

О НЕОБХОДИМОСТИ РАЗРАБОТКИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ СТАЦИОНАРНЫХ СИСТЕМ ЭКСПЕРТНОЙ ВИБРОДИАГНОСТИКИ МАШИННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

канд. техн. наук, доц. А.Н. Панов, ст. преп. С.М. Коробейников, магистр Л.М. Быстров, ФГБОУ ВПО "Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова", г. Магнитогорск

Предприятия различных отраслей промышленности: энергетики, нефтяной, газовой, химических и металлургических производств испытывают потребность в стационарных системах вибродиагностики. Применение вибрационной диагностики для оценки состояния машинного оборудования позволяет:

- определить причины и условия возникновения дефекта, вовремя устранить его или увеличить наработку парка на отказ;
- перейти к обслуживанию машин по фактическому состоянию.

Существующие стационарные системы вибродиагностики, обладают стандартным набором функций и не могут в необходимой мере удовлетворить потребности службы эксплуатации по ряду причин:

- системы не обладают настраиваемым интерфейсом;
- отсутствуют экспертные функции для распознавания и классификации дефекта;
- отсутствуют библиотеки стандартных образов дефектов для наиболее распространённых классов машин.

Объектом исследования является машинное оборудование. Предметом исследования – сигнал вибрации машин различных типов. Предметная область работы – системы вибродиагностики машинного оборудования.

Цель работы – разработать комплекс математического и программного обеспечения, обладающий экспертными функциями оценки вибросигнала, а также составить библиотеку образов наиболее часто встречающихся дефектов и инструментарий для работы с ней.

Список литературы: 1. *Ишметьев Е.Н.* Опыт применения автоматизированных стационарных систем виброконтроля и вибродиагностики / *Е.Н. Ишметьев, А.Н. Панов, А.В. Романенко, Е.Ю. Васильев, С.М. Коробейников* // Электротехнические системы и комплексы. – 2014. – № 1 (22). – С. 56-59. 2. *Логунова О.С.* Методика исследования предметной области на основе теоретико-множественного анализа / *О.С. Логунова, Е.А. Ильина* // Математическое и программное обеспечение систем в промышленной и социальной сферах. – 2012. – № 2. – С. 281-291.