Спектр огибающей
Послан Oleg Konakov - 18.07.2017 15:45

Добрый день!

Подскажите пожалуйста где можно найти информацию по методике диагностики по спектрам огибающей?

==========

Re: Спектр огибающей
Послан Барков - 21.07.2017 11:59

Бесплатную информацию можете найти на этом сайте, посмотрите список опубликованных статей, они все размешены на сайте в полном объеме.

Кроме этого можете приехать на обучение в наш Центр, лучше всего на двухнедельный курс

Если по какой-то причине это невозможно, можете заказать учебные пособия - оглавление каждого размещено на сайте, посмотрите, где больше материала по диагностике подшипников качения.

Можете заказать и пособие и по соответствующей лабораторной работе - в нем рассмотрены основные методические вопросы по диагностике подшипников с использование спектрального анализа огибающей вибрации

Наконец, посмотрите обсуждения на форуме по диагностике подшипников качения - они также могут дать нужную Вам информацию.

Если Вы хотите использовать метод спектрального анализа огибающей для диагностики других узлов - либо подшипников скольжения и рабочих колес в потоке жидкости или газа (узлы трения), либо механических передач (кинематические пары с ударами при появлении дефектов) - здесь без обучения на нашей базе, скорее всего, не обойтись - системного и подробного изложения этих вопросов на современном уровне я не встречал.

==========

Re: Спектр огибающей
Послан Никита - 10.05.2018 06:38

Добрый день!

Подскажите как повлияет полосовой фильтр на огибающую сигнала. Если я один замер сделаю с параметрами от 5 до 1000 Гц с фильтром 8000 и от 5 до 1000, но уже фильтр 10000 будет?

И что именится и что произойдёт?

Я так и попробывал и заметил, что в сигнале где был фильтр 10000 там информации о дефектах было больше, тогда спрашивается, а зачем тогда 8000 нужен?

==========

Re: Спектр огибающей

Послан Барков - 16.05.2018 13:33

Спектр огибающей - это спектр модулирующих случайную вибрацию функций. Случайная вибрация в точке ее контроля - сумма составляющих от ударов и сил трения. Удары возникают при контакте тел качения и колец (внутреннего или внешнего) подшипника. Их соотношение зависит от частоты используемого для построения огибающей вибрации фильтра. Чем выше частота, тем больше вклад от сил трения и ударов о неподвижное (наружное) кольцо. Берете частоту выше - повышаете чувствительность метода к дефектам внешнего кольца и снижаете - к дефектам внутреннего кольца. Именно по этой причине ультразвуковой метод ударных импульсов не обеспечивает раннего обнаружения дефектов внутреннего кольца подшипника, а иногда - и дефектов тел качения. Ну а обнаружение дефекта сепаратора (центрированного по телам качения) методом ударных импульсов вообще идет опосредовано и только перед отказом, когда в смазке появляется большое количество продуктов износа сепаратора и она легко "пробивается" нагруженным телом качения.

==========

Re: Спектр огибающей

Послан kan1208@yandex.ru - 16.07.2019 16:32

Добрый день, Алексей Васильевич!

Можете пояснить Ваше утверждение о том, что "чем выше частота (полосового фильтра), тем больше вклад от сил трения и ударов о неподвижное (наружное) кольцо"? Какие физические предпосылки для этого?

==========

Re: Спектр огибающей

Послан Вячеслав - 17.07.2019 15:30

Коротко.

Чем выше частота, тем больше затухание при распространении, в том числе хуже проходимость через стыки и контактные поверхности (отражение и рассеивание). Там ещё и форма (конфигурация) роль играет.

Между наружным кольцом и датчиком вибрации относительно небольшое расстояние и всего два "стыка" - кольцо/корпус/датчик, между внутренним и датчиком - внутреннее кольцо/тела качения/внешнее кольцо/ корпус/датчик.

==========