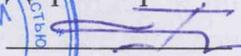


Общество с ограниченной ответственностью
«Уральский экспертный центр»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ООО «УЭЦ»

М.Г. Толмачева
2020 г.

Профессиональное обучение

Программа
Профессиональной подготовки по теме
«Электромеханик по лифтам»

ООО "УЭЦ"

г. Екатеринбург
2020 год

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

п/п	Темы	Кол-во часов
1	Задачи и содержание предмета, его роль в формировании профессиональных знаний и умений.	12
2	Основы электротехники Строение вещества Постоянный электрический ток Магнитное поле электрического тока Однофазный переменный ток, трехфазный переменный ток	12
3	Электроматериал ведение Основные сведения о строении и свойствах металлов и сплавов, понятие об обработке металлов и сплавов Понятие о магнитных и полупроводниковых материалах Понятие об электроизоляционных материалах	16
4	Специальная технология Слесарные и слесарно-сборочные работы Общие сведения об электрических лифтах Механическое оборудование лифтов Электрическое оборудование лифтов Общие сведения о гидравлических лифтах	14
5	Техническое обслуживание лифтов Безопасность труда при проведении технических осмотров и ремонта лифтов Состав работ при проведении технического обслуживания лифтов	10
6	Производственные инструкции для электромеханика и оператора, лифтера по обслуживанию лифтов Электрические схемы лифтов	
7	Экономика отрасли	8
8	Охрана труда Основные положения трудового законодательства Общие положения по безопасности труда на предприятии Правила эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Безопасность труда при выполнении изменений переносными электрическими приборами	16
9	Безопасность труда при проведении статических и динамических испытаний лифтов с использованием динамометра (безгрузовые испытания) Пожарная безопасность Первая помощь при поражении электрическим током	12

10	Производственное обучение Вводное занятие Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность Ознакомление с предприятием Слесарные работы Слесарно-сборочные работы Электромонтажные работы	16
11	Наиболее часто встречающиеся неисправности лифтового оборудования и их устранение Работы с электрическими измерительными приборами и использование их при обслуживании лифтов	10
12	Разработка, сборка и регулировка лифтового оборудования Выполнение организационных мероприятий для безопасного производства работ на лифтах Выполнение технических мероприятий по ремонту лифта	16
13	Подготовительные работы, выполняемые к началу проведения ремонта лифта	8
14	Выполнение операций при производстве сложных работ и ремонте лифта	10
15	Экзамен	-
	Итого	160

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящие программы предназначены для подготовки электромехаников по лифтам.

Программы разработаны с учетом знаний и трудовых умений учащихся, имеющих среднее образование. Экономическое обучение рабочих должно проводиться с учетом реальной экономической политики, проводимой в Российской Федерации.

Квалификационные экзамены проводятся в соответствии с Положением о порядке аттестации и присвоения квалификации лицам, овладевающим профессиями рабочих в различных формах обучения (пробная работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение).

Обновление технической и технологической базы современного производства требует систематического включения в действующие программы учебного материала по новой технике и технологии, экономии материалов, повышению качества работ, передовым приемам и методам труда и исключения устаревших учебных материалов, терминов и стандартов.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем, и последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программы будут выполнены полностью по содержанию и общему количеству часов.

При комплектовании учебных групп из лиц, имеющих высшее, среднее специальное образование или родственные профессии (монтажники по лифтам, электрики), срок обучения может быть сокращен. Корректировка содержания программ и сроков обучения в каждом конкретном случае решается методической комиссией по согласованию с органами Ростехнадзора.

ПРОГРАММ

ТЕМА 1. Введение

Задачи и содержание предмета, его роль в формировании профессиональных знаний и умений.

ТЕМА 2. Строение вещества

Строение вещества, электризация тел, Электрическое поле. Потенциал.

ТЕМА 3. Постоянный электрический ток

Понятие об электрическом токе. Электрическая цепь, ее элементы. Сила тока, напряжение ЭДС, сопротивление. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Тепловое воздействие тока. короткое замыкание в электрической цепи. Проводники, полупроводники, диэлектрики. Сопротивление полупроводников. первый закон Киргофа. Последовательное, параллельное и смешанное соединение проводников. закон Ома для участка цепи. Закон Ома для полной цепи. Единицы измерения силы тока, напряжения, сопротивления, мощности. Приборы для измерения электрических величин.

ТЕМА 4. Магнитное поле электрического тока

Постоянные магниты. Магнитное поле электрического тока. Соленоид. Электромагнит. Проводник с током в магнитном поле. Явление электромагнитной индукции. ЭДС электромагнитной индукции. Самоиндукция. Закон Ленца. Взаимоиндукция. Вихревые токи. Явление вытеснения электрического тока в проводнике.

ТЕМА 5. Однофазный переменный ток

Получение переменного электрического тока, его параметры. Активное, индуктивное и емкостное сопротивление в цепи переменного тока. Конденсаторы и способы их соединения. Закон Ома для цепи переменного тока. Мощность однофазного переменного тока.

Тема 6. Трехфазный переменный ток

Получение трехфазного переменного тока. особенности и преимущества трехфазного переменного тока. Линейные и фазные напряжения и токи трехфазных сетей. Нулевой провод и его назначение. Соединение приемников трехфазного тока «звездой» и «треугольником». Мощность трехфазного тока. Треугольник мощностей. падение напряжения в электрических сетях и его влияние на работу потребителей. Переключение потребителей со «звезды» на «треугольник». Питание электрических цепей лифтовых установок.

ЭЛЕКТРОМАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Введение

Задачи и содержание предмета, его роль в формировании профессиональных умений и навыков, взаимосвязь с общетехническими, специальными предметами и производственным обучением.

Основные сведения о строении и свойствах металлов и сплавов

Металлы, их внутреннее строение. Понятие о кристаллизации металлов и сплавов.

Основные физические, механические, химические и технологические свойства металлов. Коррозия металлов и способы защиты от нее.

Сплавы, общая схема их получения. Сплавы железа с углеродом. Углеродистые стали, чугуны. Понятие о легированных сталях. Цветные металлы и сплавы, их использование в народном хозяйстве.

Понятие об обработке металлов и сплавов

Понятие об обработке металлов давлением. Понятие о сварке металлов. основы пайки металлов. Обработка металлов резаньем.

Понятие о магнитных и полупроводниковых материалах

Магнитные материалы и требования к ним. Магнитные характеристики. Разделение магнитных материалов на магнитно-мягкие, магнитно-твердые металлы и ферриты. Характерные свойства ферритов. Недостатки металлических магнитных материалов. Основные полупроводниковые материалы и их свойства. Селеновые, кремниевые и германиевые выпрямители для лифтов.

Понятие об электроизоляционных материалах

Электроизоляционные материалы, их назначение и применение. электрические характеристики изоляционных материалов. газообразные и жидкие диэлектрики, полученные полимеризацией или поликонденсацией, и их применение. Синтетические диэлектрики в электротехнике. Волокнистые электроизоляционные материалы (бумага, картон, лако- и стеклоткани), их свойства и применение. Битумы, лаки, компаунды и их применение.

СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИИ

Введение

Исторические сведения о первых подъемных устройствах, история мирового лифтостроения.

История и перспективы развития лифтостроения в нашей стране. Лифты иностранных фирм.

Социально-экономическое значение профессии и перспективы ее развития

Слесарные и слесарно-сборочные работы

Разметка, ее назначение и виды. Инструменты и приспособления. Последовательность операций. Разметка по чертежу, шаблону и образцу.

Рубка, ее назначение и способы. Инструменты и приспособления для рубки.

Правка и гибка, их назначение и способы. Виды правки. Оборудование, инструменты и приспособления. Способы гибки листового, полосового и кругового металла и труб. Дефекты гибки и способы их предупреждения.

Резка, назначение и способы резки металлов, неметаллических материалов и труб. Инструменты, приспособления и механизмы. Выбор ножовочных полотен и способы предупреждения брака при резке.

Опиливание металлов, его назначение. Напильники, их типы, правила выбора. Способы опиливания различных поверхностей. Механизация опилочных работ.

Обработка отверстий. сверление. его назначение и сущность. инструменты и приспособления. Геометрические размеры режущей части сверла. Выбор и правила заточки сверл. Индустриализированные инструменты для сверления. Сверлильный станок и его устройство. Выбор режимов резки.

Зенкерование, его назначение, виды и применение, Зенкеры, их конструкция и применение и работа с ними.

Развертывание, его назначение и применение. Развертки, их разновидности, конструкции и способы закрепления.

Нарезание резьбы. Инструменты и приспособления. Правила и приемы нарезания наружной и внутренней резьбы.

Пайка и лужение, их назначение и применение. Материалы для пайки и лужения. Виды пайки. Способы лужения. Инструменты и оборудование. Технология выполнения лужения и пайки.

Склеивание, его назначение и приемы. Применяемые клеи. Достоинства и недостатки клеевых соединений.

Организация рабочего места и требования безопасности при выполнении слесарных работ.

Общие сведения об электрических лифтах

Назначение и классификация лифтов, их технические характеристики. Основные узлы и механизмы лифтов и их взаимодействие. Кинематические схемы лифтов.

Механическое оборудование лифтов

Назначение и классификация лифтов. Технические характеристики лифтов. Основные элементы электрического лифта и их характеристики.

Шахта лифта, ее назначение и типы. Ограждение шахт, шахты для нескольких лифтов одновременно.

Размеры шахт по высоте и в плане.

Приямок, его глубина. Оборудование шахты и приямка. Требования Правил к шахтам и приямкам.

Машинное и блочное помещение, их назначение и расположение относительно шахт. Ограждение машинного и блочного помещений и оборудования, расположенное в них. Подходы и проходы в машинном помещении. Освещение и вентиляция. Требования Правил к машинному и блочному помещениям.

Кабина лифта, ее назначение и типы. Основные конструктивные части кабины. Типы полов. Типы башмаков кабины, их смазывающее устройство. Типы подвесок. Требования Правил к кабинам.

Противовес, его назначение. Конструкции противовесов (для 3-го разряда). Расчет массы противовеса (для 3-го разряда). Грузы противовеса и способы их крепления. Типы подвесок и их особенности. Башмаки противовеса и их смазывающие устройства. Требования Правил к противовесу.

Направляющие кабины и противовеса. Назначение направляющих. Деревянные и стальные направляющие. Способы крепления и закладные детали для крепления направляющих. Требования технических условий и Правил к направляющим.

Двери шахты и кабины, их конструкция и материалы для их изготовления. Порталы и их типы.

Назначение, конструкции (для 3-го разряда) и принцип действия автоматических и неавтоматических замков дверей шахты и кабины лифтов с автоматическим приводом дверей.

Подвижные и неподвижные электрические и механические отводки. Привод дверей. Требования

Правил к дверям шахты и кабины.

Канаты лифтовые. Конструкция (для 3-го разряда) и типы стальных канатов. Канаты однодвусторонней свивки. Канаты для подвески кабин и противовесов лифтов, канаты ограничители скорости.

Способы крепления канатов. Расчет канатов на прочность (для 3-го разряда). Браковка канатов. Требования Правил к каналам.

Ловители, их назначение. Принцип действия. Принцип действия и устройство механизмов ловителей жесткого действия и скользящих (плавного торможения). Система клиновых эксцентриковых ловителей. Система ловителей плавного торможения с постоянным и возрастающим усилием.

Ограничители скорости и натяжные устройства, их назначение, типы, принцип действия и расположение. Взаимодействие ограничителя скорости и системы ловителей, натяжное устройство ограничителя скорости. Требования технических условий и Правил к ограничителям скорости и системам ловителей.

Буферные устройства, их назначение и конструкция (для 3-го разряда). Применение буферных устройств в зависимости от скорости движения и назначения лифта (для 3-го разряда). Испытания пружинных и гидравлических буферных устройств (для 3-го разряда). Требования технических условий и Правил к буферным устройствам.

Лебедки, их назначение и основные элементы. Лебедки редукторные и безредукторные. Канатоведущие шкивы лебедок, барабаны. Конструкции канатоведущих шкивов и барабанов (для 3-го разряда). Профили ручьев на шкивах лебедок. Отводные (отклоняющие шкивы и контршкивы). Требования Правил. Браковка шкивов.

Редукторы, их назначение и устройство. Редукторы с эвольвентным и глобоидным зацеплением. Передаточное число редукторов. Браковка редукторов.

Соединительные муфты, их разновидности. Назначение и устройство тормозов с длинно- и короткоходовым электромагнитами. Требования Правил к лифтовым тормозам.

Электрическое оборудование лифтов

Назначение электрического оборудования лифтов. Допускаемые напряжения электрических цепей. Основные требования к электрическому оборудованию лифтов: безопасность, надежность, удобство в эксплуатации, малошумность и отсутствие помех радиоприему и телевидению.

Электропривод постоянного и переменного тока. Привод лифтовой с асинхронным электродвигателем с короткозамкнутым ротором. Устройство и принцип действия (для 3-го разряда) асинхронного электродвигателя. одно- и двухскоростные электродвигатели. Соединение обмоток электродвигателей «звездой» и «треугольником». Требования Правил к электроприводу.

Порядок определения начала и конца обмоток двигателей, подключения двигателей к сети (при отсутствии маркировки).

Электроаппаратура лифтов. Вводная электроаппаратура. Вводное устройство и его назначение. Требования Правил к вводным устройствам.

Аппаратура защиты и ее назначение. Предохранители. Плавкие вставки предохранителей, их конструкции и подбор по току в электрических цепях лифтов (для 3-го разряда).

Автоматические выключатели, их назначение, устройство, принцип действия и технические требования к ним.

Трансформаторы, их назначение, принцип действия. Устройство двух- и многополюсных переключателей.

Выпрямители, их назначение, устройство и принцип работы. Одно- и двухполупериодная и трехфазная мостовая схемы выпрямления (для 3-го разряда). применение выпрямителей в электрических схемах лифтов.

Аппаратура управления и ее назначение.

Контакты, их назначение, устройство и принцип действия. Контакты постоянного и переменного тока (для 3-го разряда). Контакты переменного тока с магнитной системой постоянной тока (для 3-го разряда). Устройство контактов постоянного тока типа КТПВ-621 и переменного тока типа ПАЕ-422. Различия магнитных систем указанных контактов (для 3-го разряда). Провалы и растворы силовых и блокировочных контактов. Механическая блокировка контактов.

Электромагнитные реле, их назначение, устройство и особенности конструкции. Реле

постоянного и переменного тока и их особенности. реле тока и напряжения, их устройство и особенности включения. Электромагнитные и емкостные реле времени, их конструкции и принцип работы. Способы регулировки выдержки времени.

Реле времени на основе логических элементов «Логика» И-310 и «Логика» И-312.

Электронные переключатели, их назначение, устройство и принцип работы.

Индуктивные и герконовые датчики, их назначение, устройство и принцип действия. Схема включения датчиков в цепь электросхемы лифтов.

Копираппараты, их назначение и устройство.

Кнопочные и рычажные командоаппараты, их назначение и устройство. Кнопочные панели, рычажные аппараты, их типы, назначение и устройство

Требования Правил к аппаратам управления.

Защитная и блокировочная электроаппаратура, ее назначение и устройство. Концевые выключатели предельных рабочих положений кабины в шахте. Их назначение, устройство, место установки и правила включения в цепь электросхемы лифтов.

Концевые выключатели предохранительных устройств. Их назначение, устройство и место установки. Требования Правил к электрическим предохранительным устройствам и их контактам.

Блокировочные контакты запираания дверей шахты неавтоматическими и автоматическими замками, притвора дверей шахты, закрывания створок двери кабины, подвижного пола, ограничителя скорости, их назначение и устройство.

Электромагнитная отводка с вертикальным и горизонтальным перемещением якоря, ее назначение и устройство.

Требования Правил к электрическим блокировкам дверей шахты и кабины. Защита от проникновения в шахту посторонних лиц. Защита от подтягивания противовеса при неподвижной кабине.

Аппаратура привода тормоза лифта и ее назначение. Тормозные длинноходовые электромагниты переменного тока. Короткоходовые электромагниты постоянного тока.

Устройство электромагнита трехфазного тока серии КМДТ. Устройство электромагнита постоянного тока серии МП. Правила подключения обмоток электромагнита «звездой» и «треугольником». Правила включения электромагнитов в цепь электросхем лифтов.

Требования Правил к электромагнитам

Общие сведения о гидравлических лифтах

Строительная часть и размещение оборудования лифтов. Механическое оборудование. Гидропривод. Электрическая часть.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛИФТОВ

Введение

Цель технического обслуживания лифтов и его значение для нормальной работы лифтов. Организация с организацией технического обслуживания.

Безопасность труда при проведении технических осмотров и ремонта лифтов

Общие положения инструкции по безопасности труда. Требования к электромеханикам, выполняющим ремонт и обслуживание лифтов.

Ответственность электромеханика по лифтам. Мероприятия, обеспечивающие безопасность при ремонте электрооборудования, работе в машинном помещении лифта, перемещении оборудования в машинном помещении, замене канатов, работах в шахте и в приямке лифта и проведении технического освидетельствования.

Неисправности, при обнаружении которых электромеханик не должен пускать лифт в работу

Состав работ при проведении технического обслуживания лифтов

Метод, назначения и сроки проведения технического обслуживания. Состав, порядок выполнения работ при техническом обслуживании лифтов. Основные неисправности лифтов, их причины и способы устранения.

Технические инструкции для электромеханика и оператора, лифтера по обслуживанию

Обязанности электромеханика. Указания по осмотру лифтов. Обязанности электромеханика в процессе

эксплуатации лифтов. Требования к электромеханикам в отношении квалификационной группы по электробезопасности. Аттестация электромеханика по лифтам. Обязанности лифтеров перед, во время и после окончания работы лифта.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ЛИФТОВ

Введение

Принципы построения электрических схем лифтов. Условные, графические и буквенные обозначения в электрических схемах лифтов. Правила чтения электрических схем лифтов.

Принципиальные и монтажные схемы лифтов. Основные цепи электросхем лифтов, их назначение и предъявляемые к ним требования Правил. Цепь освещения и сигнализации. Режим управления лифтами.

Электрическая схема малого грузового лифта

Малый грузовой лифт с односкоростным двигателем и наружным кнопочным постом и его назначение. Электросхемы грузовых лифтов с внутренним и наружным управлением. Назначение контактов электросхемы.

Электрическая схема лифта грузоподъемностью 350 кг со скоростью движения кабины 0,65 м/с (модель 1958г.)

Электрическая схема лифта с двумя реле РВ и с реле РД. Назначение контактов электросхемы. Работа схемы по вызовам с 1-го на 3-й этаж и 3-го на 2-й этаж. Работа схемы по приказу.

Электрическая схема лифта грузоподъемностью 350 кг со скоростью движения кабины 0,65 м/с и автоматическим приводом открывания дверей (модель 1964г.)

Электрическая схема лифта с реле РОД. Работа электрической схемы с реле РПК. Работа схемы по приказу и по вызову. остановка кабины по приказу и по вызову. Модернизация схемы управления лифтов грузоподъемностью 350 кг со скоростью движения кабины 0,65 м/с и штепсельным разъемом на крышке.

Электрическая схема лифта с неподвижной полкой грузоподъемностью 320 кг со скоростью движения кабины 0,71 м/с

Электрическая схема лифта. Назначение контактов электросхемы. Работа схемы по приказу и по вызову. Режим управления из МП. Режим ревизии. Модернизация лифтов с неподвижной полкой грузоподъемностью 320 кг со скоростью движения кабины 0,71 м/с.

Электрическая схема лифтов грузоподъемностью 320 и 500 кг со скоростью движения кабины 1 и 1,4 м/с

Электрические схемы лифтов для жилых зданий с датчиками ИКВ и ДПЭ. Назначение контактов электросхемы. Попутная остановка кабины.

Электрические схемы диспетчерского контроля за работой лифтов.

Схемы цепей диспетчерского пульта и ОДС, относящиеся к лифтам. Электрическая схема диспетчерского контроля за работой лифтов. Требования Правил к диспетчеризации лифтов.

ОХРАНА ТРУДА

Основные положения трудового законодательства

Основные законодательные акты по вопросам охраны труда. Роль и значение охраны труда и техники безопасности при организации обслуживания и ремонта лифтов. Основные права и обязанности рабочих. Ответственность за выполнение правил внутреннего трудового распорядка. Надзор и контроль за соблюдением законов, правил и норм по охране труда.

Понятие о гигиене и утомляемости. Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда. Санитарные требования к рабочим помещениям. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения.

Понятие о профессиональных заболеваниях и мерах по их предупреждению.

Общие положения по безопасности труда на предприятии

Инструкции по безопасности труда на предприятии. Инструктаж рабочих по безопасности труда. Защитные и предохранительные средства, применяемые при выполнении работ на лифтах. Средства подмащивания, настилы и ограждения.

Требования безопасности при работе с электрифицированными инструментами, переносными светильниками, абразивными инструментами.

Меры безопасности при подъеме и перемещении грузов. Нормы переноски грузов.

Правила эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей

Действующие электроустановки. Требования к лицам, допускаемым к самостоятельной работе по обслуживанию электроустановок. Квалификационные группы по электробезопасности, порядок их присвоения.

Требования квалификационных групп I, II и III. Правила эксплуатации лифтового электроустановок потребителей. Заземление лифтового оборудования, заземляющие устройства, требования к ним и правила выполнения заземлений. Виды заземлений.

Организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ без снятия напряжения вблизи токопроводящих частей, находящихся под напряжением. вывешивание плакатов при проведении работ на электроустановках, проверка отсутствия напряжения в электроустановках.

Безопасность труда при выполнении изменений переносными электрическими приборами

Общие требования к приборам. Общие требования при выполнении измерений. Проверка наличия или отсутствия напряжения вольтметром-щупом или вольтметром типа Ц-400-37 и Ц-20. Измерение тока амперметром или токоизмерительными клещами. Порядок выполнения измерений омметром типа М-372. Измерение сопротивления изоляции мегомметром. Правила нахождения и устранения неисправностей в цепях электрических схем лифтов с помощью электроизмерительных приборов.

Безопасность труда при проведении статических и динамических испытаний лифтов с использованием динамометра (безгрузовые испытания)

Статические испытания. Проверка прочности механизмов лифта, его кабины, подвесок, канатов (цепей) кабины и их крепления, а также действия тормоза.

Проверка герметичности гидросистемы. Срабатывание предохранительного клапана у гидравлического лифта. Проверка отсутствия скольжения канатов в канавках шкива у лифта, оборудованного лебедкой с канатоведущим шкивом.

Проведение статических испытаний с нагрузкой в нижнем положении кабины в течение 10 мин.

Динамические испытания. Проверка в действии механизмов лифта, буферных устройств, ловителей, ограничителя скорости, точности остановки кабины на этажных (погрузочных) площадках.

Инструкция по проведению периодического технического освидетельствования лифтов без загрузки кабины испытательным грузом.

Пожарная безопасность

Общие противопожарные меры. Основные причины возникновения пожаров и меры их предупреждения. Средства пожаротушения и правила пользования ими. Правила тушения огня при эксплуатации электроустановок.

Первая помощь при поражении электрическим током

Опасность поражения электрическим током. правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока. Первая помощь пострадавшему. Основные правила выполнения искусственного дыхания и нарушенного массажа сердца.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Вводное занятие

Роль производственного обучения в подготовке квалифицированных рабочих. Ознакомление с учебной мастерской или учебным участком предприятия. ознакомление с рабочим местом.

Учебные пособия. Инструменты, правила их хранения и обращения с ними. Требования квалификационной характеристики. Организационная работа на рабочем месте.

Режим работы и правила внутреннего трудового распорядка в учебной мастерской. Мастерская электромонтажника по лифтам и организация труда в ней. ознакомление с видами работ, выполняемых электромонтажниками 1, 2 и 3-го разрядов.

Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность

Безопасность труда в учебных мастерских или на учебном участке предприятия. Виды и причины травм. Мероприятия по предупреждению травматизма: ограждение опасных мест, маркировка электрооборудования, вывешивание плакатов, применение исправных инструментов, применение защитных и предохранительных средств, правильное освещение рабочего места, соблюдение правил и инструкции по технике безопасности их выполнение. Защитные приспособления,

ограждения, средства сигнализации и связи, их назначение и правила пользования ими. Безопасная эксплуатация транспортных средств и грузозахватных механизмов.

Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.

Первая помощь при механических травмах и при поражении электрическим током. Причины возникновения пожаров в помещениях мастерских. Соблюдение противопожарных мер. Правила пользования электроприборами. Хранение и транспортировка легковоспламеняющихся и горючих жидкостей. правила поведения при пожаре. Применение ручных средств пожаротушения. Устройство огнетушителей и правила пользования ими. Первая помощь при ожогах. Основные средства защиты от производственного шума и вибрации.

Ответственность за нарушение правил техники безопасности.

Ознакомление с предприятием

Общая характеристика предприятия и его структура: основные и вспомогательные предприятия и его структура: основные и вспомогательные цеха, инженерные службы и др. Контроль качества выполнения работ. Ознакомление с работой лифтов на предприятии и с рабочим местом электромеханика.

Слесарные работы

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с требованиями, предъявляемыми к инструментам. Соблюдение правил техники безопасности при выполнении слесарных операций, работе на заточном и сверлильном станках, на слесарных тисках и паяльной лампой.

Разметка. Подготовка деталей к разметке. Упражнения в нанесении произвольного расположенных и взаимно перпендикулярных рисок. построение замкнутых контуров. Разметка осевых линий. Крепление плоских и круглых деталей. Разметка контуров деталей с отсчетом размеров от кромки заготовок и от осевых линий. Разметка контуров деталей по шаблонам.

Заточка и заправка разметочных инструментов.

Рубка металлов в тисках. Рубка листовой стали по уровню губок тисков и по разметочным рискам. Прорубание канавок. Вырубание на плите заготовок из листовой стали. Обрубание выступов и неровностей. Заточка инструментов.

Правка полосовой и круглой стали на плите и с применением приспособлений. Гибка колец из проволоки и из полосовой стали. Гибка под различными углами полосового и прутикового металла вручную. гибка металла с применением гибочных приспособлений и оправок. Гибка колец из проволоки и полосовой стали. гибка труб.

Резка металла. Установка полотна в раме ножовки.

Работа слесарной ножовкой. Установка, закрепление и разрезание полосовой, квадратной, круглой стали и труб в тисках по рискам. Разрезание угловой стали и труб в тисках по рискам. Разрезание угловой стали по рискам. Резка труб ножовкой. Резка листового материала ручными ножницами.

Опиливание. Выбор напильника в зависимости от характера опиления. опиление широких поверхностей с проверкой плоскости лекальной линейкой. Измерение деталей. Опиливание поверхностей цилиндрических частей и фасок на них. Распиливание отверстий простой конфигурации. Выполнение слесарных работ по разметке, резке и опиливанию металла (работы проводить по эскизам, чертежам и технологическим картам).

Сверление сквозных и глухих отверстий. Рассверливание отверстий. Сверление вертикально-сверлильным станком. Установка и крепление деталей, установка сверл. Заточка сверл.

Подбор зенковок и зенкеров в зависимости от назначения отверстия и точности его обработки. Зенкерование отверстий под головки винтов и заклепок, а также углублений для шарнирных соединений.

Подбор разверток. Развертывание цилиндрических сквозных отверстий вручную. Развертывание конических отверстий под штифты.

Нарезание резьбы. Ознакомление с резьбонарезными инструментами. Нарезание наружных и левых резьб на болтах, шпильках и трубах. Подготовка отверстий для нарезания резьбы метчиками. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях.

Шабрение широких и узких плоскостей. Шабрение криволинейных поверхностей с применением механизированных инструментов. Заточка и заправка шаберов.

Пайка оловянисто-свинцовыми припоями различных швов (внахлестку, одинарного и двойного фальца). Очистка, нейтрализация промывка мест соединения.

Слесарно-сборочные работы

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с расположением деталей, инструментов, приспособлений, технической документацией. Выполнение подготовительных и вспомогательных сборочных операций: снятие заусенцев, подбор крепежного материала, проверка размеров и чистоты обработки, очистка и промывка деталей. Сборка разъемных соединений. Сборка узлов при помощи резьбовых соединений. Соединение деталей болтами и гайками. Затяжка болтов (гаек).

Основных способов стопорения резьбовых соединений: стопорение контргайкой, шплинтом, проволокой, упругой шайбой, стопорной шайбой и др. Завертывание шпилек при помощи двух гаек, специального ключа, граненного клина. Сборка шпоночных и шлицевых соединений, подбор и пригонка по пазу. Запрессовка неподвижных шпонок. Контроль на биение и качку. Сборка клепочных соединений и соединений, осуществляемых резвальцовкой. Сварка. Ознакомление со сварочным оборудованием. Сборка деталей вращающихся соединений.

Электромонтажные работы

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. ознакомление с набором электромонтажных инструментов, с марками и сечениями проводов, наиболее часто встречающихся на лифтах.

Пробивка, сверление и вырезание отверстий, гнезд и борозд в различных материалах вручную и механизированными инструментами. Установка и заделка деталей крепления для проводов, кабелей, труб и шин заземления. Изготовление мелких деталей для крепления. Прокладка труб и шин заземления. Изготовление мелких деталей для крепления. Прокладка труб для электропроводки с пробивкой борозд, заготовкой крепежа и креплением труб. Маркировка проводов, окраска шин заземления. Заготовка труб, соединение их с муфтами. Нарезка металлорукавов и присоединение их к аппаратам и клеммам коробок. Затягивание проводов в трубы и металлорукава.

Монтаж проводок в трубах. Установка светильников, арматуры и осветительных щитков.

Ознакомление учащихся с электрическим оборудованием, расположенным в машинном помещении. Правила монтажа лифтового электрооборудования. Вводное устройство. Очистка от загрязнений и замена пришедших в негодность ножей, пинцетов, контактных стоек, клемм, гаек, болтов. Подтяжка болтов и гаек крепления. Демонтаж и установка конденсаторов. Демонтаж и замена вводного устройства.

Ознакомление учащихся со шкафом управления лифтами. Демонтаж и установка контакторов и реле в шкафах управления. Замена резисторов, конденсаторов, арматуры сигнальных ламп, переключателей клеменных реек. Демонтаж шкафа управления. Установка и подключение нового шкафа управления.

Трансформаторы одно- и трехфазные. Демонтаж, установка и подключение трансформаторов. Ремонт и регулировка реостатов.

Двигатель лебедки лифта. Демонтаж, установка и подключение электродвигателя. Разборка и проверка целостности тормозного магнита. замена катушек тормозного электромагнита.

Сборка, регулировка и проверка тормозного устройства.

Ремонт и установка вызывных аппаратов на этаже. Простейший ремонт вызывных аппаратов.

Демонтаж и установка сигнальной и информационной аппаратуры на этажах. демонтаж, проверка, подключение и регулировка индуктивных, герконовых и магнитных датчиков, установленных в шахте и на кабине, а также различных путевых и концевых выключателей и переключателей. Проверка правильности их работы.

Демонтаж, установка, подключение и регулировка электродвигателя привода дверей. Ремонт привода дверей.

Обработка, сборка и регулировка лифтового оборудования

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Практическое ознакомление с оборудованием лифта.

Разборка, очистка деталей, сборка и регулировка редукторов лифтов. очистка и смазка

подшипников. Снятие канатоведущих шкивов, проверка состояния шпонок, установка. Разборка, очистка, смазка, сборка и регулировка ограничителя скорости. Снятие, установка и регулировка подвижного пола кабины.

Снятие и установка тяговых канатов, троса ограничителя скорости и концевого выключателя.

Разборка, сборка и регулировка автоматических и неавтоматических замков дверей шахты лифтов с распашными дверями.

Снятие, установка и регулировка механических отводок. Разборка и сборка противовеса. Разборка, сборка и регулировка башмаков кабины и противовеса лифтов с распашных и раздвижных дверей, а также грузовых лифтов.

Наиболее часто встречающиеся неисправности лифтового оборудования и их устранение

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

Ознакомление с наиболее типичными неисправностями по каждому элементу механического оборудования, нахождение и устранение этих неисправностей в тормозе (для 3-го разряда), редукторе (для 3-го разряда), электродвигателе, башмаках кабины и противовеса, канатоведущих шкивах (для 3-го разряда), автоматических и неавтоматических замках лифтов с распашными дверями, автоматических замках лифтов с раздвижными дверями, створках дверей шахты и кабины, механизме клиновых и клещевых ловителей, ограничителе скорости, канатных подвесках, тяговых канатах и канате ограничителе скорости, концевых выключателях, фартучных устройствах, подвижных полах, ограждениях шахт сетчатых и глухих, натяжных устройствах ограничителя скорости лифтов.

Ознакомление с наиболее типичными неисправностями в электрическом оборудовании. Определение и устранение их во вводных устройствах типа МКУ -48, РПУ-1, 4,3, РП-23, 25, 40, электромагнитных реле времени, контакторах направления типа КТПВ и ПА, автоматических выключателях, блок-контактах дверей шахты и кабины, этажных переключателях, подпольных контактах, контактах ловителей и слабины тяговых канатов, вызывных и кнопочных аппаратах.

Работы с электрическими измерительными приборами и использование их при обслуживании лифтов.

Ознакомление с приборами, применяемыми при обслуживании лифтов. Подключение электроизмерительных приборов к цепи. Освоение способов измерения. Прозванивание и испытание изоляции проводов повышенным напряжением. Поиски устранения неисправностей в цепях электрических схем лифтов на тренажере ТР-14 или на учебном стенде.

Выполнение организационных мероприятий для безопасного производства работ на лифтах

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с комплексом организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность работ при проведении ремонта и обслуживания лифтов. Ознакомление с составом и численностью персонала, осуществляющего обслуживание лифтов, с требованиями к электромеханику по лифтам и его обязанностями.

Соблюдение правил внутреннего трудового распорядка на предприятии. Изучение обязанностей операторов, лифтеров и электромонтеров диспетчерского оборудования и телеавтоматики.

Ознакомление с планированием, организацией, порядком проведения и оформления сложных работ и текущего ремонта лифта. Порядок допуска к работе на лифтах.

Проведение инструктажей для персонала, работающего под руководством электромеханика, с записью в журнале.

Подбор и вывешивание предупредительных плакатов и табличек. Подготовка и установка временных ограждений. Организация контроля за качеством выполнения работ на лифтах. Ответственность должностных лиц.

Изучение Положения о бригадах электромехаников по лифтам, ознакомление с организацией рабочего места, требованиями к мастерской и ее оборудованию. Требования к размещению и хранению запасных частей и материалов. Порядок хранения, использования и учета, контроля и проверки исправности слесарных и предохранительных средств.

Изучение распорядка дня электромеханика по лифтам и организация его рабочего времени.

Выполнение технических мероприятий по ремонту лифта

Ознакомление с комплексом мероприятий, обеспечивающих безопасность работ перед проведением работ на лифтах. Мероприятия, проводимые электромехаником перед началом ремонта лифта.

Выполнение подготовительных операций перед началом работ в машинном и блочном помещениях лифта, в шахте и приямке. Проверка отсутствия напряжения на отключенном ремонтируемом участке лифтового электрооборудования и наличия цепи заземления.

Работа на лифте с ловителями мгновенного действия (клиновыми), связанная с ослаблением тяговых канатов (освобождением от нагрузки редуктора без снятия канатов с канатоведущего шкива) и со снятием канатов с канатоведущего шкива или блоков.

Требования к ремонту электрооборудования лифта.

Подготовительные работы, выполняемые к началу проведения ремонта лифта

Ознакомление с предстоящей работой по ремонту лифта. Распределение работы между сменами звена.

Дефектовка оборудования лифта с составлением ведомости дефектов. Подготовка требования на необходимые материалы и запасные части для ремонта.

Подбор и комплектование инструментов, материалов, предохранительных и защитных средств.

Выполнение операций при производстве сложных работ и ремонте лифта

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда (производится по каждой подтеме). Ознакомление с производственными и технологическими инструкциями по выполнению технических осмотров и ремонта лифтов.

Технический осмотр и ремонт механического оборудования лифтов

Редукторы типа Т-1000, РГ-150, РГ-180, РГ-240 и др. Снятие нагрузки с редуктора, проверка рабочих зазоров, проверка и подтягивание внешних узлов деталей, постановка редуктора под нагрузку. Проверка состояния зубьев червячного колеса. Проверка и замена масла в редукторе. Регулировка упорного подшипника редуктора Т-1000. Определение и устранение неисправностей в редукторе.

Канатоведущий шкив. Определение диаметра, проверка на отсутствие сколов и трещин. Проверка состояния ручьев. Проверка и подтяжка креплений. Браковка и замена канатоведущего шкива.

Блоки. Проверка блоков на отсутствие сколов и трещин. Снятие нагрузки с редуктора, страховка кабины. Снятие блоков, прочистка подшипников, набивка смазкой и установка на место.

Смазка подшипников без разборки.

Канаты (для 3-го разряда). Технический осмотр канатов. Браковка канатов и определение их годности. Подсчет количества оборванных проволок на шаге свивки с учетом поверхностного износа. Определение диаметра канатов и проволок в канатах. Проверка величины зазора между опорной плитой противовеса и буфером при нахождении кабины на верхнем крайнем рабочем этаже, а также проверка положения натяжного устройства ограничителя скорости, укорачивание канатов, выравнивание балансиров при наличии перекоса. замена канатов. отмеривание новых канатов, перерубание новых и старых канатов, транспортировка, навеса и закрепление. Сращивание концов старого и нового канатов и вытягивание канатов на противовес и кабину при нижнем расположении машинного помещения. Техника безопасности при выполнении работ по замене канатов.

Тормозное устройство. Проверка и замеры величины зазоров: суммарного в шарнирах, между валом и ярмом при снятом напряжении, между поверхностями фрикционных обкладок и поверхностью тормозной полумуфты в расторможенном положении, между торцом штока и стяжной гайкой, между витками пружин. Уменьшение суммарного зазора, регулировка рабочих зазоров. Проверка надежности крепления деталей. Фиксирование положения гаек стяжной шпильки контргайками. Проверка наличия смазки в шарнирах. Разборка тормоза, очистки фрикционных обкладок, утопление головок заклепок, замена фрикционных обкладок, сборка. Проверка точности установки кабины на этажах. Фиксирование сжатия пружин контргайками.

Направляющие кабины и противовеса. Осмотр и выверка по вертикали (по штихмасу), выверка точности в продольном и поперечном направлениях. Проверка состояния стыков. Проверка и подтяжка креплений направляющих, кронштейнов и закладных деталей. Очистка и смазка направляющих.

Смазка кабины и противовеса. Проверка боковых зазоров в продольном направлении (по штихмасу) между вкладышами и направляющими. Замена вкладышей (башмаков).

Автоматические и неавтоматические замки лифтов с распашными дверями. Проверка и регулировка зазоров между засовом неавтоматического замка и кромками отверстия в притворном

стояке, между ригелем и кромками отверстия в двери шахты, между притворной планкой и притворным стояком. Проверка и регулировка положения блок-контакта контроля запираения дверей шахты неавтоматическим замком и пружины неавтоматического замка. Проверка правильности установки блок-контакта контроля запираения дверей шахты автоматическим замком. Очистка и протирка замка. Проверка и регулировка провалов и растворов контактов. Подтягивание клеммных соединений.

Проверка неавтоматического замка на отсутствие разрыва цепи контроля дверей при воздействии на ручку. Проверка и регулировка зазоров между роликом автоматического замка и лыжей механической отводки, при втянутой вручную электромагнитной отводке, а также зазоров между торцом ролика и стенкой кабины. Смазка оси ролика. Проверка шплинта. Проверка работы механической отводки. Устранение люфтов в шарнирах. Проверка и замена шплинтов. Смазка отводки. Проверка электромагнитной отводки в работе и ее очистка.

Линейка каретки, створки раздвижных дверей шахты, их автоматические замки. Проверка состояния створок. Проверка и регулировка проходных зазоров: между обрамлением порталов и створками дверей шахты, между порогом шахты и нижней торцевой частью створок двери шахты, а также между контроллерами и линейкой. Очистка деталей, проверка и подтягивание их креплений. Проверка и регулировка зазоров между штоками блок-контактов контроля запираения створок автоматическими замками и площадками защелок, между защелками замков и упорами кареток, между роликами рычагов автоматических замков и боковыми стенками отводок, между створками. Проверка и регулировка глубины взвода роликов рычагов автоматических замков в пазы отводок и зацепления пальцев рычагов с защелками замков. Проверка надежности работы оборудования.

Кабина лифта с раздвижными дверями. Проверка состояния створок двери кабины. Проверка положения створок с одновременной регулировкой зазоров между обрамлением и створкам, между порогом и нижними торцевыми поверхностями створок, между линейками и контроллерами, между роликами водила и упором правой кареток, между упором и регулировочным болтом механического замка (после регулировки зафиксировать контргайкой), между штифтом рычага водила и запорной частью линейки. Проверка и регулировка провалов контактов контроля закрывания створок двери кабины и концевых выключателей. Проверка и подтягивание крепления деталей механизма открывания створок двери кабины, пружины закрывания створок, кареток, упоров, линеек, роликов, контроллеров, башмаков створок, отводок, контактов, а также клеммных соединений проводов. Проверка исправности действия механизма реверса дверей при наличии препятствия и нажатии на подвижные полы кабины. Проверка зазоров между подвижной и неподвижной частью отводки на дверях с капроновым эксцентриковым роликом и без него на лифтах грузоподъемностью 500 кг с широкой створкой, оборудованных приводом с телескопической тягой. Проверка наличия исправности шайб, охватывающих звездочку рычага привода, и невозможности спадания цепи со звездочки на лифтах, оборудованных цепной передачей. Проверка и подтягивание крепления щитов купе кабины, пластика и уголков.

Кабина лифта с распашными дверями. Проверка и подтягивание крепления петель фартучного устройства и створок двери кабины (возможность снятия их с петель должна быть исключена). Проверка состояния створок двери кабины и крепления стекол в них. Проверка правильности регулировки контакта, контролирующего закрытие створок двери кабины. Проверка и подтягивание крепления щитов купе кабины, пластика и уголков.

Пол кабины. Проверка и регулировка хода подвижного пола. Проверка и регулировка хода подвижного пола. Проверка и подтягивание крепления рычагов, тяг, регулировочных муфт. Очистка и смазка шарниров. Проверка и подтягивание клеммных соединений проводов, контактов и их корпусов. Проверка исправности действия механизма пола и подпольных контактов грузом массой 15 кг.

Раздвижные двери шахты. Проверка исправности действия замков. Проверка и регулировка зазоров между штоком контакта контроля запираения створок автоматическими замками и площадками защелок, между защелками замков и площадками защелок, между защелками замков и упором кареток. Между контроллерами и линейками, между роликами замков и боковыми сторонами отводок. Проверка и подтягивание крепления башмаков створок, амортизаторов. Проверка и регулировка зазора между обрамлением портала и створками двери шахты. Проверка зазора в упоре (между фартуков и упором, между подвижной отводкой и резиновым роликом), между неподвижной отводкой

и капроновым роликом). Проверка надежности крепления капронового эксцентрикового ролика каретки дверей и захода его в отводку на лифтах грузоподъемностью 500 кг, оборудованных приводом с телескопической тягой.

Противовес. Проверка состояния подвески, в том числе износа отверстий в верхней балке противовеса. Проверка поперечного размера стержней тяг (канатодержателей). Замена пружин и шплинтов, подтягивание контргаек. Проверка состояния наборного груза в каркасе и его крепления. Проверка состояния рабочих и контрольных башмаков противовеса.

Ограничитель скорости. Проверка положения регулировочных гаек и пружин, а также надежности фиксации их контргайками. Проверка и регулировка зазоров между клиньями (губками, клещевых ловителей) и направляющими. Проверка легкости хода механизма ловителей, очистка и смазка шарниров. Проверка состояния каната (в случае необходимости укоротить), состояния шкива, достаточности сцепления шкива с канатом для приведения ловителей в действие. Проверка ограничителя скорости и механизма ловителей при нахождении каната в контрольном и рабочем ручьях шкива. зачистка мест посадки кабины на ловителях.

Натяжное устройство и буфера. Проверка и регулировка положения грузов. Проверка исправности ручья, очистка его от старой смазки. Смазка оси. Проверка состояния буферов. Проверка наличия масла в гидравлическом буфере.

Ремонт электрического оборудования лифтов

Вводное устройство. Отключение от сети и разрядка конденсаторов. Проверка отсутствия напряжения на отключенных токопроводящих частях. Визуальный осмотр состояния контактных стоек, клеммных соединений, проводов и деталей. проверка и регулировка зазоров между губками пинцетов. Проверка наличия цепи заземления кожуха. Замена вводного устройства.

Автоматический выключатель. Выключение вводного устройства и автоматического выключателя. Проверка отсутствия напряжения на всех клеммах. Подтягивание клеммных соединений и их замена.

Реле и контакторы. Проверка отсутствия магнитного замыкания и механического заедания подвижных частей. Проверка и очистка контактных поверхностей. Проверка и регулировка провалов и растворов контактов. Проверка и регулировка провалов и растворов контактов. Проверка и регулировка выдержки всех типов реле времени. Проверка и подтягивание крепления всех деталей и клеммных соединений проводов. Устранение гудения магнитопроводов и их замена.

Выпрямитель переменного тока (для 3-го разряда). Построение выпрямительных электросхем. Включение выпрямителя в электросхему лифта, его осмотр и замена.

Трансформаторы (для 3-го разряда). Включение одно- и трехфазных трансформаторов в сеть и электросхему лифта. Переключение трансформаторов «звездой» и «треугольником». Замена и заземление трансформаторов.

Плавкие предохранители. Визуальный осмотр предохранителей, проверка их годности. Подбор предохранителей по номиналу для каждой цепи электросхемы лифта и их замена.

Выключатели и переключатели. Проверка исправности и замена выключателей и переключателей всех типов.

Асинхронные электродвигатели (для 3-го разряда). Проверка исправности в рабочем режиме. Проверка надежности посадки соединительной полумуфты на валу электродвигателя. Проверка состояния буферных пальцев (при необходимости замена), подтягивание крепления. Проверка и смазка подшипников. Замена электродвигателя. Нахождение начала и конца обмоток одно- и двухскоростных электродвигателей и их маркировка. Соединение обмоток «звездой» и «треугольником» и присоединение их к контакторам. Центровка электродвигателя и его закрепление. Проверка и подтягивание крепления электродвигателя к фланцу редуктора. Проверка и подтягивание клеммных соединений проводов. Перемещение электродвигателя по машинному помещению и на этажную площадку при помощи балки и тали. Проверка защиты электродвигателей от перегрузки.

Тормозные длинно- и короткоходовые электромагниты. Снятие старых и установка новых катушек длинноходового электромагнита «звездой» и «треугольником». Присоединение катушек к клеммному щитку, сборка. Регулировка зазора между якорем и ярмом. Регулировка форсировочного реле. Проверка и подтягивание клеммных соединений.

Этажные переключатели и датчики селекции. Проверка и регулировка зазоров этажных переключателей в комбинированной отводке между торцом оси ролика переключателя и дном

комбинированной отводки, между торцом оси кулачка (крепежной гайкой рычага) и ребром данной отводки. Снятие крышки и проверка отсутствия напряжения. Проверка исправности механизма переключателя. Проверка и регулировка зазоров между датчиками селекции и шунтов на кабине, между датчиком точной остановки и шунтами на шахте. Замена этажного переключателя, индуктивного или герконового датчика. Подтягивание крепления всех деталей и клеммных соединений проводов. Проверка их исправности и взаимодействия.

Электропривод раздвижных дверей шахты и кабины (для 3-го разряда). Проверка и регулировка положения выключателя на открывание и закрывание створок. Проверка исправности работы редуктора и микропереключателя реверса электродвигателя. Проверка и регулировка провалов и растворов контактов. Очистка контактов. Подтягивание крепления и клеммных соединений проводов. Проверка надежности крепления шкивов на валах электродвигателя и редуктора. Проверка и подтягивание крепления узлов привода дверей. Проверка исправности привода и механизма реверса.

Выключатели безопасности: запирающие двери шахты автоматическими и неавтоматическими замками, притвора дверей шахты закрывания створок двери кабины, положения натяжного устройства ограничителя скорости, пола кабины, ловителей и слабины тяговых канатов. Проверка и регулировка провалов и растворов контактов. Проверка и регулировка клеммных соединений проводов, контактов корпуса, кронштейна и штифта. Проверка действия механизма переключения.

Концевые выключатели. Проверка каната ограничителя скорости. Проверка и регулировка положения ролика качалки относительно отводки. Проверка и подтягивание крепления каната и качалки. Проверка исправности действия механизма концевого выключателя. Проверка и регулировка провалов и растворов контактов на лифтах с раздвижными дверями шахты и кабины.

Вызывные и кнопочные аппараты. Проверка и подтягивание клеммных соединений проводов и деталей. Очистка контактных поверхностей от нагара. Проверка и регулировка провалов и растворов контактов. Замена электрических лампочек. Проверка исправности действия кнопок, в том числе кнопки «Стоп». Проверка работы электросхемы лифта по вызову и приказу.

Проверка состояния заземления электрооборудования и изоляции проводов (для 3-го разряда). Осмотр соединения заземляющих проводов и изоляции проводов.

Выполнение пусконаладочных работ на лифтах

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда, ознакомление с принципиальными электрическими схемами лифтов.

Проверка исправности работы электросхемы во всех режимах, устранение неисправностей. Проверка наличия или отсутствия напряжения. Измерение сети защитного заземления (зануления).

Проверка и подтягивание крепления заземляющих проводников к шине заземляющего контура, к корпусам и каркасам электрооборудования. Наложение и снятие переносных заземлений.

Проверка целостности электрических цепей электросхемы лифта. Замена поврежденных участков электропроводки с прокладкой в машинном помещении, по шахте и подвесником. Проверка крепления электроаппаратуры и клеммных соединений проводов. Проверка и восстановление работы цепи освещения и сигнализации.

«Прозванивание» концов обмотки статора и включение электродвигателя «звездой» и «треугольником».

Проверка и контроль работы диспетчерского оборудования и исправности электроцепей объединенной диспетчерской системы, относящейся к лифтам.

Проверка технического состояния лифта

Ознакомление с организацией, порядком и технологией проведения осмотра лифтов операторами, лифтерами и электромеханиками.

Выполнение производственных работ разной сложности (для 1, 2 и 3-го разрядов)

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационными характеристиками электромехаников по лифтам 1, 2 и 3-го разрядов.

Работы, выполняемые электромехаником по лифтам 1-го разряда

1. Прогонка резьбы плашками и метчиками на болтах, винтах и гайках.
2. Опиливание поверхности и зачистка заусенцев на деталях из листовой и угловой стали.
3. Резка ножовкой по готовой разметке полосовой, круглой и угловой стали.

4. Чистка, промывка и смазка узлов и деталей механизмов после ее разборки.

Работы, выполняемые электромехаником по лифтам 2-го разряда.

1. Болты, гайки, винты (нарезание резьбы метчиками и плашками).
2. Детали простые из полосовой и угловой стали (разметка, кернение и сверление отверстий переносными электроинструментами).
3. Ниши, борозды, отверстия в перегородках и стенах (пробивка по готовой разметке и заделка).
4. Электроизмерительные приборы, токоискатели (определения наличия напряжения).
5. Светильники, патроны, выключатели, штепсельные розетки (установка и зарядка).
6. Электродвигатели мощности до 10 кВт (разборка, чистка, сборка).
7. Электропроводка освещения и сигнализация (заготовка и прокладка по машинному и блочному помещениям)

Работы, выполняемые электромехаником по лифтам 3-го разряда.

1. Станция управления (регулировка электроаппаратов, зачистка контактов).
2. Трансформаторы одно и трехфазные (установка на новое место с подключением электропроводки).
3. Электродвигатели мощностью более 10 кВт (разборка, сборка, установка и включение их на требуемое напряжение).

000 "УЭЦ"

Прошито, пронумеровано
Число листов 9



000 "УЭЦ"