

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ УЗЛОВ РОТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА СКЕЙЛОГРАММЫ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Толкач Р.В., Космач Н.В.

Давыдов И.Г. – к.т.н., доцент

В данной работе рассматривается применимость скейлограммы в качестве инструмента для системы контроля мониторинга состояния роторного оборудования.

Затраты на обслуживание и ремонт являются одним из важнейших эксплуатационных показателей любой технической системы. Их минимизация в тех случаях, когда система является ремонтпригодной, практически невозможна без эффективного контроля состояния системы.

В современных средствах контроля и диагностики роторного оборудования основным видом анализируемых процессов становится вибрация, активно вытесняя многие другие процессы, в том числе и тепловые. В последнее время проблема повышения надежности машин стала одной из первостепенных технических проблем [1].

Контроль технологических процессов производства позволяют сэкономить рабочее время и трудовые затраты, снизить вероятность неожиданного выхода из строя оборудования, время его простоя, а следовательно, являются залогом повышения эффективности производства [2].

Далее представлено применение разреженной декомпозиции скейлограммы, рисунок 1.

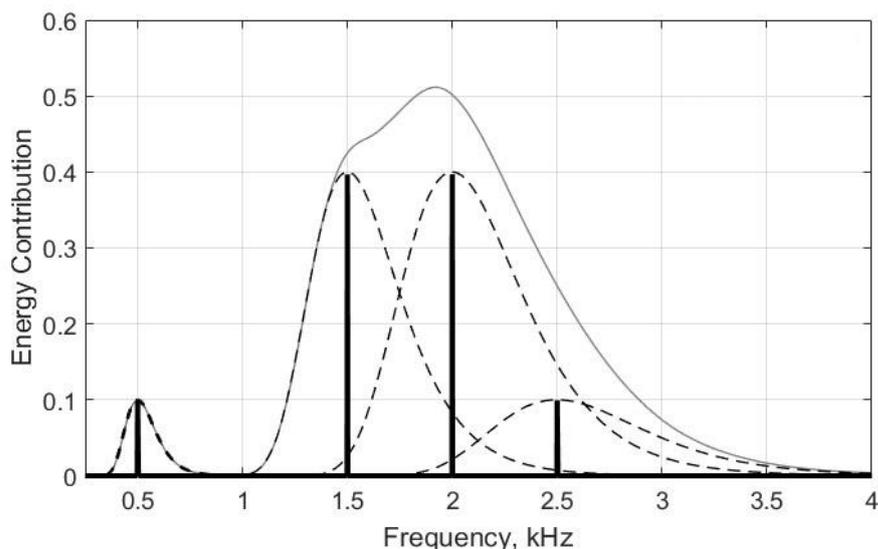


Рис. 1 – Разреженная декомпозиция скейлограммы вибрационного сигнала

Таким образом применение разреженной декомпозиции скейлограммы сигнала демонстрирует высокую точность определения частотных областей со значительным энергетическим вкладом, что повышает точность диагностики для автоматического анализа роторных узлов [3].

Список использованных источников:

2. Барков, А.В. Мониторинг и диагностика роторных машин по вибрации. / А.В. Барков, Н.А. Баркова, А.Ю. Азовцев. – СПб. : Изд. центр СПбГМТУ, 2000. – 169 с.
3. Mallat S.G. A Wavelet Tour of Signal Processing. The Sparse Way / Academic Press, 2009 – 805 p.
4. Разреженная декомпозиция скейлограммы для мониторинга технического состояния роторного оборудования / Ю.П. Асламов, И. Г. Давыдов, Н. В. Космач, Р. В. Толкач // Доклады БГУИР – 2019.