

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Иркутской области  
«Нижнеудинский техникум железнодорожного транспорта»**

## **Дипломный проект**

# **Проект организации работ участка ремонта колесных пар при ТР-2**

Выполнен студентом:

Образовательная программа

по специальности: 23.02.06 Техническая эксплуатация  
подвижного состава железных дорог

Руководитель :



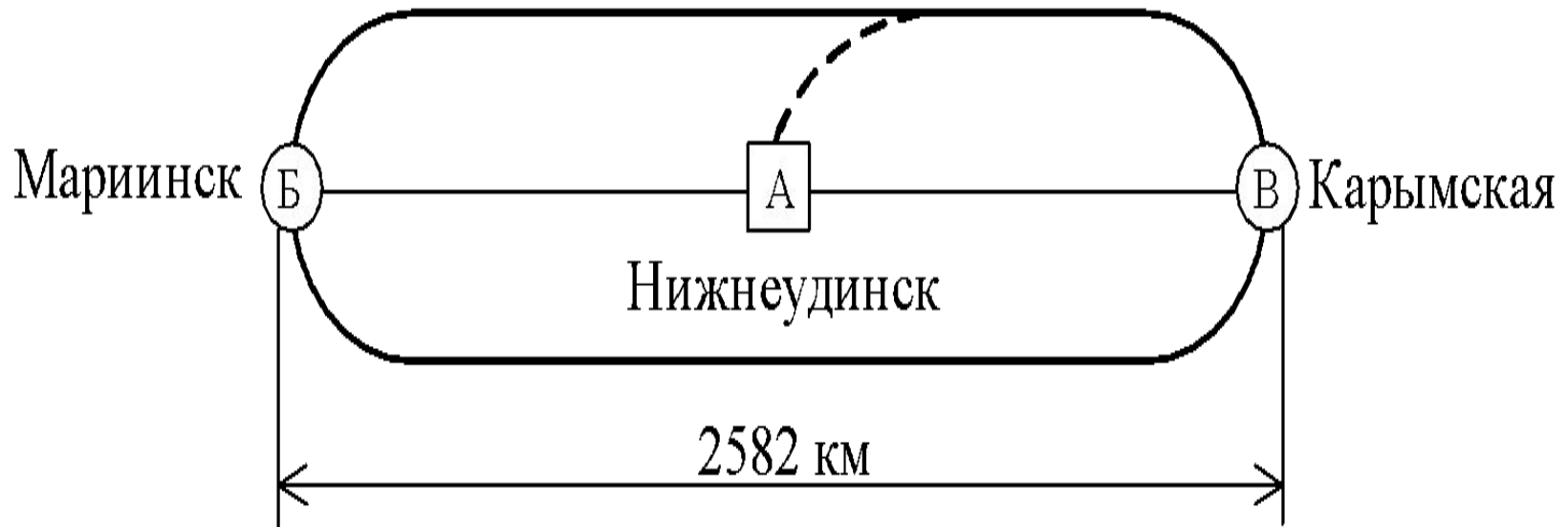
# Введение

- Основной вид транспорта в Российской Федерации – железнодорожный. На его долю приходится более 80 и около 40% всего объема соответственно грузовых и пассажирских перевозок, выполняемых транспортом общего пользования. Железные дороги, будучи основой транспортной системы Российской Федерации, имеют чрезвычайно важное государственное, экономическое, социальное и оборонное значение. От них требуется своевременное, качественное и полное удовлетворение в перевозках потребностей населения, грузоотправителей и грузополучателей.
- Тема дипломного проекта «Проект организации работ по ремонту колесной пары при ТР-2».
- Актуальностью дипломного проекта является внедрение новых технологий, замена устаревшего оборудования на более современное, в том числе импортного производства, с целью повышения автоматизации ремонтных процессов.
- Колесные пары являются одним из самых ответственных узлов тягового подвижного состава (ТПС), от состояния которых зависит безопасность движения поездов. Величиной ресурса бандажей колесных пар определяются периодичность обслуживания ТО-4, на котором производится обточка бандажей колесных пар с целью восстановления профиля катания, а также периодичность среднего СР и капитального КР ремонтов, на которых производится замена полностью изношенных бандажей. В настоящий момент проблема износа бандажей колесных пар встала особо остро.

- Целью дипломного проекта является разработка проекта организации работ по ремонту колесной пары при ТР-2.
- Задачи дипломного проекта:
  1. Проанализировать организацию работ по эксплуатации локомотивов и определить основные показатели его работы.
  2. Определить порядок планирования ремонтов и объём выполняемой работы.
  3. С учетом практических навыков, приобретенных во время прохождения производственной практики в локомотивном депо, разработать технологический процесс ремонта колесной пары при ТР-2, определить перечень оборудования и необходимые площади.

# Глава 1. Организация эксплуатации локомотивов и расчет эксплуатируемого парка

В зависимости от размещения на участке железной дороги основных и оборотных депо, грузопотоков, типа графика движения применяют следующие способы работы электровозов с поездами: плечевой, кольцевой и петлевой.



Плечо обращения Мариинск – Карымская

# Вывод

- Из расчетов видно, что в В ремонте грузовых электровозов находится: 6,27 машин, пассажирских: 1,10 машин, маневровых: 0,22 машин. Общее количество электровозов находящихся в ремонте 7,58. Инвентарный парк локомотивов равен 143. Общий процент неисправных локомотивов равен  $7,58 * 100 / 143 = 5,3\%$ .
- Фронт ремонта пассажирских локомотивов при ТР-1 равен 0,58; при ТР-2 равен 0,30; при ТР-3 равен 0,11. Объем ремонта пассажирских электровозов мал. Принимаем решение передать ремонт пассажирских локомотивов в специализированное депо.
- Фронт ремонта маневровых локомотивов при ТР-1 равен 0,04; при ТР-2 равен 0,06; при ТР-3 равен 0,06. Ввиду незначительных объемов ремонта маневровых тепловозов ТЭМ2, принимаем решение передать ремонт тепловозов в специализированное депо.
- Фронт ремонта грузовых локомотивов при ТР-1 равен 3,37; при ТР-2 равен 0,96; при ТР-3 равен 0,96. Полагаем, что данного количества ремонта недостаточно для организации агрегатного способа ремонта локомотивов, недостаточно для эффективного использования ресурсов для содержания депо, поэтому, принимаем решение, заключить договор с другими депо на ремонт грузовых локомотивов при ТР-3. Предлагается для увеличения фронта работ на ТР-2 и ТР-1 увеличить приписной парк локомотивов и увеличить тяговые плечи локомотивов данного депо.



# Глава 2. Организация работ участка ремонта колесных пар при ТР-2

Основными целями деятельности сервисного локомотивного депо являются: обеспечение железной дороги исправными локомотивами для выполнения плана перевозок; организация на основе передовой технологии технического обслуживания и ремонта локомотивов.



# Программа текущего ремонта

<b>Вид текущего ремонта</b>	<b>Число текущих ремонтов в месяц</b>	<b>Число текущих ремонтов в год</b>
<b>ТР-1</b>	190 ед.	2280 ед.
<b>ТР-2</b>	6 ед.	72 ед.
<b>ТР-3</b>	13 ед.	156 ед.



## 2.1.2 План проектируемого локомотивного депо

Взаимное расположение производственных участков и вспомогательных помещений для выполнения текущего ремонта и технического обслуживания должно отвечать следующим требованиям: максимальное обеспечение прямооточности перемещения локомотивов, их узлов и агрегатов в процессе ремонта; максимальное размещение производственных участков в одном здании.





## 2.2 Организация работ цеха по ремонту Колесных пар

Колесная пара направляет электровоз по рельсовому пути, реализует развиваемую электровозом силу тяги и тормозную силу (при торможении), воспринимает статические и динамические нагрузки, возникающие между рельсами и колесами, и преобразовывает вращающий момент тягового двигателя в поступательное движение электровоза

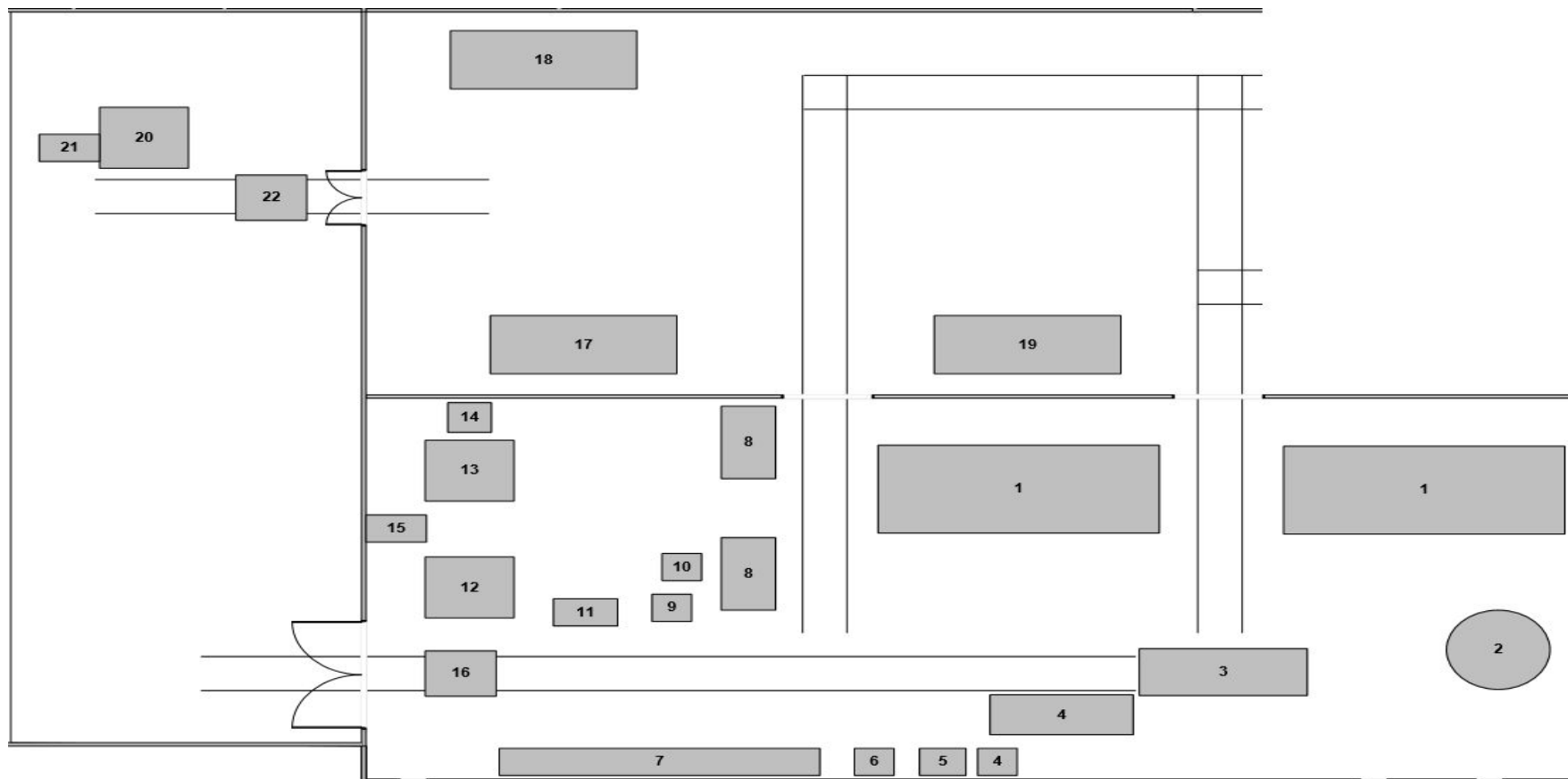
# Схема ремонта колесной пары при ТР-2

Технологический процесс ремонта колесных пар на участке организован по поточному методу и выполняется на специализированных ремонтных позициях, оснащенных оборудованием в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на ремонт колесных пар.



# Схема цеха АЛСН

Бандажный цех предназначен для ремонта колесных пар:



# Осмотр и ремонт АЛСН и радио

Ремонт колесных пар локомотивов производится согласно технологической карты



# Требования техники безопасности в цехе ремонта колесных пар

- . При осмотре и ремонте колесных пар необходимо соблюдать следующие требования техники безопасности:
- -строго соблюдать требования по охране труда, технике безопасности, производственной санитарии, противопожарной охране, предусмотренные соответствующими правилами и инструкциями;
- -пользоваться спец. одеждой и предохранительными устройствами и приспособлениями;
- -содержать в частоте и порядке свое рабочее место, соблюдать чистоту и порядок на участке;
- -передать оборудование, инструмент и приспособления сменщику в исправном состоянии.
- В случае повреждения механизмов, приспособлений, оборудования или получения травмы, нарушения техники безопасности, работник должен немедленно сообщить руководителю участка.

# Вывод

- Вывод: Разработанная технологическая документация может быть использована при текущем ремонте колесных пар и для подготовки кадров.
- Выполнение технологических требований позволяет значительно увеличить срок службы колесной пары и обеспечить безопасность движения поездов.
- Соблюдение техники безопасности способствует улучшению качества работы и снижению производственного травматизма.



# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- В заключении можно отметить следующее:
- В результате выполнения дипломного проекта была достигнута поставленная цель разработан проект организации работ участка ремонта колесных пар при ТР-2.
- Полученные знания во время обучения в техникуме и во время прохождения производственной практики помогли мне проанализировать организацию работ по эксплуатации локомотивов и произвести расчет эксплуатируемого парка.
- Проанализировать организацию работ участка ремонта колесных пар при ТР-2, определить порядок планирования технического обслуживания и объём выполняемой работы, разработать технологический процесс ремонта колесных пар при ТР-2 с соблюдением требований техники безопасности.
- Поставленные цели и задачи выполнены, необходимые выводы сделаны, анализ текущей работы проведен.



*Спасибо за внимание!*

