Диагностические приборы
Послан Сергей - 26.04.2013 14:19

_____

У нас предполагается реструктуризация службы диагностики с передачей части функций в цеха, в которых появятся "обходчики". Как я понял смысл обсуждений не Вашем сайте и вычитал в публикациях, Вы советуете дать в руки таким обходчикам простейшую (но не очень простую) систему мониторинга, для которой не нужно знать характеристик контролируемого оборудования, например, систему на основе виброметра ВТ-21 с третьоктавным анализом вибрации. Но что за аппаратуру надо заказывать диагностам, что за приборы будут наиболее эффективно работать с Вашим DREAMOM?

И вообще, хотелось бы знать, какие диагностические приборы (по функциям и условиям работы, а не по фирмам) будут жить долго, и куда идет их развитие?

Как всегда, руководство при реорганизации хочет сократить персонал, в частности занимающийся сбором информации. Как мы будем проверять, что обходчики измерили то, что нужно? И что предлагать - больше ставить стационарных систем?

==========

Re: Диагностические приборы
Послан Барков - 26.04.2013 18:07

_____

Ваше предложение комплектовать обходчиков системой автоматического мониторинга с виброметром, измеряющим не только уровень виброскорости в стандартной полосе частот, но и третьоктавный спектр, и ударные импульсы на высоких частотах, и температуру, можно только поддержать. И любой значительный дефект не будет пропущен, и изменение состояния будет обнаружено непосредственно на месте, и знаний от обходчика не надо требовать, можно совместить обход с любой другой работой. Только надо помнить, что если частота вращения агрегата меняется, ее надо контролировать (датчик оборотов есть в составе ВТ-21) в момент измерения и вносить в программу мониторинга – сравнивать спектры вибрации можно лишь при близких частотах вращения.

Теперь вопрос о контроле качества измерений, выполняемых обходчиками. Пока результаты их измерений укладываются в одну – две цифры, такой контроль невозможен. Но при измерении третьоктавных спектров этих цифр уже более тридцати. И в программу автоматического мониторинга можно (и нужно) ввести модуль распознавания результатов измерений, который будет оценивать отклонение результатов текущих измерений от предыдущих При этом надо разделять две возможных причины такого отклонения – из-за того, что ухудшилось состояние объекта или из-за того, что не там или не в том режиме эти измерения выполнены.

==========

Re: Диагностические приборы
Послан Барков - 26.04.2013 18:22

_____

Дополнение к сказанному

При появлении «обходчиков» на Ваши плечи ляжет вопрос идентификации причины обнаруженного обходчиком изменения состояния, а это не всегда удастся сделать по собранным обходчиком третьоктавным спектрам вибрации. Вам нужен прибор посолиднее (но не в смысле габаритов), со всеми возможностями, которые требуются для программы автоматической диагностики, прежде всего с возможностью измерения узкополосных спектров, в том числе и порядковых, для диагностики агрегатов с меняющейся частотой вращения.

Какие диагностические приборы будут долго жить? Мы не раз обсуждали эти вопросы с разработчиками подобных приборов на разных фирмах разных стран. Позволю себе дать свою оценку результатов таких обсуждений, но она весьма субъективна:

В недалеком будущем диагностические приборы не будут полностью заменены на стационарные системы, но популярных приборов для диагностики останется всего два типа. Первый – малогабаритные приборы с небольшим количеством каналов и небольшим экраном. Главное ограничение – габариты и вес, они должны быть небольшими, чтобы можно было работать одной рукой и носить прибор «в кармане». Что касается внутренних возможностей этого типа приборов – ограничение по числу каналов не даст возможности анализировать редкие переходные процессы, например пуски, но такие важные режимы, как запись сигналов для дальнейшего анализа и синхронный он-лайн анализ, в них обязательно будут.

Второй – с несколькими параллельными каналами, начиная с четырех. Для удобства использования, а также для упрощения разработки он должен будет разбит на две части – легкий анализатор сигналов (планшет, айпед или что-то подобное, носимое в кармане), принимающий цифровой поток с измерительного устройства, скорее всего, по беспроводной сети и на расстоянии, достаточном, чтобы после установки датчиков измерения проводить в удобных условиях. А измерительные устройства будут с разным количеством каналов, и в зависимости от количества датчиков, носимые в «другом кармане» или в кейсе. Главными особенностями такого прибора являются он-лайн и офф-лайн анализ, кроме установившихся, еще и переходных процессов, вклад в которых в решение диагностических задач ежегодно растет все ускоряющимися темпами

Что качается собственно программ диагностики и баз данных, необходимых для реализации «быстрой» диагностики, то, вполне возможно, они появятся в составе приборов, в первую очередь второго типа.

В настоящее время специалисты Ассоциации работают над созданием обоих типов приборов. К первому относится разработка СД-22, ко второму – разработка многоканального анализатора на основе сетевого измерителя с передачей цифрового потока по сети Ethernet и программы динамического анализа или программы DREAM в ЧОУтбуке или в планшетном компьютере.

==========

Re: Диагностические приборы

Послан Алекс - 02.05.2013 04:29

_____

Почти убежден по своему опыту, максимальный эффект для владельца оборудования (предприятия) от диагностики может получиться от "использования" подготовленного (в том числе и постоянно приобретающего опыт) и хорошо оснащенного специалиста. Крайне важен его подход и активная жизненная позиция.

В "обходчиках" есть большая опасность- очень скоро эта "несложная"

работа для человека может стать не интересной, рутинной. И тогда действительно может стать вопрос- не заменить ли работу просто обходчика не дорогой стационарной системой? Либо рано или поздно "продвинутому обходчику" очень скоро не будет хватать простого прибора, диагностической информации и все-равно у него возникнет необходимость в более сложной анализирующей аппаратуре. Этого потребует его возрастающий интерес (если он возникнет), этого (более полного и точного диагноза и отдачи от вложенных средств) потребует технический руководитель цеха (предприятия) (или когда-ни будь все равно потребует).

Мне кажется, путь по внедрению "обходчиков" должен быть как-то связан с дальнейшим обязательным ростом "от обходчика-к диагносту". А это в том числе связано с оснащением (приобретением) хорошей анализирующей аппаратуры (как было сказано "посолиднее"). Поддерживаю озабоченность Сергея по этой части.

Если говорить по приборам для "обходчика", т.е. человека, в задачи которого входит мониторинг большого обьема контролируемого парка оборудования, то помимо функций автоматической диагностики самой программы, по-моему неплохо было бы иметь в приборе функцию экспресс-диагностики простых узлов, например подшипниковых. Цель- на месте обследования частично разгрузить человека (диагноста) в анализе состояния машины. Например- обычный рост ускорения- это проблема подшипника или смазки? должен сообщать в автоматическом режиме прибор (Хотя-бы при достижении уровня опасных значений). Допускаю, что экспресс-анализ может быть выполнен на месте замера перегрузив пакет данных чуть-ли не в мобильный телефон.

Возможно, была бы полезна в какой-то степени загружаемая информация в прибор о истории ремонта обследуемого агрегата-некая справочная система, которая нужна под рукой- например последняя дата замены подшипников, центровок, замены смазки и т.д. Но это уже должна быть целая система в масштабах цеха, хотя такое возможно, если мы говорим об "обходчиках" отдельно взятого предприятия.

И еще по поводу "сокращения персонала, занимающегося сбором информации..."- мое мнение , надо идти путем не просто "сбора..", а обязательного ее последующего анализа и оперативного непосредственного участия в устранении неполадок.

==========

Re: Диагностические приборы

Послан Сергей - 07.05.2013 13:47

_____

Если растить обходчика до диагноста - возникает, как это у нас уже было - много человеческих проблем.

Первая - где взять "думающего" человека на небольшую зарплату. Таких желающих нет до тех пор, пока за каждое рабочее место не будет борьбы. Вторая - сама борьба, диагностов много не нужно, начнется подсиживание, склоки, жалобы. Да и куда пристраивать выросшего специалиста - в ремонт он не пойдет, будет "выше" этого, да и требования к зарплате будут выше, чем в ремонтной бригаде.

Можно в самой ремонтной бригаде растить из обходчиков диагностов, но я не знаю стимулов, заставляющих ремонтников делать частичный ремонт, полный всегда выгоднее. Поэтому ремонтникам диагност не нужен, им нужен наладчик, а это разное содержание работ, разная аппаратура и разные знания. Я так понял, что разрабатываемый АВС-8 как раз для этой цели и

служит, только где у него балансировка?

Говоря об "обходчике" для моей группы, я предполагал в конечном итоге, что собирать для нас информацию будет персонал, дежурящий на пульте управления установками, им же вменено в обязанности производить ежедневный визуальный осмотр оборудования, пусть заодно и проводит измерения "по совместительству".

Но в таком случае в аппаратуру надо включать не автоматическую диагностику, а автоматическую проверку того, что измерения сделаны там где нужно и без ошибок. Такую проверку, как я понимаю, сделать проще, чем автоматическую диагностику.

==========

Re: Диагностические приборы

Послан Сергей - 15.01.2014 18:15

_____

Хотелось бы понять, почему не имеют большого успеха приборы с встроенной вибрационной диагностикой машин или их отдельных узлов? Мне кажется, что такие приборы были бы очень популярны, конечно в том случае, если имели хорошую достоверность получаемых диагнозов.

==========