# 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 (специальности)** <u>09.03.01 Информатика и</u> вычислительная техника

студента <u>Лаптева Алексея Сергеевича</u> группы 15-ВМ по теме <u>Аппаратно-программная система наблюдения за состоянием</u> окружающей среды

Выпускная квалификационная работа выполнена на 45 страницах, содержит 29 рисунков, библиографический список из 6 источников.

Актуальность: в настоящее время всё больше людей интересуются автоматизациями домашней или дачной рутины и компаниями делаются попытки сделать гибкие модульные системы, позволяющие предоставить необходимую автоматизацию. Одним из важнейших аспектов создания автоматизаций это сбор метрик для принятия решений. В связи с этим было принято решение о создании прототипа системы, позволяющей собирать некоторые параметры окружающей среды.

Объект исследования: температура, давление, влажность.

Предмет исследования: методы получения и хранения данных об окружающей среде.

Цель исследования: <u>разработка программно-аппаратной системы наблюдения</u> за состоянием окружающей среды.

Задачи исследования: разработать систему позволяющую получать сведения о текущем состоянии погодных условий в режиме реального времени и предоставлять эти данные для общего пользования.

Методы исследования: <u>получение метрик посредством использования</u> <u>предоставляемых интерфейсов, а также их распространение на необходимые</u> системы хранения данных.

Структура работы: <u>выпускная квалификационная работа состоит из введения</u> <u>и пяти глав, заключения, списка литературы и приложений.</u>

Во введении даётся описание проблемы, лежащей в основе данной работы.

В 1 разделе «Техническое задание» <u>составлены технические требования к</u> разрабатываемой системе.

Во 2 разделе «Анализ технического задания» <u>производится выбор</u> <u>программных и аппаратных средств для выполнения работы, а так же небольшой сравнительный анализ на основе которого делается выбор.</u>

В 3 разделе «Разработка системы на структурном уровне» <u>предоставляются</u> схемы и алгоритмы использованные при создании системы.

В 4 разделе «Программная реализация» <u>демонстрируется процесс разработки</u> <u>системы на программном уровне с описанием отдельных этапов подготовки</u> и разработки.

В 5 разделе «Тестирование системы» <u>приводится процесс проверки системы</u> на работоспособность, а также сравнение полученных данных с данными от метеослужб.

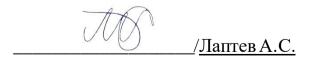
В заключении описан результат выполненной работы.

## Выводы:

- 1. Разработана система позволяющая получать сведения об окружающей среде в режиме реального времени
- 2. Тестирование системы подтвердило работоспособность, а также то, что данные, предоставляемые системой близки к тем данным, что предоставляются местными метеослужбами.

### Рекомендации:

- 1. Дальнейшее развитие проекта.
- 2. Оптимизация существующего кода.
- 3. Добавление различных датчиков, позволяющих собрать больше информации о состоянии окружающей среды.



подпись студента / расшифровка подписи