

## **Отзыв научного руководителя**

на выпускную квалификационную работу студента 4 курса кафедры системного программирования СПбГУ Станислава Витальевича Приходько, обучающегося по направлению 010500 (02.03.03) (математическое обеспечение и администрирование информационных систем)

Тема выпускной квалификационной работы:

“Поддержка программирования микроконтроллера STM32 в TRIK Studio”

Среда визуального программирования роботов TRIK Studio ориентирована прежде всего на поддержку популярных робототехнических конструкторов ТРИК, Lego Mindstorms NXT, Lego Mindstorms EV3, но имеет модульную архитектуру, специально созданную для удобства поддержки и других робототехнических устройств.

При этом достаточно популярными микроконтроллерами для сборки мобильных роботов являются платы, сделанные на основе процессоров семейства STM32 на ядрах Cortex-M3 и Cortex-M4. Данные микроконтроллеры популярны, в основном, в университетской среде. В данном случае прошивка робота создаётся вручную на языке C, но удобнее высокоуровневое поведение робота задавать, используя графический язык программирования.

Перед Станиславом Витальевичем была поставлена задача поддержать в TRIK Studio программирование популярного среди любителей-робототехников микроконтроллера STM32 Discovery. Также было необходимо разработать прошивку для микроконтроллера, которая демонстрировала бы возможности нового средства программирования.

С поставленной задачей С.В. Приходько справился практически полностью: разработан подключаемый модуль к TRIK Studio, реализован генератор текста C++, создана необходимая демонстрационная прошивка на основе STM32 Cube.

К сожалению, часть очевидных технических решений, обсуждавшихся на рабочих встречах, так и не была реализована. Например, не реализовано уточнение вывода типов при генерации, что иногда вынуждает реализовывать перегрузку некоторым методам на стороне прошивки. Также не была доделана документация по созданию аналогичных подключаемых модулей, что сильно уменьшает практическую ценность работы.

По результатам работы был сделан доклад на конференции “Современные технологии в теории и практике программирования”.

Проверка ВКР по существу на предмет наличия/отсутствия неправомерных заимствований показала, что работа неправомерных заимствований не содержит.

Учитывая проигнорированные замечания научного руководителя, которые вылились в недостатки, считаю, что работа заслуживает оценки “хорошо”.

Литвинов Юрий Викторович,  
Доцент кафедры системного программирования СПбГУ

Дата: 1 июня 2017г.

Подпись: \_\_\_\_\_