

**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 подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(код и наименование)

студента Гусева Никиты Алексеевича группы 16-B-2
(Ф.И.О.)

по теме Программная система диагностики состояния механизма по вибрационному сигналу

Выпускная квалификационная работа выполнена на 67 страницах, содержит 29 рисунков, 3 таблицы, библиографический список из 48 источников, 2 приложения.

Актуальность: необходимость своевременного обнаружения возможных неисправностей электромеханических механизмов с целью предотвращения нежелательных критических последствий, а также переход от экспертного метода выявления дефектов механизмов к их автоматическому обнаружению

Объект исследования: Модель классификации состояний на основе одномерной свёрточной нейронной сети

Предмет исследования: Применимость данной модели для разработки системы диагностики состояния механизма по виброакустическому сигналу

Цель исследования: Разработка системы диагностики состояния механизма по виброакустическому сигналу

Задачи исследования: Применение модели одномерной свёрточной сети для вибродиагностики состояния механизмов; выполнение вычислительного эксперимента с целью проверки работоспособности разработанного алгоритма; разработка контрольно-проверочного стенда для сопряжения с нейронной сетью

Методы исследования: Теоретический анализ, системный подход, моделирование, эксперимент

Структура работы: 5 разделов и 2 приложения

Во введении цель работы и особенность предметной области

В 1 разделе «Техническое задание» определяются требования к разработке

Во 2 разделе «Анализ технического задания» производится выбор средств для реализации функциональных требований

В 3 разделе «Разработка структуры системы» осуществляется синтез структурной модели одномерной свёрточной нейронной сети и разработка алгоритма её формирования

В 4 разделе «Разработка программных средств» осуществляется разработка программного интерфейса системы и программная реализация её модулей

В 5 разделе «Тестирование системы» приводится описание набора тестовых данных, методики тестирования и результаты вычислительного эксперимента


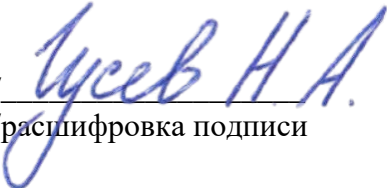
В заключении Приводятся основные выводы по работе

Выводы:

1. Разработана интеллектуальная программная система в выбранной предметной области
2. Разработан контрольно-испытательный стенд для совместной работы с разработанной системой

Рекомендации:

1. Дальнейшее развитие проекта
2. Интеграция разработанной системы в более узкую предметную область
3. Оптимизация и рефакторинг существующего кода

 / 
подпись студента / расшифровка подписи

«_12_» _____ Мая _____ 20_20__ г.