

# Локомотивы и локомотивное ХОЗЯЙСТВО



- Локомотив-тяговое средство , относящееся к подвижному составу и предназначенное для передвижения поездов по рельсовым путям железных дорог.
- От вида источника энергии локомотивы делятся на тепловые и электрические

Тепловые – паровозы , тепловозы ,  
мотовозы(имеющие свои силовые  
установки для производства  
энергии), газотурбовозы.



- Тепловоз ТЭП – 150.



- Паровоз Э-2432

# Тепловоз ТЭ2



# тепловоз ТЭЗ





- Газотурбовоз ГТ-1



- Мотовоз МПТ - 4

Электрические-электровозы , которые получают электрическую энергию через контактную сеть. Функции локомотивов выполняют и моторные вагоны , входящие в состав электропоездов



- Электровоз 2ЭС4К



- Электровоз «Звезда Китая»

По роду работы локомотивы делят на магистральные(для вождения поездов) и маневровые(для работы на станциях)



- **Магистральный грузовой односекционный тепловоз ТЭ33А**



- **Маневровый локомотив времен СССР. ТЭМ2 - 6530**



# По конструкции тепловозы подразделяются на одно, двух и многосекционные.



Двухсекционный тепловоз 2ТЭ25А



Тепловоз многосекционный  
ТЭ116

- Магистральные подразделяются на грузовые, пассажирские, грузопассажирские.
- Весь подвижной состав имеет определенные наименования – серии. Их присваивает завод – изготовитель. На наших дорогах принята буквенно – цифровая система обозначения серии
- Электровозы отечественного производства обозначаются ВЛ и цифрами , выражающими техническую характеристику и порядковый номер.

# ВЛ 80к – 368 – восьмиосный электровоз переменного тока, кремниевый выпрямитель, с порядковым номером

368



- Электровоз ВЛ 80К

- Электровозы чехословацкого производства строили по заказу для наших дорог. ЧС – 2 – шестиосный, односекционный, постоянного тока, ЧС-8 – восьмиосный, 2-х секционный



Электровоз ЧС8-055

- Тепловозы : 2ТЭ10 - тепловоз с электрической передачей, 2 – х секционный (10 – завод, Харьков) .Цифры 1 – 49 – серии Харьковского завода; 55 – 90 – Коло



Тепловоз 2ТЭ10

# ТЭП – 60 - пассажирский

Стоп-Кран (с)2007  
фотогалерея



- Маневровые тепловозы с электропередачей ТЭМ 1 , ТЭМ 2, с гидравлической передачей ТГМ (маневровый).





Тепловоз типа 2ТЭ116



- Достижения электровозостроения наиболее яркое воплощение нашли в высокоскоростных пассажирских электропоездах, предназначенных для работы на специализированных линиях. Эти поезда способны развивать скорость 300-350 км/ч и более. Они гарантируют высокий комфорт и безопасность движения. Эти поезда успешно конкурируют с авиацией. Важно также, что по расходу энергии железнодорожный транспорт существенно экономичнее воздушного.

- Развитие современных, более новых и мощных электровозов за последние десять лет в России не набрало таких оборотов как на западе. Новочеркасский электровозостроительный завод в период 1998-2000 годов, начал выпуск пассажирских машин серии ЭП (Электровоз Пассажирский). Ими стали электровозы ЭП1 и ЭП10. Электровоз ЭП10, один из самых не обычных и интересных машин. ЭП10 является двухсистемным электровозом, с асинхронными тяговыми двигателями. Мощность его часового режима составляет 7200 квт.



- **Электровоз 2ЭС4К «Дончак»** — грузовой двухсекционный восьмиосный магистральный электровоз с коллекторными тяговыми двигателями постоянного тока, осевой мощностью 750 кВт. Максимальная эксплуатационная



**Электровоз 2ЭС6 «Синара»** – это высокоэффективный современный грузовой двухсекционный восьмиосный электровоз постоянного тока с коллекторными тяговыми двигателями – уральский вариант 2ЭС4К.



Электровоз ЭП2К (Электровоз Пассажирский, тип 2, Коллекторный тяговый привод) — российский пассажирский электровоз постоянного тока, выпускающийся Коломенским заводом. Первый серийный пассажирский электровоз постоянного тока в истории российского электровозостроения. Электрическую часть для ЭП2К выпускает Новочеркасский электровозостроительный завод.



**Электровоз ЭП20** — двухсистемный пассажирский электровоз с асинхронным двигателем, создаваемый Трансмашхолдингом совместно с французской компанией Alstom. ЭП20 задуман как головной проект масштабной программы разработки семейства российских электровозов нового поколения.



- Электровозы серии 2ЭС10, с твердым названием «Гранит», в 2011 году вышли из сборочных цехов «Уральских локомотивов». Техническое задание на разработку электровоза было утверждено в ноябре 2009-го, и спустя всего год опытный образец представили премьер-министру России Владимиру Путину. В 2ЭС10 внедрено около 60% технологических решений, ранее не применявшихся в отечественном машиностроении. На момент создания электровоз является самым мощным выпускаемым локомотивом для колеи 1520 мм. Мощнее был лишь опытный ВЛ86ф, созданный четвертью века ранее.

Использование современных технологий позволило улучшить ремонтпригодность электровоза, расширить диагностическую систему оборудования и улучшить ходовые свойства



Кабина машиниста электровоза  
2ЭС10



В 2011 году выпущено 11 электровозов «Гранит». Сейчас на линиях РЖД происходит замена таких локомотивов как ВЛ10 и ВЛ11 на 2ЭС10.



- Достижения электровозостроения наиболее яркое воплощение нашли в высокоскоростных пассажирских электропоездах, предназначенных для работы на специализированных линиях Эти поезда способны развивать скорость 300- 350 км/ч и более. Они гарантируют высокий комфорт и безопасность движения, успешно конкурируют с авиацией (поездки на расстояния 500 - 1000 ). По расходу энергии железнодорожный транспорт существенно экономичнее воздушного.  
Высокоскоростной поезд «Ласточка» будет использоваться для перевозки пассажиров- гостей Олимпиады Сочи-2014



Высокоскоростной электропоезд Siemens Desiro  
Rus  
«Ласточка»



Высокоскоростной электропоезд «Синкансен» первого поколения, Япония



Высокоскоростной электропоезд «Синкансен» второго поколения,  
Япония



Высокоскоростной электропоезд «Сапсан» Москва - С.  
Петербург



Высокоскоростной электропоезд  
«Allegro»



Высокоскоростной электропоезд  
Китая





Высокоскоростной электропоезд Transrapid  
Германии



Высокоскоростной электропоезд  
Японии



Высокоскоростной электропоезд Тайваня 700Т



Высокоскоростной электропоезд Германии Inter-City-Express

- Новочеркасский электровозостроительный завод в период 1998-2000 годов, выпускал пассажирские машины серии ЭП (Электровоз Пассажирский). Ими стали электровозы ЭП1, ЭП2 и ЭП10 . Электровоз ЭП10, один из самых необычных и интересных машин. ЭП10 является двухсистемным электровозом, с асинхронными тяговыми двигателями.



Пассажирский электровоз переменного тока ЭП1М-465 и ЭП1М-645



Электровоз ЭП2К ( Пассажирский, тип 2, Коллекторный тяговый привод)



Электровоз ЭП10

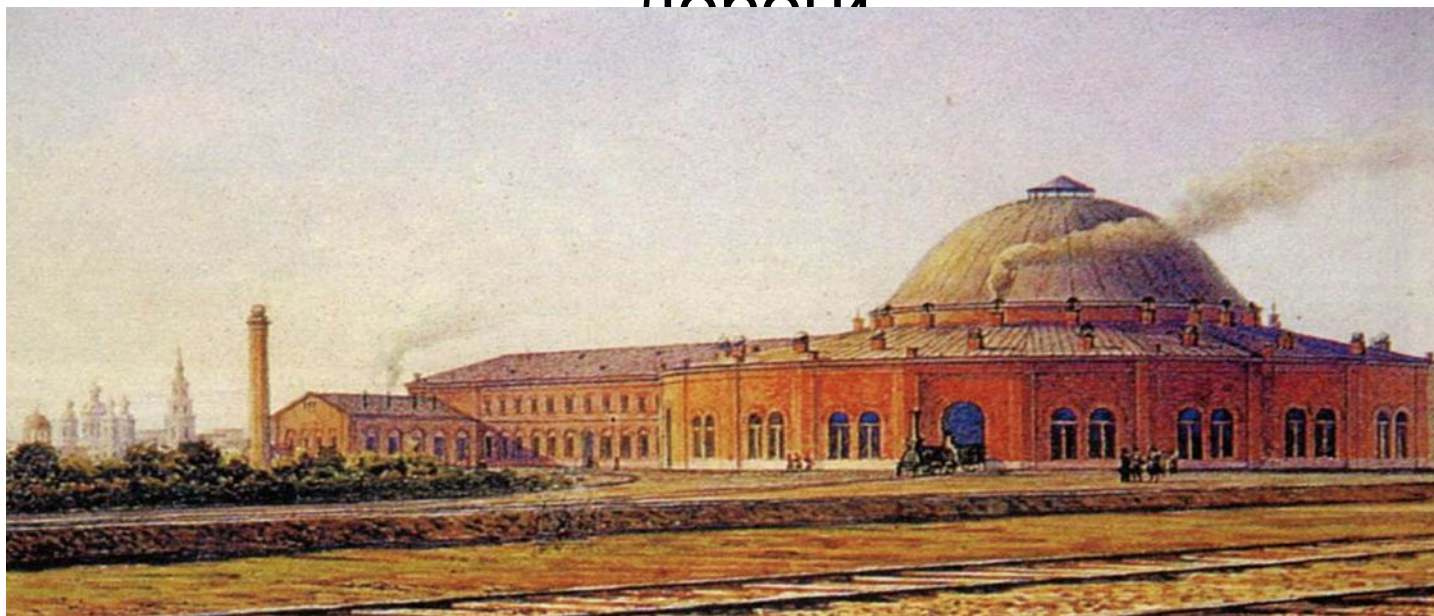


- Один из электровозов 21 века- «Ермак» , начавший свою работу на сети железных дорог с 2004 года. По словам разработчиков НИИ электровозостроения в г. Новочеркасске, это первый опытный образец мощного российского локомотива с конца 1980 г. Парк долго не обновлялся и достиг критического уровня износа. «Ермак» в 2 раза дешевле импортных локомотивов, имеет повышенную надежность, улучшенные тяговые качества и способен перевозить на 7% больше грузов. Различные модификации различаются числом секций . До конца 2012 года было построено 518 локомотивов , работает он на переменном токе. Опытные испытания проходили на Дальнем Востоке



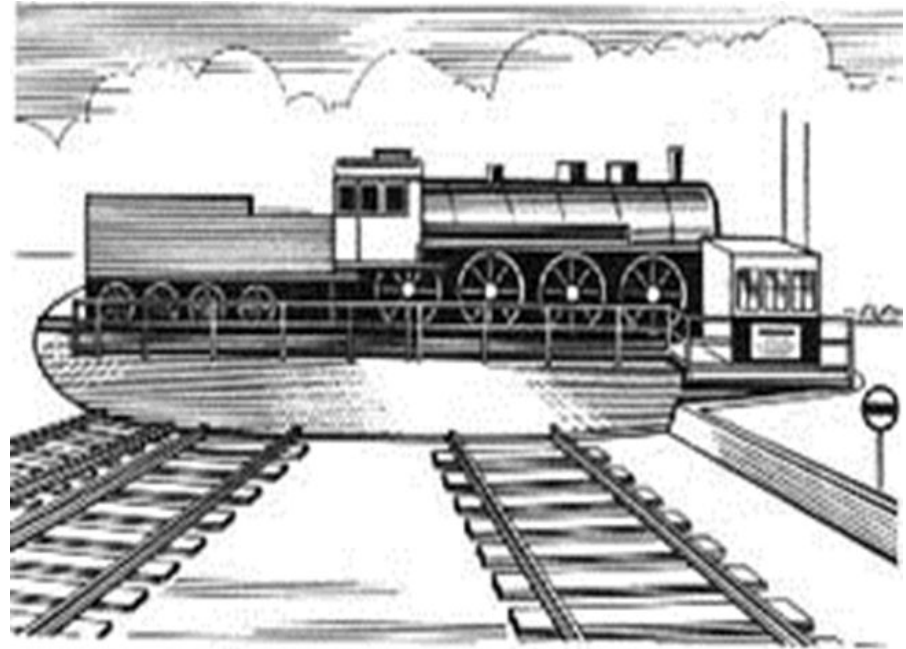
Начало развития локомотивного хозяйства связано с постройкой первых железных дорог. В России основы организации тягового хозяйства и эксплуатации локомотивов на железных дорогах были заложены в 1851г., т. е. с открытием для общего пользования Николаевской (ныне Октябрьская) железной

дороги



Круглое локомотивное депо. Николаевская железная дорога

- На территории каждого основного депо было построено круглое локомотивное здание на 20 столб для стоянки и ремонта паровозов. В средней части размещался круг для поворота паровозов. На территории депо располагались водонапорное здание и топливный склад.



Паровозный поворотный круг

- С увеличением размеров паровозов изменились также типы и размеры паровозных зданий. Круглые депо уступили свое место полукруглым и прямоугольным зданиям.



Круглый паровозный сарай



Прямоугольный паровозный сарай

- В локомотивных депо функционируют автоматизированные рабочие места нарядчиков локомотивных бригад, комплекс автоматизированных рабочих мест оперативно-диспетчерского персонала депо, соединенных в локальную сеть и имеющих связь со станциями и дорожным информационным центром.



- Локомотивное хозяйство включает в себя тяговый подвижной состав , здания локомотивного депо и мастерских, пункты технического осмотра , склады песка , топлива , смазочных материалов , пункты смены бригад , дома отдыха локомотивных бригад.
- Локомотивное депо – структурные единицы локомотивного хозяйства. По объёму выполненных работ подразделяются на основные и оборотные.

- Проверка состояния локомотивов производится локомотивной бригадой , техническое обслуживание и ремонт – ремонтным персоналом депо.
- ТО ( текущие ремонты) выполняются в специальных цехах со смотровыми канавами , подъемно – транспортным оборудованием , моечными машинами.
- КР (капитальный ремонт) для восстановления эксплуатационных характеристик , модернизации конструкций , выполняется на локомотиворемонтных заводах.



# Локомотивное депо Хабаровск-2

