

## **ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ СТРОИТЕЛЬНОГО МОНИТОРИНГА**

Студент гр. 113227 Шапарь А.В.  
Кандидат техн. наук Шапарь В.А.

Белорусский национальный технический университет

Разработана экспериментальная версия программного обеспечения (ПО) для системы строительного мониторинга OpenDAQ v.0.1, которая предназначена для сбора и обработки измерительной информации, поступающей на центральный сервер по каналам, включающим в себя первичные преобразователи (датчики), установленные в заданных местах контролируемого строительного объекта, и аппаратные модули первичной и промежуточной обработки измерительных сигналов.

ПО состоит из общей оболочки и ряда подсистем: коммуникации с аппаратными модулями, конфигурирования, записи данных, визуализации результатов, анализа и обработки измерительной информации. ПО нижнего уровня – это программы, загружаемые в память микроконтроллеров, являющихся основой промежуточных модулей обработки измерительных сигналов.

Разработанное ПО реализовано на языке C++ с использованием свободной библиотеки libusb и испытывалось в операционной среде GNU/Linux Debian Lenny (ядро 2/6/31-1-680). Код утилиты полностью соответствует стандартам POSIX. При разработке подсистем и их модулей использовалось программное средство VIM, интерфейс разработан с применением средства Qt Designer от подразделения Trolltech (компания Nokia).

Для работы с ПО могут быть использованы ОС семейства Microsoft Windows (XP SP 1-3, Vista, 7) и GNU/Linux Debian etch или sid/squeeze.

Разработанная версия ПО позволяет осуществлять следующие функции: предварительная и оперативная настройка системы; опрос, в соответствии с заданным алгоритмом, измерительных каналов; регистрация и последующее хранение поступающих данных; обработка и анализ данных (подключаются модули, соответствующие характеру решаемых задач); визуализация процессов; соединения с периферийными устройствами, включая устройства оповещения и сигнализации.

В целях дальнейшего совершенствования и расширения области применения ПО предусмотрена возможность кросс-компиляции утилиты, что позволит применять её как для систем на основе архитектуры x-86, так и в портативных и миниатюрных компьютерах, например, на базе процессоров семейства ARM9, ARM11.