

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кетова Александра Сергеевича «РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ УСТРОЙСТВА ПАРАЛЛЕЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ СЛОЖНЫМИ СИСТЕМАМИ НА ОСНОВЕ АЛГОРИТМА НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.05 – Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления.

Современные роботы и беспилотные аппараты являются сложнейшими устройствами, во многом определяющими существенно возросшие в последние десятилетия возможности в области применения интеллектуальных систем и комплексов различного назначения. Однако «обратной стороной медали» повышения технических характеристик и расширения функциональных возможностей технологических и радиоэлектронных устройств является тенденция к увеличению скорости обработки информации, обуславливающая возросшие требования к вычислительным мощностям системы управления. В связи с этим необходимо создание нового класса регуляторов, которые смогли бы обеспечить приемлемый уровень функциональных и метрологических возможностей одновременно с высокой автономностью.

В связи с этим диссертационная работа Кетова А.С., посвященная разработке нового способа построения автоматических регуляторов для широкого круга высокоскоростных объектов и процессов, является крайне актуальной. Несомненной заслугой автора диссертации является разработка нового подхода к проектированию регуляторов для множества контуров управления. Преимущества предлагаемых решений, в сравнении с известными, подтверждены на расчетном, модельном и экспериментальном уровне.

Практическая значимость полученных Кетовым А.С. результатов заключается в возможности создания интегрированных систем управления объектом. Особенно ценным является то, что результаты, полученные Кетовым А.С., уже используются в серийной измерительной технике АО «НПФ Микран».

В качестве замечания можно отметить, что в работе хотелось бы видеть дополнительное экспериментальное исследование по управлению несколькими зависимыми друг от друга контурами. Математический аппарат регулятора на нечеткой логике должен отработать такую ситуацию, но временные характеристики такого поведения представляют отдельный интерес. Также в автореферате не представлены числовые значения, характеризующие результаты исследований.

Замечания не снижают общего позитивного впечатления от работы, содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационное исследование Кетова Александра Сергеевича «Разработка и исследование устройства параллельного управления сложными системами на основе алгоритма нечетких множеств» представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему и имеющую научную и практическую значимость.

Диссертация Кетова Александра Сергеевича является завершенной научно-квалификационной работой, соответствует требованиям п. 9 «Положения ...» ВАК Министерства науки и высшего образования РФ применительно к кандидатским диссертациям, а автор работы заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.05 – Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления.

доктор технических наук (специальность, по которой защищена диссертация 05.13.01 – Системный анализ, управление, обработка информации), профессор, заведующий кафедрой САПР Муромского института (филиала) ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых», 602265, г. Муром, ул. Орловская, 23,

тел. 8 (49234)77101

e-mail: [lvovich1975@mail.ru](mailto:lvovich1975@mail.ru)

А.Л. Жизняков

Подпись Жизнякова Аркадия Львовича удостоверяю

Ученый секретарь МИВлГУ



О.Н. Полулях