**ОТЗЫВ**

научного руководителя выпускной квалификационной работы магистра

студента кафедры ИУ4 МГТУ им. Н.Э. Баумана

Кутаева Кирилла Сергеевича,

выполненной на тему

«Разработка эмулятора ядра MIPS с использованием современных средств и методов проектирования ПО»

Выпускная квалификационная работа магистра студента Кутаева К.С. посвящена исследованию быстродействия средств проектирования ПО и трудозатратам при их применении для реализации эмулятора аппаратного обеспечения, используемого в процессе разработки и исследования безопасности ВПО устройств.

В процессе работы Кутаев К.С. проявил себя как высококвалифицированный и инициативный специалист, способный к самостоятельному решению достаточно сложных инженерно-технических задач. Представленная расчетно-пояснительная записка отражает его способности технически грамотно изложить проблематику решаемых задач.

Наиболее существенным результатом работы является программная реализация эмулятора с использованием набирающего популярность средства проектирования ПО Rust, позволяющего выполнять ПО для процессорной архитектуры MIPS32.

Автором проведено исследование по сравнению разработанного эмулятора с существующими решениями. Было получено, что применение выбранного средства проектирования ПО для разработки эмулятора позволяет добиться высокого быстродействия эмуляции, а также низких трудозатрат на реализацию различного аппаратного обеспечения в эмуляторе.

К недостаткам работы можно отнести проведение исследования с использованием только одного семейства компиляторов и средств интерпретации, однако данный недостаток не влияет на общее качество работы, а дает возможность для дальнейшего совершенствования средств эмуляции.

Как руководитель ВКРМ считаю, что представленная студентом работа выполнена в соответствии с требованиями к ВКРМ и техническим заданием, заслуживает оценки «отлично», а автор присвоения квалификации магистра по направлению 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств». Студент Кутаев К.С. рекомендуется к зачислению в аспирантуру.

Доцент кафедры ИУ4

МГТУ им. Баумана

Кандидат технических наук, доцент Гладких А.А.