

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

**Выпускная квалификационная
работа на тему:
«Проект организации работ по ремонту
ТЭД при ТР-1»**

Выполнена студентом: Костюк А. В.

Группа: ТЭП-15з

По специальности: 23.02.06 Техническая
эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Руководитель: Супрунова Е.В.

Актуальность дипломного проекта заключается в том, что в настоящее время пассажирский и грузовой электровозный парк в основном оснащен электровозами с тяговым электроприводом постоянного или пульсирующего тока. Использование данных видов электродвигателей обусловлено их высокой перегрузочной способностью и хорошими регулировочными свойствами, обеспечивающими возможность управления скоростью электропоезда в широком диапазоне.

Обеспечение безотказной работы тяговых электродвигателей подвижного состава железнодорожного транспорта достигается путем адекватной оценки параметров их надежности в условиях постоянного роста удельных нагрузок.



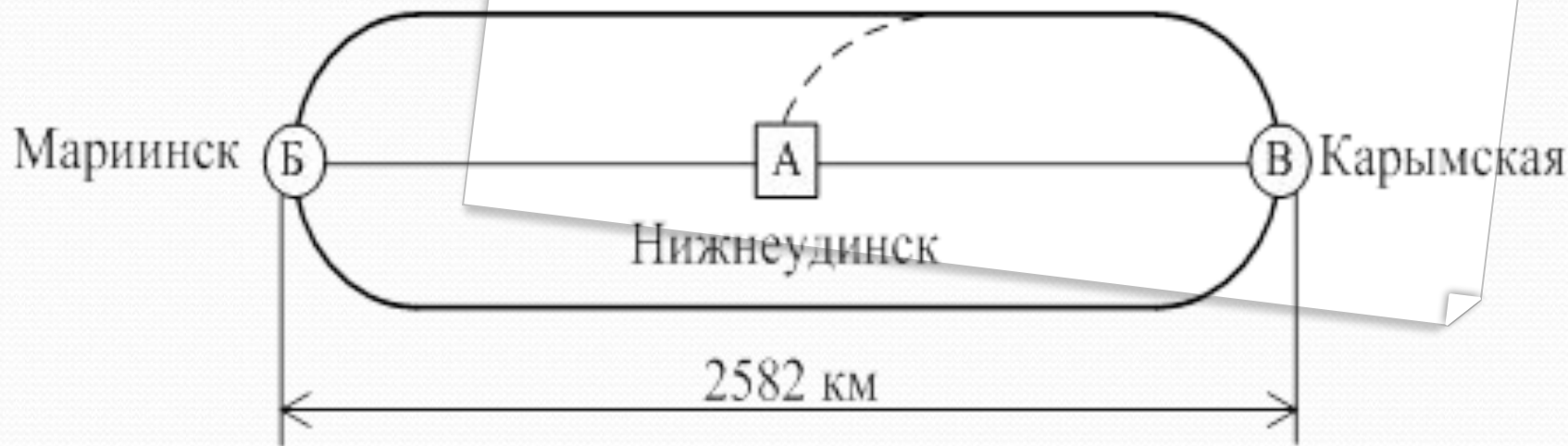
Целью дипломного проекта является разработка проекта организации работ по ремонту тягового электродвигателя при ТР-1.

Задачи проекта:

1. Рассмотреть организацию работ по эксплуатации локомотивов и произвести расчет эксплуатируемого парка.
2. Проанализировать организацию работ по ремонту тягового электродвигателя.
3. Определить порядок планирования ремонтов и объём выполняемой работы.
4. Разработать технологический процесс ремонта тягового электродвигателя при ТР-1 с соблюдением требований техники безопасности.

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.



Вывод

В эксплуатационном парке находится 70 грузовых локомотивов. Годовая программа ремонта ТР-1 составляет – 977 локомотивов. Общий процент неисправных локомотивов равен 3,72%.

Фронт ремонта грузовых локомотивов при ТР-1 равен 2,01; при ТР-2 равен 0,57; при ТР-3 равен 0,57. 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.

Организация работ по ремонту ТЭД при ТР-1

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

Вид текущего ремонта.	Число текущих ремонтов в месяц.	Число текущих ремонтов в год.
ТР-1	190 ед.	2280 ед.
ТР-2	6 ед.	72 ед.
ТР-3	13 ед.	156 ед.
ТО-2	92 ед.	1099 ед.

План проектируемого локомотивного депо

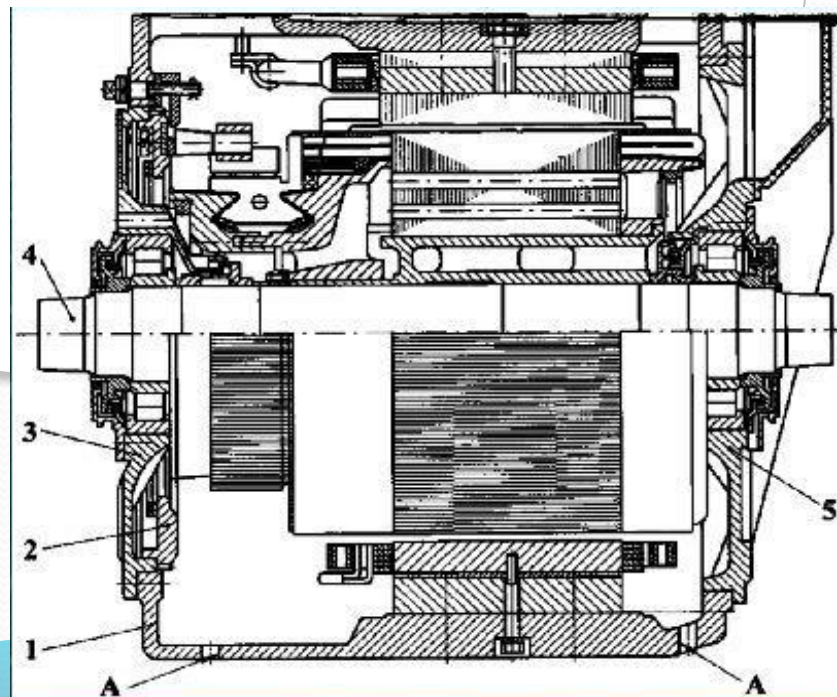
Взаимное расположение производственных участков и вспомогательных помещений для выполнения текущего ремонта и технического обслуживания должно отвечать следующим требованиям:

максимальное обеспечение
прямоточности
перемещения
локомотивов, их узлов и
агрегатов в процессе
ремонта; максимальное
размещение
производственных
участков
в одном здании.



Тяговый электродвигатель НБ-514

Тяговый электродвигатель пульсирующего тока НБ-514 предназначен для преобразования электрической энергии, получаемой из контактной сети, в механическую, передаваемую с вала двигателя на колесную пару электровоза.



Неисправности ТЭД

В процессе эксплуатации в тяговом электродвигателе возникают различные неисправности.



Ремонт ТЭД при ТР-1

Ремонт тягового электродвигателя при ТР-1 производится согласно технологической карты на данный вид ремонта.



Требования техники безопасности в цехе по ремонту ТЭД

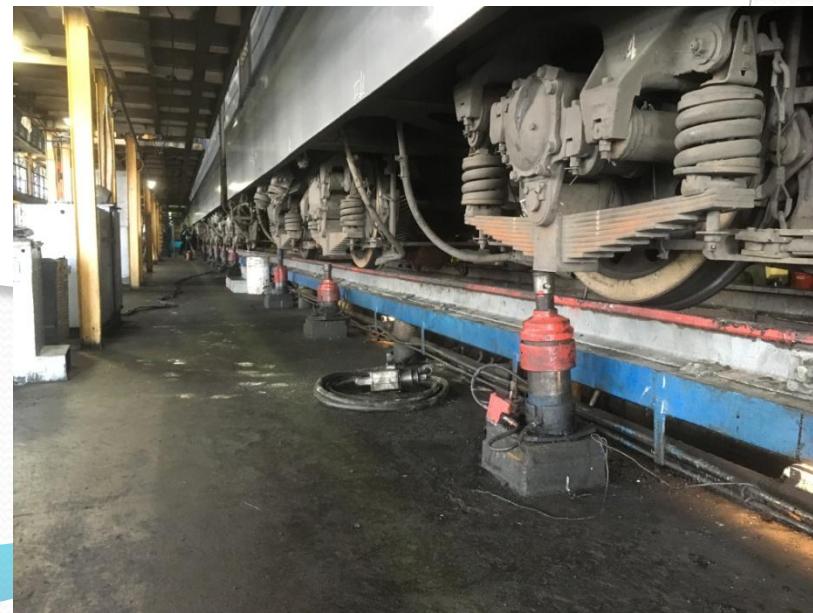
Работы по текущему ремонту, испытанию и наладке электрического и электронного оборудования ТПС необходимо производить в соответствии с требованиями Правил эксплуатации электроустановок потребителей (ПЭЭП), Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ) и технологическими процессами.

Перед началом ремонта электрооборудования ТПС должны быть обесточены все силовые электрические цепи, отключены выключатели тяговых электродвигателей, крышевой разъединитель поставлен в положение "Заземлено", выпущен воздух и перекрыты краны пневматической системы электроаппаратов. Кроме того, при необходимости ремонта отдельных аппаратов, должны быть вынуты предохранители данного участка, предусмотренные конструкцией.

Вывод

Выполнение своевременного ремонта тягового электродвигателя повышает работоспособность узла и повышает безопасность движения локомотивов.

Соблюдение техники безопасности способствует улучшению качества работы и снижению производственного травматизма.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данном дипломном проекте изучил технологический процесс тягового электродвигателя, а также рассчитаны плановые технико-экономические показатели организации ремонта ТЭД.

Участок, на котором расположено депо, имеет грузонапряженность 70 пар грузовых. В проектируемом депо выполняются все виды текущих ремонтов. Для ТР-1 программа ремонта составляет, 190 секции электровоза ВЛ-85 в месяц, и проводится с применением агрегатно-поточного метода.

Выбранное расположение цехов и отделений депо обеспечивает удобный подъезд локомотивов к стойлам для проведения текущих ремонтов. В цехах предусмотрено необходимое оборудование, для выполнения работ соответствующего вида ремонта.

Правильное и своевременное обслуживание тягового электродвигателя обеспечивает нормальную работу двигателя и бесперебойное движение поездов.



Спасибо за внимание !!!!