**06.06.2020 г.**

**МДК 01.01**

**Группа 29 ТЭ**

**Тема урока: *«Условия эксплуатации электрических машин. Сушка обмоток без демонтажа ЭПС.»***

**Повторение пройденного материала:**

В письменном виде дать ответы на следующие вопросы:

1. Неисправности электрических машин.
2. Методы выявления неисправностей электрических машин.
3. Методы ремонта электрических машин.

**Новый материал:**

В процессе эксплуатации, транспортировки и хранения изоляционные конструкции электрических машин подвергаются воздействию окружающей среды. При этом они увлажняются, при попадании влаги в обмотку происходит ухудшение диэлектрических характеристик изоляции и преждевременный выход электрической машины из строя.

Согласно ПТЭ сопротивление изоляции у электродвигателей напряжением до 0,66 кВ измеряется мегомметром на 1000 В, в холодном состоянии, R≥1Мом, при температуре 60°С – 0,5Мом, а у электродвигателей мощностью более 3,0 кВт также отношение R60/R15.

Если двигатель не работал более 30 суток, то перед пуском необходимо проверить Rиз.

В процессе сушки обмоток любым способом необходимо контролировать температуру сушки и сопротивление изоляции. При этом температура сушки должна быть не выше предельно допустимой для данного класса нагревостойкости изоляции.

В первый период сушки сопротивление изоляции несколько снижается, затем, когда влага начинает удаляться из изоляции, оно возрастает и при достижении равновесной влажности стабилизируется.

Процесс сушки считается законченным, если значение сопротивления изоляции остается неизменным в течение 1-2 часов.

В случае увлажнения изоляции сопротивление после сушки может быть ниже нормы, тогда следует провести циклическую сушку. В этом случае процесс складывается из периодических нагреваний и переохлаждения обмотки. При охлаждении обмотки влага переходит от более нагретых внутренних участков к поверхности и процесс сушки ускоряется. Если и при данной сушке сопротивление изоляции остается ниже нормированного, электродвигатель необходимо отправить в капитальный ремонт.

**Конвективный способ сушки**осуществляется в специальных сушильных шкафах. В качестве источников тепла могут служить пар, электроэнергия или газ. Во всех случаях теплоносителем является нагретый воздух. При этом способе сушки тепло передается от статора к обмотке, поэтому наружные ее слои высыхают быстрее, чем внутренние. Для более равномерного удаления влаги из изоляции, следует температуру в сушильных шкафах поднимать постепенно.

**Токовый способ сушки**заключается в пропускании по обмоткам электрического тока пониженного напряжения (15...20%)UН. При этом тепло генерируется непосредственно в проводниках обмотки и влага первоначально удаляется из центра изоляционной конструкции. Сушке может быть подвергнута собранная машина или один статор. Источник питания может быть постоянного или переменного тока. В случае сушки переменным током тепло дополнительно выделяется в стали статора за счет потоков рассеивания.

**Закрепление нового материала:**

В письменном виде дать ответы на следующие вопросы:

1. Основные неисправности электрических машин.
2. Обслуживание электрических машин при производстве ТО-2.
3. Обслуживание и ремонт электрических машин при производстве ТР-1, ТР-2.