

## **Отзыв**

научного консультанта, доктора технических наук, профессора  
Ходашинского И. А. на диссертационную работу Газизова Т.Т.

«Методология, алгоритмы и программное обеспечение для комплексной оптимизации элементов радиоэлектронных устройств», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

### **Общая характеристика соискателя**

Газизов Тимур Тальгатович, 1985 года рождения в 2007 году с отличием окончил Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР) по специальности «аудиовизуальная техника». В 2008 году успешно защитил кандидатскую диссертацию на тему «Алгоритмическое и программное обеспечение для моделирования проводных антенн с сосредоточенными нагрузками» по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование численные методов и комплексы программ.

Важные достижения Газизова Т.Т. за период подготовки докторской диссертации:

– лауреат премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники для молодых ученых", премия Правительства Российской Федерации 2014 года в области науки и техники для молодых ученых, распоряжение от 30 января 2015 г. № 129–р;

– награжден медалью "За заслуги в области образования" решением ученого совета Томского государственного педагогического университета (2015).

Тимура Тальгатовича отличают высокая работоспособность и ответственность при выполнении научно-исследовательских работ. Его аналитический склад ума в сочетании с настойчивостью и творческим подходом к выполняемой работе позволяют ему находить оригинальные решения, уровень которых сопоставим с лучшими мировыми решениями.

Газизов Т.Т. свободно владеет английским языком, немецким со словарем.

### **Научная и педагогическая деятельность соискателя**

В период работы над докторской диссертацией Газизов Т.Т. вел активную преподавательскую деятельность, подготовил и прочитал курсы лекций по дисциплинам: «Инфкоммуникационные системы и сети», «Моделирование систем», «Системное администрирование».

Материалы диссертационной работы использовались при подготовке лекционных, практических и лабораторных занятий для студентов ТГПУ, обучающихся по направлению «Информационные системы и технологии» в

2014–2017 гг., а также в учебном процессе ТУСУР при подготовке магистрантов по дисциплине «Научная работа в семестре» магистерской программы «Электромагнитная совместимость радиоэлектронной аппаратуры» в 2016–2017 гг. Результаты работы в области оптимизации элементов РЭУ использованы в учебном процессе НИ ТГУ: целевая подготовка магистрантов физико-технического факультета по программе «Космические промышленные системы» для предприятия «Газпром космические системы», г. Королев, 2016–2017 гг.

Активную преподавательскую деятельность Газизов Т.Т. совмещал с научной работой. За время работы над докторской диссертацией им выполнен ряд научно-исследовательских работ, результаты которых отражены в публикациях и монографиях, а также в патентах и свидетельствах о государственной регистрации программ для ЭВМ. Ниже приведены некоторые наиболее важные НИОКР, которые выполнялись с участием Газизова Т.Т.:

1) ОКР «Разработка и поставка аппаратно–программного комплекса для проведения анализа взаимовлияний электрических сигналов бортовой аппаратуры», хоздоговор 28/08 от 14.04.2008, шифр «АПК–ТУСУР»;

2) ОКР по Постановлению №218 правительства РФ «Разработка комплекса программных и технических средств для контроля информационных магистралей, обеспечения электромагнитной совместимости и исследования надежности унифицированного ряда электронных модулей на основе технологии «система–на–кристалле» для систем управления и электропитания космических аппаратов связи, навигации и дистанционного зондирования Земли с длительным сроком активного существования», 2010–2012 гг., хоздоговор №4216 от 24.11.2010 между ТУСУР и ТГУ для АО «ИСС», г. Железногорск;

3) ОКР «Разработка принципов построения и элементов системы автономной навигации с применением отечественной специализированной элементной базы на основе наногетероструктурной технологии для космических аппаратов всех типов орбит» ТУСУРа для АО «ИСС» в рамках реализации Постановления №218 Правительства РФ, тема «САН», хоздоговор 96/12 от 16.11.2012 в 2013–2015 гг.;

4) ОКР по Постановлению №218 правительства РФ «Разработка и внедрение технологических основ системного проектирования и производства аналогово-цифровой СВЧ аппаратуры для телекоммуникаций, радиолокации и приборостроения на основе собственной GaAs элементной базы» (2010–2012 гг.) для АО НПФ «Микран»;

5) ОКР по Постановлению №218 правительства РФ «Разработка и организация высокотехнологичного производства твердотельных радаров миллиметрового диапазона с применением электронной компонентной базы собственной разработки и создание на этой основе комплексированных систем

мониторинга выделенных пространственных зон» (2013–2015 гг.) для АО НПФ «Микран»;

6) ОКР по Постановлению №218 правительства РФ «Разработка бортового энергопреобразующего комплекса с цифровым резервированным управлением для высоковольтных систем электропитания космических аппаратов с применением российской импортозамещающей электронной компонентной базы» (2016–2018 гг.) для АО «ИСС», г. Железногорск;

7) НИР «Комплекс фундаментальных исследований по математическому моделированию, ориентированных на электромагнитную совместимость бортовой аппаратуры перспективных космических аппаратов», грант РФФИ 13-07-98017, 2013–2014 гг.

8) НИР «Комплексные исследования по разработке алгоритмов, математического обеспечения и средств проектирования для создания новых элементов защиты и контроля вычислительных систем на основе модальных явлений», грант РФФИ 14-29-09254, 2014–2016 гг.;

9) НИР «Комплексное обоснование возможностей создания модальной технологии помехозащиты критичной радиоэлектронной аппаратуры и совершенствования существующих и разработки новых помехозащитных устройств на её основе», грант РФФИ 14-19-01232, 2014–2016 гг.;

10) НИР «Разработка новых программных и аппаратных средств для моделирования и обеспечения электромагнитной совместимости радиоэлектронной аппаратуры» в рамках проектной части государственного задания в сфере научной деятельности 8.1802.2014/К, 2014–2016 гг.

#### **Личный вклад соискателя в проведенное исследование**

Автором лично:

- разработана новая методология структурно-параметрической оптимизации элементов РЭУ;
- выполнено математическое моделирование новых элементов РЭУ и их узлов;
- предложен гибридный численный метод оптимизации элементов РЭУ;
- разработана и реализована оригинальная модульная структура комплекса программ, реализующих разработанные алгоритмы.

В совместных публикациях Газизову Т.Т. принадлежит постановка задачи, обоснование методов исследования, анализ полученных результатов.

#### **Заключение**

Диссертация Газизова Т.Т. является законченной самостоятельной научно-исследовательской работой, в которой решена научная проблема разработки методологии и создания эффективных численных алгоритмов в виде комплексов программ моделирования элементов РЭУ, имеющая важное значение для

решения научных и технических задач, определяющих развитие страны.

В диссертации Газизова Т.Т. приводятся сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, рекомендации по использованию научных выводов.

Уровень профессиональной подготовки Газизова Тимура Тальгатовича, его готовность и способность вести научную и педагогическую работу позволяет сделать вывод о том, что он заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук.

Профессор кафедры комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники,

доктор технических наук, профессор,

шифр и специальность, по которым защищена диссертация:

05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Почтовый адрес: 634050, Томск, проспект Ленина, 40.

Рабочий телефон: (3822)900111.

Адрес электронной почты: hodashn@rambler.ru

Илья Александрович Ходашинский

Подпись *Ходашинского И.А.*

**УДОСТОВЕРЯЮ**

Ученый секретарь

**Е.В. Прокопчук**

