

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет прикладной математики и информатики
Кафедра теории вероятностей и математической статистики

Аннотация к магистерской диссертации

**ПРИМЕНЕНИЕ ВЕЙВЛЕТ-ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ АНАЛИЗА
УДАРНЫХ ИМУЛЬСНЫХ ПРОЦЕССОВ КАК ИНФОРМАТИВНЫХ
ПРИЗНАКОВ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ИЗДЕЛИЙ
МАШИНОСТРОЕНИЯ**

Надененко Ольга Алексеевна

Научный руководитель – кандидат технических наук,
доцент И.Г. Давыдов

Минск, 2016

Реферат

Магистерская диссертация, 34 страницы, 7 рисунков, 21 источник.

ВИБРАЦИОННАЯ ДИАГНОСТИКА, ВЕЙВЛЕТ, ПРЕОБРАЗОВАНИЕ
ГИЛЬБЕРТА-ХУАНГА, МАШИНА НА ОПОРНЫХ ВЕКТОРАХ

Цель работы – разработка алгоритма автоматической классификации дефектов промышленного оборудования и оценка его эффективности.

Результаты работы – разработан алгоритм автоматической классификации дефектов промышленного оборудования, основанный на методе эмпирической декомпозиции мод.

Областью применения является проектирование специализированной аппаратуры для автоматической обработки вибрационных сигналов и выделения ряда информативных признаков дефектов.

Структура диссертации – диссертация состоит из введения, общей характеристики работы, трёх глав, заключения и библиографического списка. Первая глава содержит анализ литературы по вибрационной диагностике в изделиях машиностроения. Во второй главе рассматривается применение вейвлет-преобразования для анализа вибрационных сигналов. В третьей главе приводится метод автоматической оценки технического состояния промышленного оборудования.

Abstract

Master thesis, 34 pages, 7 figures, 21 references.

VIBRATIONAL DIAGNOSTICS, WAVELET, HILBERT-HUANG TRANSFORM, SUPPORT VECTOR MACHINE

Goal and problem of the research – to develop an algorithm of automatic classification of industrial equipment defects and assessment of its effectiveness.

Results of the research –an algorithm of automatic classification of industrial equipment defects based on empirical mode decomposition is developed.

The field of application is the ability to design custom hardware for automated processing of vibrational signals and the allocation of a number of informative signs of defects.

Structure of the thesis – the thesis consists of the introduction, the general description of the work, three chapters, conclusion and bibliography. The first chapter provides an analysis of the literature on the diagnosis of the vibration in mechanical engineering products. The second chapter examines the use of wavelet transform to analyze the vibration signals. The third chapter provides a method of automatic evaluation of the technical state of the industrial equipment.