

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Калюжного Юрия Сергеевича на тему: «Методика и алгоритм оперативной реконфигурации маршрута полета воздушных судов гражданской авиации», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.6. - «Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники».

Анализ статистики авиационных происшествий (АП), произошедших в период с 2011 по 2020 годы в Российской Федерации, показал, что значительный процент АП, как при осуществлении коммерческих перевозок, так и при совершении полетов авиации общего назначения (АОН) самолетами и вертолетами связан с недостаточной ситуационной осведомленностью, ошибками экипажа в условиях значительной психофизиологической нагрузки и ограниченного времени для принятия решений по оперативной корректировке маршрута полета из-за неожиданного появления естественных или искусственных препятствий на исходном маршруте полета.

Современные комплексы бортового оборудования (КБО) летательных аппаратов позволяют обнаружить препятствия. Но решение о способе перестроения маршрута полета с целью облета препятствий пилот должен принять самостоятельно. Сформировать новую безопасную траекторию, учитывающую возможности и ограничения воздушного судна (ВС) в условиях значительной психофизиологической нагрузки и ограниченного времени, является трудной задачей. Автоматизированные средства корректировки маршрута для облета препятствий на сегодняшний день на борту ВС отсутствуют.

Перспективным направлением решения данного противоречия является разработка бортовых систем поддержки летчика, предупреждающих о потенциально опасной ситуации и подсказывающей возможные варианты ее разрешения. В этой связи диссертационная работа Ю.С. Калюжного, целенаправленная на разработку методики и алгоритма оперативной реконфигурации маршрута полета, обеспечивающих перестроение маршрута полета с учетом вновь выявленных препятствий (наземных и воздушных) и характеристик ВС, представляется актуальной.

Научная новизна работы состоит в предложенной методике, обеспечивающей непрерывный анализ безопасности реализуемого маршрута полета с учетом поступающей в процессе полета информации и оперативную

реконфигурацию маршрута полета при возникновении угрозы безопасности полета с учетом характеристик ВС.

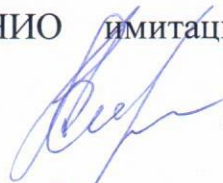
Практическая значимость работы определяется представленными результатами по разработке алгоритма оперативной реконфигурации маршрута полета в составе КБО перспективных летательных аппаратов, спроектированных в соответствии с принципами интегрированной модульной авионики.

В качестве замечания к автореферату можно отнести следующее: на рисунке 5, отражающем общий вид алгоритма оперативной реконфигурации маршрута полета, после выполнения блока «Альтернативные маршруты найдены?» в случае варианта решения «нет» и перехода на блок «Расчет альтернативных маршрутов», при последующих решениях «нет», не показано как производится «Настройка алгоритма» для выхода из режима заикливания.

Отмеченное замечание не снижает ценности диссертационной работы. Автореферат содержит все необходимые элементы, отражающие содержание диссертационных исследований. Из анализа материалов автореферата можно сделать вывод, что диссертационная работа Ю.С. Калюжного на соискание ученой степени кандидата технических наук отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», является законченной квалификационной работой, имеющей научную новизну и практическую значимость, а ее автор Калюжный Юрий Сергеевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.6. - «Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники».

Отзыв составил:

доктор технических наук, начальник НИО имитационного и функционального моделирования

 А.В. Сизов

«10» июля 2025 г.

АО «НЦВ Миль и Камов», 140070, Московская область, г. о. Люберцы, рп. Томилино, ул. Гаршина, д. 26/1, Тел. (495) 669-23-84 доб. (42-78)

Тел. Моб. 8(916) 301-96-20, e-mail: a.sizov@nhcmk.ru

Подпись начальника НИО имитационного и функционального моделирования НКЦ перспективного проектирования ВКЛА Сизова А.В. заверяю:

Начальник службы кадров




Г.И. Ныркова