

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»  
(НГТУ)**

## **АННОТАЦИЯ**

### **к выпускной квалификационной работе**

**по направлению специальности 09.04.01 – «Информатика и вычислительная техника»**  
студента Гончарова Артема Андреевича группы М14-ИВТ-3  
по теме «Методы и алгоритмы вибродиагностики подшипников качения»

Выпускная квалификационная работа выполнена на 52 страницах, содержит 17 диаграмм, 13 таблиц, библиографический список из 25 источников.

Актуальность: Тема выполненной работы является актуальной благодаря широкому использованию подшипников качения на практике. Наличие большого числа работ по данной тематике подтверждает актуальность проводимых исследований.

Объект исследования: в работе объектом исследования является сигнал, полученный с датчиков (акселерометров).

Предмет исследования: предметом исследования являются методы диагностики подшипников качения по вибросигналу.

Цель исследования: разработать метод вибродиагностики подшипников качения.

Задачи исследования: исследовать существующие методов вибродиагностики состояний подшипников качения; разработать собственный метод вибродиагностики; выполнить вычислительный эксперимент с целью проверки работоспособности разработанного алгоритма.

Методы исследования: в качестве методов исследования использовались: методы цифровой обработки сигналов; теория активного восприятия; методы машинного обучения.

Структура работы: диссертация состоит из введения, трёх глав, заключения.

Во введении описана актуальность выполненной работы, приведена общая характеристика работы, также освещены: практическая ценность работы, её обоснованность и достоверность.

В 1 разделе «Обзор существующих методов вибродиагностики. Постановка задачи» проведен обзор существующих методов вибродиагностики подшипников качения, сформулированы их недостатки.

Во 2 разделе «Информационная модель классификации вибрационных сигналов» описаны теоритические аспекты разработанного метода вибродиагностики, рассмотрены все этапы анализа вибросигнала

В 3 разделе «Вычислительный эксперимент» описаны условия проведения вычислительного эксперимента, произведен обзор разработанного программного обеспечения, а также приведены результаты его работы.

В заключении подведены итоги проделанной работы.

Выводы:

1. Поставленные цель и задачи полностью выполнены;
2. Разработанный метод вибродиагностики может использоваться на практике.

---

подпись студента / расшифровка подписи

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.