

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Морозова Андрея Константиновича
«Метод испытания радиолокационных станций с использованием тестовой системы на основе беспилотного летательного аппарата», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1.
Системный анализ, управление и обработка информации (технические науки)

Традиционно испытания радиолокационных станций выполняются с использованием реальной техники, т.е. проводятся натурные и полигонные испытания, либо выполняется комплекс мер в лаборатории для отдельных модулей станции. Эти методы имеют известные недостатки. В частности, проведение натурных испытаний предоставляет наиболее достоверную информацию о функционировании станции, однако требует значительных затрат ресурсов: денежных, временных, трудовых, административных и т.д. Меньших затрат ресурсов требуется при проведении лабораторных испытаний, однако в этом случае удаётся получить информацию о функционировании отдельного модуля, а не всей системы. Развитие технологий позволяет взглянуть на них испытания радиолокационных станций по-новому. В частности, в работе предлагается использовать беспилотный летательный аппарат с тестовым оборудованием на борту для получения оценок характеристик испытываемой станции в условиях эксплуатации, приближенных к реальным, поэтому для решения этой задачи целесообразно, следовательно, направление исследований является актуальным.

В процессе исследования автор разработал новый метод испытания радиолокационных станций с использованием тестовой системы на основе беспилотного летательного аппарата (БПЛА). В рамках этого метода рассматриваются различные варианты применения БПЛА с бортовым тестовым оборудованием для получения различных численных оценок характеристик станции. Для проверки адекватности предлагаемого метода выполнено моделирование с использованием разработанного программно-аппаратного макета и получены численные оценки характеристик программной модели радиолокационной станции. С практической точки зрения разработанный метод может быть полезен при проведении испытаний наземных радиолокационных станций, что подтверждается актами о внедрении. Научная новизна работы связана с развитием методов испытания радиолокационных станций, что подтверждается наличием патентов на изобретения и отражено в результатах, выносимых на защиту. Полученные результаты опубликованы в журналах, входящих в список ВАК и в базу данных Scopus, также докладывались и обсуждались на нескольких конференциях, а разработанный программно-аппаратный макет демонстрировался на выставках.

В качестве замечаний по автореферату необходимо отметить следующее.

1. Разработанный метод сравнивается только с методом натурных испытаний, а с другими методами результатов сравнения не представлено.
2. Не представлен интегральный показатель эффективности разработанного метода. Сравнение с натурным методом выполняется по используемым ресурсам, при этом не приводится сравнения по качеству получаемого результата.

Указанные замечания не снижают ценности выполненной работы, которую характеризуют новые научные результаты, законченность исследования, практическая ценность решенных задач, разработка программно-аппаратного макета для апробации разработанного метода испытания радиолокационных станций. В связи с этим считаю, диссертационная работа «Метод испытания радиолокационных станций с использованием тестовой системы на основе беспилотного летательного аппарата» соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней» ВАК, а её автор Морозов Андрей Константинович заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации (технические науки).

Доктор технических наук, профессор,
профессор Высшей школы искусственного интеллекта
ФГАОУ ВО СПбПУ

Большаков Александр Афанасьевич

23.05.2022

Адрес: Россия, 195251, Санкт-Петербург, Политехническая ул. 29, корп. 4, ауд. 306;
Тел.: +7 (812) 552-6521, E-mail: bolshakov_aa@spbstu.ru

Даю согласие на использование моих персональных данных, содержащихся в отзыве, в документы, связанные с работой диссертационного совета, и дальнейшую их обработку.

Подпись Большакова Александра Афанасьевича заверяю:

