Теоретические вопросы

Послан VilliVonko - 12.12.2018 14:45

Добрый день. Хотелось бы разобраться в некоторых теоретических вопросах, которые были в итоговом тестировании у Вас на обучении.

Расцентровка валов в работающем агрегате обнаруживается:

- а) по росту низкочастотной вибрации агрегата на частотах, кратных частоте вращения ротора
- б) по амплитудной модуляции тока приводного электродвигателя
- в) по разности фаз колебаний подшипниковых опор на частоте вращения ротора
- г) по амплитудной модуляции сил трения в большинстве подшипников частотой вращения ротора
- д) всеми перечисленными способами

Насколько я понимаю в этом случае правильны будут все перечисленные способы, основываясь на скринах из книги?

Контроль вибрации согласно стандартам ИСО осуществляется в следующих точках:

- а) на фундаменте в горизонтальном, вертикальном и осевом направлениях
- б) на корпусе в горизонтальном, вертикальном и осевом направлениях
- в) в двух ортогональных радиальных направлениях на крышке или опоре каждого подшипника
- г) на крышке или опоре каждого подшипника в радиальном и тангенциальном направлениях
- д) верные ответы б) и в)

ГОСТ 97 года регламентирует проводить измерение в 3 взаимно перпендикулярных направлениях, а ГОСТ 2002 года регламентирует проводить измерение в двух ортогонально

радиальных направлениях, значит здесь будут верны оба варианта?

=====

Re: Теоретические вопросы

Послан Вячеслав - 31.03.2019 14:37

Ошибка

=====

Re: Теоретические вопросы

Послан Водолей - 31.03.2019 19:32

В децибелах, в том числе, резонанс хорошо видно. Ну или сильное подозреваемый резонансный пик в "децибельном" спектре определяется с первого взгляда.

Как дополнительный инструмент, расширяющий понимание вибрационного состояния, годится. Но никак не база. Если вибрационное состояние одним числом определяется как с.к.з. виброскорости, то и смотреть, чем наполнено это с.к.з. надо-бы в спектре виброскорости.

=====

Re: Теоретические вопросы

Послан Вячеслав - 31.03.2019 20:14

Ты, реально не знал что резонанс лучше видно в логарифмическом представлении? А как ты тогда везде резонансы видишь?

Я старой школы, мне линейное представление спектров привычней. Но, иногда переключаюсь в логарифмическое, оно более информативное.

Знаю людей которые изначально предпочитают логарифмическое. Это в основном занимающиеся исследовательской деятельностью, но и некоторые практики предпочитают дБ, особенно при диагностике подшипников и других "малозумящих" процессов.

Спектр огибающей, в линейном представлении, та ещё картина! А в дБ довольно удобочитаемый спектр.

Это картинка (скрин) из модуля автоматической диагностики ДРИМа.

Обрати внимание, правая картинка, прямой спектр, на логарифмическое представление наложено линейное, т.е. на любой вкус. Причём логарифмический - ускорение дБ(А), а линейный - скорость мм/с. И на сколько дБ спектр богаче (информативней) линейного. Программа диагностики оперирует дБ(А) и соответственно, диагностические измерения по маршруту производятся и сохраняются в дБ(А). На компе, при просмотре, можно переключить в любое представление и размерность.

=====

Re: Теоретические вопросы

Послан Водолей - 01.04.2019 07:02

Спасибо за наводку по поводу прямого спектра. Если не ошибаюсь - он голубого цвета. По прямому спектру виброскорости хорошо видно, что там практически одна обратная составляющая (15 мм/с). Вторая и последующие гармоники очень маленькие, в районе 0,5 мм/с. Т.е., если посмотреть осциллограмму должна быть практически синусоида.

На что наталкивает этот спектр в плане диагностики. Основное - это муфта плюс резонанс. Когда эти причины будут отсечены, тогда думать о чем то другом.

=====

Re: Теоретические вопросы

Послан Вячеслав - 01.04.2019 07:19

Водолей написал:

Основное - это муфта плюс резонанс. **Резонанс, наше всё!**

А как в данном случае проверить наличие резонанса на оборотной частоте? Поделись опытом.

=====

Re: Теоретические вопросы

Послан Водолей - 01.04.2019 20:44

По БОЛЬШОМУ СЧЕТУ никак не собираюсь устраивать ликбез. Но извините, если в одном из направлений измерений вибрации на оборотке в разы больше, чем в другом направлении, то уже есть подозрения на резонанс (резонансную зону) в этом направлении. Если есть подозрения, то их надо проверить. Как? А вот здесь уже у меня вопрос - так что, те обучающие организации, выдающие типа сертификаты о пригодности обученного "специалиста", не обучают достаточно простым вещам?

=====