

РЕЦЕНЗИЯ

На выпускную квалификационную работу, выполненную студентом
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Московский государственный технический университет имени Н.Э.
Баумана (национальный исследовательский университет)»

(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

Романов Алексей Васильевич

на тему:

**«Метод программной реализации доверенной среды
исполнения с помощью виртуализации процессоров
архитектуры ARM»**

Выпускная квалификационная работа Романова Алексея выполнена на актуальную тему: виртуализация доверенной среды исполнения для платформ использующих процессоры архитектуры ARM.

Работа полностью соответствует заявленной теме по структуре и содержанию. В аналитической части был проведен обзор реализаций доверенных сред исполнения для различных аппаратных платформ. Сформулированы критерии оценки и проведено сравнение на их основе. Представлен обзор средств виртуализации средств виртуализации в процессорных системах ARM.

В конструкторском разделе разработан метода программной реализации доверенной среды исполнения с помощью виртуализации процессоров архитектуры ARM и представлено его формализованное описание. Выполнено проектирование программного обеспечения для реализации метода.

В технологическом разделе автор обосновал выбор средств программной реализации метода и разработал программный комплекс, реализующий описанный ранее метод. Представлены ключевые фрагменты реализации (программный код) метода.

В исследовательском разделе проведено исследование эффективности и применимости разработанного программного обеспечения. Выполнено сравнение результатов работы разработанного метода и метода с аппаратной поддержкой доверенной среды исполнения на базе процессоров с архитектурой ARM (ARM TrustZone).

В качестве замечаний можно отметить, что разработанное программное обеспечение уступает аппаратному методу по производительности и быстродействию в 1.5 - 2 раза. В дальнейшем предлагается провести детальный анализ ключевых участков разработанного программного обеспечения с целью уменьшения скорости их работы, что отразится на быстродействии всего метода в целом.

Рецензируемая работа отражает высокую квалификацию автора, что продемонстрировано не только при решении поставленной задачи, но и в ходе обсуждения полученных результатов. Считаю, что работа отвечает требованиям, предъявляемым к выпускной квалификационной работе, и заслуживает оценку «отлично», а ее автор – присвоению степени «магистр» по направлению «Программная инженерия».

Рецензент

Исполнительный

Рокосов

Дмитрий

директор

Дмитриевич

(Подпись, дата)

ООО «СалютДевайсы»