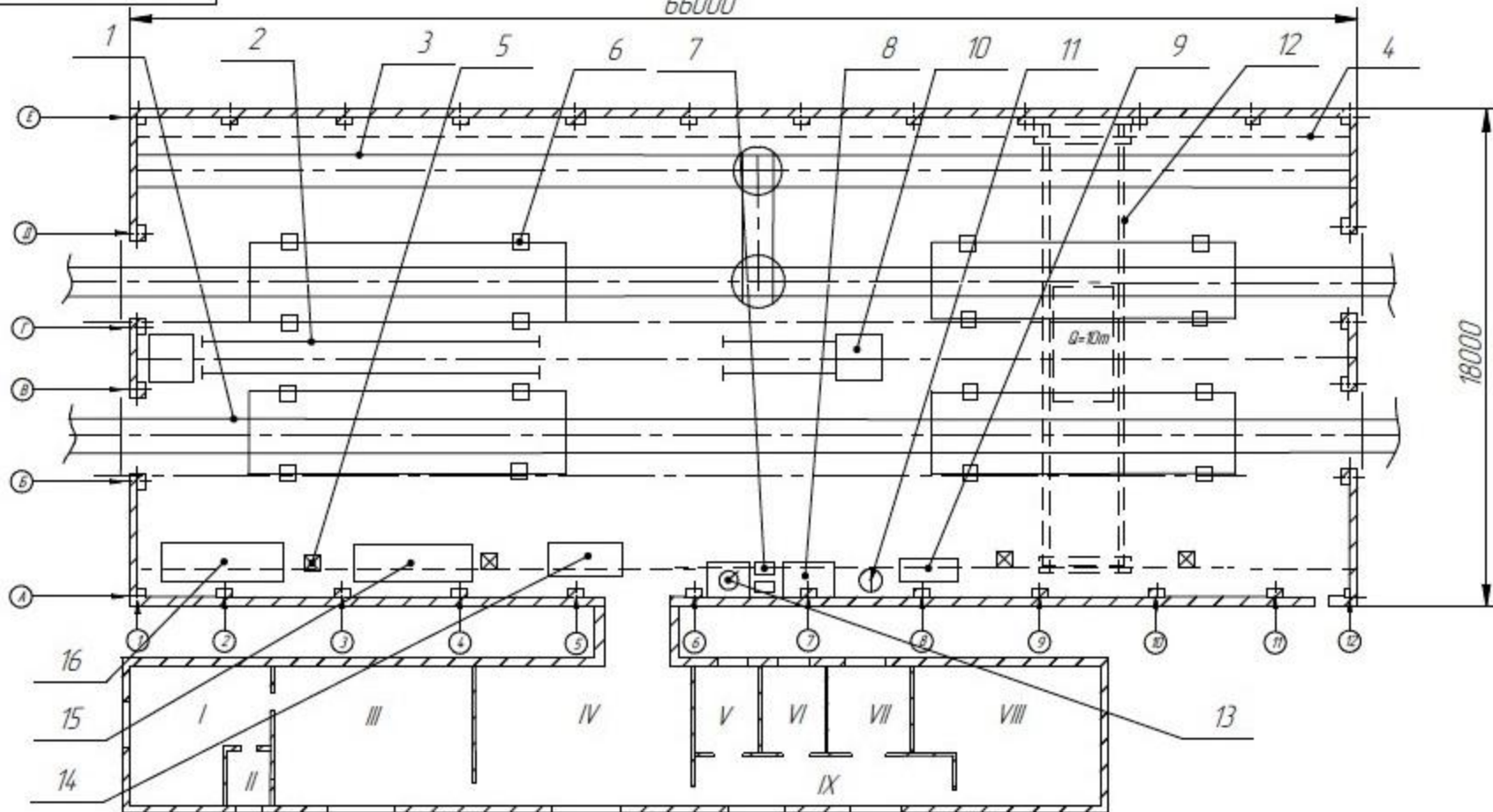
Колесно-роликовый участок



| | | | | | | |
|-------------|--------------|------|------|--------------------------------------|--|------|
| | | | | 190304.03/1707.03.K | | |
| Исполн | № докум | Подп | Дата | Организация работы тележного участка | | Лист |
| Разработ | Борисов А | | | | | 4 |
| Проект | Трубицкий АИ | | | | | 4 |
| Техническая | Трубицкий АИ | | | | | 4 |
| Начальник | Трубицкий АИ | | | | | |
| Синд | Масленков ИТ | | | | | |

Лист № 4
Склад № 1
Литье и сборка
Вагонный завод № 1707.03.К
Литье и сборка
Лист № 4

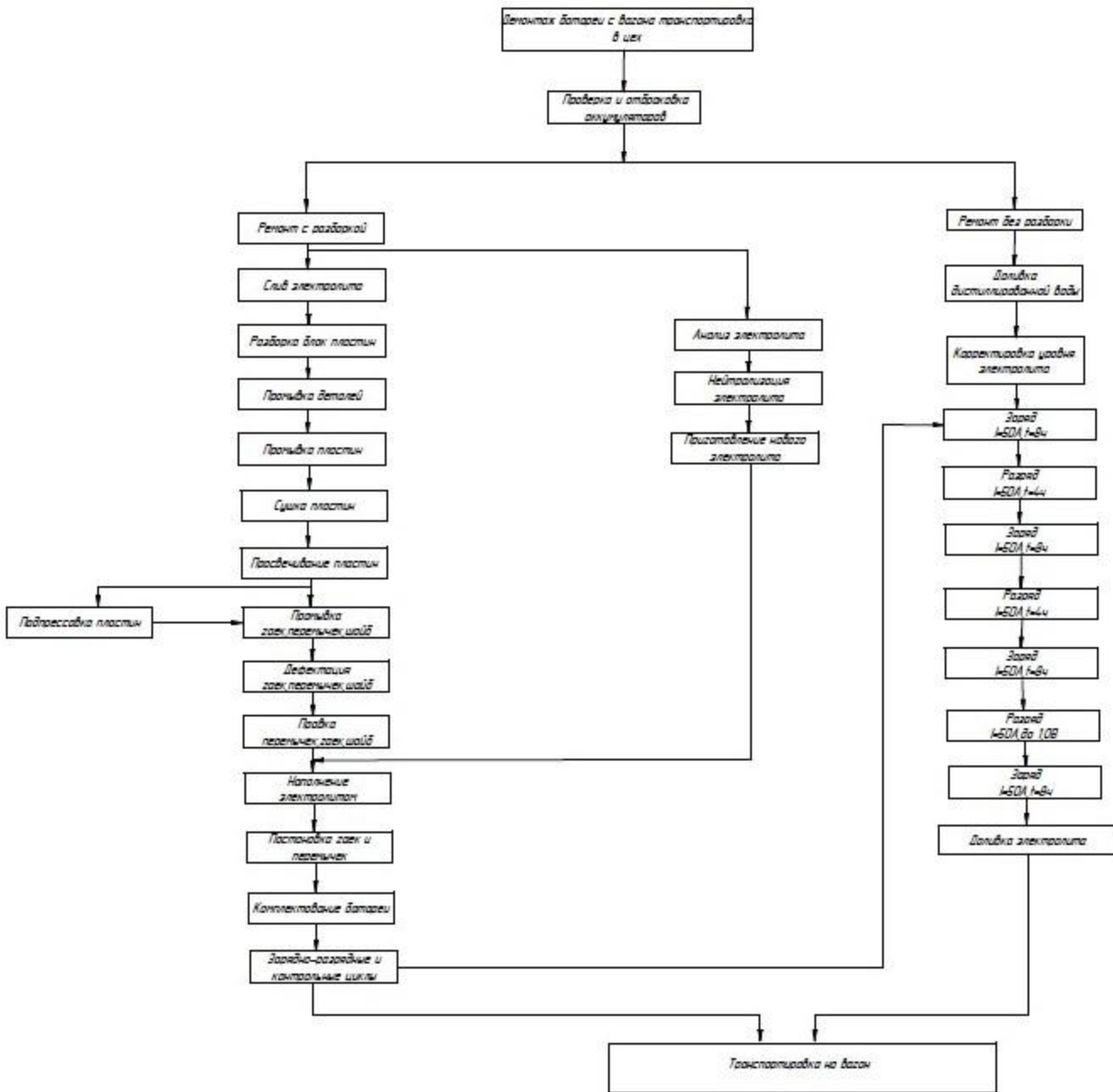
66000



| 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 поглотителей 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 |

| | | | | 190304.03 / П |
|-------|----------|------|-----|---|
| № п/п | № докум. | Дата | Вид | Организация работ применительно к данному специфическому ремонту пассажирских вагонов |
| № п/п | № докум. | Дата | Вид | |
| № п/п | № докум. | Дата | Вид | Техническая документация, связанная с работой |
| № п/п | № докум. | Дата | Вид | |

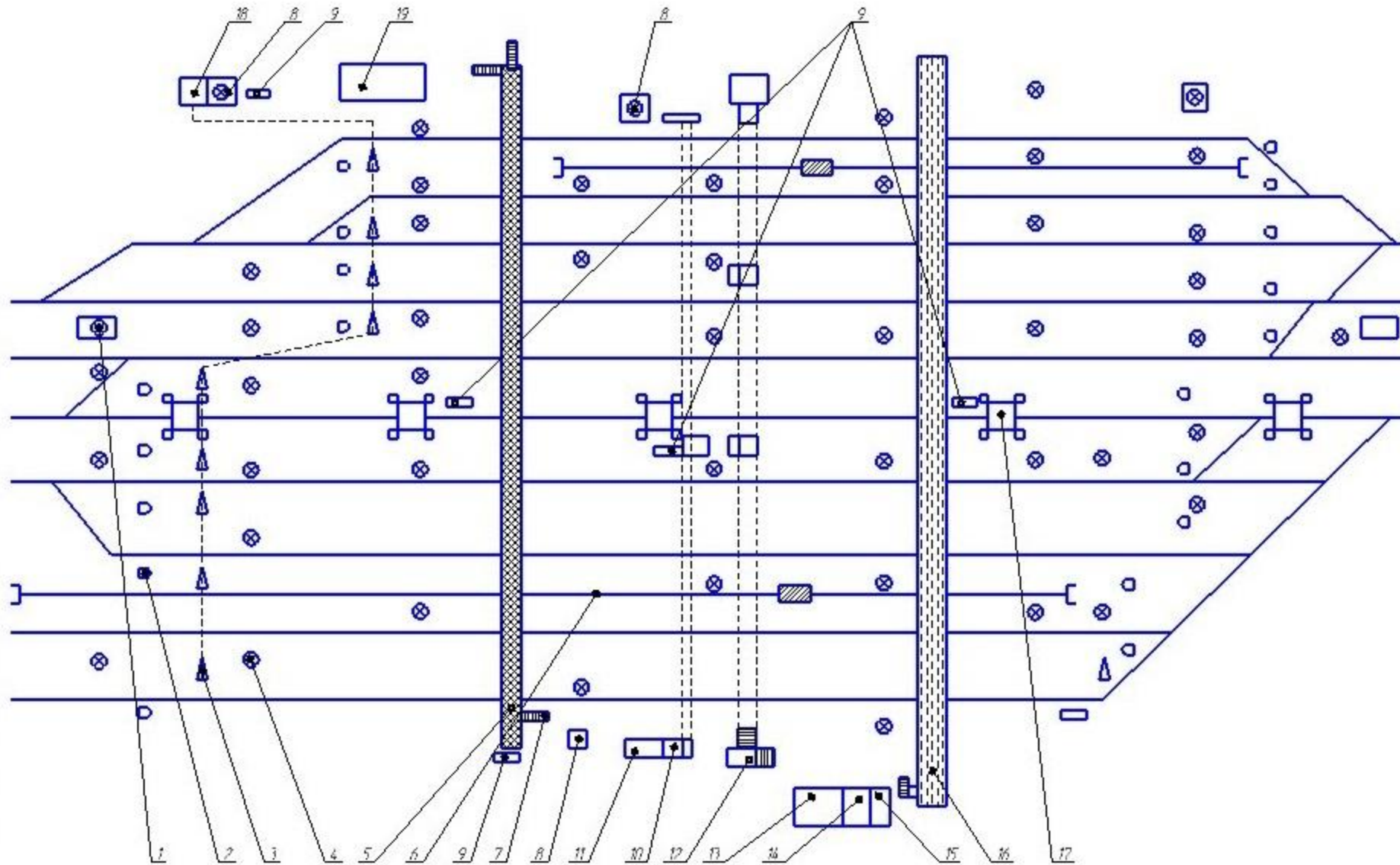


19304.03/17

19304.03/17

19304.03/17

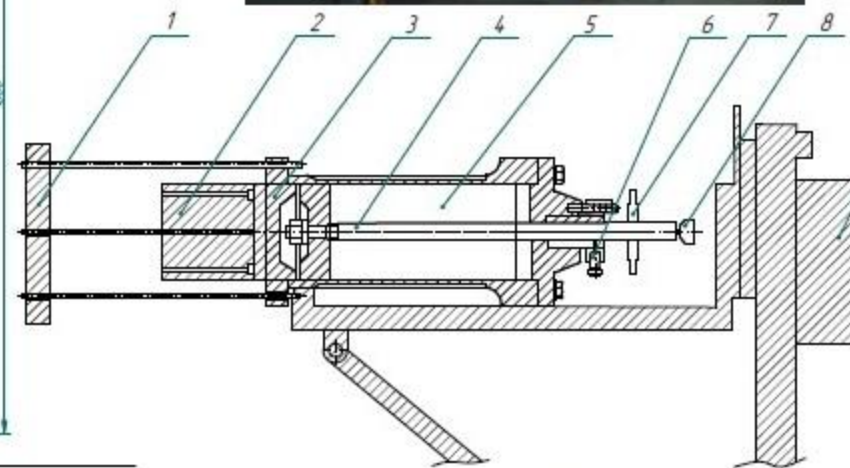
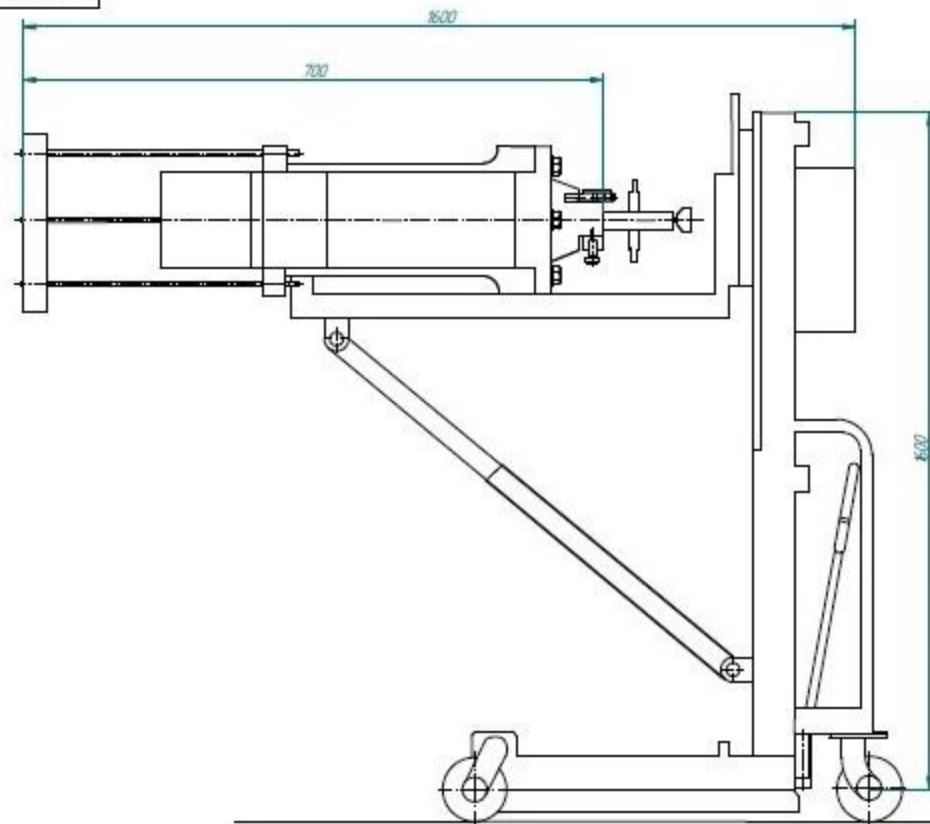
| | | | | |
|-------------|-------------|-------------|------|--------------------------|
| 19304.03/17 | | | | |
| № п/п | № документа | Исполнитель | Дата | Содержание работ |
| 1 | | | | Обработка работ |
| 2 | | | | по ремонту аккумуляторов |
| 3 | | | | батарей пассажирского |
| 4 | | | | вагонов метро |
| 5 | | | | вагонов метро |



| | | | |
|----------------------|--|--|--|
| 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 |
| | | ПРОЦ.03/1707.03 П0.74.16 | Алюминий |
| | | | Латунь |
| 4 | 1 | ПРОЦ.03/1707.03 П0.74.16 | Синтет. латунь |
| 4 | 2 | ПРОЦ.03/1707.03 П0.74.16 | Втулка медная |
| 4 | 3 | ПРОЦ.03/1707.03 П0.74.16 | Шариковый подшипник |
| 4 | 4 | ПРОЦ.03/1707.03 П0.74.16 | Полоска стальная |
| 4 | 5 | ПРОЦ.03/1707.03 П0.74.16 | Уплотнительный материал |
| 4 | 6 | ПРОЦ.03/1707.03 П0.74.16 | Кольцо стальное |
| 4 | 7 | ПРОЦ.03/1707.03 П0.74.16 | Шариковый подшипник |
| 4 | 8 | ПРОЦ.03/1707.03 П0.74.16 | Синтет. латунь |
| 4 | 9 | ПРОЦ.03/1707.03 П0.74.16 | Панель стальная |
| | | | Стандартный |
| 4 | | ПРОЦ.03/1707.03 П0.74.16 | Силикон |
| 4 | | ПРОЦ.03/1707.03 П0.74.16 | Латунь |

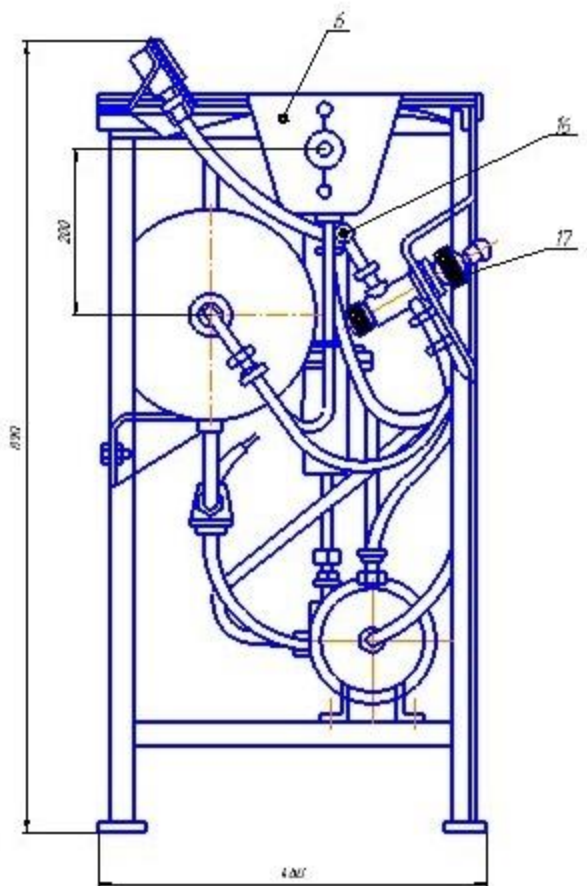
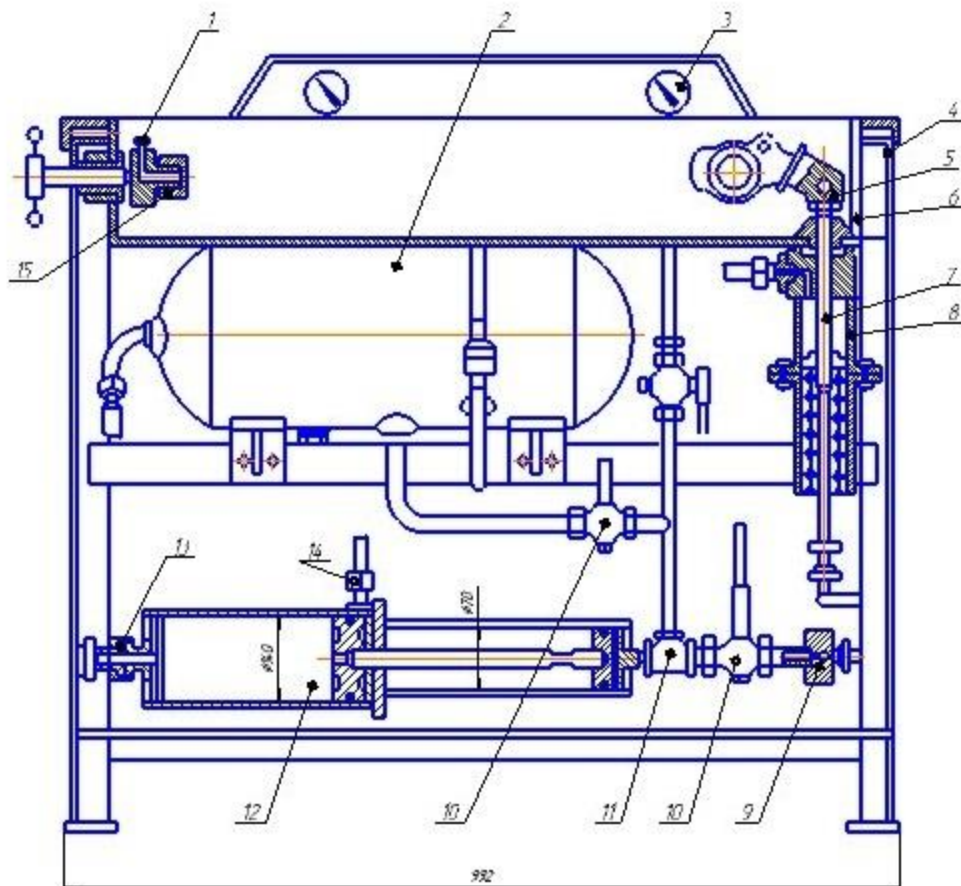
190304.03/1707.03

Принимая работу, участник принимает на себя ответственность за качество выполняемых работ.

Спецификация разработана в соответствии с требованиями заказчика.

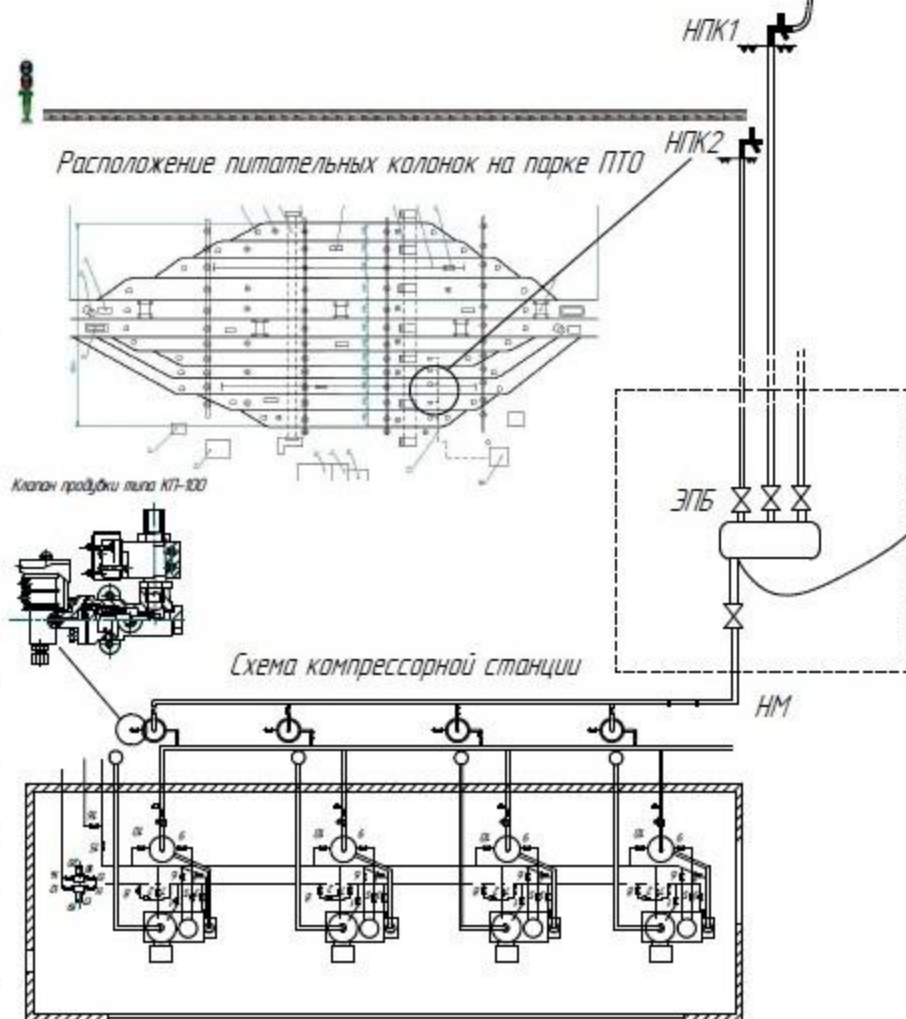
Спецификация утверждена:

Спецификация утверждена:

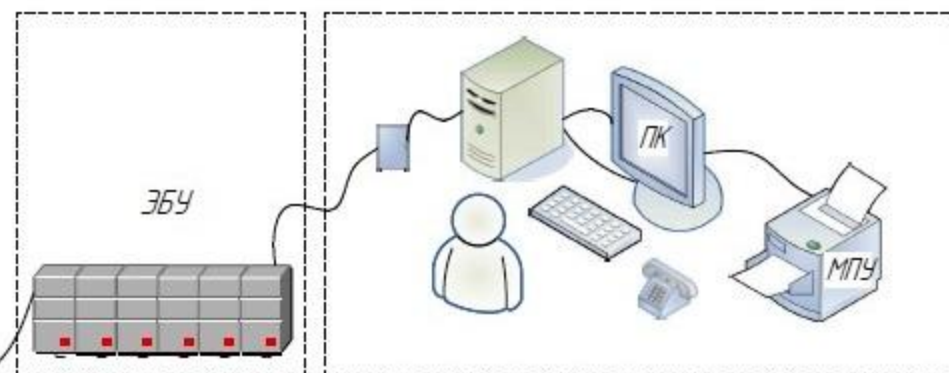


| | | | |
|-----------------------|---------|--|------|
| 1707.03.01/1707.03.01 | | Баня для испытания соединений на герметичность | |
| Исполн. | Провер. | Дата | Лист |
| Масштаб | 1:1 | 1 | 1 |
| Материал | Сталь | Группа | 4 |
| Специф. обозн. | | Время | |

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.

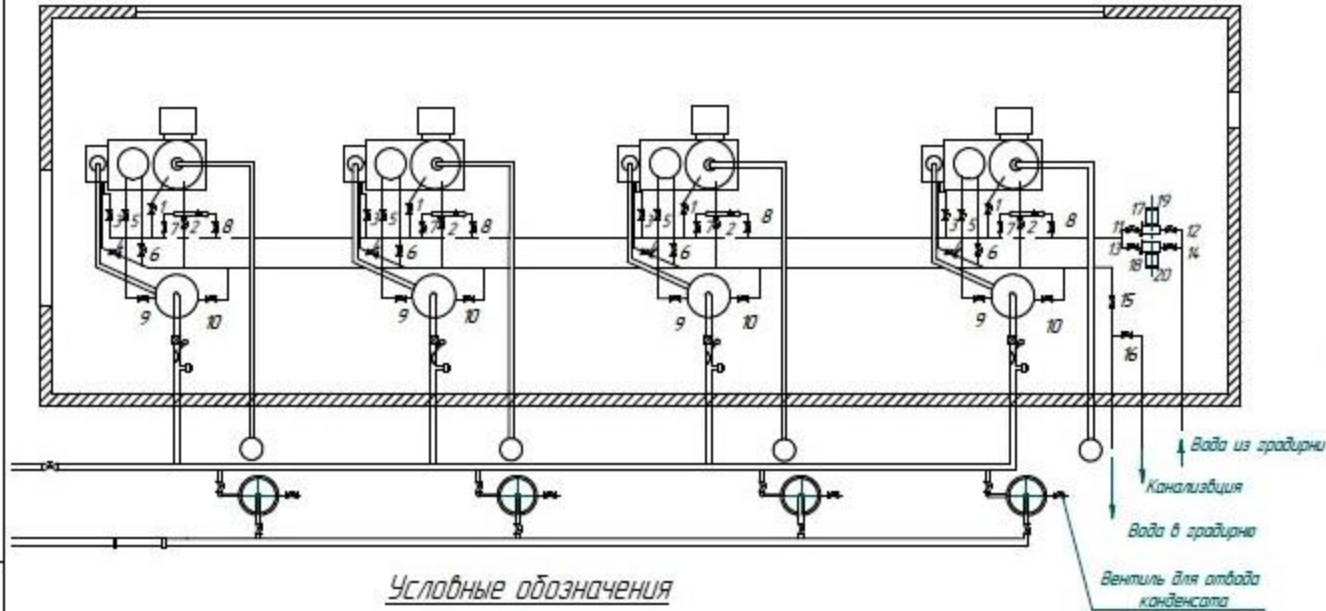
МПУ-Матричное печатающее устр.

ЭПБ-Электро-пневматический блок.

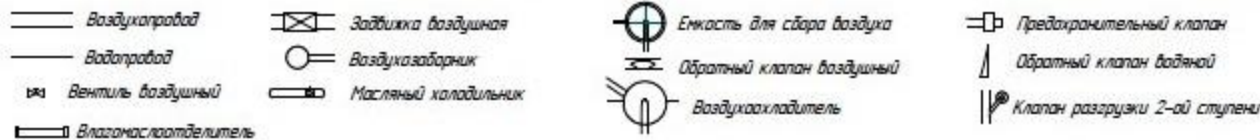
НПК1 и НПК2- Напольная питательная колонка.

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|-------------------------|
| | | | | | 190304.03/ |
| | | | | | Устройство |
| | | | | | зарядки и опробования |
| | | | | | тормозов с регистрацией |
| | | | | | УЗ0Т-РМ |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Схема компрессорной станции



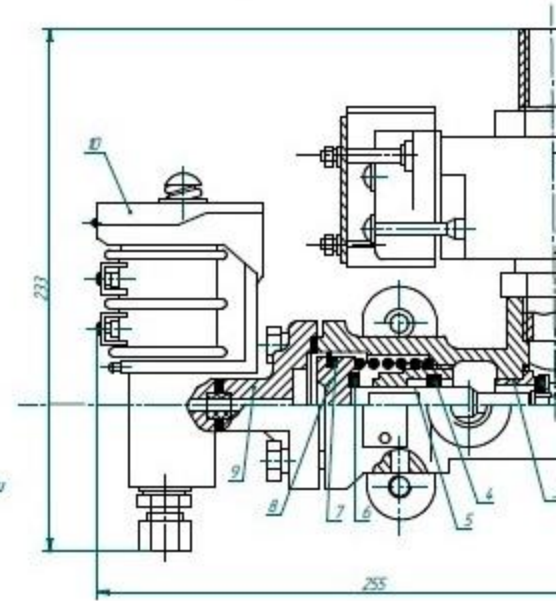
Условные обозначения



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 резиновыми уплотнениями |
| 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 | Резиновая уплотнительная прокладка |
| 7 | 190304.03/1707.03.02.11.01 | Резиновая прокладка |
| 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 | Вид | Исполнитель | Проверенный | Согласованный | Содержание |
| 1 | 190304.03/1707.03.02.11.01 | 10/10/04 | С | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | Схема компрессорной станции |

Конец