

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чан Ван Хань

«Системный анализ и разработка методов оптимизации промышленных бортовых систем управления на основе сетевой информационной среды», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 - системный анализ, управление и обработка информации.

Автономные адаптивные системы управления находятся в фокусе исследований многих научных групп, эта тема представлена практически во всех крупных международных конференциях, многие промышленные компании (например, Google, Tesla Motors, почти все крупные автомобильные компании) активно работают над такими системами. Это связано с развитием робототехнических систем, интернета вещей (Internet of Things), рынок которых оценивается в миллиарды долларов. Необходимость оперирования в сложной постоянно меняющейся среде вызывает необходимость переосмысления систем управления такими объектами. Ярким трендом здесь является переход от иерархических систем управления к сетевым. Этот термин был введен David S. Alberts в работе Network centric warfare в 2000 году, однако промышленных систем, полностью реализующих такой подход, не много. Целью работы является разработка концепции построения и подхода к оптимизации высокодинамических сложных бортовых систем управления реального времени, приемов повышения эффективности функционирования и работоспособности таких систем, разработке метода автономного контроля и мониторинга, аппаратной верификации и отладки системы на основе сетевой информационной среды. Сказанное определяет актуальность темы исследования.

В ходе выполнения работы автором предложены и исследованы новые приемы построения систем управления, базирующиеся на использовании сетевой информационной среды и реализации дополнительных автономных узлов регистрации, управления и контроля, позволяющих повысить уровень контролируемости и эффективности системы с минимальным усложнением ее структуры. Практическая ценность работы заключается в ряде схмотехнических и алгоритмических проработок по реализации приемов параметрической регистрации, контроля и верификации системы. Перечисленное составляет научную новизну и практическую значимость результатов.

Основное содержание диссертации, как отмечено в автореферате, отражено в 14 научных работах, в том числе 4 работы опубликованы в журналах в соответствии со списком ВАК РФ. По теме диссертации делались сообщения и доклады на семи международных и всероссийских научных конференциях.

В качестве замечаний по автореферату следует отметить:

1. Не приведены граничные условия обеспечения работоспособности и эффективности функционирования для системы пневматической подвески автомобиля, на примере которой рассматривается ряд решений.

2. Недостаточно раскрыты алгоритмы поддержки сетевых решений, обеспечивающие повышение пропускной способности сети, упрощение процедур обмена за счет типизации пакетной структуры передаваемой информации.

3. Неудачные формулировки. Например, «Под автономностью будем понимать ... автономное функционирование дополнительных внедренных компонентов управления и контроля» (с. 3, последний абзац), «... желательно, после оптимизации и верификации исследуемой системы, полученная новая система может выполнить необходимые режимы управления» (там же)

4. Часть обозначений, например У1 – У12 на рис. 1, не расшифрована.

5. Некоторые формулировки, например «предложенный подход обладает большой степенью автономности и гибкости механизма его реализации и функционирования» (с. 6, п.1), «.. позволяют обеспечить повышенный уровень эффективности, работоспособности и

контролируемости бортовых систем управления... » (с. 7) желательно было бы сопроводить количественными оценками. Подобные цифры приводятся на с. 18 и 19.

Замечания носят рекомендательный характер и могут быть учтены автором при подготовке доклада, представляемого к защите. Автореферат дает достаточно полноценное представление о работе.

Таким образом, судя по автореферату, можно заключить, что обсуждаемая работа представляет собой выполненное на высоком методическом и теоретическом уровнях законченное научное исследование на актуальную тему. Диссертационная работа Чан В. Х. соответствует специальности 05.13.01 - системный анализ, управление и обработка информации и удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по указанной специальности.

Доцент кафедры
математической теории интеллектуальных систем
механико-математического факультета
МГУ им. М.В. Ломоносова
к.ф.-м.н., д.т.н., профессор



A. Rykov

А.П. Рыжов

14.05.15

Подпись А.П. Рыжова заверяю

Рыжов Александр Павлович
кандидат физико-математических наук, доктор технических наук, профессор,
доцент кафедры математической теории интеллектуальных систем
механико-математического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова
Адрес: 119991 Москва, Ленинские горы, д.1., механико-математический факультет, кафедра
МАТИС.
Email: ryjov@intsys.msu.ru