

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы  
Машошина Антона Олеговича на тему  
«Методы и алгоритмы валидации сообщений системы автоматического  
зависимого наблюдения в условиях несанкционированного вмешательства  
при управлении воздушным движением»,  
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по  
специальности 05.22.13 «Навигация и управление воздушным движением»

Автореферат диссертационной работы Машошина А.О. на тему  
«Методы и алгоритмы валидации сообщений системы автоматического  
зависимого наблюдения в условиях несанкционированного вмешательства  
при управлении воздушным движением» посвящен вопросам, связанным с  
обеспечением безопасности полётов, за счет предоставления наземным  
службам информации о недостоверных данных системы АЗН-В.

Судя по изложению автореферата, работа актуальна в силу того, что с  
развитием технологий, применяемых при управлении воздушным  
движением, необходимо обеспечение информационной безопасности  
критически важной авиационной отрасли.

Поставленная цель, задачи работы раскрыты полно. Изложение  
материала в автореферате подтверждает заявленную научную новизну.  
Приведенные в автореферате результаты отражают большой фактический  
объем работы, выполненный автором исследования. Реализация  
предложенных положений имеет практическое значение. Наибольшую  
ценность работы представляет разработанный метод монолатерации,  
эффективность применения которого была оценена в поставленном натурном  
эксперименте. Материалы работы прошли апробацию и изложены в ведущих  
научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Несмотря на общее положительное впечатление, по автореферату есть  
ряд замечаний:

1. В автореферате не приведен объем вычислительных ресурсов для  
обеспечения работы предложенных методов.
2. В автореферате недостаточно полно освещена атака зашумления  
канала.
3. В автореферате отсутствует оценка стоимости внедрения  
предлагаемых методов обеспечения информационной безопасности  
системы АЗН в части противодействия несанкционированному  
вмешательству по сравнению с использованием вторичных  
активных РЛС с многократным перекрытием зоны наблюдения.

Несмотря на замечания, считаем, что диссертационная работа Машошина А.О. представляет собой законченное квалификационное научно-практическое исследование, решающее, в целом, задачу разработки методов и алгоритмов валидации сообщений системы автоматического зависимого наблюдения при наличии угроз несанкционированного вмешательства в процессе управления воздушным движением.

Диссертационная работа соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Машошин Антон Олегович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.13 – Навигация и управление воздушным движением.

Выражаем согласие на включение своих персональных данных в аттестационные документы соискателя ученой степени кандидата технических наук Машошина Антона Олеговича и их дальнейшую обработку.

Доцент кафедры вычислительной техники Института информационных технологий Российского технологического университета – МИРЭА, кандидат технических наук



Мусихин А.Г.

«25» апреля 2022 г.

Подпись Мусихина А.Г. удостоверяю:

Начальник  
Управления кадров



М.М. Буханова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "МИРЭА - Российский технологический университет"

119454 г. Москва, проспект Вернадского, дом 78

Телефон: +7 499 215-65-65 доб. 1140 E-mail: mirea@mirea.ru