

Система бесконтактного измерения и регистрации вибраций промышленного оборудования

Бесконтактная предиктивная диагностика динамического оборудования на основе вибрационных данных

Использование высокочастотной видеосъёмки позволяет бесконтактно получать параметры вибраций, частотные признаки сложного динамического оборудования в процессе эксплуатации по изображению и использовать их для выявления и прогнозирования возникновения неисправностей и аварий.

ЦЕННОСТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Обеспечение раннего выявления дефектов динамического оборудования за счет бесконтактного измерения амплитуды и частоты колебаний на узлах, в том числе труднодоступных для установки датчиков

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Диагностика промышленного динамического оборудования и технологических линий

КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Не требуется монтаж дополнительного оборудования на диагностируемые объекты
- Оценка вибрационных характеристик во множестве точек (по размеру кадра), в отличие от методов, предполагающих установку датчиков, оценивающих характеристики только в одной точке
- Визуализация: отображение видеоряда с наглядным представлением колебаний, а также временных и частотных рядов с учетом накопленной статистики
- Возможность построения прогнозной модели состояния оборудования по временным рядам вибрационных признаков для раннего предупреждения о развитии дефектов и оценки риска отказа

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Разработан прототип системы для демонстрации принципа измерений на видеоданных

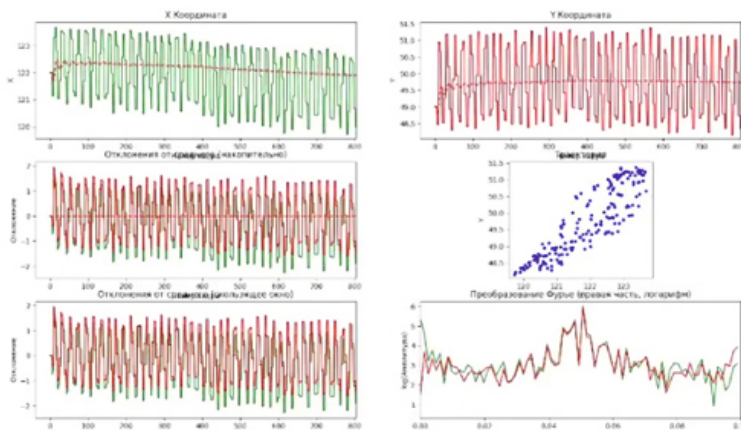
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики системы:

- высокочастотная видеорегистрация до 1000 кадров/с
- разрешение до 640x480 пикселей

Функционал программного обеспечения:

- выбор области анализа
- расчёт смещений отслеживаемой точки
- частотный анализ и визуализация результатов



Визуализация результатов и отображение временных и частотных характеристик



Внешний вид прототипа системы бесконтактного измерения и регистрации вибраций промышленного оборудования