**15.12.2023г. (6 часов)**

**Учебная практика ПМ 3.**

**Тема:** «**Проведение межремонтного технического обслуживания пускорегулирующей аппаратуры (измерение сопротивления изоляции, температурный контроль).**»

**Цель работы:** Ознакомится с методикой технического обслуживания пускорегулирующей аппаратуры (измерение сопротивления изоляции, температурный контроль.

 **Общие сведения**

Состояние контактов оценивают по основным и вспомогательным параметрам. К первым относится переходное сопротивление (дополнительно могут измеряться падение напряжения и температура нагрева), ко вторым — толщина контактных напаек, провал главных контактов, усилие нажатия.

При диагностировании, например, магнитных пускателей для определения сопротивления контактов следует поступить, следующим образом. Отключить главные контакты от сети и подключить к паре контактов мостовой измеритель сопротивления. Подать напряжение на катушку магнитного пускателя и измерить переходное сопротивление контакта. Аналогично выполнить замеры для других контактов. При этом максимальное сопротивление контактного перехода должно быть Rk<2,2/Ipa6, (5.14)

где Rk—сопротивление контактного перехода, Ом; Iра6 —рабочий ток, А.

Толщина напаек контактов проверяется микрометром, и если она менее 0,5 мм, то аппарат подлежит ремонту.

Для низковольтных аппаратов допустимый провал контактов составляет, от 0,8 до 1,5 мм в зависимости от типоразмера изделия.

Усилие нажатия контактов измеряют динамометром.

Помимо диагностирования контактов магнитные пускатели про­веряются на четкость включения путем подачи на катушку пониженного до 80 % от номинального напряжения.

Устройства защиты диагностируются следующим образом.

Проверяется соответствие плавкой вставки предохранителя или электромагнитного расцепителя автоматического выключателя условиям защиты

Iпв<Uф/32ф.о, Iэм<Uф/1,52ф.0. (5.15)

где Iпв—номинальный ток плавкой вставки, А; Iэм — номинальный ток электромагнитного расцепителя, А; Uф—фазное напряже­ние, В; Zф.0—полное сопротивление цепи «фаза—нуль», Ом. Проверяется соответствие защиты условиям устойчивого пуска электропривода

InB>kiIpa6/a, ITp >ki Ipa6/a, (5.16)

де Iгр — номинальный, ток теплового расцепителя, A; ki — кратность пускового тока (по паспорту); a — коэффициент, учитывающий условия пуска (а = 2,5 для легких условий, а=1,6...2—для тяжелых условий пуска). Проверяется соответствие уставки теплового реле условиям защиты. С использованием специальных испытательных стендов через реле пропускают ток, равный двойному току уставки, и по секундомеру засекают время срабатывания реле. Оно не должно отличаться от указанного в защитных характеристиках значения для данного типа реле более чем на 10%. Проверка исправности катушек устройств защиты и управления осуществляется согласно рассмотренным ранее рекомендациям.

При техническом диагностировании электронагревательных установок в процессе технического обслуживания определяют сопротивление изоляции нагревательных элементов и потребляемый ток, а при текущем ремонте дополнительно измеряют сопротивление нагревательных элементов, температуру срабатывания автоматических регуляторов и температуру нагреваемой среды на выходе установки**.**

**Указания для выполнения учебного задания**

**1.** Внимательно прочитать общие сведения и пользуясь полученной информацией приступить к выполнению учебного задания. Выбрать один из методов определения межвитковых замыканий асинхронного двигателя.

**2.** Составить инструкционно-технологическую карту оценивания состояния контактов.

**БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА**

**ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ДАННОГО ЗАДАНИЯ**

1. Помещения, в котором ведутся работы по подготовке к пуску двигателя, должно быть освобождено от неиспользованного оборудования.
2. Особую осторожность следует проявлять при испытании изоляции обмоток мегомметром.
3. Измерение сопротивления производится при снятом напряжении.
4. Работы выполняются с использованием исправного инструмента.

**3.** Ответить на контрольные вопросы:

1. По каким параметрам оценивается состояние контактов?

2. При какой толщине напаек контактов аппарат подлежит ремонту ?

3. Какой электроизмерительный прибор можно использовать при испытаниях сопротивления изолчции?

4. Проверяется ли соответствие уставки теплового реле условиям защиты?

Ответы прошу отправить мне до конца 3-й пары, согласно действующего расписания, желательно на мою электронную почту, на адрес: **saparev@list.ru**