

3 ГОД ОБУЧЕНИЯ
Курс «Помощник машиниста»



Виктор Мельников

1. Должностные обязанности помощника машиниста



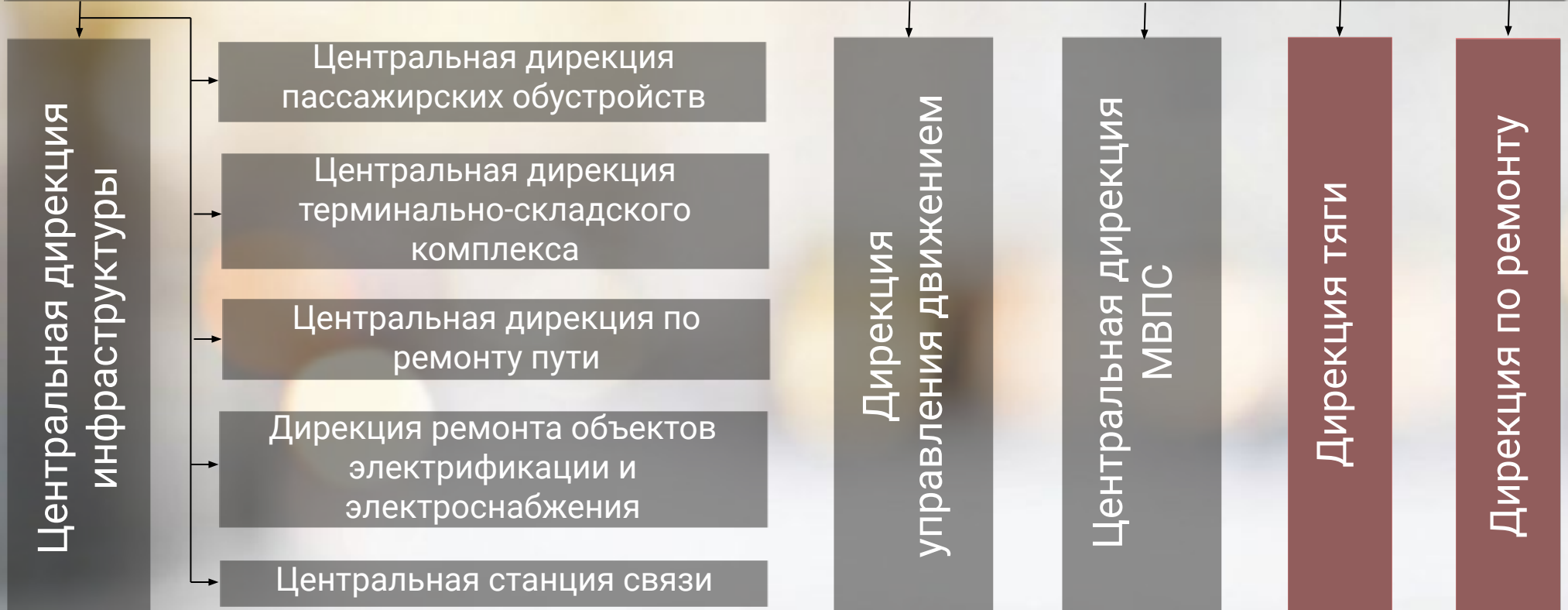
Помощник машиниста работает под руководством машиниста.

1. Подготовить тепловоз к работе, проверить уровень масла, топлива, воды. При необходимости произвести экипировку тепловоза.
2. Проверить наличие исправного слесарного инструмента и сигнальных приборов
3. Производить отцепку и прицепку тепловоза.
4. В пути следования осматривать работу дизеля и докладывать машинисту.
5. Иметь в наличии обтирочный и смазочный материал, производить смазку трущихся частей тепловоза и поддерживать его в чистом состоянии.
6. В пути следования следить за показаниями сигналов и дублировать их машинисту
7. Соблюдать правила техники безопасности
8. По окончании работы сдать тепловоз в чистоте и порядке
9. Соблюдать правила техники безопасности и дисциплины.



2. Место локомотивного комплекса в структуре железнодорожного транспорта

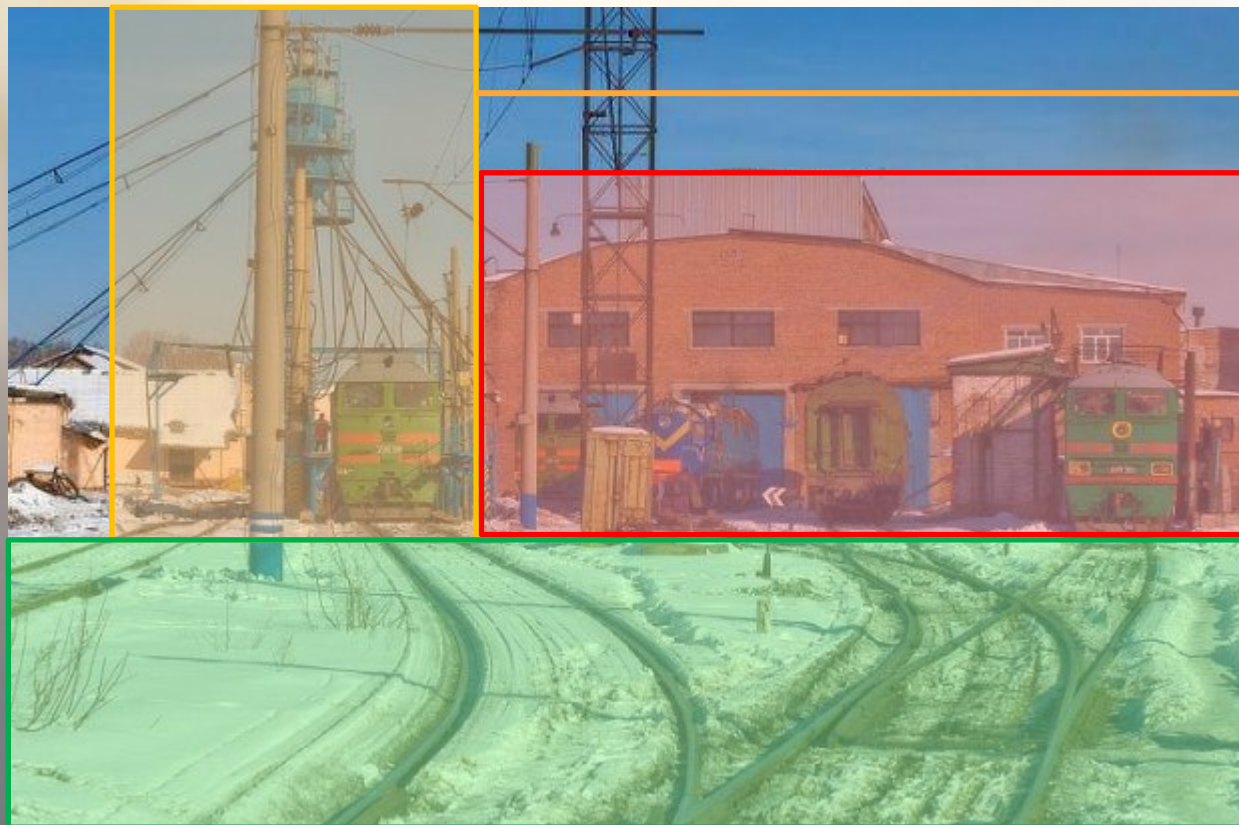
Структура ОАО «РЖД»



3. Структура локомотивного комплекса



4. Локомотивное депо



ПТОЛ
(ТО2 / экипировка)

Ремонтный цех
(выполнение ТО (кроме
ТО2) и ТР)

Подъездные пути
(ожидание ТО и ТР,
ожидание эксплуатации)



5. Способы тяги поезда



Одиночная тяга



Двойная тяга



Подталкивание



Распределённая тяга



В некотором приближении, МВПС также относится к распределённой тяге



6. Секции локомотивов



Секция – часть локомотива, имеющая сцепки по бокам. Оборудование односекционного локомотива смонтировано в одной единственной секции. Односекционные локомотивы могут иметь как 1 так и 2 кабины управления.



Многосекционные локомотивы состоят из нескольких (от 2 до 4) секций. Промежуточные секции могут как включаться в локомотив с завода, так и переделываться из других локомотивов. На промежуточных секциях может отсутствовать отдельное оборудование, однако в целом исполнение секций однотипно.



Секции большинства многосекционных тепловозов могут эксплуатироваться по отдельности. Электровоз ВЛ8 состоит из 2 секций несмотря на то, что их невозможно расцепить не разбирая электровоз.



Важно не путать секции локомотивов с секциями МВПС т.к. секцией электропоезда называется постоянная сцепка из моторного и прицепного (прицепных) вагонов.

7. Классификация локомотивов

7.1. По роду службы



	Автономные	Неавтономные		
	Тепловозы	Электровозы постоянного тока	Электровозы переменного тока	Двухсистемные электровозы
Грузовые				
Пассажирские				
Маневровые				

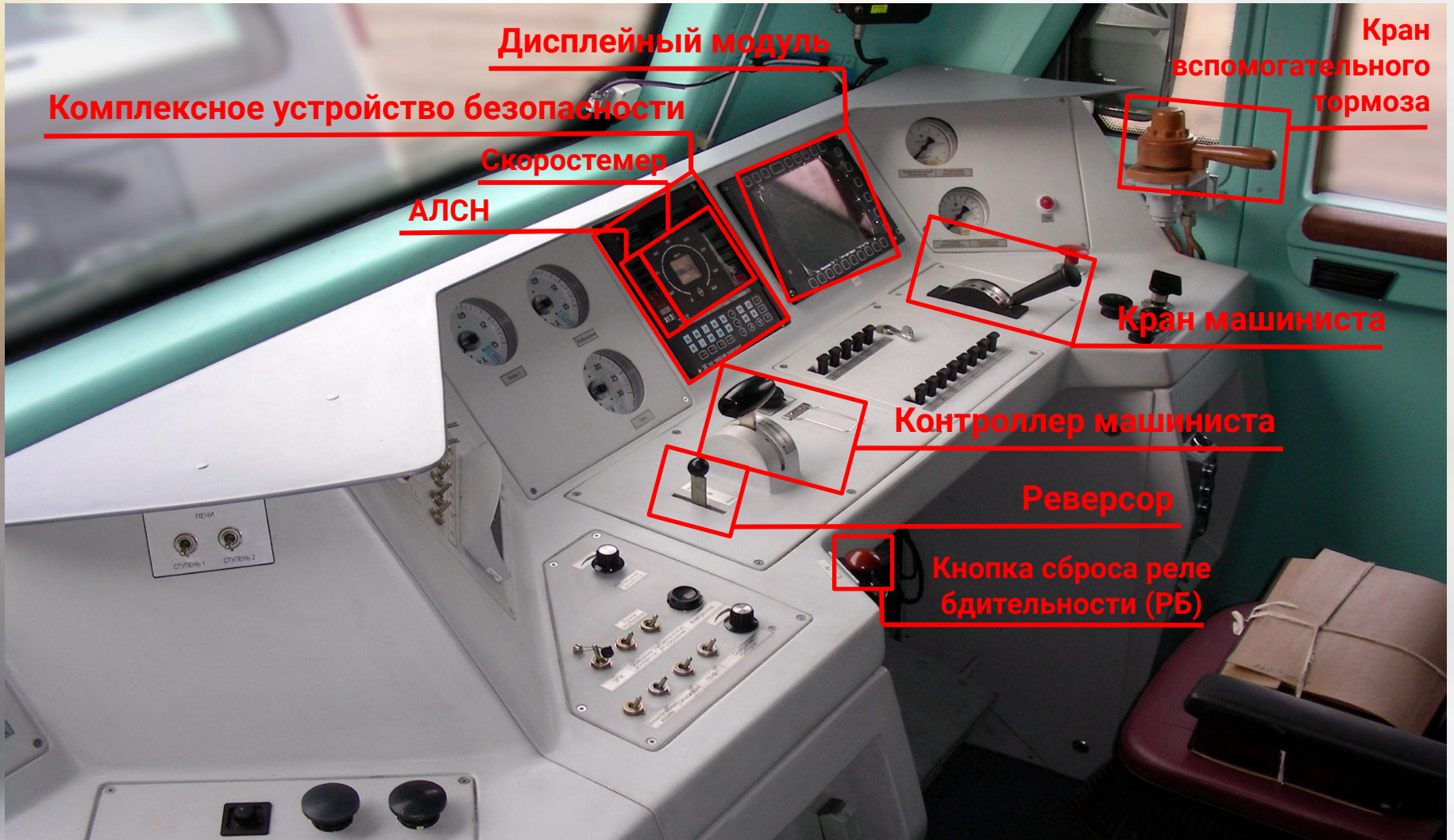
7. Классификация локомотивов



7.2. По ширине колеи

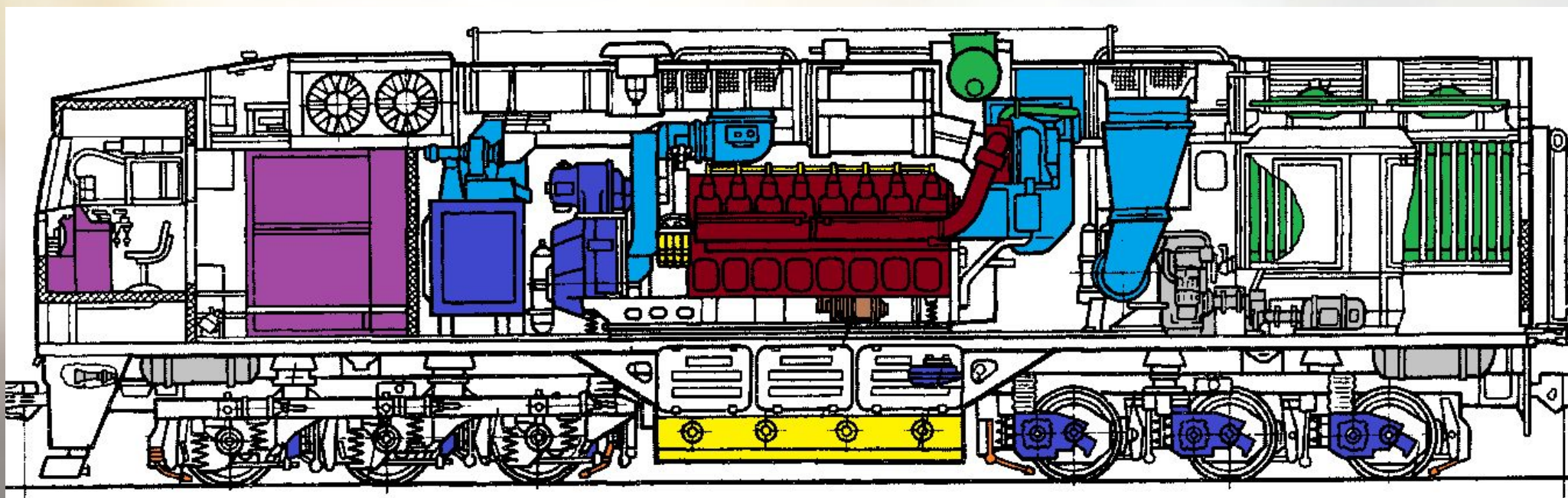
Ширина колеи	Тепловозы	Электровозы
750мм		
1065мм		
1520мм		

8. Органы управления локомотивом



9. Кратко о тепловозах

9.1. Устройство тепловоза



Дизель

Масляная система

Электрическая передача

Аппараты управления

Водяная система

Топливная система

Воздушная система

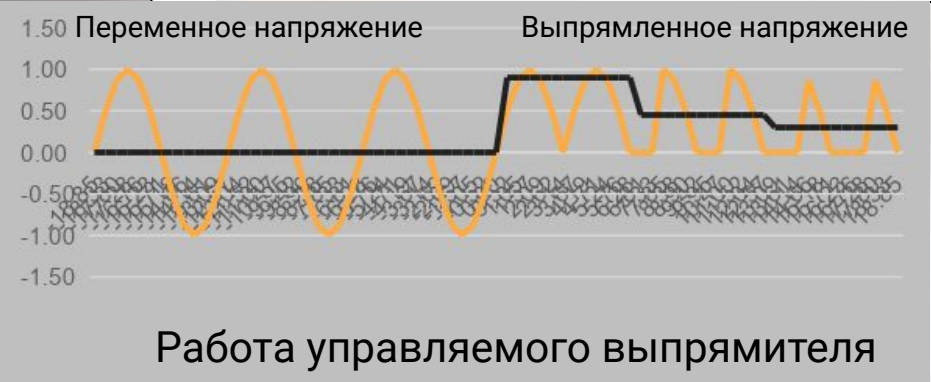
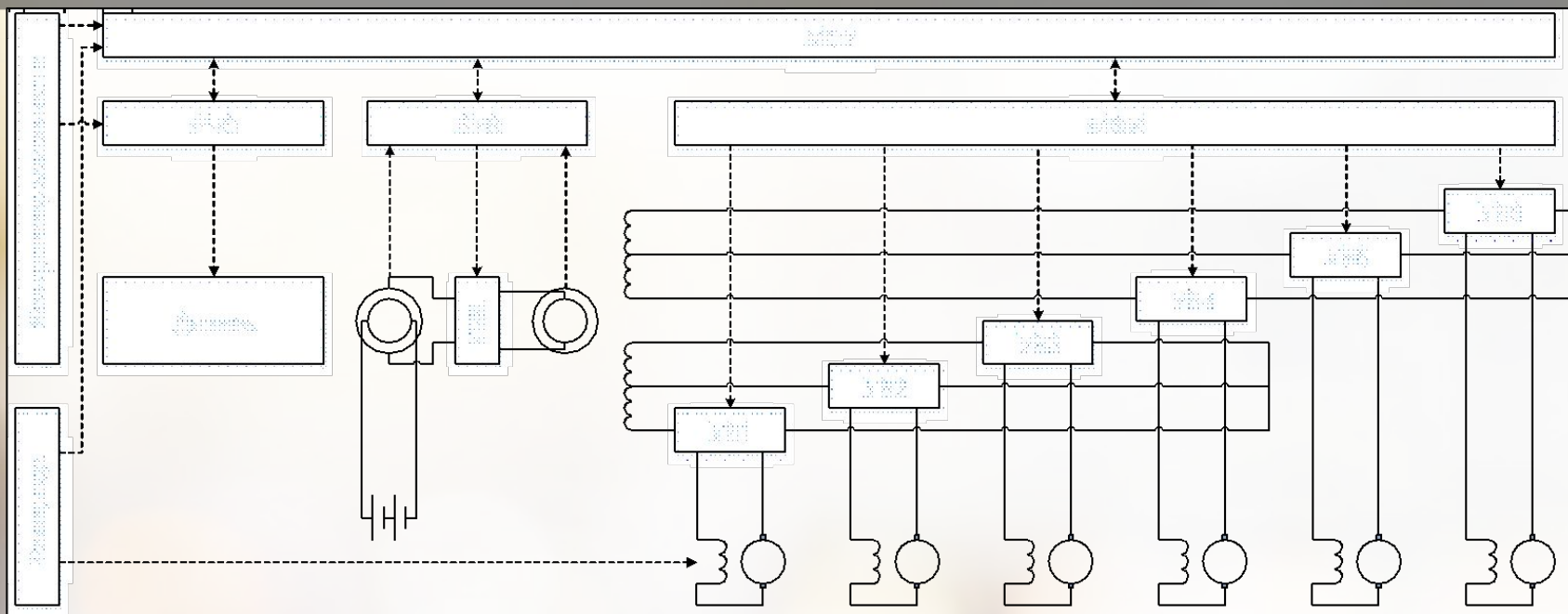
Тормозная система

Песочная система



9. Кратко о тепловозах

9.2. Управление тепловозом

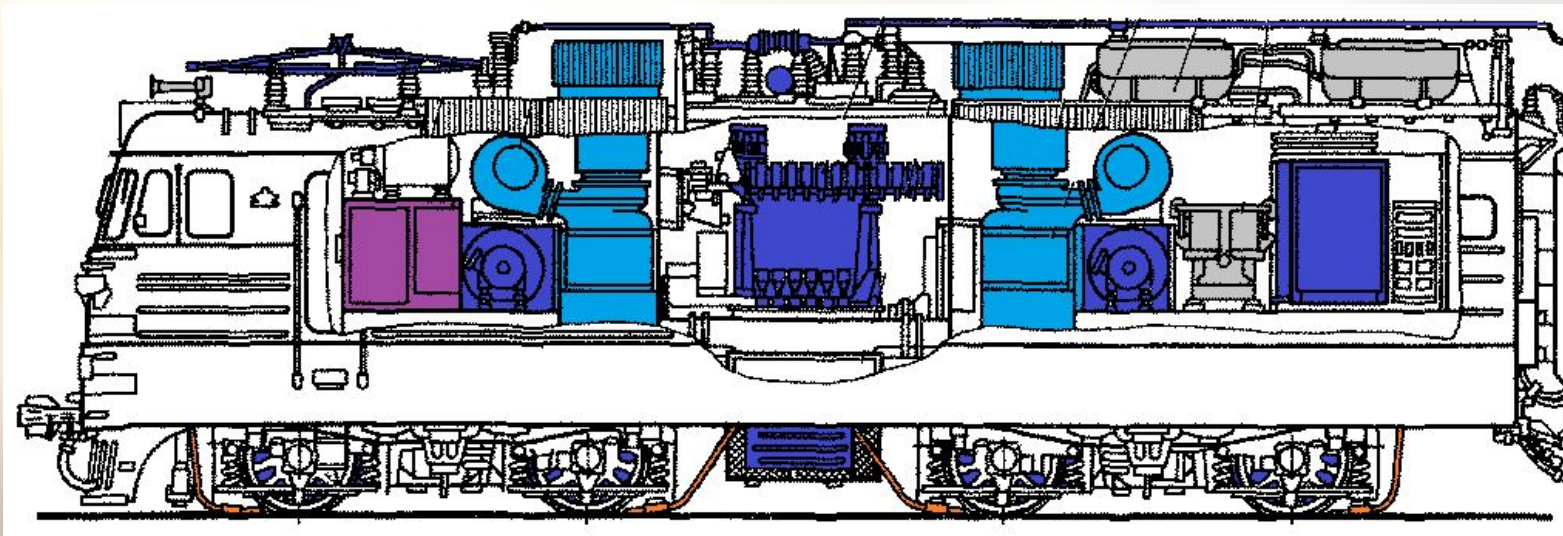


Тяговая характеристика формируется при помощи изменения ширины импульсов, пропускаемых УВВ.

Применение управляемых выпрямителей УВ в цепи ТЭД позволяет путём изменения ширины пропускаемых импульсов индивидуально уменьшать напряжение на каждом двигателе, обеспечивая поосное регулирование силы тяги.

10. Кратко об электровозах переменного тока

10.1. Устройство электровоза переменного тока



Аппараты управления

Песочная система

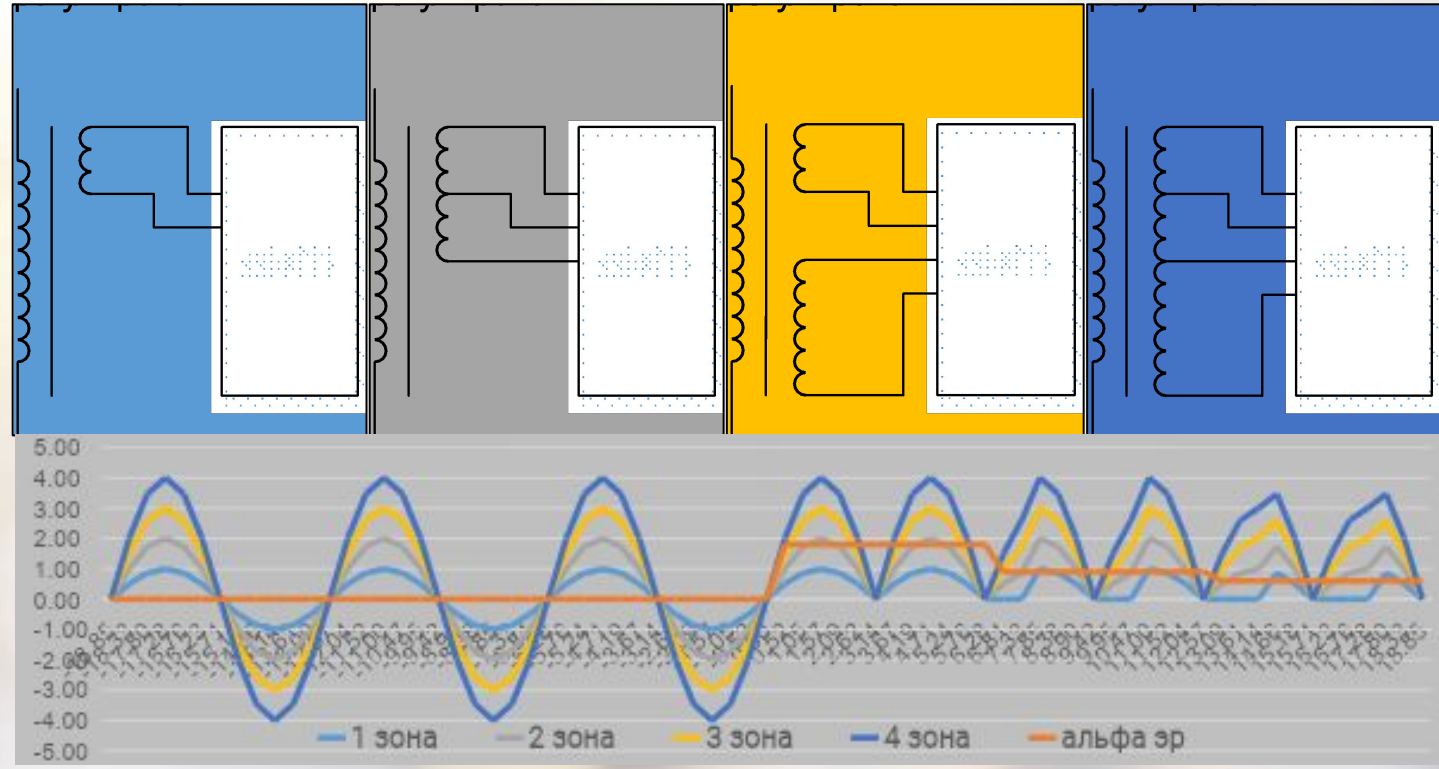
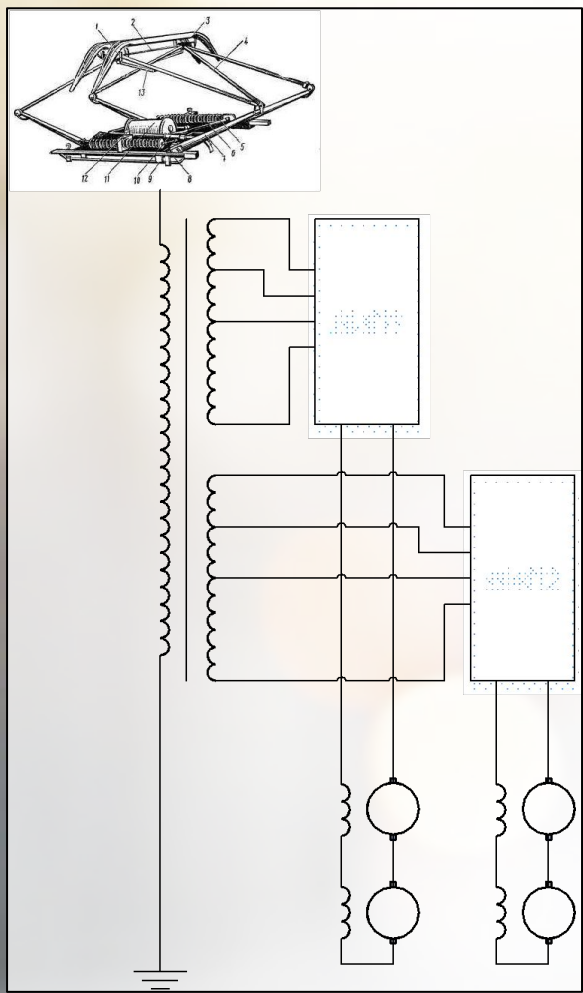
Электрическая передача

Воздушная система

Тормозная система

10. Кратко об электровозах переменного тока

10.2. Управление электровозом переменного тока

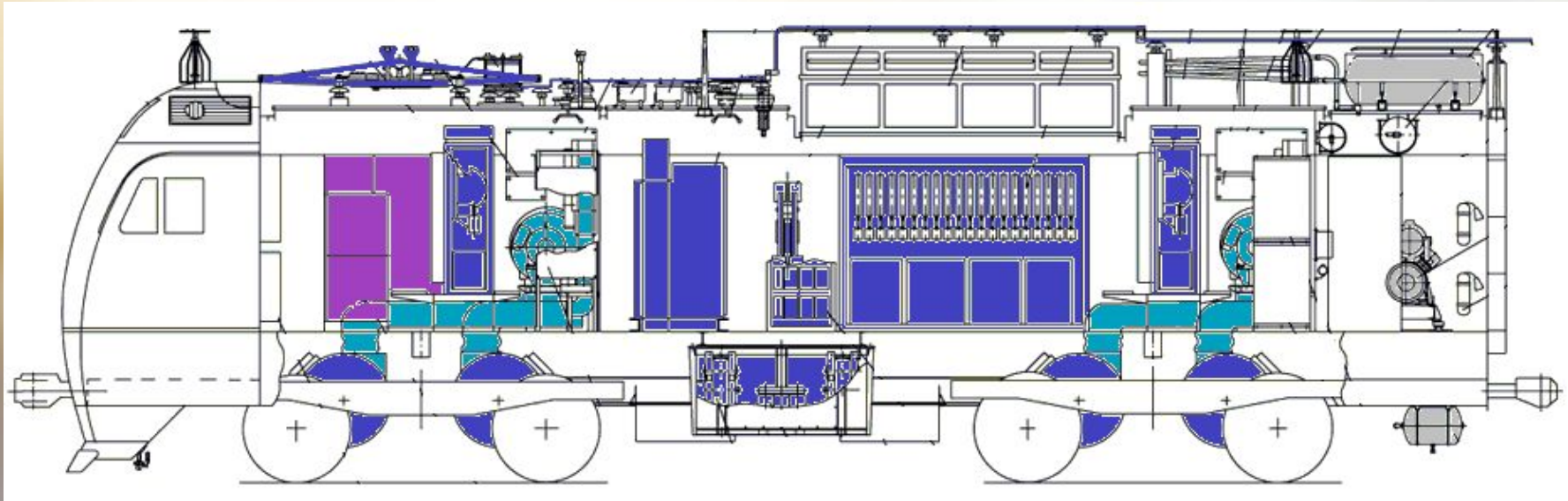


Регулирование напряжения на ТЭД производится двумя способами: грубо (изменением количества витков вторичной обмотки тягового трансформатора) и точно (изменением ширины импульса, пропускаемого тиристорами ВИП).

11. Кратко об электровозах постоянного тока



11.1. Устройство электровоза постоянного тока



Аппараты управления

Электрическая передача

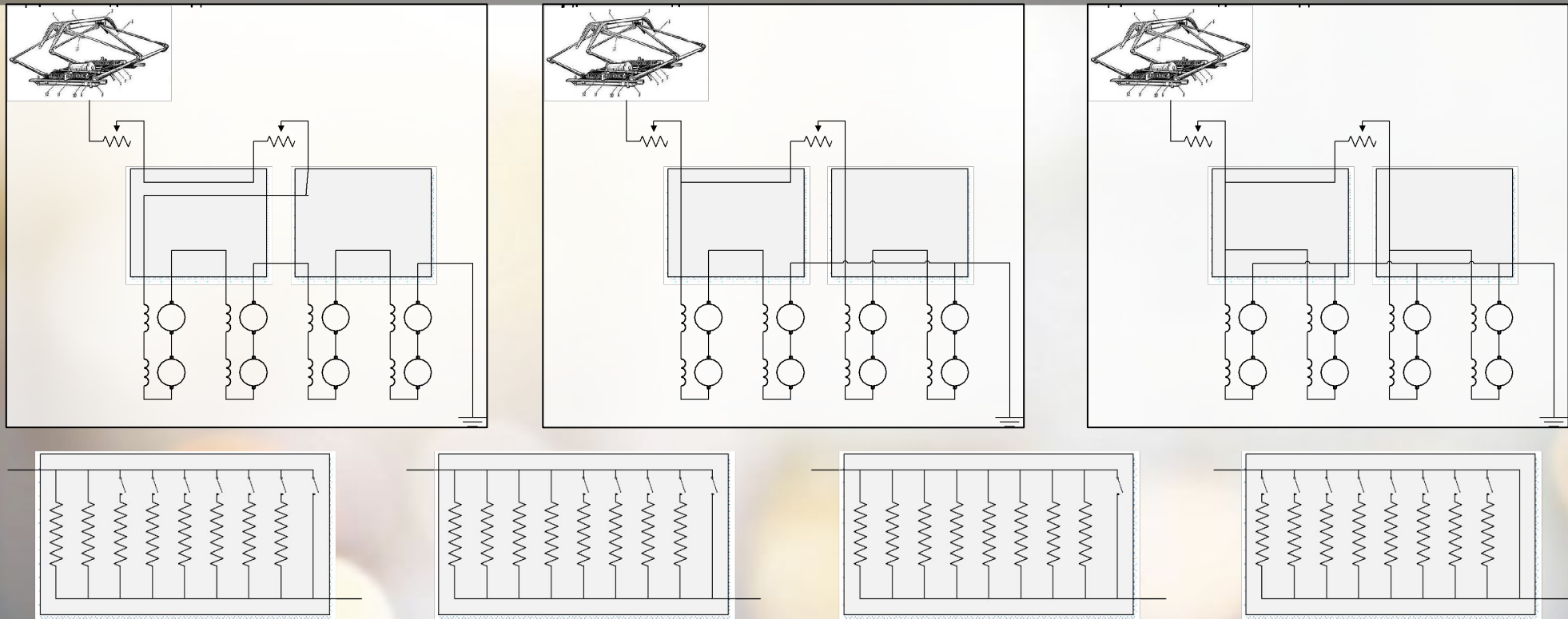
Воздушная система

Тормозная система

11. Кратко об электровозах постоянного тока



11.2. Управление электровозом постоянного тока

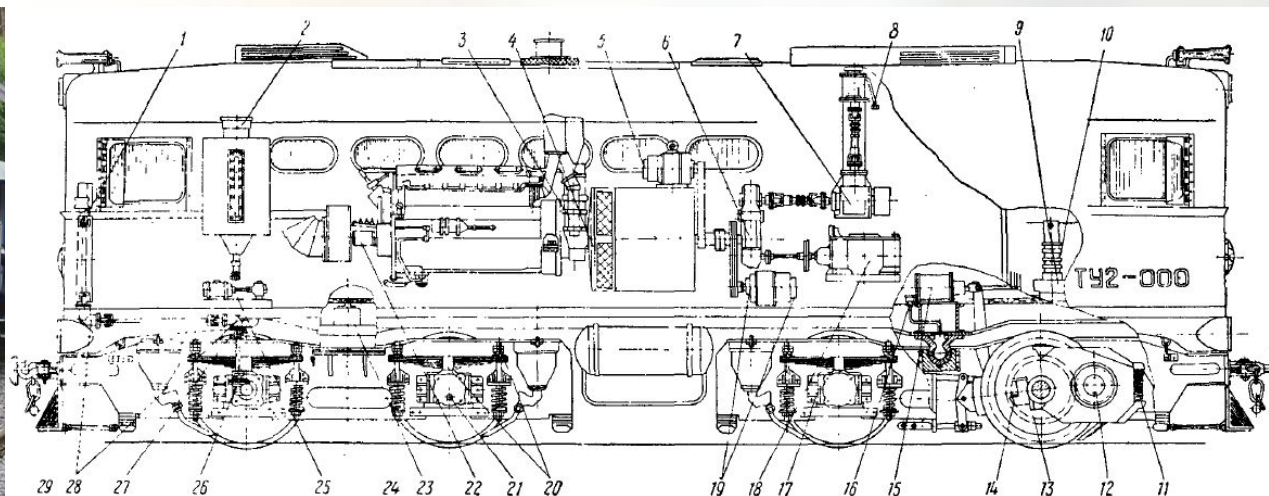


Регулирование тока ТЭД производится двумя способами: грубо (изменением соединения тяговых электродвигателей (Рис. 10.2)) и точно (включением дополнительных пуско-регулирующих резисторов в параллель уже имеющимся в БПРР (Рис. 10.1)).

Во избежание перегрева, на ходовых позициях (максимальный ток для каждого включения ТЭД), тяговая цепь собирается в обход БПРР.

12. Подвижной состав Московской ДЖД

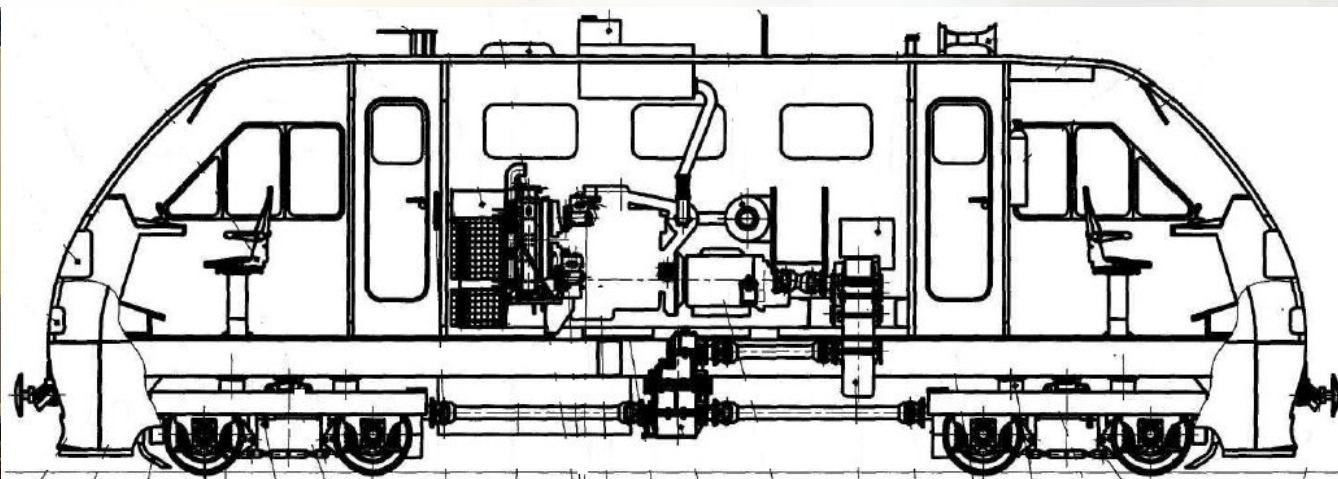
12.1. Техническая характеристика тепловоза ТУ2



Параметр	Значение
Мощность	300 л.с. (220 кВт)
Конструкционная скорость	50 км/ч
Масса (при полной экспировке)	32 000 кг
Габариты (длина x ширина x высота)	10740 x 2450 x 3470 мм
Запас (топлива/воды/масла/песка)	700/120/185/200 кг

12. Подвижной состав Московской ДЖД

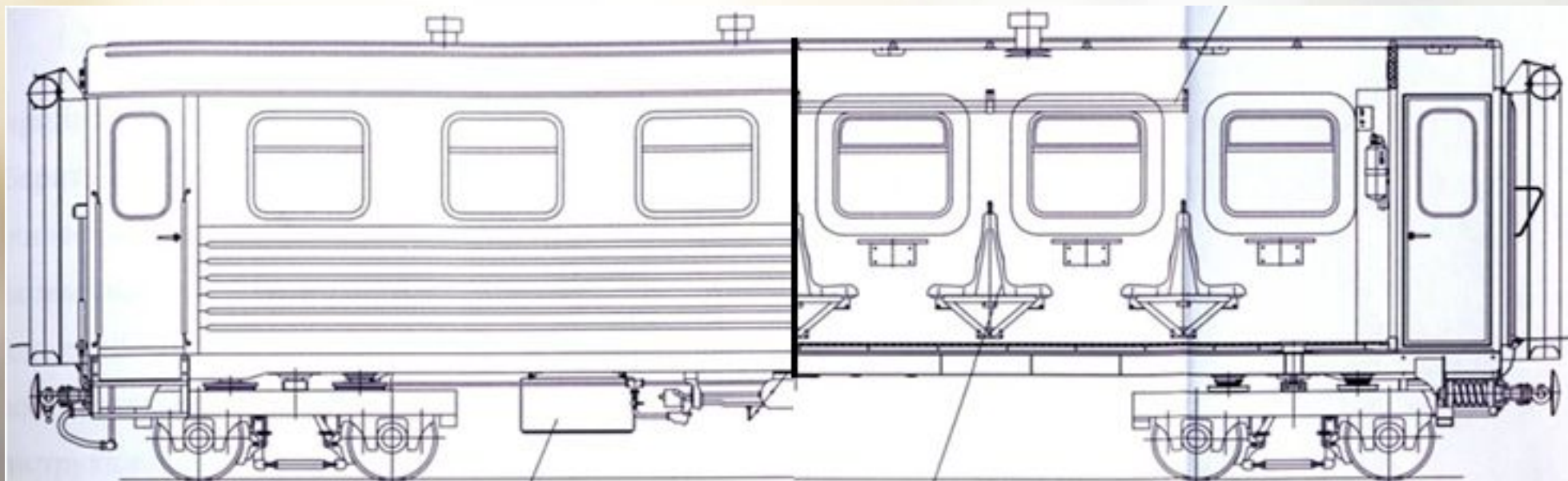
12.2. Техническая характеристика тепловоза ТУ10



Параметр	Значение
Мощность	230 л.с. (169 кВт)
Конструкционная скорость	40 км/ч
Масса (при полной экспировке)	20 000 кг
Габариты (длина x ширина x высота)	10040 x 2550 x 3680 мм
Запас (топлива/воды/масла/песка)	400/20/25/80 кг

12. Подвижной состав Московской ДЖД

12.2. Техническая характеристика вагона ПВ-2000 (43-011)



Параметр	Значение
Конструкционная скорость	40 км/ч
Масса	9500 кг
Габариты (длина x ширина x высота)	11100 x 2300 x 3170 мм
Вместимость	40 мест

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ



Виктор Мельников