

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 Руслан - 18.03.2013 15:38

На Вашем сайте очень мало информации о вибродиагностике дизелей и других поршневых машин. Их что, нельзя по вибрации диагностировать?

=====

Re: Приглашение к обсуждению

Послан Юрий - 19.03.2013 17:50

На Вашем сайте очень мало информации о вибродиагностике дизелей и других поршневых машин. Их что, нельзя по вибрации диагностировать?

Уважаемый Руслан,

В принципе диагностировать по вибрации можно, но непросто, так как основные составляющие в сигналах вибрации таких машин – ударного происхождения. Надо, например, осваивать вейвлет-анализ сигналов. Не менее важно то, что диагностику надо проводить не на одном, а на нескольких режимах работы машины (по нагрузке и скорости вращения). Необходимо исследовать крутильные колебания валов, а это требует специальных средств измерения.

Так что пока у нас не хватает на это сил, а заняться этим хотелось бы.

=====

Re: Приглашение к обсуждению

Послан Сергей - 29.08.2013 10:08

Моя задача на предприятии – предупредить начальство о возможном отказе оборудования и дать список подозрительных узлов, которые надо просмотреть во время обслуживания. Для этого мы пользуемся вашей системой диагностики, у нас на троих два СД и один ДРИМ, есть еще и приборы других фирм, но для диагностики используем эти приборы

После ремонтов с разборкой крупных машин наладку делает подрядная организация, а у нее приборы Диамеха. В последнее время начальство склоняет нас проводить виброналадку самим, я попытался понять проблемы, решаемые подрядчиками, и не смог понять, что за диагностикой они пользуются – слишком она отличается от той, что мы освоили.

Не могут ли специалисты Васта или других фирм объяснить, в чем разница в диагностике во время эксплуатации машин роторного типа и во время виброналадки. Что надо иметь из приборов и чему научиться, чтобы взять на себя вопросы виброналадки?

=====

Re: Приглашение к обсуждению

Послан Алекс - 29.08.2013 15:30

Последнюю фразу Сергея в вопросе я бы немного перефразировал (или добавил) следующим образом: «могут ли поделиться своим личным опытом специалисты в области виброналадки роторного оборудования на этом форуме?»

Мой личный опыт и практика показывает, что для виброналадки определенного вида оборудования необходимо владеть как минимум следующими разделами : это собственно диагностика, балансировка , центровка, хорошо знать причины и дефекты подконтрольного оборудования, способы их устранения (кроме «знать», еще и уметь их выполнять), монтажа, и, все-же- хорошо знать налаживаемое оборудование.

Тут уточним ряд вопросов. Например- можно ли отнести вопросы шабровки подшипника скольжения к виброналадке?

Можно ли под виброналадкой понимать правку вала?

Можно ли под вопросом виброналадки понимать ремонт фундаментной рамы агрегата (или отстройка от резонанса)?

Регулировка подшипников- это виброналадка? ну и т.д.

Приведу один несложный пример- высокая вибрация центробежного насоса. Диагностом выясняется причина в отклонении от правил монтажа , наличия резонанса и остаточного дисбаланса ротора электродвигателя. Так-же определяется отсутствие других причин, вызывающих высокую вибрацию (нет биений вала, муфты, расцентровок и т.д). Замечания по монтажу устраняются, ротор балансируется на месте и агрегат приводится в норму. Если этот пример отнести к виброналадке, то отсюда можно сделать вывод- чему учиться, что знать, что иметь.

(позволю себе пошутить во фразе «что иметь»- неплохо бы достойную оплату то-же!).

=====

Re: Приглашение к обсуждению

Послан Барков - 30.08.2013 09:10

Действительно, основные технические решения в вибрационной диагностике могут существенно различаться даже там, где в случае, если диагностике подвергается один и тот же агрегат.

Можно выделить три разных подхода к диагностике любого типа агрегатов:

- диагностика технического состояния путем сравнения вибрации группы одинаковых агрегатов (групповая диагностика), используется, в основном, в переносных системах диагностики для достаточно простых агрегатов, выпускаемых большими сериями (типичный пример – портативный диагностический комплекс Ассоциации BACT на основе программы DREAM),
- диагностика конкретного агрегата (и вибрационного, и технического состояния) путем анализа изменений его вибрации в течение длительного времени (диагностика по истории) используется, в основном в стационарных системах мониторинга вибрации и других процессов,
- диагностика конкретного агрегата (вибрационного состояния) без группы и без истории, например, сразу после ремонта агрегата, когда его вибрационное состояние изменяется настолько, что имеет мало общего с вибрационным состоянием до ремонта.

Виброналадка роторных машин включает в себя третий и наиболее сложный вид диагностики, когда требуется найти причину повышенной вибрации агрегата, чтобы ее устранить. Такая диагностика, в отличие от первых двух видов, не очень-то поддается автоматизации. В вибронладке решающую роль играют знание тонких моментов в работе конкретных агрегатов и накопленный практический опыт. Соответственно для подробного изучения конкретных агрегатов требуется и специальная, часто весьма сложная измерительная и анализирующая аппаратура. Соответственно, появляется и специальная терминология, которая, вероятно, и помешала Вам врубиться в проблему.

Теперь об особенностях вибронладки машин с разной частотой вращения. Если у Вас низкооборотные агрегаты, то причина повышенной вибрации на 99 процентов – это серьезный дефект. И пользуйтесь имеющейся у Вас системой автоматической диагностики, найдете и устраните дефект – снизите вибрацию. Наша система оптимальна для диагностики низкооборотных машин роторного типа.

Если нужна вибронладка высокооборотных машин, вибрация которых может быть опасно высокой и без какого-либо даже слабого дефекта, задача существенно усложняется. Нужно владеть и балансировкой роторов на месте эксплуатации, и центровкой валов, и иметь средства параллельного многоканального анализа вибрации в переходных режимах работы машины, и средства поиска резонансов. Да и специальные знания нужны, особенно если рабочая частота вращения агрегата выше резонансной частоты ротора в подшипниках (работа агрегата за критикой). Но есть крылатая фраза, по-моему из Одессы: А Вам это надо?

Специалисты хорошего уровня по вибронладке высокооборотных агрегатов наперечет, и для того, чтобы им стать, необходим не один год. Поэтому весь мир идет по альтернативному пути – ставит стационарные системы вибрационного мониторинга и диагностики, которые вовремя ловят и идентифицируют изменения вибрации автоматически, без участия таких специалистов. Ну а конкретные операции по устранению обнаруженных причин можно выполнить, не имея многолетнего опыта, достаточно иметь современные средства балансировки, центровки и т.п.

Сейчас мы осваиваем серийный выпуск такого рода автоматических систем оперативной диагностики роторных агрегатов, замыкая, тем самым, охват всего цикла вибрационного контроля и диагностики роторных машин автоматизированными средствами, не требующими от заказчиков глубоких знаний в непрофильной для них области.

Теперь о предложениях Алекса по систематизации проблем, относящихся к виброналадке и не относящихся к ней. Мне кажется, что устранение дефектов - это лишь косвенно относящийся к виброналадке вопрос - надо уметь контролировать результат. Но систематизировать проблемы виброналадки, хотя бы в пределах России, желательно. Неплохо было бы обсуждать эти проблемы и на нашем сайте.

Ведь нам до западных решений по авторизированной наладке, когда все вопросы наладки - это вопросы производителей оборудования, они же ставят стационарную систему диагностики и они же анализируют результаты, жить еще не один год.

=====

Re: Приглашение к обсуждению

Послан Сергей - 30.08.2013 15:06

Вы правильно отмечаете, что надо переходить на стационарные системы мониторинга и диагностики. Но у меня есть начальство – а оно настаивает, чтобы стационарно устанавливали только систему контроля, нечего на диагностику дополнительные средства тратить. Даже требует, чтобы переносные приборы приобретались подешевле и могли измерять только по стандарту. Что в этом случае можно делать?

=====