



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
**«Фирма «Новые
информационные
технологии в авиации»**
(ООО «Фирма «НИТА»)

ул. Взлётная, 15 «А», Санкт-Петербург, 196210
тел. (812) 331-98-40, факс (812) 331-24-05
тел. (812) 704-18-13 приёмная
ИНН 7814105527 ОГРН 1027807584892
E-mail: office@nita.ru http://www.nita.ru

13.05.2015 № 05/13-04

на № _____ от _____

Ученому секретарю
Диссертационного совета Д 223.012.01
при ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский
государственный университет
гражданской авиации»
к.т.н., доценту Я.М. Далингеру

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рубцова Евгения Андреевича на тему «Разработка и реализация методов расчета эксплуатационных характеристик средств радиотехнического обеспечения полетов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Специальность 05.22.13 – Навигация и управление воздушным движением.

Актуальность темы. Создание укрупненных центров единой системы организации воздушного движения предусматривает повышение надежности обработки информации от различных источников радиотехнического обеспечения полетов (РТОП), а также оптимального размещения этих средств с целью повышения безопасности полетов.

Автору удалось разработать методы, в которых реализован единый подход к анализу возможностей совокупности радиотехнических средств навигации, наблюдения и связи, распределенных по региону.

Краткое содержание работы. В работе проведен анализ научных работ, посвященных оценке безопасности полетов. На основе проведенного анализа автор выделяет актуальные вопросы и очерчивает круг задач, решаемых в рамках диссертационной работы.

Автор проводит анализ существующих методик расчета дальности действия, оценивает их достоинства и недостатки и делает вывод о возможности применения той или иной методики.

Для расчета рабочих областей радиотехнических средств (РТС) навигации и наблюдения автор разработал методику, предполагающую определение эллипса погрешностей и учитывающую погрешности пилотирования. В работе предлагаемая методика сравнивается с методикой, рекомендованной ИКАО, и делается вывод о том, что учет перечисленных факторов приводит к обоснованному уменьшению размеров рабочих областей.

В работе впервые введено понятие рабочей области РТС связи ОВЧ диапазона. Таким образом, автор предлагает единообразный подход анализа эксплуатационных характеристик РТС всех типов, т.е. расчет зон действия и рабочих областей.

Разработанную методику предлагается использовать в качестве замены инструментам, использующим геометрический подход.

Автор, используя разработанное программное обеспечение, производит расчет эксплуатационных характеристик средств РТОП в Санкт-Петербургском центре ОВД, что позволило выявить ряд проблем по размещению средств РТОП.

Результаты работы. Разработана методика расчета зон конфликтных ситуаций, учитывающая погрешности определения координат ВС.

Проведен расчет эксплуатационных характеристик средств радиотехнического обеспечения полетов в Санкт-Петербургском центре ОВД и разработаны рекомендации, позволяющие повысить безопасность полетов.

Научная новизна. Новизна предложенной методики расчета зон конфликтной ситуации заключается в определении конфликтной ситуации по критерию вероятности нарушения норм эшелонирования. При этом учитываются погрешности определения местоположения воздушного судна, а при расчете используется составное распределение.

Практическая ценность. Практическая значимость работы заключается в реализации разработанных методов в виде компьютерных программ.

Достоверность результатов. Достоверность предлагаемых методов подтверждается сходимостью результатов моделирования с данными, полученными путем эксперимента.

Замечания.

Следует также указать на некоторые недостатки, присущие работе:

1. Из автореферата не совсем ясно, какие погрешности пилотирования учитывались в предлагаемой методике.
2. Автор не дает характеристику разработанного программного обеспечения.
3. Следует более строго использовать понятия алгоритм (см. рисунок 3).

Отмеченные недостатки не снижают практическую ценность работы и не влияют на обоснованность защищаемых положений.

Заключение. Рассмотренная работа представляет собой завершенное научное исследование, выполненное автором самостоятельно и на достаточно высоком уровне.

Таким образом, диссертация полностью удовлетворяет требованиям, сформулированным в п. 8 Положения ВАК РФ о присуждении ученых степеней, а её автор, Е.А. Рубцов, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.13 «Навигация и управление воздушным движением».

к.т.н., доцент Юша Н.Ф.

Подпись Юши Н.Ф. заверяю Шапкина Е. Ю.



ул. Взлётная, 15 «А», Санкт-Петербург, 196210

тел. (812) 331-98-40, факс (812) 331-24-05

E-mail: Usha@nita.ru

Инженер первой категории

Кандидат технических наук, доцент

Юша Николай Федорович