

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 - 10.12.2018 15:49

Добрый день. У меня вопрос по балансировке агрегата. Вентилятор ВДН 24 - диаметр колеса 2400мм, лопасти полые – 10шт, два диска расстояние между ними примерно 600мм, агрегат закреплен жестко на высокой раме (высота рамы двигателя 2метра.) , частота вращения 12,5 Гц., шибера нет – нагрузка постоянная опоры подшипников ротора разнесены по разным сторонам колеса (то есть колесо весит на середине вала), ротор и подшипники новые после ремонта.

Агрегат отцентрован, есть замечание по муфте МУВП -12. Отверстия муфт несоосные(выполнили компенсирующее мероприятие – уменьшили диаметра резиновый втулок, и поставили на пять пальцев вместо 10 (через отверстие), чтобы снять напряжение с муфты. По итогу муфту практически не зажимает.

Проблема в том, что при балансировке на опоре в т.3 показывает противоположные фазы. При первом пуске без груза (т.3в. – 12мм/с -40 градусов, т.3г. – 14мм/с -174 градуса) После установки груза на 90 градусов 350гр. цифры и фазы следующие (т.3в. – 14мм/с -358градусов, т.3г. – 13мм/с -189 градуса). Пробовали массы больше вешать на другие фазы, и там либо вертикальная вибрация растёт либо горизонтальная.

Разница между фазами практически 180градусов и вопрос такой – это вообще балансируется?

=====

Re: определить дефект

Послан Вячеслав - 10.12.2018 20:12

Виталий, в твоём сообщении куча нестыковок!

ВДН-24 - КОНСОЛЬНЫЙ, а не двухстороннего всаса, вентилятор с 16 листовыми лопатками. Уточни марку вентилятора!

У механизмов на высоких основаниях, в частности у тяжёлых вентиляторов на 600-750 об/мин, горизонтальная составляющая, чаще всего, выше вертикальной и находится в пределах 0,5-3 мм/с. В твоём случае вертикальная равна горизонтальной и обе имеют запредельные значения. Ищи проблемы в креплении/раме/фундаменте, муфте или затирании в уплотнениях, возможно также сильная расцентровка в вертикальной плоскости или гнутый вал.

С муфтой вы там чего-то явно намудрили. Для начала нужно было проверить прилегание пальцев щупом. после этого разбираться в чём проблема. Если отверстия в полумуфтах не совпадают, то как вентилятор раньше работал? Может муфта индивидуального изготовления и отверстия обрабатывались в сборе, т.е. возможно они совпадают только в определённом положении и муфта требует "спаровки";

Короче, вентилятор это в принципе болванка в подшипниках и их балансировка, чаще всего, не представляет трудностей. Ищи проблемы в муфте, типа "поводкового" эффекта (проверь прилегание пальцев к ответной полумуфте), в центровке и в креплении к раме и фундаменту или в состоянии самой рамы или фундамента.

И ещё. Если при ремонте не было вмешательства в рабочее колесо или вал, типа наплавки/проточки, то имеем очень сильный дефект и пока не найдёшь его, приступать к балансировке смысла нет. Только порвёшь запредельной вибрацией анкера/раму/фундамент и усугубишь ситуацию!

=====

Re: определить дефект

Послан Северсталь Виталий - 11.12.2018 08:09

ВДН не консольный, по паспорту ВДН-24 - 10 полых лопаток.

Вмешательство были: ремонт лопаток, замены муфты.

Муфты не в сборе, новая с такими несоосными отверстиями. Это болезнь нашего предприятия - нет выбраковки и приёмки МУВП.

Обычно балансировкам поддаётся всё, даже если рама слабая и гнутый вал. Но тут вообще не идёт. СДшка не может рекомендацию дать нормальную, так как фазы разнесены на 180 градусов и на обоих направлениях высокая вибрация. При установке груза либо вертикаль растёт, либо горизонт.

=====

Re: определить дефект

Послан Вячеслав - 11.12.2018 12:56

ВДН-24 - консольный **В**ентилятор **Д**утьевой с 16 загнутыми **Н**азад лопатками и диаметром колеса **24** дециметра. Если бы был двухстороннего всаса (не консольный), то в маркировке бы было **X2** (умножить на 2). Короче лажа какая-то с маркировкой.

Я не понял, что вы с муфтой сделали? Выкинули половину пальцев, а на оставшихся проточили резиновые втулки? Если это действительно так, то это ...!

Можно (и нужно) снять спектры и амплитуды/фазы со всех подшипников и во всех направлениях. Но! Для начала нужно разобраться с муфтой и центровкой. Ощущение, что на 3 подшипнике, кроме вращающегося дисбаланса присутствует вертикальный вектор от какого-то дефекта. Например от лопнувшей внутренней обоймы подшипника или от очень большой расцентровки по вертикали.

Если центровку делали лазерным центровщиком, то ошибиться на 1-2 мм сложно, а вот с по индикатору часового типа это нормальное явление. Т.е. по индикатору можно поймать сотку и ошибиться ровно на 1 или 2 мм (если не смотреть на миллиметровую шкалу). В таком случае и пальцы будут туго вставать и разбега в муфте может не быть. Проверь!

=====

Re: определить дефект

Послан vibbrat - 11.12.2018 16:00

Всем привет.

Имеется ввиду дутьевой вентилятор ВДН-24-2 (или II). Вентилятор двустороннего всаса.

Обычно эти вентиляторы комплектуются 2-х скоростными двигателями. Как у вас с этим.

Балансировкой Вы эту проблему не решите. То что вы сделали с муфтой - это извращение. Вы увеличили нагрузку на пальцы в 2 раза, но не факт что они работают. Что значит несоосность отверстий? отверстия могут несовпадать либо по угловому шагу, либо по межцентровому расстоянию. В первом случае может помочь разворот полумуфт, но не факт. Во втором случае не поможет ничего. Только замена муфты.

Далее. А что происходит с подшипниками электродвигателя? Какая вибрация?

Ваша проблема может быть в том что подшипниковые шейки ротора проточены несоосно, то есть имеет место коленчатость ротора. Вал индицировали перед установкой?

=====

Re: определить дефект

Послан vibbrat - 18.12.2018 15:53

Всем привет.

Есть циркуляционный насос ОП2-145. 5-ти лопастное рабочее колесо. Частота вращения - 375 об/мин (6.3 Гц). Фактическая частота вращения 6.2 Гц (измерено тахометром). Высокая вибрация на

подшипнике №1. Вибрация на частотах: 5.7 Гц - 70 мкм; 17.1 Гц - 50 мкм; 28.5 Гц - 70 мкм. Плюс вокруг каждой из частот по 2-3 боковых полосы на 20-30 мкм.

Кто то сталкивался с таким? В чем проблема? Please!

=====