

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мухопода А. Ю. на тему: «Анализ и синтез устройств управления проблемно-ориентированными средствами вычислительной техники и сложными техническими системами», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.05 – Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления.

В спецпроцессорах, обеспечивающих безопасность функционирования информационно - контролируемых систем сложных технических систем, распределенных комплексах и летательных аппаратов, критических технологий и т.п. возникает необходимость учета десятков логических условий.

Традиционные структуры управляющих автоматов Мура и Мили для таких систем становятся малоэффективными, т.к. число состояний автомата может составлять от 50 до 100, т.е. общее число двоичных переменных на входе комбинационных схем управляющих автоматов (УА) может составлять до 30.

Эффективные методики синтеза спецпроцессоров с такими УА как и методики синтеза самих УА не разработаны.

Поэтому диссертационные исследования А.Ю. Мухопода актуальны для практики и конструктивной теории конечных автоматов как базовых устройств вычислительной техники и систем управления.

Основными научными результатами исследований А.Ю. Мухопода являются:

- методика синтеза УА, на предварительном семиэтапном преобразовании алгоритма управления;
- метод структурно-автоматного программирования, упрощающий процедуру создания программной версии УА на микроконтроллерах;
- методики синтеза иерархических, декомпозируемых и взаимодействующих автоматов;
- алгоритмы и аппаратная реализация моделей динамического контроля автоматов;
- структура организации спецпроцессоров с автоматами нового типа, организация которых предложена соискателем.

Итоговым результатом исследований А.Ю. Мухопода является целостная методология анализа и синтеза управляющих автоматов, базирующаяся на предложенной оригинальной структуре автоматов с мультиплексором и блоком адресации для выбора одного логического условия из множества по коду предыдущего состояния автомата. Именно такое решение дает возможность снижения объема памяти в УА в десятки, сотни и тысячи раз в зависимости от типа УА.

Недостатком автореферата является то, что диссертант предлагает несколько вариантов структурной организации автоматов в начальных главах, а не после описания самой методологии синтеза, из которой они могли бы быть как результат.

Конечно, этот недостаток не снижает научную и практическую ценность результатов, полученных в диссертационном исследовании.

По уровню научной новизны, глубине системного анализа, практической значимости, степени апробации и публикациям, в форме монографии, патентов на изобретения и научных статей, считаю, что работа А.Ю. Мухопода полностью соответствует требованиям к докторским диссертациям, поскольку содержит новые

научно обоснованные технические решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

В целом на основании автореферата можно сделать заключение о том, что диссертационная работа «Анализ и синтез устройств управления проблемно-ориентированными средствами вычислительной техники и сложными техническими системами», представленная к защите, является завершенной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени доктора технических наук, изложенным в п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор Мухопад Александр Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.05 – Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления.

Профессор кафедры «Информационные системы
и защита информации» ФГБОУ ВО «Тамбовский
государственный технический университет»,

д.т.н., профессор
«15» сентября 2016 года

Дидрих Валерий Евгеньевич

Реквизиты:

Адрес – 392000, г. Тамбов, ул. Советская, д.106

Тел: (4752) 63-10-19

e-mail: tstu@admin.tstu.ru

Специальность, по которой защищена докторская диссертация Дидриха В.Е.:
05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Подпись профессора Дидриха В.Е. заверяю.

Ученый секретарь Ученого совета
ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный
технический университет»

к.т.н.

«15» сентября 2016 года



Г.В. Мозгова