Калужский филиал ПГУПС

О.Ю. Наумов

Методические указания к выполнению практических занятий по МДК 01.01 Тема 1.6 Электрические цепи ЭПС для студентов специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Калуга
2017

Практические и лабораторные занятия по Электрическим цепям ЭПС.

Практическое занятие 1

Исследование электрических цепей электровоза постоянного тока ВЛ-10

Цель: Изучить силовые электрические цепи электровоза ВЛ -10 на 1 позиции контроллера машиниста.

Оборудование: 1. Электрическая схема.

1.1. Силовая схема электрических цепей электровоза ВЛ-10.
2. Электрические аппараты силовых цепей.

Порядок выполнения:

1. Работа схемы в тяговом режиме на 1 позиции контроллера машиниста.
2. Составить отчет.

Содержание отчета:

1. Дать описание обозначения аппаратов на силовой схеме.
2. Показать путь тока на силовой схеме в режиме тяги на 1 позиции контроллера машиниста и описать его прохождение.
3. Выполнить обозначения аппаратов на силовой схеме.
4. Сделать вывод.

Отчет

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Вывод:_____
_____

Практическое занятие 2

Исследование электрических цепей электровоза постоянного тока ВЛ-10

Цель : Изучить электрические цепи электровоза ВЛ -10 позиция контроллера 16 последовательное соединение ТЭД.

Оборудование: 1. Электрическая схема.

1.2. Силовая схема электрических цепей электровоза ВЛ-10.
2. Электрические аппараты силовых цепей.

Порядок выполнения:

1 .Работа схемы в тяговом режиме на «С» соединении ТЭД.
2. Составить отчет.

Содержание отчета:

1.Выполнить обозначение аппаратов на силовой схеме.
2.Показать путь тока на силовой схеме в режиме тяги (16 позиция «С» соединениях ТЭД) и описать его прохождение.
3.Выполнить обозначения аппаратов на силовой схеме.
4.Сделать вывод.

Отчет

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Вывод:_____
_____

Практическое занятие 3

Исследование электрических цепей электровоза постоянного тока ВЛ-10 режим тяги 27 позиция «С-П» соединении ТЭД

Цель : Изучить электрические цепи электровоза ВЛ -10 режим тяги 27 позиция «С-П соединение ТЭД»

Оборудование: 1. Электрическая схема.

1.1.Силовая схема электрических цепей электровоза ВЛ-10.
2. Электрические аппараты силовых цепей.

Порядок выполнения:

1.Работа схемы в тяговом режиме на «С-П» соединении ТЭД.
2.Составить отчет.

Содержание отчета:

1.Описать наименование аппаратов участвующих в режиме тяги на 27 позиции КМ.
2.Показать путь тока на силовой схеме в режиме тяги (27 позиция на «С-П» соединении ТЭД) и описать его прохождение.
3. Выполнить обозначения аппаратов на силовой схеме.
4. Сделать вывод.

Отчет

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Вывод:_____
_____

Практическое занятие 4

Исследование электрических цепей электровоза постоянного тока ВЛ-10 режим тяги 37 позиция «П» соединении ТЭД.

Цель : Изучить электрические цепи электровоза ВЛ -10 в режиме тяги на 37 позиции КМ при «П» соединение ТЭД.

Оборудование: 1. Электрическая схема.

1.2. Силовая схема электрических цепей электровоза ВЛ-10.
2. Электрические аппараты силовых цепей.

Порядок выполнения:

1.Работа схемы в тяговом режиме на «П» соединении ТЭД.
2.Составить отчет.

Содержание отчета:

1. Дать описание аппаратов силовой цепи в режиме тяги на 37 позиции КМ.
2. Показать путь тока на силовой схеме в режиме тяги 37 позиция на «П» соединении ТЭД) и описать его прохождение.
3. Выполнить обозначения аппаратов на силовой схеме.
4. Сделать вывод.

Отчет

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Вывод:_____
_____

Практическое занятие 5

Исследование электрических цепей электровоза постоянного тока ВЛ-10 режим тяги 28 позиция переход с «С-П» соединения на «П» соединение ТЭД.

Цель: Изучить электрические цепи электровоза постоянного тока ВЛ-10 режим тяги 28 позиция переход с С-П соединении на П соединение ТЭД.

Оборудование: 1. Электрическая схема.

1.2.Силовая схема электрических цепей электровоза ВЛ-10.
2. Электрические аппараты силовых цепей.

Порядок выполнения:

1.Работа схемы в тяговом режиме на 28 позиции переход с С-П соединения на П соединение ТЭД.

2.Составить отчет.

Содержание отчета:

1.Выполнить обозначение аппаратов на силовой схеме и схеме цепей управления.
2.Показать путь тока на силовой схеме в режиме тяги 28 позиция переход с С-П соединения на П соединение ТЭД и описать его прохождение.

3.Выполнить обозначения аппаратов на силовой схеме.
4.Сделать вывод.

Отчет

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Вывод:_____
_____

Практическое занятие 6

Исследование электрических цепей электровоза постоянного тока ВЛ-10 режим рекуперативного торможения на «С» соединении ТЭД.

Цель : Изучить электрические цепи электровоза ВЛ -10 режим рекуперативного торможения на «С» соединении ТЭД.

Оборудование: 1. Электрическая схема.

1.2.. Силовая схема электрических цепей электровоза ВЛ-10.
2. Электрические аппараты силовых цепей.

Порядок выполнения:

1. Работа схемы в режиме рекуперации на «С» соединении ТЭД.
2. Составить отчет.

Содержание отчета:

1. Выполнить обозначение аппаратов на силовой схеме.
2. Показать путь тока на силовой схеме в режиме рекуперации на «С» соединении ТЭД и описать его прохождение.
3. Выполнить обозначения аппаратов на силовой схеме.
4. Сделать вывод.

Отчет

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Вывод:_____
_____

Практическое занятие 7

Исследование электрических цепей электровоза постоянного тока ВЛ-10 режим рекуперативного торможения на «СП и П» соединениях ТЭД.

Цель: Изучить электрические цепи электровоза ВЛ -10 режим рекуперативного торможения на «СП и П» соединениях ТЭД.

Оборудование: 1. Электрическая схема.

1.1. Силовая схема электрических цепей электровоза ВЛ-10.
2. Электрические аппараты силовых цепей.

Порядок выполнения:

1. Работа схемы в режиме рекуперации на «СП и П» соединениях ТЭД.
2. Составить отчет.

Содержание отчета:

1. Выполнить обозначение аппаратов на силовой схеме.
2. Показать путь тока на силовой схеме в режиме рекуперации на «СП » соединениях ТЭД и описать его прохождение.
3. Показать путь тока на силовой схеме в режиме рекуперации на «П » соединениях ТЭД и описать его прохождение.
4. Выполнить обозначения аппаратов на силовой схеме.
5. Сделать вывод.

6. Отчет

7. _____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

8. **Вывод:**_____
_____

Практическое занятие 8

Исследование электрических цепей электровоза постоянного тока ВЛ-10.

Цепи управления, схема включения аппаратов защиты БВП-5 и БВЗ-2.

Цель : Изучить электрические цепи управления электровоза ВЛ -10.

Оборудование: **1**. Электрическая схема.

1.2Силовая схема.
1.3Схема цепей управления.
2. Эл. аппараты.

Порядок выполнения:

1.Изучить подготовку электровоза к работе.
2.Изучить электрическую схему включения аппаратов защиты БВП-5 и БВЗ-2.
3. Составить отчет.

Содержание отчета:

1.Дать описание аппаратов участвующих в цепи питания БВП-5 и БВЗ-2.
2.Показать путь тока и описать работу цепей управления при включении БВП-5 и БВЗ-2.
3.Сделать вывод.

Отчет

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Вывод:_____
_____

Практическое занятие 9

Исследование электрических цепей электровоза постоянного тока ВЛ-10.

Цель : Изучить электрические цепи управления электровоза ВЛ -10.

Оборудование: 1. Электрическая схема.

2.Силовая схема.
3.Схема цепей управления.
4. Электрические аппараты.

Порядок выполнения:

1.Изучить подготовку электровоза к работе.
2.Изучить электрическую схему включения вспомогательных машин на электрической схеме цепей управления.

2.1.Запуск мотор-вентиляторов.
2.2. Запуск двигателя компрессоров.
2.3..Включение печей отопления.
3. Составить отчет.

Содержание отчета:

1.Выполнить обозначение аппаратов на схеме цепей управления.

2.Показать путь тока и описать работу цепей управления вспомогательных машин на электрической схеме цепей управления.
2.1. Запуск мотор-вентиляторов.
2.2.Запуск двигателя компрессоров.
2.3. Включение печей отопления.
3. Сделать вывод.

Отчет

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Вывод:_____
_____

Практическое занятие 10

Исследование электрических цепей электропоезда постоянного тока ЭР-2Т в режиме тяги.

Цель: Изучить электрические цепи электропоезда ЭР-2Т в режиме тяги и при рекуперативном и реостатном торможении.

Оборудование:

1. Электрическая схема.

2.Силовая схема.
3.Схема цепей управления.
4. Электрические аппараты.

Порядок выполнения:

1.Работа схемы в режиме тяги.
2.Работа схемы при электрическом торможении.
3. Составить отчет.

Содержание отчета:

1. Выполнить обозначение аппаратов на силовой схеме и цепей управления
2. Показать путь тока на силовой схеме в режиме тяги на позиции «М» контроллера машиниста и описать его прохождение.
3. Показать путь тока на силовой схеме в режиме тяги на позиции «1,2,3,4» контроллера машиниста и описать его прохождение.
4. Выполнить обозначения аппаратов на силовой схеме.
5. Сделать вывод.

Отчет

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Вывод:_____
_____

Практическое занятие 11

Исследование электрических цепей электропоезда постоянного тока ЭР-2Т режим рекуперативного торможения.

<u>Цель</u>: Изучить электрические цепи электропоезда ЭР-2Т в режиме тяги и при рекуперативном и реостатном торможении.

<u>Оборудование</u>:

1. Электрическая схема.

2.Силовая схема.
3.Схема цепей управления.
4. Электрические аппараты.

<u>Порядок выполнения:</u>

1.Работа схемы в режиме тяги.
2.Работа схемы при электрическом торможении.
3.Составить отчет.

<u>Содержание отчета</u>:

1.Выполнить обозначение аппаратов на силовой схеме и цепей управления
2.Показать путь тока питания обмоток возбуждения ТЭД при электрическом торможении и описать.
3.Показать путь тока при рекуперативном торможении и описать его прохождение.
4.Выполнить обозначения аппаратов на силовой схеме.

Отчет

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Вывод:_____
_____

Практическое занятие 12

Исследование электрических цепей электропоезда постоянного тока ЭР-2Т в режиме реостатного торможения.

Цель: Изучить электрические цепи электропоезда ЭР-2Т в режиме реостатного торможения.

Оборудование:

1. Электрическая схема.

2. Силовая схема.
3. Схема цепей управления.
4. Электрические аппараты.

Порядок выполнения:

1.Работа схемы при электрическом торможении.
2.Составить отчет.

Содержание отчета:

1.Выполнить обозначение аппаратов на силовой схеме и цепей управления
2.Показать путь тока при реостатном торможении и описать его прохождение.
3.Сделать вывод.

Отчет

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Вывод:_____
_____

Практическое занятие 13

Исследование электрических цепей управления электропоезда постоянного тока ЭР-2Т. Поднятие токоприёмника.

Цель: Изучить электрические цепи управления электропоезда постоянного тока ЭР-2Т. Поднятие токоприёмника.

Оборудование: 1. Электрическая схема.

2. Схема электрических цепей управления электропоезда ЭР-2Т.

Порядок выполнения:

1.Работа электрической цепи управления электропоезда ЭР-2Т.

2.Составить отчет.

Содержание отчета:

1.Описать аппараты участвующие в цепи поднятия токоприёмника.
2.Выполнить электрическую схему поднятия токоприёмника.
3.Указать путь тока на схеме при поднятии токоприёмника и дать описание его прохождения.
4.Сделать вывод.

Отчет

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Вывод:_____
_____

Практическое занятие 14

Исследование электрических цепей управления электропоезда постоянного тока ЭР-2Т. Управление преобразователями и управление главными компрессорами.

Цель: Изучить электрические цепи управления электропоезда постоянного тока ЭР-2Т. Управление преобразователями и управление главными компрессорами.

Оборудование: 1. Электрическая схема.

1.1. Схема электрических цепей управления электропоезда ЭР-2Т.

Порядок выполнения:

1.Работа электрической цепи управления электропоезда ЭР-2Т.

2.Составить отчет.

Содержание отчета:

1. Описать аппараты участвующие в цепи управления преобразователями и управления главными компрессорами.

2.Выполнить электрическую схему управления преобразователями и управления главными компрессорами.

3.Указать путь тока на схеме управления преобразователями и управления главными компрессорами и дать описание его прохождения.

4.Сделать вывод.

Отчет

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Вывод:_____
_____

Практическое занятие 15

Исследование электрических цепей управления электропоезда постоянного тока ЭР-2Т. Управление быстродействующим выключателем и контактором защиты.

Цель: Изучить электрические цепи управления электропоезда постоянного тока ЭР-2Т. Управление быстродействующим выключателем и контактором защиты.

Оборудование: 1. Электрическая схема.

1.1. Схема электрических цепей управления электропоезда ЭР-2Т.

Порядок выполнения:

1.Работа электрической цепи управления электропоезда ЭР-2Т. Управление быстродействующим выключателем и контактором защиты.

2.Составить отчет.

Содержание отчета:

1. Описать аппараты участвующие в цепи управление быстродействующим выключателем и контактором защиты.

2.Выполнить электрическую схему управления быстродействующим выключателем и контактором защиты.

3.Указать путь тока на схеме управления быстродействующим выключателем и контактором защиты.

4.Сделать вывод.

Отчет

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Вывод:_____
_____

Практическое занятие 16

Исследование электрических цепей управления моторного вагона электропоезда постоянного тока ЭР-2Т.

Цель: Изучить электрические цепи управления моторного вагона электропоезда постоянного тока ЭР-2Т.

Оборудование: 1. Электрическая схема.

1.1. Схема электрических цепей управления моторного вагона электропоезда ЭР-2Т.

Порядок выполнения:

1.Работа электрической цепи управления моторного вагона электропоезда ЭР-2Т.

2.Составить отчет.

Содержание отчета:

1. Описать аппараты участвующие в цепи управления моторного вагона электропоезда ЭР-2Т.

2.Выполнить электрическую схему управления моторного вагона электропоезда ЭР-2Т.

3.Указать путь тока на схеме управления моторного вагона электропоезда ЭР-2Т.

4.Сделать вывод.

Отчет

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Вывод:_____
_____

Практическое занятие 17

Исследование силовой электрической схемы в тяговом режиме электровоза ВЛ-80С.

<u>Цель:</u> Исследовать силовую электрическую схему в тяговом режиме электровоза ВЛ-80С.

Оборудование: Электрическая схема силовых цепей электровоза ВЛ-80С.

<u>Порядок выполнения:</u>

1.Дать описание аппаратов силовой цепи электровоза ВЛ-80С, участвующих в режиме тяги.

2. Дать описание прохождения тока в режиме тяги.

3. Выполнить обозначения на схеме силовых цепей электровоза ВЛ-80С.

<u>Содержание отчета:</u>

1.Дать описание аппаратов силовой цепи электровоза ВЛ-80С, участвующих в режиме тяги.

2. Дать описание прохождения тока в режиме тяги.

3. Выполнить обозначения на схеме силовых цепей электровоза ВЛ-80С.

Отчет

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Вывод:_____
_____

Практическое занятие 18

Исследование силовой электрической схемы в режиме реостатного торможения электровоза ВЛ-80С.

Цель: Исследовать силовую электрическую схему в режиме реостатного торможения электровоза ВЛ-80С.

Оборудование: Электрическая схема силовых цепей электровоза ВЛ-80С.

Порядок выполнения:

1.Дать описание аппаратов силовой цепи электровоза ВЛ-80С, участвующих в режиме реостатного торможения.

2. Дать описание прохождения тока в режиме реостатного торможения .

3. Выполнить обозначения на схеме силовых цепей электровоза ВЛ-80С.

Содержание отчета:

1.Дать описание аппаратов силовой цепи электровоза ВЛ-80С, участвующих в режиме реостатного торможения.

2. Дать описание прохождения тока в режиме реостатного торможения .

3. Выполнить обозначения на схеме силовых цепей электровоза ВЛ-80С.

4. Сделать вывод.

Отчет

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Вывод:_____
_____

Практическое занятие 19

Исследование вспомогательных цепей

электровоза ВЛ-80С.

<u>Цель:</u> Исследовать вспомогательную электрическую схему электровоза ВЛ-80С.

Оборудование: Электрическая схема силовых и вспомогательных цепей электровоза ВЛ-80С.

<u>Порядок выполнения:</u>

1.Дать описание аппаратов вспомогательной цепи электровоза ВЛ-80С.

2. Дать описание приложенным напряжениям во вспомогательной цепи.

3. Выполнить обозначения на схеме силовых и вспомогательных цепей электровоза ВЛ-80С.

<u>Содержание отчёта:</u>

1.Дать описание аппаратов вспомогательной цепи электровоза ВЛ-80С.

2. Дать описание приложенным напряжениям во вспомогательной цепи.

3. Выполнить обозначения на схеме силовых и вспомогательных цепей электровоза ВЛ-80С.

4. Сделать вывод.

Отчет

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Вывод:_____
_____
_____

Практическое занятие 20

Исследование защиты силовых и вспомогательных цепей электровоза ВЛ-80С.

<u>Цель:</u> Исследовать защиту силовых и вспомогательных цепей электровоза ВЛ-80С.

<u>Оборудование</u>: Электрическая схема цепей управления и вспомогательных цепей электровоза ВЛ-80С.

<u>Порядок выполнения :</u>

1.Дать описание аппаратов участвующих в защите силовых и вспомогательных цепей электровоза ВЛ-80С.

2. Выполнить схему защиты от замыканий на землю дать описание.

3. Дать описание защиты при реостатном торможении.

4. Дать описание защиты от боксования.

5.Сделать вывод.

Отчет

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Вывод:_____
_____

Практическое занятие 21

Исследование цепей управления электрической схемы электровоза ВЛ-80С.

<u>Цель:</u> Исследовать цепи управления электровоза ВЛ-80С.

<u>Оборудование</u>: Электрическая схема цепей управления электровоза ВЛ-80С.

<u>Порядок выполнения:</u>

1.Дать описание аппаратам участвующих в цепи питания цепей управления.

2. Выполнить схему питания цепей управления.

3. Дать описание прохождения тока при питании цепей управления.

4.Сделать вывод.

Отчет

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Вывод:_____
_____

Практическое занятие 22

Исследование цепей управления электровоза ВЛ-80С, поднятие токоприёмника, включение ГВ и БРД.

<u>Цель</u>: Исследовать цепи управления электровоза ВЛ-80С, поднятие токоприёмника, включение ГВ и БРД..

<u>Оборудование</u>: Электрическая схема цепей управления электровоза ВЛ-80С.

<u>Порядок выполнения:</u>

1.Дать описание прохождения тока цепи управления, поднятие токоприёмника, электровоза ВЛ-80С.

2. Выполнить схему поднятия токоприёмника, включения ГВ и БРД.

3. Дать описание прохождения тока при поднятии токоприёмника, включении ГВ и БРД.

4. Выполнить обозначения на схеме цепей управления электровоза ВЛ-80С.

5.Сделать вывод.

Отчет

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Вывод:_____
_____

Практическое занятие 23

Исследование цепей управления электрической схемы электровоза ВЛ-80С. Цепи управления тяговыми двигателями в режиме тяги, управление линейными контакторами.

<u>Цель:</u> Исследовать цепи управления электровоза ВЛ-80С. Цепи управления тяговыми двигателями в режиме тяги, управление линейными контакторами.

Оборудование: Электрическая схема цепей управления электровоза ВЛ-80С.

<u>Порядок выполнения:</u>

1.Дать описание аппаратам участвующих в цепи управления тяговыми двигателями в режиме тяги, управление линейными контакторами.

2. Выполнить схему управления линейными контакторами и схемы управления главными контроллерами.

3. Дать описание прохождения тока в цепи управления тяговыми двигателями в режиме тяги и управления линейными контакторами.

4.Сделать вывод.

Отчет

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Вывод:_____
_____

Практическое занятие 24

Исследование электрических цепей электропоезда ЭР9Е

Цель: Исследовать электрические цепи электропоезда ЭР9Е.

Оборудование: Электрическая схема силовых цепей электропоезда ЭР9Е.

Порядок выполнения :

1.Дать описание прохождения тока в силовой цепи моторного вагона электропоезда ЭР9Е.

2. Дать описание защиты силовой цепи ЭР9Е.

3. Общие сведения о цепях управления ЭР9Е.

4. Выполнить обозначения на схеме силовых цепей электропоезда ЭР9Е.

5.Сделать вывод.

Отчет

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Вывод:_____
_____

Лабораторное занятие 1

Исследование конструкции и принципа действия неуправляемых выпрямителей. Выпрямительная установка ВУК-4000Т-02.

Цель: Изучить конструкцию и принцип действия неуправляемых выпрямителей. Выпрямительная установка ВУК-4000Т-02.

Оборудование: 1. Кремневый диод.

2. Электрическая схема выпрямительной установки.

Порядок выполнения:

1. Изучить конструкцию и принцип действия неуправляемых выпрямителей.

3. Изучить конструкцию и принцип действия кремневого диода.

4. Изучить структурную схему выпрямительной установки.

5. Составить отчет.

Содержание отчета:

1. Назначение выпрямительной установки.

2. Выполнить эскиз кремневого диода, дать описание конструкции и принципа действия.

3. Выполнить эскиз выпрямительной установки ВУК-4000Т-02 обозначить детали и узлы, дать описание работы .

4.Сделать вывод.

Отчет

_____

_____

_____

_____

_____

Вывод:_____

_____

Лабораторное занятие 2

Выявление основных неисправностей работы цепей управления электропоездом в эксплуатации и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации.

Цель: Ознакомиться с выявлением основных неисправностей работы цепей управления электропоездом в эксплуатации и методами их выявления, определением условий дальнейшей эксплуатации.

Оборудование: 1. Мегаомметр.

2. Набор электро-измерительного инструмента.

Порядок выполнения:

1. Изучить основные неисправности электрической цепи.

2. Изучить основные методы выявления неисправностей.

3. Научиться работать с мегомметром.

4. Составить отчет.

Содержание отчета.

1. Назначение мегомметра и принцип его действия..

2. Выполнить эскиз мегомметра.

3.Перечислить основные неисправности электрических цепей и методы их обнаружения и устранения.

4.Сделать вывод.

Отчет

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Вывод:_____
_____

Лабораторное занятие 3

Поиск основных неисправностей работы силовых цепей электровоза в эксплуатации и методы их выявления.

Цель: Ознакомиться с поиском основных неисправностей работы силовых цепей электровоза в эксплуатации и методами их выявления.

Оборудование: 1. Электрическая схема силовых цепей электровоза ВЛ-10.

Порядок выполнения:

1. Изучить основные неисправности силовой электрической цепи тяговых двигателей.

2. Изучить основные методы выявления неисправностей.

3. Составить отчет.

Содержание отчета:

1.Понятие о прозвонке электрических цепей.

2. Выполнить схему прозвонки контакторов ослабления возбуждения описать применение.

3.Как определить место короткого замыкания.

4.Сделать вывод.

Отчет

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Вывод:_____
_____

Лабораторное занятие 4

Определение основных неисправностей работы цепей управления электровозом в эксплуатации.

Цель: Ознакомиться с определением основных неисправностей работы цепей управления электровозом в эксплуатации.

Оборудование: 1. Электрическая схема силовых цепей электровоза ВЛ-10.

Порядок выполнения:

1. Изучить основные неисправности электрической цепи управления тяговых двигателей с 1по 37 позиции.

2. Изучить основные методы выявления неисправностей.

3. Составить отчет.

Содержание отчета:

1.Неисправности электрической цепи на 1 поз. контроллера машиниста.

2. К.З. в цепях управления при постановке рукоятки КМ в 1 положение..

3.Различные неисправности с 1 по 37 позиции КМ..

4.Сделать вывод.

Отчет

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Вывод:_____
_____

Лабораторное занятие 5

Поиск неисправностей в низковольтной цепи.

Цель: Ознакомиться с поиском неисправностей в низковольтной цепи.

Оборудование: 1.Электрическая схема цепей управления электровоза ВЛ-10.

Порядок выполнения:

1. Изучить основные неисправности в низковольтной цепи.

2. Изучить основные методы выявления неисправностей.

3. Составить отчет.

Содержание отчета:

1.Основные неисправности токоприёмников.

2. Неисправности мотор – вентиляторов на электровозе ВЛ-10 .

3.Неисправности БВП-5.

4.Сделать вывод.