

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 Северсталь Виталий - 13.02.2017 10:02

Барков написал:

Посмотрел на Ваш спектр огибающей вибрации редуктора

Вижу, что шестерня высокооборотной оси имеет проблемы с зубом, насколько опасные - надо оценивать по автоспектру вибрации.

Модуляция обороткой низкооборотной шестерни - из-за боя последней, т.е. радиальная сила давления на зацепление изменяется по мере углового движения низкооборотной шестерни. Влиять бой шестерни может не только на ближайшую ступень, а и на последующие - давление передается по цепочке зубчатых колес. Если низкооборотная ступень - последняя, то причиной в 90% случаев является несоосность валов на выходе редуктора, либо статическая (деформирован фундамент), либо динамическая (износ или другие дефекты муфты).

Но причиной боя может быть и несоосность вала и шестерни - технологическая погрешность сборки ступени, когда внешний диаметр вала и внутренний шестерни не совпадают и при посадке шпонки их оси смещаются.

Спасибо за обратную связь.

=====

Re: определить дефект

Послан Северсталь Виталий - 13.02.2017 10:05

Водолей написал:

Виталья, там что приведено "огибающий спектр" или "спектр огибающей"?:

ESU

=====

Re: определить дефект

Послан Водолей - 13.02.2017 13:04

Картинка больше похожа на белый шум.

=====

Re: определить дефект

Послан filin - 26.09.2017 22:36

Добрый вечер коллеги! помогите найти дефект. При затяжке болтов на двигателе АВВ 1000 кВт 3000 об возрастает вибрация до 9 ммс по горизонтали, при ослаблении затяжки вибрация снижается до 3,5. Подшипники меняются раз в полгода. Вибрация повышается скачкообразно и приводит к выходу подшипника с задиром вала ротора.

=====

Re: определить дефект

Послан Вячеслав - 27.09.2017 09:18

Асинхронники на 3000 об/мин бурно реагируют на эл. магнитные дефекты, а у высоковольтных двигателей АВВ, часто относительно длинные и тонкие (не жёсткие) корпуса статоров. Плюс на спектре 100 Гц (или вторая гармоника?) значительно превышает оборотку.

В первую очередь надо под нагрузкой взять спектр скорости с максимальным разрешением в полосе чуть больше 100 Гц (макс. до 200 Гц) и желательно не в дБ а в мм/с, чтобы уточнить уровни второй гармоники и 100 герцовки. При обтянутых и ослабленных болтах крепления.

На вскидку, предположительно, имеется «мягкая» лапа из-за неплоскостности привалочной поверхности рамы (в том числе и клиновидный зазор под лапами двигателя) или неправильная установка центровочных пластин под лапы (установка пластин с одной стороны болта или значительная разность по толщине под соседними лапами), что может, при обтяжке болтов, вызывать скручивание и изгиб корпуса статора с нарушением симметрии воздушного зазора, а при ослаблении обтяжки - нарушение центровки в «динамике»;

P.S. Частый выход из строя подшипников, на 3000 об/мин, может быть вызван избыточным количеством смазки в подшипниках. Высокооборотистые подшипники не любят лишнюю смазку! И чем больше габарит подшипника и обороты вала (окружная скорость тел качения), тем меньше его нужно набивать смазкой. Прикинь статистику, возможно подшипники «сыпятся» после очередной плановой смазки?

=====

Re: определить дефект

Послан Алекс - 01.10.2017 13:13

Электродвигатели на 3000 об/мин средней и большой мощности очень чувствительны к резонансам системы "ротор-опора". Я соглашусь со второй частью ответа Вячеслава в части присутствия дефекта "мягкой лапы". На моей практике было устранено порядка десятка "трехтысячников" с проблемами монтажа и рам (плоскостностью опорных площадок и т.д.). Вибрация на некоторых доходила и до 25-27 мм/сек ! Практически во всех характеристики на выбеге показывали присутствие резонансной частоты в области оборотной. В некоторых случаях свою лепту привносил вдобавок незначительный дисбаланс ротора.

В вашем случае может говорить об этих дефектах внезапное скачкообразное повышение вибрации.

Что можно порекомендовать исходя из своей практики и опыта-

1. проверить на выбеге динамическую характеристику системы "ротор-опора" на подшипниках и в горизонтальном, и в вертикальном направлениях- есть-ли резонансы в области рабочих частот. Это можно сделать так-же ударным методом.
2. проверить прилегание лап- это очень частый дефект! Проверить можно либо щупом, либо индикатором на магнитном штативе, либо центровщиком с функцией определения "мягкой лапы". Такие дефекты мы устраняли металлополимером. Результат очень эффективный и не требующий больших затрат.
3. пользу может дать контурная характеристика.
4. попробовать провести тестовую балансировку в собственных подшипниках ротора электродвигателя .

Часто случается, что присутствует целая группа дефектов.

=====