

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Комарова Владимира Александровича «Автоматизированные системы экспериментальных исследований с временным разделением аппаратно-программных ресурсов», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.3.3 «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)»

В рамках производственных процессов создания высокотехнологичной, конкурентоспособной продукции в области спутникостроения, немаловажным фактором является повышение полноты и рациональности использования материально-технических ресурсов предприятий на основе внедрения новейших цифровых технологий. К этому направлению в должной мере относится повышение эффективности использования специализированного оборудования в процессах автоматизации научных исследований и испытаний радиоэлектронных устройств, приборов, комплексов, систем. В связи с этим выбранная В.А. Комаровым тема диссертации является актуальной.

Достижение сформулированной соискателем цели работы выполнено посредством решения ряда поставленных задач. Результаты их решения обеспечивают усовершенствование математического, информационного, алгоритмического и программного обеспечения процесса создания многопользовательских распределенных измерительно-управляющих систем (МРИУС) автоматизации экспериментальных исследований и опираясь на современный уровень развития науки, техники и технологий формируют новую предметно-ориентированную методологию проектирования данных систем. Разработанные соискателем и вошедшие в ее состав новые методы, модели, алгоритмы, методики и программное обеспечение способствуют повышению технического уровня создаваемых образцов МРИУС.

К одному из практических результатов диссертационных исследований относится техническое решение аппаратно-программного эмулятора интерфейсных модулей сопряжения (ИМС) для бортовой радиоэлектронной аппаратуры (БРЭА) систем управления космических аппаратов различного функционального назначения (связи, ретрансляции информации, навигации и специального назначения), которое успешно внедрено и используется в производственной деятельности АО «ИСС». Применение данного эмулятора

позволило создавать в наземных условиях «цифровые двойники» функционального поведения соответствующей БРЭА, которые используются для тестирования ее бортового ПО в процессе разработки, а также для исследования неисправностей БРЭА, возникающих в процессе ее эксплуатации в составе космического аппарата, и отладки решений по их парированию. Это несомненно способствовало снижению материально-технических и временных затрат предприятия за счет оптимизации ряда производственных процессов. Отдельные теоретические и практические результаты проведенных соискателем исследований были использованы в АО «ИСС» в процессе формирования опережающего научно-технического задела в области создания космических аппаратов и систем, а также в области экспериментальной отработки их компонентов.

Разработанные в диссертации образцы МРИУС в области автоматизации испытаний составных частей изделий ракетно-космической техники (аппаратно-программный эмулятор интерфейсных модулей сопряжения систем управления КА, МРИУС квалификационных испытаний земных станций спутниковой связи и интегрированная многопользовательская система идентификации параметров моделей полупроводниковых приборов), а также имеющий опыт АО «ИСС» применения данных систем в производственной деятельности, представляют определенный интерес для профильных предприятий ракетно-космической отрасли.

Созданные на основе результатов диссертации образцы МРИУС автоматизации научных и учебных экспериментальных исследований также внедрены в ряде учебных заведений в качестве технологического базиса для подготовки кадров в области электронного приборостроения.

Полученные автором, научные результаты обладают теоретической и практической значимостью, являются достоверными и обоснованными. Они достаточно полно освещены в изданиях из перечня ВАК и изданиях, индексируемых в базах Scopus и Web of Science, а их апробация и внедрение выполнены на необходимо высоком уровне. Способы функционирования МРИУС в соответствии с предложенными методами и ряд образцов систем защищены патентами РФ на изобретение, а разработанное программное обеспечение доведено до уровня законченного программного продукта и зарегистрировано в Роспатенте.

Автореферат формирует положительное впечатление о диссертационной работе соискателя и достаточно полно отражает ее содержание, однако он не лишен недостатков:

1. Для разработанной МРИУС квалификационных испытаний земных станций спутниковой связи не приведены результаты оценки возможного сокращения продолжительности этапа испытаний, что не позволяет объективно оценить эффект от ее применения.

2. В тексте автореферата не приведены результаты экспериментальных исследований предложенных методов повышения оперативности функционирования МРИУС.

Указанные замечания не снижают качество исследований и не влияют на основные теоретические и практические результаты, полученные соискателем. Считаю, что диссертация Комарова В.А., является завершенным научным исследованием на актуальную тему, в котором решается научно-техническая проблема рационального использования технических ресурсов, имеющая важное народнохозяйственное значение в рамках процессов интенсификации производств в промышленности и отраслевой системе подготовки кадров. Диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842), а ее автор Комаров В.А. заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 2.3.3. «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)».

Генеральный директор
АО «Информационные спутниковые системы»
имени академика М.Ф. Решетнева,
д-р техн. наук, профессор, член-корреспондент РАН,
лауреат премий Правительства РФ в области науки
и техники, заслуженный деятель науки РФ



Тестоедов
Николай Алексеевич
28.09.2021

Адрес: Россия, 662972, г. Железногорск Красноярского края, ул. Ленина, 52
Телефон: +7 (3919) 72-24-39
E-mail: office@iss-reshetnev.ru