

«Общий курс железных дорог» (ОКЖД)

- 1) Железные дороги. Общий курс. / Учебник для вузов. Под ред. М.М. Уздина.- 5-ое изд.: 2002 – 368 с.
- 2) Железные дороги. Общий курс: учебник / под ред. Ю.И. Ефименко. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. 2013. – 503 с.

**Лектор: Сугоровский Артём Васильевич,
Кафедра: «Железнодорожные станции и узлы», аудитория 7-314**

Раздел 4

«Подвижной состав. Локомотивное хозяйство»

Раздел 4

- 1. Классификация подвижного состава.**

- Движение поездов на железнодорожном транспорте осуществляется с помощью **ТЯГОВОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА.**
-

ТЯГОВЫЙ ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ

автономный



неавтономный



ТЯГОВЫЙ ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ

ЛОКОМОТИВЫ

Мотор-вагонный
ПОДВИЖНОЙ
СОСТАВ



ЛОКОМОТИВЫ

грузовые

маневровые

пассажирские



К локомотивам относятся:

- паровозы
 - тепловозы
 - газотурбовозы
 - электровозы
-

Паровоз



- до середины 1950-х годов
 - преобразование тепловой энергии в механическую.
 - КПД: 5–7%.
-

Тепловоз

□ КПД: 29–31%.



Газотурбовоз

- **ГТ1-001** первый в мире турбовоз, работающий на сжиженном природном газе, а не на сжатом



- КПД:
30%.
-

Электровоз



преобразование электрической энергии в механическую

КПД: 25–32%.

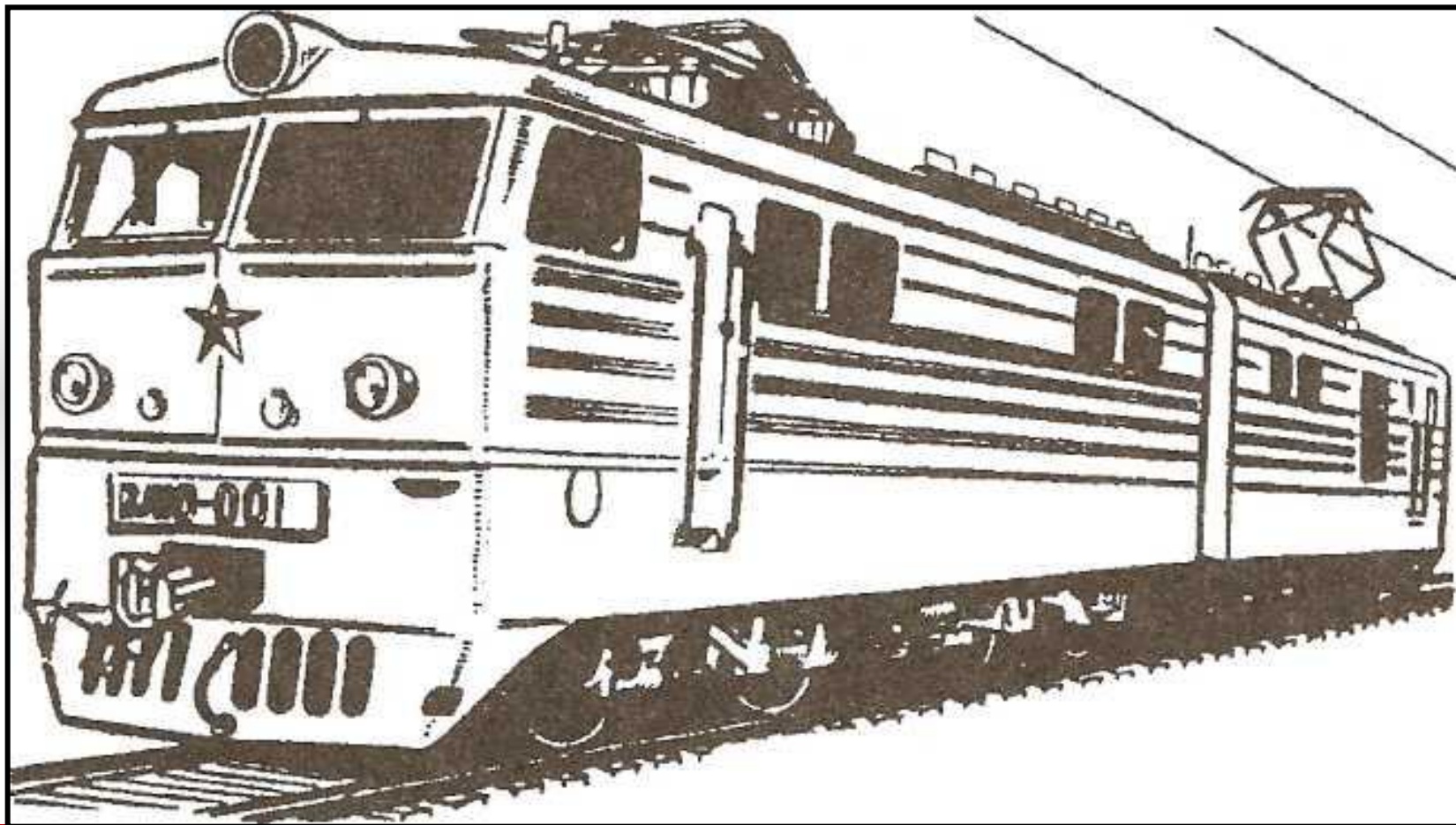
электровозы

На
постоянном
токе

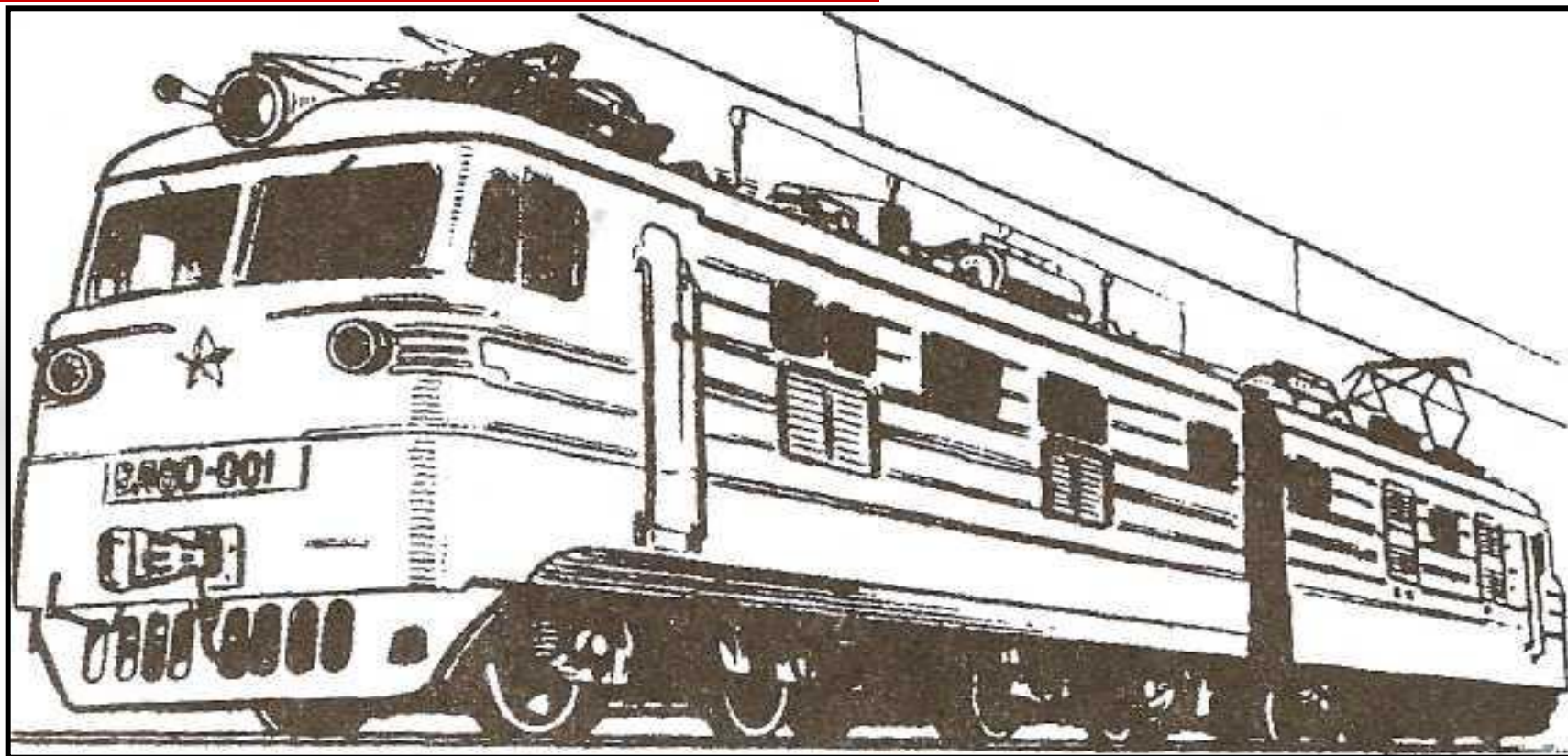
На
переменном
токе

Двойного
питания

Электровоз постоянного тока ВЛ10



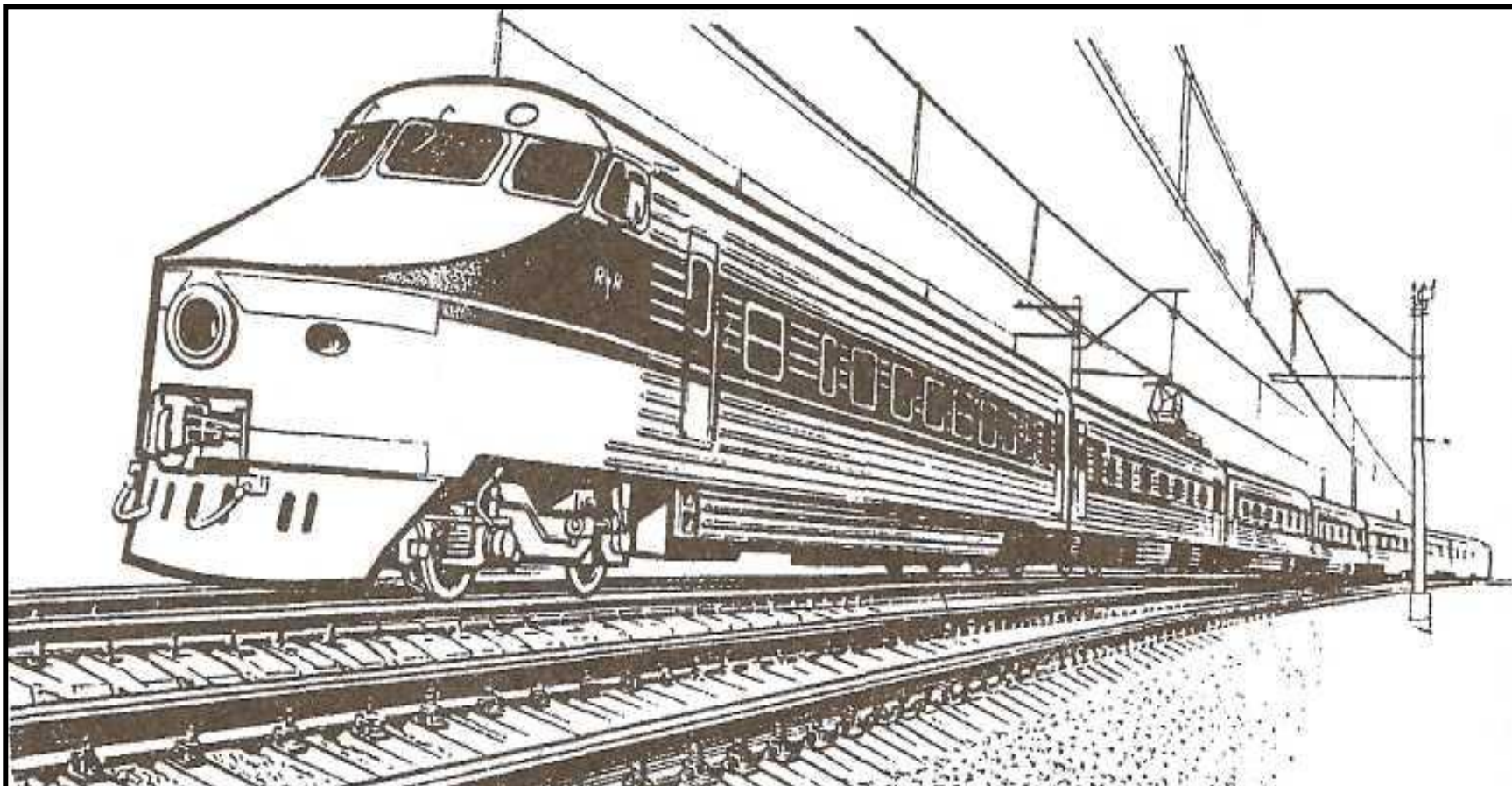
Двухсекционный (восьмиосный) электровоз переменного тока ВЛ80



Электровоз двойного питания ВЛ82



Электропоезд «ЭР200»



1975 г. Скорость: 200 км/ч

Электropоезд «Сокол»



Опытный образец 2000 г.
Скорость: 250 км/ч

Электropоезд «Сапсан»



2009 г. Скорость: 250 км/ч

Раздел 4

2. Характеристики ЛОКОМОТИВОВ

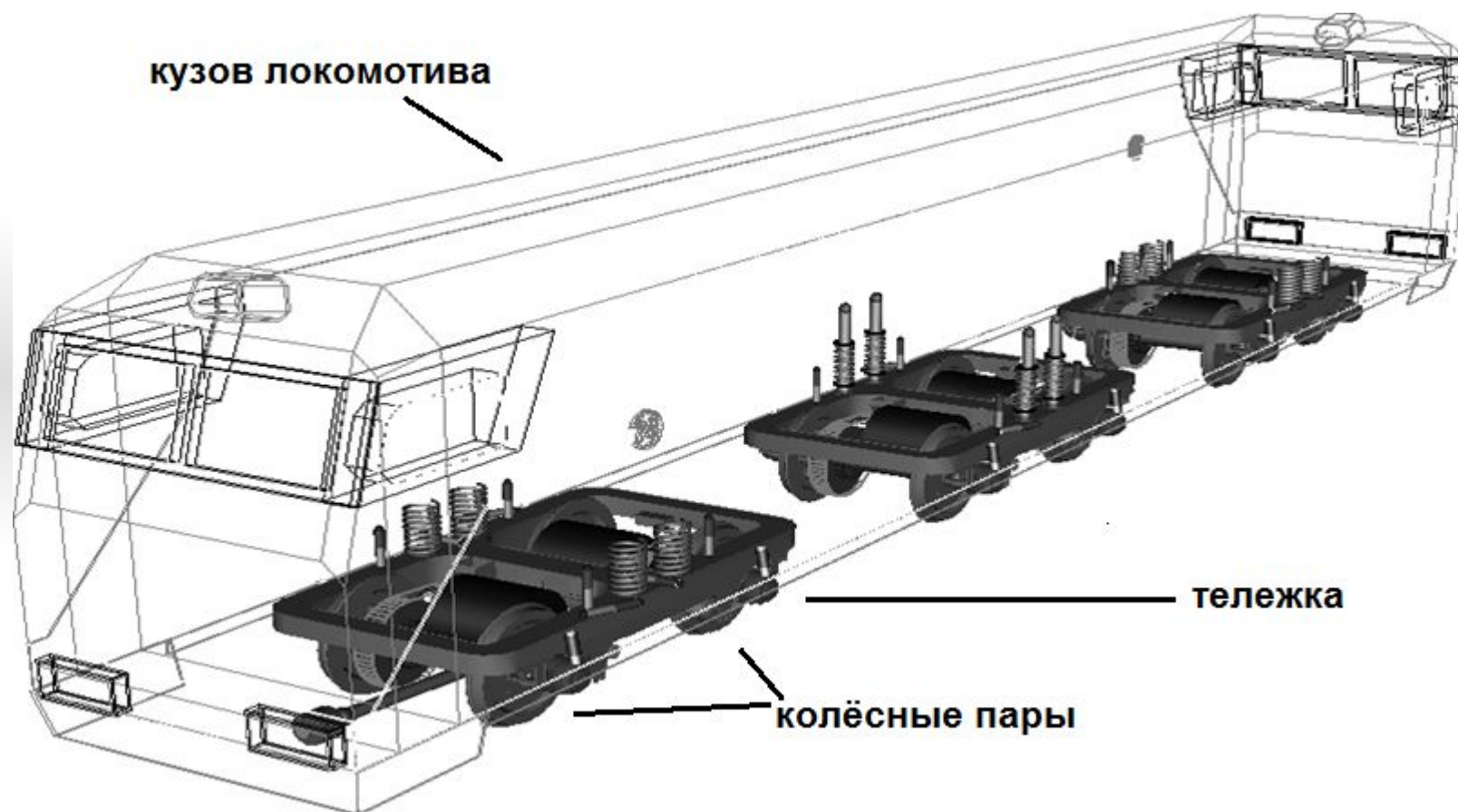
Основные параметры тепловозов

Серия	Род службы	Осевая характеристика	Сцепная масса, т	Конструкционная скорость, км/ч	Мощность по дизелю, кВт	Длина по осям автосцепок, мм
2ТЭ10Л	Г	2(3 ₀ -3 ₀)	2х129	100	2х2210	2х16969
2ТЭ10В	Г	2(3 ₀ -3 ₀)	2х129	100	2х2210	2х16969
ТЭП60	П	3 ₀ -3 ₀	129	160	2210	19250
2М62	Г	2(3 ₀ -3 ₀)	2х120	100	2х1470	2х16969
ТЭМ2	М	3 ₀ -3 ₀	120	100	880	16970
2ТЭ116,	Г	2(3 ₀ -3 ₀)	2х138	100	2х2210	2х18150
2ТЭ116Л	Г	2(3 ₀ -3 ₀)	2х138	100	2х2210	2х18150
ТЭП70	П	3 ₀ -3 ₀	129	160	2940	20470
ТЭМ7	м	2 ₀ +2 ₀ -2 ₀ +2 ₀	180	100	1470	21500
ТЭ136	г	3 ₀ -3 ₀	135	100	4500	—

Род службы

- Г — грузовой,
- П — пассажирский,
- М — маневровый

Общий вид анимационной модели электровоза с экипажем на двухосных тележках:



Осевая характеристика:

- $2(2_0-2_0-2_0)$
- – несочленённые тележки
- + – сочленённые тележки
- 2 – количество колёсных пар
- 2 – двухсекционный
- 0 – колёсные пары имеют индивидуальный привод

Раздел 4

- 3. Общие требования, предъявляемые к подвижному составу.**

Общие требования к подвижному составу

Подвижной состав, в том числе специальный самоходный, должен:

- 1) своевременно проходить планово-предупредительные виды ремонта и техническое обслуживание;
-

Общие требования к подвижному составу

2) содержаться в исправном состоянии, обеспечивающем его бесперебойную работу и **безопасность движения.**

Раздел 4

- 4. Состав, цели и задачи локомотивного хозяйства.**

Предприятия локомотивного хозяйства

- Локомотивное хозяйство обеспечивает перевозочную работу железных дорог тяговыми средствами и содержание этих средств в соответствии с техническими требованиями.

К сооружениям и устройствам локомотивного хозяйства относятся:

- основные локомотивные депо;
 - специализированные мастерские по ремонту отдельных узлов локомотивов;
-

К сооружениям и устройствам локомотивного хозяйства относятся:

- пункты технического обслуживания локомотивов;
 - пункты экипировки локомотивов;
 - пункты смены бригад;
 - базы запаса локомотивов.
-

Предприятия локомотивного хозяйства

- **Локомотивные депо** — это структурные единицы локомотивного хозяйства. Их сооружают на участковых, сортировочных и пассажирских станциях.
-

Предприятия локомотивного хозяйства

- Депо называется **основным**, если оно имеет приписной парк локомотивов для обслуживания грузовых или пассажирских поездов, производственные здания, мастерские и технические средства для выполнения текущего ремонта, технического обслуживания и экипировки.

Предприятия локомотивного хозяйства

- **В пунктах оборота** локомотивы находятся в ожидании поездов для обратного следования с ними. За это время, как правило, проводится их техническое обслуживание, совмещаемое с экипировкой.
-

Предприятия локомотивного хозяйства

- Под **экипировкой** понимают комплекс операций по снабжению локомотивов топливом, водой, песком, смазочными и обтирочными материалами, связанных с их подготовкой к работе.

ПОЛОЖЕНИЕ О СИСТЕМЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЛОКОМОТИВОВ ОАО "РЖД"

Система технического обслуживания и ремонта локомотивов ОАО "РЖД" предусматривает следующие виды планового технического обслуживания и ремонта:

□ техническое обслуживание:

ТО-1; ТО-2; ТО-3; ТО-4;

ПОЛОЖЕНИЕ О СИСТЕМЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЛОКОМОТИВОВ ОАО "РЖД"

- **техническое обслуживание:**
ТО-5а; ТО-5б; ТО-5в; ТО-5г;
- **текущий ремонт: ТР-1; ТР-2;**
ТР-3;
- **средний ремонт: СР;**
- **капитальный ремонт: КР.**

ПОЛОЖЕНИЕ О СИСТЕМЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЛОКОМОТИВОВ ОАО "РЖД"

- **Техническое обслуживание (ТО)-**
комплекс операций по
поддержанию
работоспособности и
исправности локомотива.

ПОЛОЖЕНИЕ О СИСТЕМЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЛОКОМОТИВОВ ОАО "РЖД"

- **Текущий ремонт локомотива (ТР)** - ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности локомотива и состоящий в замене и восстановлении отдельных узлов и систем

ПОЛОЖЕНИЕ О СИСТЕМЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЛОКОМОТИВОВ ОАО "РЖД"

- **Средний ремонт локомотива (СР)** - ремонт, выполняемый для восстановления исправности и частичного восстановления ресурса локомотива

ПОЛОЖЕНИЕ О СИСТЕМЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЛОКОМОТИВОВ ОАО "РЖД"

- **Капитальный ремонт локомотива (КР)** - ремонт, выполняемый для восстановления эксплуатационных характеристик, исправности локомотива и его ресурса, близкого к полному

Пожарные поезда



Восстановительные поезда

