

определить дефект

Послан anton.bazanov.14 - 28.05.2015 10:14

Здравствуйте! Я начинающий вибродиагност Подскажите пожалуйста как определять дефекты по показаниям с виброметра янтарь-м?

=====

Re: определить дефект

Послан Вячеслав - 03.11.2017 15:02

Размер полости под смазку зависит от кучи факторов - оборотов вала, габаритов подшипника, типа смазки, расположения (с одной стороны подшипника или с обеих), способа замены и пополнения смазки и т.д и т.п.. Причём в некоторых случаях,особенно в единичных и мелкосерийных изделиях, а также малооборотистых механизмах может быть продиктовано какими то конструктивными факторами или просто "от фонаря"!

Дефекты подшипников, а тем более малое количество смазки, на начальном этапе, практически не вызывают повышения вибрации.

При правильной смазке, средне и крупногабаритных подшипников на 3000 об/мин, после прокрутки, поверхности качения при вскрытии покрыты тонким слоем смазки, практически слегка "сальные" без видимых "кусков" смазки в подшипнике, полости крышек заполнены смазкой процентов на 15-30, а чаще всего просто забрызганы относительно тонким слоем смазкой по всей поверхности.

В вашем случае, возможно новые подшипники ещё не прикатались и поэтому создавали шум при работе. Набив смазку в полости крышек, создали "звукоизоляцию" и немного добавили демпферирования. Т.е. малое количество смазки, при условии что смазка вообще была, не могло спровоцировать шум, а тем более вибрацию двигателя. Проблема либо в качестве подшипников, либо в самом двигателе, тем более после такого объёма ремонтных работ.

По работе, у меня, практически не было проблем с недостаточной или выработанной смазкой, а вот с переизбытком смазки (как консистентной так и жидкой) связано несколько серьёзных выходов оборудования из строя, вплоть до приваривания подшипника к валу или срезания вала по галтели заплечика вала под подшипник, это не считая выходов подшипников из строя из-за разрушения сепараторов. Пришлось проводить серьёзную воспитательную работу с ремонтным персоналом и обходчиками оборудования.

Всё что смог выложить! Больше не пропускает по объёму!

Интересная статья на snr.com.ru Набери в поисковике **Сведения о подшипниках. Смазывание подшипников качения. 3.Смазавание пластичной смазкой**

=====

Re: определить дефект

Послан Никита - 18.05.2018 14:59

Всем здравствуйте!)

Помогите определить возможный дефект подшипника.

Оборотная 50Гц. На спектре 2 низкая,3 высокая,4 низкая оборотка.

Не получается вставить файл.

=====

Re: определить дефект

Послан Вячеслав - 18.05.2018 18:15

Третья гармоника может быть характерной для данного механизма. Например, некоторые шламовые насосы, насосы для сточных вод и т.п. насосы имеют три лопатки на рабочем колесе. Для начала определитесь с этим.

Преобладание в спектре нечетных гармоник, в общем, и третьей в частности, чаще всего указывает на ограничение в обе стороны упругих колебаний механизма от дисбаланса. Т.е. вершины синусоиды временного сигнала срезаны сверху и снизу.

Сначала "экзотика". При достаточно большом ослаблении посадки подшипника, в корпус или на вал, и затруднённом перемещении обоймы в радиальном направлении, например из-за зажатия внешней обоймы крышкой или внутренней - гайкой и особенно при заполнении зазора в посадке смазкой, в спектре будет наблюдаться не "лес" гармоник от ударов (7 и более), а довольно бедный спектр с явным преобладанием 1, 3 и иногда 5 гармоник. Такое характерно для внешних обойм роликовых подшипников, а для шариковых только на фикс-пунктах. И для внутренних обойм зафиксированных гайкой. Случаи крайне редкие, но надо иметь ввиду!

Чаще, это проблемы крепления. Например незатянут крепёжный болт или гайка на анкере и лапа при движении вниз упирается в раму, а при движении вверх в головку болта или гайку. Либо рама "отлепилась" от бетона фундамента и со временем "разбила" под себя полость и горизонтальная полка швеллера или двутавра внутри фундамента упирается в бетон при движении вниз и вверх.

Такая картина также иногда возможна при дефектах муфты и центровки. Например сильно изношены или "задубели" резиновые втулки на пальцах МУВП при достаточно большой расцентровке.

Проконтролируй отсутствие взаимного перемещения в местах крепления механизма сняв контурную характеристику или прикладывая пальца в стыки. И посмотри фазы с обеих сторон муфты.

=====

Re: определить дефект

Послан Никита - 21.05.2018 14:44

Всем здравствуйте!

Помогите разобраться. Двигатель с частотником (40 Гц установил оператор), частота вращения 20Гц.

На спектре огибающей доминируют 2 оборотки 80 Гц, 2х2 оборотки 160 Гц, 3х2 оборотки 240 Гц, и такой забор до конца.

Вот и не понятно то ли это оборотные гармоники или частота сети (дефект пакета сердечника)!?

P.S. не получается прикрепить файл

=====

Re: определить дефект

Послан Вячеслав - 21.05.2018 18:39

Двигателя с частотниками не моё, нет опыта.

Я по другому поводу пишу. У тебя документ Ворд? В формате .doc файлы, в этом форуме, не прикрепляются! Открой документ в Ворде и "сохрани как" в формате .rtf или .pdf. В этих форматах файлы прикрепятся!

=====

Re: определить дефект

Послан Алекс - 22.05.2018 14:02

Спектр огибающей у двигателей с частотниками часто имеет характерную картинку, описанную Вами- при частоте сети Fсети видны ее 2 гармоника и кратные ей. Из опыта- такая картинка может быть довольно продолжительное время (более года) и при этом мотор нормально

работает и с подшипниками практически нет проблем при наработке 3-5 лет. Вероятно это связано с высокочастотными импульсами эл.поля, возникающими и действующими на ротор мотора.

Вопрос поставлен хороший и часто бывает, что эти составляющие практически на всех доступных фильтрах забивают спектр.

Так-же замечено, что частотники не всех производителей так "агрессивно" действуют на машину (на ротор).

Как диагностировать по спектру огибающей в таких случаях такие машины (точнее-подшипники)- хотелось бы услышать на форуме.

Я в этих случаях смотрю на рост полки шумов (изменения) в прямом спектре ускорения, например до 5 кГц.

Разумеется, при развитом сильном дефекте подшипника доминировать может подшипниковая частота или оборотка.

=====