

Хаммедов Эмил Садават Оглы

студент

Научный руководитель

Филина Ольга Алексеевна

соискатель, старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Казанский государственный

энергетический университет»

г. Казань, Республика Татарстан

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ

***Аннотация:** в данной работе проведён экономический анализ надёжности тягового двигателя локомотива за счёт оценки надёжности машин. Повышение качества машин экономит материальные средства и трудовые ресурсы, повышение рентабельности их использования, что приводит к существенному росту производительности труда.*

***Ключевые слова:** рентабельность, оценка надёжности, экономический анализ.*

На систему диагностики при этом возлагается еще одна задача – определение необходимости отключения объекта. Следовательно, современная система диагностики должна первую очередь быть системой раннего выявления развивающихся дефектов. При этом ТО и ремонты проводятся в заданные сроки независимо от их реальной необходимости. Соответственно построена система контроля: с жестко регламентированными объемом и периодичностью испытаний и узкими допусками на изменение значений параметров. Кроме того, традиционная система контроля не включает в себя ряд новых методов диагностики, позволяющих обнаружить дефекты, ранее не выявляемые. Переход к новой стратегии технического обслуживания оборудования – по его состоянию – требует значительного повышения эффективности контроля. Для создания эффективной системы эксплуатационного контроля электрооборудования необходимо:

- обобщить и проанализировать опыт эксплуатации, выявить дефекты, приводящие к отказам, причины их возникновения и ход развития;
- определить наблюдаемые характеристики (параметры) оборудования, изменение которых связано с возникновением и развитием дефектов;
- выявить связи между значениями параметров и техническим состоянием оборудования;
- установить предельные значения параметров, характеризующие переход объекта в другой класс технических состояний;
- разработать методы измерения этих параметров в условиях эксплуатации, выявить источники помех, определить реально выявляемые изменения параметров (чувствительность метода измерения);
- исходя из взаимосвязи изменений совокупности наблюдаемых параметров и технического состояния оборудования, определить объем и периодичность испытаний, а также их последовательность (алгоритм контроля);
- установить критерии браковки, учитывающие всю совокупность наблюдаемых изменений технического состояния, оценку их тенденций и условий эксплуатации.

Повреждения по характеру их развития можно разбить на следующие основные группы:

- повреждения, при которых переход из исправного (работоспособного) состояния в неработоспособное (отказ) происходит очень быстро (мгновенный отказ);
- локальные повреждения (дефекты), которые развиваются до отказа в течение нескольких суток или месяцев;
- повреждения (дефекты) с длительным периодом развития до нескольких лет, которые можно рассматривать как процесс ускоренного старения.

В первом случае контроль с целью выявления дефектов невозможен. Это область действия защиты сети от развития повреждений. При быстро развивающихся локальных дефектах необходимы автоматизированные системы диагностики, обеспечивающие непрерывный или достаточно частый контроль. В

третьем случае достаточен периодический контроль. Контроль оборудования без отключения. Большинство методов контроля оборудования без вывода его из работы, под напряжением развито сравнительно недавно. Не все они широко применяются в системе диагностики, хотя уже ясно, что использование таких методов существенно повышает эффективность контроля и открывает возможность его автоматизации. Кроме того, снижаются трудозатраты на проведение испытаний и улучшаются условия труда персонала. Контроль оборудования без отключения можно вести, проводя анализы периодически отбираемых проб, а также измеряя характеристики объекта в процессе его функционирования. Развитие получили методы измерений характеристик изоляции оборудования при рабочем напряжении на нем, а также контроль проб изоляционного масла.

Список литературы

1. Филина О.А. Система обозначения гидравлических масел / О.А. Филина, В.Н. Никитин, С.Ю. Петров // Сборник статей II Международной научно-практической конференции. – 2020. – С. 79–82.
2. Филина О.А. Современные возможности вибродиагностики электрических машин и электрооборудования / О.А. Филина, А.А. Сидорова, А.Х. Мукимов, В.И. Каримов // Современные тенденции развития естествознания и технических наук. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 233–235.
3. Филина О.А. Диагностирование двигателя по составу картерного масла / О.А. Филина, И.Р. Бикчуров, Б.О. Елисеев // Современный взгляд на будущее науки. Сборник статей международной научно-практической конференции: в 3 частях. – 2017. – С. 96–98.
4. Филина О.А. Техническое диагностирование паровых и водогрейных котлов / О.А. Филина, А.Н. Зараменских, Е.В. Охотникова // Инновации в формировании стратегического вектора развития фундаментальных и прикладных научных исследований. Сборник научных статей по итогам международной научно-практической конференции. Негосударственное образовательное

учреждение Дополнительного профессионального образования «Санкт-Петербургский Институт Проектного Менеджмента». – 2015. – С. 109–110.

5. Системы эксплуатационного контроля [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://helpiks.org/6-26302.html> (дата обращения: 30.05.2021).