Балансировка на месте
Послан Сергей - 10.12.2012 17:09

_____

Пытались сбалансировать осевой вентилятор после смены колеса. Как учили - сначала статически. Потом включили -вентилятор улетел. Видно нельзя без балансировочного станка после ремонта ничего балансировать, если обороты только большие. Если не прав - скажите как можно.

==========

Re: Балансировка на месте
Послан UtgVibroControl - 16.10.2013 19:33

_____

Доброго времени суток,господа!Выскажите свои мысли по моему вопросу,а он таков.Продиагностировал электродвигатель типа стдп-4000-2.Подшипники скольжения.3000 оборотов.4 мегавата мощности.Зубчатая муфта к ответному механизму.На первом подшипнике зашкал уровня вибрации.В спектре только первая оборотная.Вопрос в чем-можно ли убрать эту оборотную в осевом направлении балансировкой в собственных подшипниках,и откуда ей взяться в осевом то напрпвлении (следствиее ли дисбаланса ее наличие в спектре?).Спасибо!

==========

Re: Балансировка на месте
Послан Вячеслав - 17.10.2013 05:01

_____

1.Статор или подшипник сдвинуты относительно ротора (нарушена эл. магнитная осевая симметрия, не выдержан осевой разбег ротора). Такое возможно вслучае перемещения, при центровке, не всего двигателя за счет утановки подкладок под раму, а центровка перемещением стояков подшипников (раму при монтаже залили бетоном) с последующим перемещением статора для востановления воздушного зазора.

Расцепить муфту и запустить двигатель на холостом ходу. При установившемся режиме, чертилкой прочертить линии на роторе в местах его выхода из уплотнений (на всех уплотнениях). Замерить осевую вибрацию при работе и при отключении питания (при отключении осевая вибрация должна мгновенно, скачком, уменьшится). Вскрыть стояк первого подшипника и снять верхний полувкладыш. Выставить ротор по меткам в рабочее положение и посмотреть наличие осевой разбега (зазора) между торцом подшипникка и заплечиком вала.

В моей практике был случай, когда при ремонте наплавили баббит и расточили подшипник не сделав радиуса (5 мм) на торцах. Зазор между торцем подшипника и заплечиком визуально был, а острая кромка баббита упиралась в галтель вала.

2.Погнут вал в районе подшипника, например из-за теплового удара при задевание за уплотнение статора или стояка.

При отключении питания вибрация будет снижатся плавно, по экспоненте.

3.Сильная угловая расцентровка, дефекты или износ муфты может вызвать отталкивание роторов двигателя и механизма друг от друга вплоть до выборки осевого зазора в подшипнике. Надо смотреть фазы осевой вибрации на двигателе и механизме. Отключение питания, при работе двигателя с механизмом, вызывает мгновенное снижение осевой вибрации.

4.Закусывание муфты. Двигатель стартует из какогото крайнего положения ротора. Муфта закушена, упорный подшипник или "гидропята" механизма недают ротору смещатся, тепловое расширение ротора начинает давить на подшипник.

Осевая вибрация нестабильна от пуска к пуску (разный уровень и то есть то нету)

5.Увеличенная податливость подшипникового стояка в осевом направлении (трещины в подошве, ослабление или обрыв крепёжных болтов, неправильно установленные центровочные пластины например только по центру между болтами или только по краям). Обнаруживается контурной характеристикой или прикладыванием пальца на стык подошвы стояка и рамы.

Вроде ничего незабыл.

P.S. Я написал в обратной последовательности. Начинай проверку с 5 пункта к 1.

==========

Re: Балансировка на месте
Послан UtgVibroControl - 17.10.2013 15:58

Здравствуйте,Вячечлав!Спасибо огромное за Ваш отзыв по назревшему вопросу!Вы случайно не посещали курс вибродиагностики ВАСТа в мае месяце текущего года?

==========

Re: Балансировка на месте
Послан Вячеслав - 18.10.2013 03:17

К моему большому сожалению, начальство меня на курсы не отпускает. Последний раз на курсах повышения квалификации был лет 10 назад.

==========

Re: Балансировка на месте
Послан Барков - 18.10.2013 12:56

С сообщению Вячеслава мне нечего добавить. Сам встречался с ситуациями, приводящими к росту осевой оборотной вибрации крупных двигателей - чаще всего с дефектами муфты, в том числе с динамической расцентровкой роторов под нагрузкой, реже - с выталкиванием ротора из статора в осевом направлении, еще реже с ослаблением, особенно с резонансом опоры в осевом направлении. А вот настолько специфически гнутого ротора не встречал.

Интересно, а с какими-то другими причинами роста осевой вибрации кто-нибудь сталкивался?

==========

Re: Балансировка на месте
Послан UtgVibroControl - 18.10.2013 18:01

Здравствуйте,Вячеслав!Отцентровал ротор относительно статора и все пришло в норму.Хотел попросить Ваш электронный адрес.Спасибо.

==========