«Считаю, что это хорошая работа, которую следовало бы поддержать. Эта работа хорошо продвинута в практическом плане и весьма полезна с точки зрения развития не фон-неймановских архитектур»

к.ф.м.н., ст.н.с. ИТМиВТ Российской Академии Наук (РАН) А.М. Степанов

«Появление в России проектной start-up компании, предлагающей рынку новую процессорную архитектуру и реальный, обоснованный бизнес-план ее вывода на рынок, … - явление достаточно необычное. Важное значение этому проекту придает не только социальная значимость и реальные коммерческие перспективы, но и то, что реализация этого проекта – это существенный и научно-обоснованный шаг в развитии отечественной системной инженерии: проект способен интегрировать отечественную архитектуру, отечественные САПР и отечественное производство микросхем. Сейчас трудно оценить то место, которое предлагаемая архитектура может занять, например, на рынке универсальных процессоров, но на рынке встроенных, специализированных применений, требующих высокой производительности при минимальных размерах и сверхнизком энергопотреблении, - она может стать серьезным конкурентом традиционным решениям, основанным на фон-неймановской модели. И особенно хочу отметить заслугу команды проекта: команда реально заряжена на новые разработки и надо поддерживать инженерную смелость. Смелость разрабатывать новое, а не только копировать».

Руководитель Инновационного Агентства РАН Е.Б. Бабаян

Участники научного семинара «Новые архитектуры: мультиклеточный процессор», заслушав и всесторонне обсудив доклад директора ООО «Уральская архитектурная лаборатория» Стрельцова Н.В. считают необходимым отметить следующие основные результаты научной дискуссии по теме семинара:

Научный семинар «Новые архитектуры: мультиклеточный процессор» проведен в соответствии с решением Комиссии по модернизации и технологическому развитию экономики Свердловской области от 01.07.2010 г.

Результатом семинара явилось получение независимой научной экспертной оценки проекта по разработки и внедрению конкурентоспособного отечественного IP-ядра мультиклеточного DSP-процессора, которая заключается в следующем:

- авторами проекта предложена классификация процессорных архитектур, позволившая сформулировать направления их совершенствования;

- классификация заключается в детализации двух принципиально разных типов архитектур – «с хранимой программой» и «с хранимым алгоритмом», в ней нашли отражение «фон-неймановские» и «пост-неймановские» архитектуры, известные классы архитектур – SISD, SIMD, MISD, MIMD, а также все ранее разработанные, известные в литературе, архитектуры, в том числе многоядерные и потоковые машины;

Phoca PDF

- в соответствии с классификацией в 2004 г. разработана новое IP-ядро, получившее наименование «синпьютер», который по результатам тестирования получил признание научной общественности на ежегодной международной конференции по цифровой обработке сигналов (2003, Даллас, США), как «лучший продукт года»;

- на базе «синпьютера», ряд решений которого использованы, как прототипные, создано IP-ядро мультиклеточного процессора: разработано и отработано на модели RTL описание процессора на 4, 8, 16 клеток, проведена отработка на FPGA-модели (XC2V4000) 4-х клеточного процессора и выполнен его синтез для техпроцесса 0,18нм. V=1.8V (варианты: 10Mhz/40MIPS; 50MHz/200MIPS), представлены оценочные характеристики по расчетной производительности и энергопотреблению и сравнению с аналогами;

- техническая новизна работы подтверждена 7 патентами, в том числе тремя, оформленными в ЕС и США.

Работа по созданию мультиклеточного процессора является актуальной и при условии дальнейшей разработки и создания серийных конкурентоспособных продуктов, реализующих научно-технические концепции, изложенные в ходе семинара, может быть рекомендована для внедрения в промышленности.

Председатель научного семинара, проф. д.т.н. акад. РАЕН С.Л. Гольдштейн

Phoca PDF