

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Генерального конструктора

ФГУП ГКНПЦ им. М.В. Хруничева

Кандидат технических наук



М.Б. СОКОЛОВ

08.

2014г.

### ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Хасановой Ренаты Айтугановны на тему «Распределенная система управления обработкой результатов электрических испытаний бортового комплекса управления» для представления на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность).

В связи с развитием унифицированных средств удаленного управления физическими устройствами, средств автоматического сбора и обработки данных, а также появлением интегрированных программных сред (таких как LabVIEW), в последние два десятилетия активно проявляется тенденция к автоматизации технологических процессов и циклов, включая измерительные алгоритмы и выпуск сопроводительной документации. Для предприятий ракетно-космической техники актуальным является вопрос автоматизации процесса испытаний космических аппаратов и их компонентов. При проведении электрических измерений и обработки получаемых данных вручную пропадает детерминированность процесса из-за вмешательства человеческого фактора, возрастают требования к квалификации инженерного персонала и существенно увеличивается время и трудоемкость работ. В связи с этим, решаемая в диссертационной работе Хасановой Р.А. научно-техническая задача о разработке автоматической

системы управления обработкой результатов электрических испытаний, безусловно, является актуальной.

Несмотря на все большую доступность программно-технических решений по автоматизации процессов измерений, количество реализованных систем, охватывающих весь технологический цикл испытаний, невелико. Как правило, они предназначены для проверок конкретных комплексов и носят уникальный характер. Представленная в диссертационной работе система управления обработкой результатов электрических испытаний является универсальной и может быть адаптирована для проверок бортового комплекса управления произвольного космического аппарата. Это, а также структура разработанной специализированной базы данных, охватывающей всю полноту технологического процесса наземных испытаний, отражают новизну диссертационной работы.

Представленный в работе программно-аппаратный комплекс был успешно испытан на стенде 1.08БКУ ОАО ИСС. Минимизация вероятности появления ошибок и существенное сокращение времени полного цикла испытаний являются наиболее значимыми результатами апробации.

К недостаткам работы относятся: 1) ограниченность применения разработанного подхода только проверками бортового комплекса управления, и 2) широкое использование программного обеспечения иностранного производства. Указанные недостатки не затрагивают научной ценности работы.

Вывод: Диссертационная работа удовлетворяет критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Хасанова Рената Айтугановна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность),

Начальник отдела К311 *Виноградов Н.Е.*  
20.8.14

к. ф-м. н. Виноградов Н.Е.