Приглашение к обсуждению

Послан Алексей - 23.11.2012 10:13

Мы, как сотрудники учебного центра с большим практическим опытом диагностики, готовы к обсуждению любых проблем диагностики работающих машин и оборудования по вторичным процессам - вибрации, току, тепловому излучению, готовы отвечать на Ваши вопросы и оказывать посильную помощь в решении как простейших, так и редко встречающихся проблем в постановке диагноза. Я надеюсь, что к общественному консультированию по возникающим проблемам диагностики подключатся и другие специалисты

=====

Re: Приглашение к обсуждению

Послан Барков - 05.11.2013 10:46

Следующая проблема, которую Вы подняли – недостаток информации по стационарным системам мониторинга в части применяемых в системе методов и алгоритмов автоматической диагностики, т.е. автоматических локализации дефекта, определения его вида и степени опасности.

Честно говоря, все разработчики стационарных систем мониторинга считают диагностическую часть своей системы своим ЧОУ-хау, и не допускают к ней сторонних специалистов. Поэтому однозначно сказать, что у кого есть и как эта часть системы работает, я не могу. Могу только оценить реакцию пользователей стационарных систем с такой диагностикой. Обычно она отрицательная – пользователи хотят получить диагноз и прогноз без умственной нагрузки со своей стороны и без обращения к эксперту (платному). О таких системах, которые хотят пользователи, я не слышал, но последние пять лет сам посвятил разработке именно такой системы. Надеюсь, она получилась – сейчас передаем первую систему заказчикам из военно-морского флота. Подробности можно прочитать в публикациях на нашем сайте. Делать эту систему нашим ЧОУ-хау не хочу, время не ждет, наоборот, предлагаю ее и нашим конкурентам, вместе мы быстрее ее доведем до пользователей в разных областях техники, а при массовом производстве – резко снизим ее стоимость.

К этому только следует добавить, что производимые стационарные системы с возможностью диагностики разумно делить на три основные группы:

- первая, периодически собирающая куски сигналов для поузловой диагностики с обнаружением дефектов на ранней стадии развития (использует те же алгоритмы диагностики, что и переносная система, не успевает диагностировать на переменных режимах работы и при ошибках управления агрегатами)
- вторая, диагностирующая кратковременно работающие агрегаты в ждущем режиме, запись измеряемых сигналов проводится с момента пуска, диагностика – после остановки агрегата,
- третья, работающая (и диагностирующая) непрерывно с момента начала пуска и до останова агрегата на обслуживание (или вывода в резерв), с минимальной задержкой на постановку диагноза.

Ассоциация ВАСТ выпускает (или разрабатывает) все указанные группы стационарных систем,

для военно-морского флота мы разработали систему третьей группы.

=====

Re: Приглашение к обсуждению

Послан Барков - 06.11.2013 10:42

Теперь обсудим и поставленные Вами вопросы по диагностике агрегатов по току приводного электродвигателя.

Начну с того, как Вы сами попытались проводить эту диагностику – Вы стационарно поставили измерительный трансформатор в силовую цепь электродвигателя. И такой путь – наиболее правильный. Попробовали бы Вы измерить ток переносными токовыми клещами – проблем согласования работ по электрическим измерениям под напряжением – не перечислить.

Очевидный вывод – если ставить датчик стационарно, естественно и использовать стационарную систему диагностики. Именно этот вывод и привел нас к необходимости создания стационарной системы диагностики агрегатов с электроприводом по току.

А почему не сделать диагностический модуль диагностики по току для переносной системы диагностики? Можно, но кому его предложить? Специалистам, которые не проводят диагностику по другим параметрам, например по вибрации или температуре? Таких специалистов немного, к ним, например, относится персонал, обслуживающий погружные насосы для нефтедобывающих и артезианских скважин. Можно еще специалистам, сдающим электрические машины после ремонта. И для них модуль в программу DREAM сделан. Но не очень популярен – приобретать нужно большую программу, а использовать ее – менее чем на 10%.

Так что наш совет - хотите диагностировать агрегаты только по току – пользуйтесь хорошим анализатором спектра и, например, нашей методикой диагностики – она несложная, стационарно устанавливайте измерительное устройство (для машин переменного тока – измерительный трансформатор, для машин постоянного тока – датчик Холла), и – вперед!

Хотите объединить диагностику по току, вибрации и температуре в одной переносной системе – Вас ждут большие проблемы. Диагностика в переносных системах и по вибрации, и по температуре – паузловая, рассчитана на поиск зарождающихся дефектов, большинство из которых проявляются только в одном узле. А диагностика по току – это диагностика агрегата в целом. Поэтому объединить их в одной системе – дело неблагодарное, хотя принципиально достижимое.

Объединение диагностики по вибрации, току, температуре и, при необходимости, по другим процессам – задача для стационарной системы, но для этого по каждому процессу диагностику надо выполнять для агрегата в целом, объединяя в рамках этого агрегата всю полученную информацию. Ну а конкретное решение по привязке такой системы к объекту может быть неординарным – можно, например, задействовать только один датчик тока на один агрегат с электроприводом.

Именно такую стационарную систему мы разработали и готовы поставлять заказчикам. А для того, чтобы убедить руководство в эффективности такой системы, в том числе при диагностике по току, можете попробовать начать с простейшей, на 4 канала диагностики по току четырех агрегатов, в частности наиболее распространенных насосов с асинхронным приводом.

=====

Re: Приглашение к обсуждению

Послан Барков - 07.11.2013 09:56

В заключение попробуем сделать по нашим обсуждениям окончательные выводы и рекомендации:

1. Не следует замыкаться на использовании только переносных систем автоматической диагностики – она хороша для агрегатов, эксплуатируемых на предприятии не в одном единственном исполнении. Оптимально, когда одинаковых агрегатов около десятка (или более), причем эти агрегаты эксплуатируются без частых остановок или смены режимов (с минимальным участием дежурного персонала)
 2. Для управляемых агрегатов и агрегатов с частыми пусками стоит использовать стационарные системы мониторинга с автоматической диагностикой по вибрации, току, возможно, и температуре. Если стационарную систему невозможно использовать (нет средств или по другим причинам) следует дать в руки дежурного персонала простейшие средства контроля состояния (не только контроля вибрации) с накоплением данных по каждому агрегату. Это поможет (если обязать персонал проводить необходимые измерения – их немного) многократно повысить эффективность диагностики и производительность специалистов, работающих с переносными системами автоматической диагностики
 3. Для работ по поиску причин повышения вибрации агрегатов и ее последующему снижению (эти функции не автоматизируются) необходимо диагностов готовить по специальным программам, при необходимости обеспечивая их специализированными средствами измерения и анализа вибрации.
- =====

Re: Приглашение к обсуждению

Послан Сергей - 07.11.2013 13:32

Мне кажется, вы сами себе противоречите. На форуме в разделе «средства измерения и анализа» вы пишете о невостребованности новых разработок – виброметра для контроля технического состояния агрегатов, многоканального анализатора и стационарной системы диагностики, а в этом разделе – о том, какие важные задачи с ними можно и нужно решать

=====

Re: Приглашение к обсуждению

Послан Барков - 08.11.2013 09:15

Это не я сам себе противоречу – наша реальность так противоречива. Причина, скорее всего, в типовой черте нашего русского человека, он не любит думать, его стихия – соображать. А что может сообразить наш современник, воспитанный текущей действительностью, став хоть маленьким, но начальником? Не проявлять инициативы и работать по руководящим документам

и указаниям, чтобы подольше начальником оставаться. И развивает этот начальник главные принципы социалистического труда – учет и контроль, а содержание труда – не предмет для обдумывания и не повод, чтобы начать соображать. Отсюда и результат, с которым мы сталкиваемся ежедневно – все новое и эффективное, сделанное в нашей стране – не востребовано. А новое, выпущенное за границей, на него сейчас мода, в нашей области (в диагностике работающих машин и механизмов) – в России нормально работать не хочет и, главное, не может – не та культура обслуживания объектов диагностики.

Именно поэтому наша с Вами, от начинающих диагностов до опытейших экспертов, обязанность - понимать и, по мере наших возможностей, использовать лучшие для наших условий технические решения в нашей области. А вода – камень точит, и когда-нибудь хотя бы часть наших начальников станет нашими союзниками. Так уже было в начале 90-х, когда мы первыми стали создавать программы автоматической вибрационной диагностики машин роторного типа.

А пока мы можем поставлять Вам (если Ваше начальство поддержит) опытные образцы новой техники и программного обеспечения, максимально учитывая в них особенности Вашего оборудования. Пойдет серия, и учесть эти особенности станет гораздо сложнее – разработчики уже не смогут серьезно влиять на производственный процесс.

=====

Re: Приглашение к обсуждению

Послан serj2012 - 18.02.2014 11:31

Как начинающий вибродиагност, испытываю трудности при анализе фазы вибрации. Хочу использовать фазу для подтверждения/опровержения дисбаланса, несоосности, а также для построения контурной характеристики. В каких литературных источниках можно найти доступную и объемную информацию?. До это го читал блог Сергея Бойкина и РД....

=====