

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) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

студента Лаптева Алексея Сергеевича группы 15-ВМ

по теме Аппаратно-программная система наблюдения за состоянием 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 делают 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: разработка программно-аппаратной системы наблюдения 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: получение метрик посредством использования предоставляемых интерфейсов, а также их распространение на необходимые системы хранения данных.

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

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

В 1 разделе «Техническое задание» составлены технические требования к разрабатываемой системе.

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

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

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

В 5 разделе «Тестирование системы» приводится процесс проверки системы 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.



/Лаптев А.С.

подпись студента / расшифровка подписи

«_8_» июля 2020г.