

Повышенная вибрация электродвигателя

Послан Voron777 - 18.06.2023 11:25

Добрый день форумчане. Прошу помощи в определении дефекта. Имеется новый электродвигатель АИР250S-2 установленный на жёстком фундаменте. Электродвигатель был запущен на холостом ходу и имеет повышенную вибрацию преимущественно в горизонтальном направлении в спектре вибрации преобладает первая и вторая оборотная составляющая, так же имеются пики (Вилки) что символизирует о дребезжание электродвигателя. Снимал контурную характеристику фазы с правой и левой стороны находяться в противофазе, так же интенсивно нагревается статор и подшипники свыше 70 градусов. Проверяли мягкую лапу и действительно имеет место быть фото прилагаю, я считаю что вторая оборотка 100гц это скручивании ЭД статора в результате происходит сильный нагрев, были осмотрены подшипники и полумуфта дефектов не выявлено, спектры прилагаю.

=====

Re: Повышенная вибрация электродвигателя

Послан Zega - 01.07.2023 14:05

С оборотной согласен) но на холостом ходу определить вполне можно, я 7 лет занимался диагностикой в компании по ремонту электродвигателей)

=====

Re: Повышенная вибрация электродвигателя

Послан Voron777 - 01.07.2023 14:18

Про что вы имеете ввиду? Вибрация идёт от насоса к ЭД, оборотка насоса может быть связана со многими дефектами. Я считаю что нужно балансировать рабочее колесо насоса.

=====

Re: Повышенная вибрация электродвигателя

Послан Вячеслав - 01.07.2023 16:56

Voron777 написал:

Собрали (МВПУ) проверил пальцы на наличие прилегание пальцев в муфте и отсутствие зазоров.

Что значит отсутствие зазоров? Где? Между резиновыми втулками и отверстиями ответной полумуфты? Или где то в другом месте?

Voron777 написал:

Во время запуска наблюдалась уже повышенная вибрация со стороны насоса, преобладала обратная частота а так же лопаточная. Думаю попробовать провернуть полумуфты на 180 градусов, а так же отбалансировать рабочее колесо насоса на зарезонансном станке. (спектры прилагаю).

Посмотрел фото фундамента в первом посте. Если у двигателя болты крепления лап находятся **над полками**

швеллеров рамы залитых в бетон и у двигателя получается небольшая податливость только в осевом направлении, в радиальных достаточно жёстко. То у насоса точки крепления "висят в воздухе", т.е в пролётах продольных швеллеров. Точки крепления лап к швеллерам и точки крепления (приварки) швеллеров к залитой в бетон раме, разнесены в пространстве. Мало того, что полки швеллеров не дают жёсткости в поперечном направлении, так ещё и сами швеллера упруго "играют" в вертикальном, особенно под напорным патрубком. Т.е. крепление насоса не жёстко во всех направлениях.

Почему на спектрах насос обозначен как ЦНС (центробежный насос секционный)? Он же вроде обыкновенный двустороннего всаса. Спросил по тому что, ротора ЦНС балансируются на зарезонансных станках по другой схеме, не как ротора одноступенчатых насосов. Но в любом случае балансировка лишней не будет, только как и с двигателем балансировать надо с **полушп**

онкой или ещё лучше в сборе с полумуфтой со штатной шпонкой.

Лопастная вибрация скорее всего спровоцирована малым зазором между рабочим колесом и языком на напоре, не качественное (корявое) литьё корпуса или колесо сдвинуто в осевом направлении в сторону муфты и зазор уменьшен за счёт радиуса на литье языка.

Короче под насосом упругая рама и возможно поводковый эффект у муфты (хотя возможно это так проявляется динамическая расцентровка). Вторые-третьи гармоники в спектрах насоса. похоже "стук" швеллеров под лапами насоса о бетон фундамента.

=====

Re: Повышенная вибрация электродвигателя

Послан Вячеслав - 01.07.2023 17:22

Ошибочно скопировал свой же предыдущий пост!

Админ, удали, пожалуйста этот пост!

=====