

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

ФЕЕ: 2016

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 18–22 квітня 2016 року)



Суми
Сумський державний університет
2016

Разработка программного обеспечения поддержки выбора микроконтроллеров для систем автоматизации

Сорокин Д.С., студент; Калоев М.А., студент.

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия

Сегодня проблема выбора микроконтроллера для использования в той или иной системе автоматизации особенно актуальна.

При классификации микроконтроллеров должны быть приняты во внимание многие параметры. Разрядность машинного слова (4,8,16,32 бита). Набор команд: RISC, CISC и гибридный тип (CISC-команды, адаптированные для выполнения на RISC-ядре). Архитектура памяти: гарвардская или принстонская. По степени интеграции: VSLI-ядро или стандартный IC-чип. Семейство микроконтроллера: Intel 8051, Motorola, PIC, ARM, Hitachi и др.

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы нами была разработано приложение, позволяющее осуществить выбор подходящего микроконтроллера по заданным пользователем параметрам. При создании программы была использована среда разработки Qt Creator и язык программирования C++. Принцип работы программы заключается в следующем: на первом этапе пользователь производит спецификацию системы, для которой необходимо выбрать микроконтроллер, после чего программа выводит на экран сравнительные таблицы, содержащие названия и характеристики микроконтроллеров подпадающие под запросы пользователя; на последнем этапе пользователь выбирает одну из предложенных альтернатив. Приложение использует следующие критерии выбора микроконтроллеров: разрядность, архитектура памяти, физические размеры, совместимость с другими устройствами, энергопотребление, рейтинг производителя. В дальнейшем планируется дополнить разработанное программное обеспечение модулем автоматического заполнения базы данных микроконтроллеров при помощи синтаксического анализатора обрабатывающего даташиты микроконтроллеров, загруженные с сайта производителя.

Руководитель: Романов А.Ю., *старший преподаватель*