

## **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации Куца Константина Анатольевича «Методы и алгоритмы планирования полетов для повышения эффективности и безопасности летной эксплуатации дальнемагистральных самолетов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.13 – Навигация и управление воздушным движением

**Актуальность темы.** Основой успешной деятельности авиакомпании является повышение ее прибыли при одновременном снижении рисков, связанных с безопасностью полетов. Установленные отечественные и международные правила по данным вопросам определяют общие критерии и требования к эксплуатантам. В целях реализации установленных требований в авиакомпаниях разрабатываются факторные модели для управления топливной эффективностью и рисками, учитывающие все аспекты эксплуатации воздушных судов. Решаемые в рамках этой модели задачи направлены, в частности, и на совершенствование методов и алгоритмов определения потребного количества топлива для полетов дальнемагистральных самолетов (ДМС) в зоне оперирования EDTO, критерии выбора маршрутных запасных аэродромов и принятия решения на вылет. В автореферате диссертации описаны основные подходы к повышению эффективности эксплуатации ДМС, что говорит о том, что исследовательские цели и задачи диссертации по разработке безопасных и эффективных методов и алгоритмов планирования полетов являются актуальными и своевременными. Результаты исследований могут быть полезны для разработки нормативных документов, управления топливной эффективностью и рисками, технологий планирования полетов и принятия решения на вылет.

**Научная новизна.** В работе выполнен анализ существующих методов и алгоритмов планирования полетов ДМС. Показано, что существует возможность повышения уровня безопасности эксплуатации ДМС за счет совершенствования алгоритмов планирования полетов в зоне оперирования EDTO. Предложены методы и алгоритмы планирования полетов, направленные на повышение эффективности эксплуатации ДМС. Особую новизну представляют алгоритм определения радиусов зон оперирования ДМС и основанный на статистике метод определения требуемых минимумов маршрутных запасных аэродромов. Полученные результаты представлены впервые в отрасли гражданской авиации РФ и могут быть рассмотрены в практических целях.

**Замечания по автореферату.** На рисунке 2, страница 10 равнодаленная точка ЕТР-п несколько сдвинута по отношению к тому положению, которое она должна занимать. Возможно, что это погрешность графических работ.

На странице 15 упомянут фактор деградации планера и двигателей, но при этом не сказано, как разработанный соискателем метод определения статистического запаса топлива будет его учитывать.

**Соответствие специальности.** Новизна результатов диссертации соответствует паспорту специальности 05.22.13 Навигация и управление воздушным движением, области исследований: п.п. 1, 5, 12, 20.

**Заключение.** Содержание автореферата диссертации соответствует требованиям ВАК РФ: актуальность работы, объект, предмет, цели и задачи исследования, теоретическая и практическая значимость. Изложены научные результаты, их внедрение и рекомендации по использованию результатов. Диссертация К.А. Куца является завершенной научной квалификационной работой, в которой изложено научно обоснованное решение задач, существенных для гражданской авиации. Соискатель заслуживает присуждение ему ученой степени кандидата технических наук по избранной специальности 05.22.13 «Навигация и управление воздушным движением».

ООО «Авиа-брифинг»

**Щепилов Юрий Николаевич**

к.т.н.

«06» апреля 2022 года

Подпись Ю.Н. Щепилова верна:



Адрес: 199106, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. муниципальный округ Евань, пр-кт Средний В.О., д. 88 литер А, часть нежилого помещения 304Н, офис 515