

Коваленко А.О., Бакнин М.Д.

*Научный руководитель: канд. техн. наук, доц. Н.В. Дорофеев*  
 Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного  
 учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет  
 имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
 602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23  
 E-mail: itpu@mivlgu.ru

### Разработка программной части макетного образца системы сбора виброакустических сигналов

Для контроля параметров автомобильного транспорта (вес, скорость, длина базы) и параметров транспортного потока (скорость, интенсивность, плотность движения, период наибольшей нагрузки, дистанция следования), наиболее перспективным является использование нового виброакустический метод контроля[1].

Была разработана следующая структурная схема системы сбора виброакустических сигналов, формируемых проезжающими транспортными средствами (рис.1).

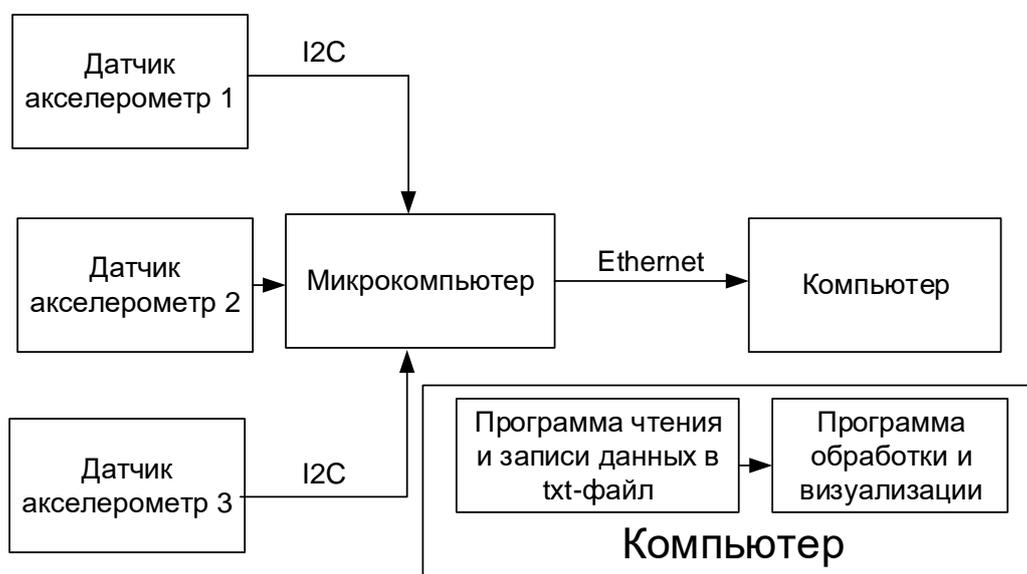


Рис. 1. – Структурная схема системы.

Программная часть системы сбора включает две программы одна непосредственно на микросхеме Orange Pi - клиент, а вторая на управляющем компьютере – сервер. Связь осуществляется по средствам создаваемого сокет-соединения по протоколу TCP/ IP.

Данные программы были написаны на языке C++ и представлены в приложении А. Общий алгоритм работы представляет собой:

- инициализацию устройств и настройку параметров их работы;
- создание сокет соединения;
- настройка сбора данных;
- сбор требуемых данных с датчиков;
- преобразование данных для передачи и формирование пакетов;
- непосредственная передача данных;
- преобразование и сохранение полученных данных;
- передача следующего пакета данных, настройка нового сбора или завершение работы системы.

Таким образом, при помощи данных программ, осуществляется сбор данных с акселерометров и температуры 3 датчиков, а также передача и сохранение их на компьютер для дальнейшей обработки.

#### **Литература**

1. Коваленко А.О., Котов А.Н., Дорофеев Н.В. Виброакустический метод идентификации параметров автомобилей и транспортного потока // Машиностроение и безопасность жизнедеятельности 2016 №2 с.20-23