

## Проблема на пуске трехфазного синхронного ЭД

Послан Nebel - 18.11.2019 15:08

---

Доброго времени суток!

Столкнулся с проблемой высокой вибрации в вертикальном направлении переднего и заднего подшипников синхронного трехфазного ЭД (6300кВт)

Проблема заключается в том, что ЭД может запуститься и не запуститься, т.е. вибрация может быть 2-3 мм/с (по вертикали) на пуске и стабилизироваться в номинальном режиме до 0,7-1,2 мм/с, либо может вообще не запуститься (до 11 мм/с в вертикальном направлении). В обоих случаях вибрация по горизонтали не превышает порога в 7,1 мм/с.

В спектре видна оборотная и ее гармоники.

=====

## Re: Проблема на пуске трехфазного синхронного ЭД

Послан Водолей - 25.11.2019 08:03

---

Лапы протягивались гидростанцией с нужным моментом.

Лапы чего? Подшипники встроенные или выносные?

Оценивая таблицу замеров вполне очевидно, что груз 50 граммов существенно повлиял(снизил) на вибрацию со стороны "прижимной силы ротора". И на подшипнике(-ках?) тоже. Неплохо-бы знать радиус установки груза и место установки.

**Nebel**, подскажи, в последних вложениях, где и при каких условиях снимался первый(по счету картинок) и третий выбеги. В каких единицах представлена амплитуда?

=====

## Re: Проблема на пуске трехфазного синхронного ЭД

Послан Nebel - 25.11.2019 16:46

---

Водолей, лапы к балке рамы, радиус установки грузиков 280мм.

Выбеги и контурные сняты в пиках виброскорости.

Хронология пусков за вчера-сегодня во вложении в вордовском файле. Все пуски были на

холостом ходу

Рама залита, стучал молотком, пустот не нашел, если даже они где-то и есть, то совсем незначительные.

Завтра пуск в составе агрегата.

=====

## Re: Проблема на пуске трехфазного синхронного ЭД

Послан Nebel - 25.11.2019 16:48

---

Вложения

=====

## Re: Проблема на пуске трехфазного синхронного ЭД

Послан Водолей - 25.11.2019 18:54

---

Что такое 50г на радиусе 280мм - это 14 г\*м. Ротор более-менее симметричен в плане нагрузки на подшипники, т.е. на одну сторону приходится 3,45т. 14 г\*м при массе 3,45 т отклоняет ось вращения ротора на 4 мкм. Если груз стоял на полумуфте, т.е. на консоли, то отклонение примерно 5мкм. 4 или 5 мкм несущественны при наличии жесткой опорной системы. А реально происходят качественно разные пуски по вибрации при одних и тех же исходных параметрах ротора, кроме(возможно) температуры подшипников и масла.

Куда еще посмотреть? Записать вибрацию со стороны "прижимной силы ротора" переносным прибором на разгоне, а если агрегат выключится, то и на выбеге. Не выключился? Сделать обмер контурной характеристики через 15 мин, полчаса, 45 мин и т.д. через 15 мин, пока вибрация не застabilизируется. Далее посмотреть температуру подшипников в те же моменты, когда мерилась вибрация.

Ситуация в общем неприятная.

=====

## Re: Проблема на пуске трехфазного синхронного ЭД

Послан Nebel - 26.11.2019 01:49

---

Грузики (ласточкино гнездо) устанавливаются на ротор.

Не так просто снять что-то хорошее и много когда ЭД не запускается, там разгон 6-7 секунд, затем сразу выбег. На разгоне я снимаю что-то одно, либо разгон, либо каскад спектров, либо

сразу же готовлюсь к снятию выбега.

Пуск №2 и №3 отличаются, что может так сильно влиять? Оба пуска на горячую. Может быть такое, что иногда появляется резонанс при наличие реактивной силы при разгоне, но на выбеге его нету?

=====

**Re: Проблема на пуске трехфазного синхронного ЭД**

Послан Водолей - 26.11.2019 07:01

---

Грузики (ласточкино гнездо) устанавливаются на ротор.

Паз - ласточкин хвост.

Записать вибрацию со стороны "прижимной силы ротора" переносным прибором на разгоне, а если агрегат выключится, то и на выбеге

Не выключился?

Тогда периодически, раз в минут 15 снимайте контурную. До стабилизации показаний. Потом сравните поведение вибрации и температуры подшипников.

Что такое пуск на горячую в Вашей тракторке.

Масло в подшипниках какое? Обычное турбинное?

=====