

Вибрация электродвигателя и определение причин.

Повышенная вибрация резко снижает надежность электродвигателя и прежде всего опасна для его подшипников. От воздействия вибрации может также наступить изгиб или излом вала, появиться трещина в станине статора или в торцевой крышке, повредиться опорная рама и фундамент. Повышается и ускоряется износ изоляции обмоток.

Причины вибрации могут быть следующие:

- Неправильная центровка с приводимым механизмом (насос, компрессор, вентилятор);
- Неудовлетворительное состояние соединительной муфты, износ пальцев, несоосность отверстий под пальцы;
- Небаланс ротора приводимого механизма, особенно часто встречающийся у дымососов и вентиляторов в следствии износа лопаток;
- Дефект подшипников приводимого механизма;
- Дефекты фундамента и фундаментной рамы;
- Невбаланс ротора;
- Изгиб или излом вала ротора;
- Слабое крепление отдельных деталей электродвигателя (подшипников, торцовых крышек);
- Дефекты подшипников качения.

Если в момент пуска и на холостом ходу электродвигатель работает без вибрации, то причины вибрации следует искать в износе пальцев, нарушении центровки, износе самих полумуфт или появлении дисбаланса в приводимой машине.

Если же вибрация наблюдается и на холостом ходу, то причина вибрации находится в самом двигателе. В этом случае следует проверить, не исчезает ли вибрация сразу же после отключения от сети. Исчезновение вибрации сразу же после отключения от сети указывает на наличие неравномерного зазора между ротором и статором.

Сильная вибрация при пуске на холостом ходу указывает на неравномерный зазор или на обрыв стержня в обмотке ротора. Если вибрация двигателя, отсоединенного от механизма, после отключения от сети пропадает не сразу, а снижается постепенно по мере снижения числа оборотов, то причина - в небалансе ротора.

Вибрация по причине износа или дефектности подшипников обнаруживается легко. Неисправный подшипник сильно шумит и греется.