

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Санкт-Петербургский техникум железнодорожного транспорта –
структурное подразделение ФГБОУ ВО ПГУПС**

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ (ЗАНЯТИЙ)**

**ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава
МДК.01.02. Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения
поездов(электроподвижной состав)**

**Тема 2.1. Эксплуатация электрооборудования и работа электрических схем
2.1.1 Эксплуатация электромеханического оборудования и схем**

специальность 23.02.06

“Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог”

Преподаватель
Гаврилов Б.П.

Методическое пособие по выполнению лабораторных (практических) работ (занятий) составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог и на основе рабочей программы Методическое пособие предназначено для подготовки и проведения лабораторных (практических) работ (занятий) для обучающихся по очной и заочной форме обучения

Методические рекомендации рассмотрены и одобрены на заседании цикловой комиссии ТПС

Протокол № “ 07” июня 2017 г., протокол № 11

Председатель _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Перечень лабораторных (практических) работ (занятий)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическое пособие по выполнению лабораторных (практических) работ (занятий) составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников СПО по специальности и на основе рабочей программы Профессионального модуля ПМ01.

Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;

уметь:

- определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;
- обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава;
- определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;
- выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;
- управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;
- очищать и содержать рабочее место и помещение в порядке;

знать:

- конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава;
- нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;
- систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава

Содержание модуля ориентировано на подготовку студентов к освоению основным видам профессиональной деятельности и соответствующим им профессиональным компетенциям

ПК1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов

ПК1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общих компетенций, включающих в себя способность

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ (ЗАНЯТИЙ)

ЧАСОВ

1	Работа силовой схемы электропоезда ЭР2	2
2	Работа силовой схемы электропоезда ЭР2Т в тяговом режиме	2
3	Работа силовой схемы электропоезда ЭР2Т в тормозном режиме	2
4	Работа схем при управлении токоприемниками электропоезда ЭР2	2
5	Работа схем при запуске вспомогательных машин электропоезда ЭР2	2
6	Работа схем автоматического пуска электропоезда ЭР2	2
7	Работа силовой схемы в тяговом режиме на П соединение тяговых двигателей электровоза ВЛ10	2
8	Работа силовой схемы электровоза 2ЭС4К в тяговом режиме	2
9	Работа силовой схемы электровоза ЧС2Т в тяговом режиме на П соединении тяговых двигателей	2
10	Высоковольтные вспомогательные цепи электровоза ЧС2Т	2
11	Управление главным контроллером ЭКГ-8	2

Практическая работа № 1

Работа силовой схемы электропоезда ЭР2

Цель работы: развитие способностей самостоятельной работы с электрическими схемами и закрепление знаний по электрооборудованию электропоезда ЭР2.

Порядок выполнения работы:

1. Повторить расположение высоковольтного оборудования на электропоезде.
2. Повторить назначение и основные параметры высоковольтного электрооборудования.
3. Изучить взаимосвязь работы контроллера машиниста с реостатным контроллером с учетом таблицы замыкания контакторных элементов РК.
4. Работа силовой схемы при последовательном соединении тяговых двигателей.
5. Работа силовой схемы при мостовом переходе тяговых двигателей с последовательного на параллельное соединение.
6. Работа силовой схемы при параллельном соединении тяговых двигателей.

Содержание отчета:

1. Название и номер практической работы с указанием цели и используемого учебного материала.
2. Изобразить на электрической схеме путь протекания тока на заданной позиции реостатного контроллера и указать величину пусковых сопротивлений.
3. Описать путь протекания тока тяговых двигателей с указанием электрических аппаратов и их элементов.
4. Определить какой ток потребляется из контактной сети тяговыми двигателями моторного вагона на заданной позиции реостатного контроллера при скорости движения.....
5. С помощью каких аппаратов осуществляется первая и вторая ступени ослабления возбуждения ТД
6. Перечислить и указать назначение защитных аппаратов в цепи ТД
7. Назначение перегруппировки ТД, когда и как она осуществляется на электропоезде.
8. Каким образом осуществляется реверсирование тяговых двигателей.

Вопросы по практической работе:

1. Общая характеристика электропоезда ЭР2
2. Расположение электрооборудования
3. Перечислить основное электрооборудование моторного вагона
4. Перечислить основное электрооборудование прицепного вагона
5. Показать путь прохождения тока в цепи ТД при нахождении главной рукоятки КМ в положении «М» и дать краткую характеристику силовой цепи на данной позиции
6. Показать путь прохождения тока в цепи ТД при нахождении главной рукоятки КМ в положении «1» и дать краткую характеристику силовой цепи на данной позиции

7. Показать путь прохождения тока в цепи ТД при нахождении главной рукоятки КМ в положении «2» и дать краткую характеристику силовой цепи на данной позиции
8. Показать путь прохождения тока в цепи ТД при нахождении главной рукоятки КМ в положении «3» и дать краткую характеристику силовой цепи на данной позиции
9. Показать путь прохождения тока в цепи ТД при нахождении главной рукоятки КМ в положении «4» и дать краткую характеристику силовой цепи на данной позиции
10. Указать в силовой схеме какие происходят переключения и каким аппаратом они осуществляются для изменения направления движения поезда
11. С помощью каких аппаратов осуществляется первая и вторая ступени ослабления возбуждения ТД
12. Перечислить и указать назначение защитных аппаратов в цепи ТД
13. Назначение перегруппировки ТД, когда и как она осуществляется на электропоезде.
14. Назначение резисторов в цепи ТД и с помощью каких аппаратов происходит их переключение

Литература:

- 1 Электропоезда постоянного тока ЭД2Т, ЭТ2М, ЭД4М, ЭР2Т, ЭТ2, – М.: Центр Коммерческих разработок, 2008;
- 2 П.В.Цукало, «Электропоезда ЭР2 и ЭР2Р» Москва «Транспорт» 1986г .стр.92-96.

Практическая работа № 2

Работа силовой схемы электропоезда ЭР2Т в тяговом режиме

Цель работы: развитие способностей самостоятельной работы с электрическими схемами и закрепление знаний по электрооборудованию электропоезда ЭР2Т.

Порядок выполнения работы:

1. Повторить расположение высоковольтного оборудования на электропоезде.
2. Повторить назначение и основные параметры высоковольтного электрооборудования.
3. Изучить взаимосвязь работы контроллера машиниста с реостатным контроллером с учетом таблицы замыкания контакторных элементов РК.
4. Работа силовой схемы при различных способах регулирования скорости движения.

Содержание отчета:

1. Название и номер практической работы с указанием цели и используемого учебного материала.
2. Изобразить структурную схему управления тяговыми двигателями электропоезда от КМ.
3. Нарисовать электрические цепи по которым протекает ток тяговых двигателей на заданной позиции реостатного контроллера.
Указать величину пусковых резисторов и дать характеристику данной позиции РК.
4. Нарисовать таблицу соответствия позиций реостатного контроллера позициям контроллера машиниста.
5. Каким образом осуществляется реверсирование тяговых двигателей.

Вопросы по практической работе:

1. Назначение реостатного контроллера
2. Назначение реверсивно-тормозного переключателя, когда и на каких позициях он находится
3. Какие позиции реостатного контроллера являются ходовыми
4. Способы регулирования скорости в режиме тяги
5. Какие устройства управляют работой реостатного контроллера
6. Защитные аппараты в силовой цепи и их назначение
7. Показать путь прохождения тока в цепи тяговых двигателей на позиции реостатного контроллера
8. Показать путь прохождения тока в цепи тяговых двигателей на ходовой позиции при положении главной рукоятки контроллера машиниста
9. Какое напряжение на каждом тяговом двигателе на ходовых позициях

Литература:

- 1 Электропоезда постоянного тока ЭД2Т, ЭТ2М, ЭД4М, ЭР2Т, ЭТ2, – М.: Центр Коммерческих разработок, 2008;
- 2 Б.К.Просвирин «Электропоезда постоянного тока» Москва 2001г.

Практическая работа № 3

Работа силовой схемы электропоезда ЭР2Т в тормозном режиме

Цель работы: развитие способностей самостоятельной работы с электрическими схемами и закрепление знаний по электрооборудованию электропоезда ЭР2Т.

Порядок выполнения работы:

1. Повторить расположение высоковольтного оборудования на электропоезде.
2. Повторить назначение и основные параметры высоковольтного электрооборудования.
3. Изучить взаимосвязь работы контроллера машиниста с реостатным контроллером с учетом таблицы замыкания контакторных элементов РК.
4. Работа силовой схемы при различных способах электрического торможения.

Содержание отчета:

1. Название и номер практической работы с указанием цели и используемого учебного материала.
2. Изобразить на электрической схеме путь протекания тока по обмоткам тяговых двигателей при разных способах электрического торможения:
 - рекуперативное торможение
 - реостатное торможение с независимым возбуждением тяговых двигателей
 - реостатное торможение с самовозбуждением тяговых двигателей
3. Описать для каждого из тормозных режимов:
 - когда и каким образом собираются электрические цепи данного режима работы
 - как регулируется ток в обмотках возбуждения тяговых двигателей
 - как регулируется и поддерживается ток в обмотках якорей тяговых двигателей

Вопросы по практической работе:

1. Какие виды электрического торможения применяются на электропоезде и от чего это зависит
2. Условия необходимые для рекуперативного торможения
3. Что меняется в работе электропоезда при постановке рукоятки КМ в положение 1Т-2Т-3Т-4Т-5Т
4. Изобразить структурную схему управления тяговыми двигателями
5. Откуда получают питание обмотки возбуждения тяговых двигателей в режиме электрического торможения.
6. Как происходит регулирование тока в обмотках возбуждения тяговых двигателей в режиме электрического торможения.
7. Когда и как происходит переход на реостатное торможение
8. Что необходимо выполнить для перехода силовой цепи в режим реостатного торможения с самовозбуждением. Изобразить упрощённую силовую схему.
9. Назначение диодов Д54-Д57 в силовой цепи
10. Назначение диодов Д30-Д37 в силовой цепи

11. Какие устройства обеспечивают поддержание тормозного усилия в режиме электрического торможения
12. Показать путь протекания тока рекуперации
13. Показать путь протекания тока по обмоткам возбуждения тяговых двигателей в режиме рекуперации
14. Показать путь протекания тока в силовой схеме при реостатном торможении с самовозбуждением тяговых двигателей
15. Показать путь протекания тока при независимом возбуждении тяговых двигателей.

Литература:

- 1 Электропоезда постоянного тока ЭД2Т, ЭТ2М, ЭД4М, ЭР2Т, ЭТ2, – М.: Центр Коммерческих разработок, 2008;
- 2 Б.К.Просвирин «Электропоезда постоянного тока» Москва 2001г.

Практическая работа № 4

Работа схем при управлении токоприемниками электропоезда ЭР2

Цель работы: развитие способностей самостоятельной работы с электрическими схемами и закрепление знаний по электрооборудованию электропоезда ЭР2.

Порядок выполнения работы:

1. Повторить расположение на электропоезде оборудования связанного с управлением токоприемниками..
2. Повторить назначение и основные параметры этого оборудования.
3. Повторить работу токоприемника.
4. Описать последовательность действий для поднятия и опускания токоприемников проиллюстрировав изображением электрических цепей.

Содержание отчета:

1. Название и номер практической работы с указанием цели и используемого учебного материала.
2. Описать последовательность действий для поднятия и опускания токоприемников проиллюстрировав изображением электрических схем.
3. Как поднять токоприемник на одном из моторных вагонов при отсутствии сжатого воздуха
4. При каких условиях токоприемники не поднимутся.
5. При каких условиях токоприемники автоматически опустятся.
6. Как определить в кабине управления токоприемники подняты или опущены.
7. В каких случаях на пульте управления горит лампа “Реле напряжения”

Вопросы по практической работе:

1. Принцип работы токоприемника Л13У
2. Условия необходимые для поднятия токоприемника.
3. Алгоритм действий для подъема токоприемника.
4. Управление токоприемником из моторного вагона.
5. Назначение контакта промежуточного реле управления ПРУ в цепи катушки КЛП-П клапана токоприемника.
6. Назначение реле безопасности РБЛ на головном вагоне.

Литература:

1. Электропоезда постоянного тока ЭД2Т, ЭТ2М, ЭД4М, ЭР2Т, ЭТ2, – М.: Центр Коммерческих разработок, 2008;
2. Б.К.Просвирин «Электропоезда постоянного тока» Москва 2001г.
3. П.В.Цукало, «Электропоезда ЭР2 и ЭР2Р» Москва «Транспорт» 1986г .стр.92-96.

Практическая работа № 5

Работа схем при запуске вспомогательных машин электропоезда ЭР2

Цель работы: развитие способностей самостоятельной работы с электрическими схемами и закрепление знаний по электрооборудованию электропоезда ЭР2.

Порядок выполнения работы:

1. Повторить расположение на электропоезде вспомогательных машин.
2. Повторить назначение и основные параметры вспомогательных машин.
3. Повторить работу генератора управления.
4. Описать последовательность действий для запуска вспомогательных машин проиллюстрировав изображением электрических цепей.

Содержание отчета:

1. Название и номер практической работы с указанием цели и используемого учебного материала.
2. Описать последовательность действий для запуска вспомогательных машин проиллюстрировав изображением электрических схем.
3. Назначение промежуточного реле управления ПРУ.
4. Где расположены и для чего предназначены блокировки РСБ.
5. Когда и для чего включается контактор МК2 на прицепном вагоне.
6. Как определить о неисправности работы генератора управления в кабине управления.
7. Как запустить вспомогательные машины одной секции электропоезда.

Вопросы по практической работе:

1. Назначение выключателя управления ВУ
2. Как определить о срабатывании реле перегрузки двигателя или компрессора в кабине управления и в моторном вагоне.
3. Где установлены и сколько регуляторов давления управляют работой компрессоров

Литература:

- 1 Электропоезда постоянного тока ЭД2Т, ЭТ2М, ЭД4М, ЭР2Т, ЭТ2, – М.: Центр Коммерческих разработок, 2008;
- 2 Б.К.Просвирин «Электропоезда постоянного тока» Москва 2001г.
- 3 П.В.Цукало, «Электропоезда ЭР2 и ЭР2Р» Москва «Транспорт» 1986г .стр.192, 210, 215-218.

Практическая работа № 6

Работа схем автоматического пуска электропоезда ЭР2

Цель работы: развитие способностей самостоятельной работы с электрическими схемами и закрепление знаний по электрооборудованию электропоезда ЭР2.

Порядок выполнения работы:

1. Повторить расположение на электропоезде силового электрооборудования.
2. Повторить назначение и основные параметры реостатного контроллера.
3. Повторить работу реле ускорения.
4. Описать последовательность действий для пуска электропоезда проиллюстрировав изображением электрических цепей.

Содержание отчета:

1. Название и номер практической работы с указанием цели и используемого учебного материала.
2. Описать последовательность работы цепей управления при постановке главной рукоятки контроллера машиниста в 1-2-3-4 положения проиллюстрировав изображением электрических схем.
3. Как работает схема управления реостатным контроллером при сбросе главной рукоятки контроллера машиниста в 0 положение.

Вопросы по практической работе:

1. Сколько контактов имеет реле ускорения Р40 и чем они управляют.
2. Когда замыкаются и размыкаются контакты реле ускорения.
3. К чему относится и когда замкнута блокировка ПВ1.
4. К чему относится и когда замкнута блокировка ПВ2.
5. К чему относится и когда замкнута блокировка ПВ3.
6. Когда и по какой цепи включаются контакторы ослабления возбуждения ТД.
7. Как работает схема управления реостатным контроллером при сбросе главной рукоятки контроллера машиниста в 0 положение.

Литература:

- 1 Электропоезда постоянного тока ЭД2Т, ЭТ2М, ЭД4М, ЭР2Т, ЭТ2, – М.: Центр Коммерческих разработок, 2008;
- 2 Б.К.Просвирин «Электропоезда постоянного тока» Москва 2001г.
- 3 П.В.Цукало, «Электропоезда ЭР2 и ЭР2Р» Москва «Транспорт» 1986г .стр.194-199.

Практическая работа № 7

Работа силовой схемы в тяговом режиме на П соединении тяговых двигателей электровоза ВЛ10

Цель работы: развитие способностей самостоятельной работы с электрическими схемами и закрепление знаний по электрооборудованию электровоза ВЛ10.

Порядок выполнения работы:

1. Повторить расположение на электровозе силового электрооборудования.
2. Повторить назначение, основные параметры и работу групповых переключателей ПКГ.
4. Описать последовательность действий для перехода на параллельное соединение тяговых двигателей.

Содержание отчета:

1. Название и номер практической работы с указанием цели и используемого учебного материала.
2. Действия машиниста для перехода на параллельное соединение тяговых двигателей.
3. С помощью какого оборудования осуществляется переход СП-П.
4. Для чего при перегруппировке тяговых двигателей вновь вводятся пусковые сопротивления.
5. Изобразить на силовой схеме путь протекания тока по тяговым двигателям на 31, 35 позиции контроллера машиниста.
6. Перечислить включенные уравнительные контакторы и для чего они предназначены.

Вопросы по практической работе:

1. Для чего нужны перегруппировки тяговых двигателей.
2. Способы перегруппировки тяговых двигателей.
3. Какими аппаратами осуществляются перегруппировки.
4. Как выравниваются токи в параллельных цепях тяговых двигателей на реостатных позициях.

Литература:

- 1 Осинцев И.А. Устройство и работа электрической схемы электровозов серии ВЛ10 и ВЛ10У – М: ФГОУ УМЦ ЖДТ, 2012
- 2 Савичев Н.В. Электровозы ВЛ10 и ВЛ10У: назначение электрических аппаратов их контактов и проводов – М: ОАО РЖД, 2012
- 3 О.А.Кикнадзе, «Электровозы ВЛ10 и ВЛ10У» Москва «Транспорт» 1981г .стр.226-229.

Практическая работа № 8

Работа силовой схемы электровоза 2ЭС4К в тяговом режиме

Цель работы: развитие способностей самостоятельной работы с электрическими схемами и закрепление знаний по электрооборудованию электровоза 2ЭС4К.

Порядок выполнения работы:

1. Повторить расположение на электровозе силового электрооборудования.
2. Повторить назначение и работу регулятора тока возбуждения тяговых двигателей.
3. Описать способы регулирования скорости движения.

Содержание отчета:

1. Название и номер практической работы с указанием цели и используемого учебного материала.
2. Изобразить на силовой схеме путь протекания тока по тяговым двигателям секции А на...позиции и как происходит соединение с силовыми цепями секции В.
3. Изобразить на силовой схеме цепи питания обмоток возбуждения тяговых двигателей от преобразователей U15, U25 при независимом возбуждении.
4. В чем смысл автоматического управления двигателями вентиляторов охлаждающих пусковые сопротивления и как вентиляторы отключаются на ходовых позициях.

Вопросы по практической работе:

1. Режимы работы тяговых двигателей
2. Преимущества независимого возбуждения тяговых двигателей.
3. Как осуществляются перегруппировки тяговых двигателей.
4. В чем смысл автоматического пуска электровоза.

Литература:

1. А.С.Головчук, «Устройство, эксплуатация и ремонт электровозов серии 2ЭС4К» Москва 2014г .стр.227-238.

Практическая работа № 9

Работа силовой схемы электровоза ЧС2Т в тяговом режиме на П соединении тяговых двигателей

Цель работы: развитие способностей самостоятельной работы с электрическими схемами и закрепление знаний по электрооборудованию электровоза ЧС2Т.

Порядок выполнения работы:

1. Повторить расположение на электровозе высоковольтного электрооборудования.
2. Повторить назначение и работу контроллера машиниста KRD3, промежуточного контроллера ПК303 и главного переключателя 045.

Содержание отчета:

1. Название и номер практической работы с указанием цели и используемого учебного материала.
2. Порядок действий для осуществления перегруппировок тяговых двигателей СП-П и с помощью какого оборудования осуществляются переключения в силовой схеме в процессе выполнения этих перегруппировок.
3. Описать способ и последовательность перегруппировки СП-П с изображением упрощенных силовых схем.
4. Изобразить на электрической схеме путь протекания через все тяговые двигатели на ходовой позиции П соединения. Дать характеристику позиции.

Вопросы по практической работе:

1. Общая характеристика основного электрооборудования
2. Как осуществляется охлаждение тяговых двигателей.
3. Как осуществляется охлаждение пусковых резисторов.
4. Перечислить оборудование с помощью которого подается напряжение в цепь тяговых двигателей.
5. Аппараты защиты и их назначение в цепи тяговых двигателей.
6. Какие позиции ПК303 считаются ходовыми и почему.
7. Когда и для чего можно применить ослабление возбуждения тяговых двигателей.
8. Каким образом осуществляется изменение направления движения электровоза.

Литература:

1. Н.В.Савичев, «Электрические схемы электровоза ЧС2Т» Москва 2001г .стр.31-37, 109

Практическая работа № 10

Высоковольтные вспомогательные цепи электровоза ЧС2Т

Цель работы: развитие способностей самостоятельной работы с электрическими схемами и закрепление знаний по электрооборудованию электровоза ЧС2Т.

Порядок выполнения работы:

1. Повторить расположение на электровозе высоковольтного электрооборудования.
2. Повторить назначение вспомогательных машин на электровозе.

Содержание отчета:

1. Название и номер практической работы с указанием цели и используемого учебного материала.
2. Описать по электрической схеме процесс запуска двигателей компрессоров и вентиляторов.
3. Назначение вентиляторов 223 и 224.
4. Назначение аппаратов защиты и их работа в электрических цепях.
5. Включение двигателя вентилятора 223 или 224 при выходе из строя одного из них.

Вопросы по практической работе:

1. Что происходит в работе электрических схем при срабатывании защитных аппаратов.
2. Назначение панели 200 в высоковольтных вспомогательных цепях.
3. Как меняется работа вентиляторов 223 и 224 в летнем и зимнем режимах.

Литература:

1. Н.В.Савичев, «Электрические схемы электровоза ЧС2Т» Москва 2001г .стр.58-65

Практическая работа № 11

Управление главным контроллером ЭКГ-8

Цель работы: развитие способностей самостоятельной работы с электрическими схемами и закрепление знаний по электрооборудованию электровоза ВЛ80С.

Порядок выполнения работы:

1. Повторить назначение и конструкцию главного контроллера ЭКГ-8.
2. Работа главного контроллера.

Содержание отчета:

1. Название и номер практической работы с указанием цели и используемого учебного материала.
2. Описать работу электрических цепей при ручном наборе и сбросе позиций главного контроллера ЭКГ-8.
3. Назначение контакторов 206 и 208.
4. Почему при ручном управлении главный контроллер перейдя на одну позицию останавливается.

Вопросы по практической работе:

1. Перечислить название позиций главной рукоятки КМ.
2. Назначение контактора 194.
3. Почему при автоматическом управлении главный контроллер переходит с позиции на позицию безостановочно.

Литература:

1. Николаев А.Ю., Сесявин Н.П. Устройство и работа электровоза ВЛ80с. – М.: Маршрут, 2006;
2. НЭВЗ «Электровоз ВЛ80С» Руководство по эксплуатации, Москва 1982г .стр.303-307