

## ИССЛЕДОВАНИЕ БЕСКОНТАКТНЫХ МЕТОДОВ ИЗМЕРЕНИЯ СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ МАССИВНЫХ СЕПАРАТОРОВ

Кашов А.В., Захаров В.А. (С.Куйбышев)

В настоящее время для измерения скорости вращения массивных сепараторов подшипников качения бесконтактным методом применяются в основном вихревые датчики. Однако их применение требует обязательной доработки сепаратора подшипника в виде нанесения магнитных меток, что возможно осуществить в основном для исследовательских целей. Отсутствие бесконтактных методов измерения скорости вращения массивных сепараторов, не требующих доработки последних, является одной из причин, сдерживающих распространение диагностики состояния подшипников по кинематическим характеристикам сепаратора.

Поэтому был разработан электромагнитный метод измерения скорости вращения массивных сепараторов без какой-либо доработки последних, осуществленный с помощью дифференциального индуктивного датчика, состоящего из П-образного магнитопровода с возбуждающей и двумя измерительными обмотками, включенными последовательно и встречно. Частота питания датчика выбиралась, исходя из условия максимальной чувствительности, и составила единицы килогерц.

Экспериментальные исследования электромагнитного метода измерения, проведенные на подшипниках типа 176130, позволили определить зависимость чувствительности датчика от режима питания и тем самым определить его оптимальное значение, а также выявить диапазон изменения воздушного зазора между датчиком и сепаратором, при котором не происходит существенных изменений характеристик датчика. Эта величина составила 0,2 - 1,0 мм.