

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации соискателя

Лугового Вениамина Геннадьевича

на тему «МЕТОД ОРГАНИЗАЦИИ ВОЗДУШНОГО ДВИЖЕНИЯ
ПРИБЫВАЮЩИХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ
СЛИЯНИЯ ПОТОКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕВЕРСИВНЫХ
ЭШЕЛОНОВ»,

представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по
специальности 2.9.6 - Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники

Диссертационная работа Лугового Вениамина Геннадьевича посвящена актуальной научной проблеме повышения эффективности аэронавигационного обслуживания при организации движения прибывающих воздушных судов (ВС). Работа имеет важное практическое значение, особенно в условиях неравномерного движения прибывающих ВС и высоких транспортных нагрузок воздушного пространства в зоне диспетчерских пунктов подхода (ДПП). В работе автор убедительно обосновал необходимость оптимизации маршрутов прибытия на основе системы слияния потоков с использованием реверсивных эшелонов.

В исследовании подчёркивается, что традиционные методы организации движения прибывающих ВС (использование стандартных маршрутов прибытия (STAR), зон ожидания и векторения) сталкиваются с ограничениями в условиях неравномерного распределения потоков. Разработанный автором метод направлен на устранение этих недостатков путём внедрения реверсивных эшелонов и динамического перераспределения потоков, что позволяет повысить пропускную способность и снизить задержки.

Научная новизна состоит в том, что автор разработал математические модели как для традиционной системы слияния потоков, так усовершенствованной, предложил усовершенствованную систему слияния потоков, отличающуюся использованием нескольких эшелонов для полета по траектории задержки с возможностью использования реверсивного движения, а также новые методы организации воздушного движения прибывающих ВС в условиях высокой интенсивности воздушного движения с использованием усовершенствованной системы слияния потоков.

Практическая значимость исследования подтверждается актами внедрения результатов диссертационной работы органами обслуживающей воздушного движения и производителем АС УВД.

Вместе с тем следует отметить особенности, присутствующие в работе:

1) В обсуждении ограничений и границ применения предлагаемой модели усовершенствованной системы слияния потоков утверждается о релевантности модели для формирования интервалов между ВС, претендующими на посадку на одну и ту же ВПП. Однако, не рассмотрена ситуация для аэропортов с двумя зависимыми ВПП, не обозначены ограничения и условия для таких систем (Дос 9643 (Руководство по одновременному использованию параллельных или почти параллельных оборудованных ВПП (SOIR))).

2) При аналитическом описании модели не учитываются участки изменения скорости ВС. Рекомендуется уточнение модели с учётом концепции Дос 9965 (Руководство по полетам и потокам движения: информация для

совместного использования воздушного пространства (FF-ICE)), а так же Дос 9643 (Руководство по одновременному использованию параллельных или почти параллельных оборудованных ВПП (SOIR))) в части касающейся.

3) Отсутствует обоснование выбранному для эксперимента количеству ВС в зоне ДПП. Из описания эксперимента не ясно каким образом выбранное количество коррелирует с пиковыми значениям загруженности выбранного сектора ДПП.

4) Методы регулирования задержки, использованные в ходе эксперимента не полностью описаны в главе 1. Отсутствует описание метода регулирования приборной скоростью и пределы его применения, что формирует неполную картину восприятия особенностей проведения эксперимента.

Указанные наблюдения не снижают значимости основных научных и практических результатов исследования, не затрагивают наиболее существенных достижений автора и не оказывают влияния на общую положительную характеристику работы. Диссертация Лугового Вениамина Геннадьевича «метод организации воздушного движения прибывающих воздушных судов на основе системы слияния потоков с использованием реверсивных эшелонов» представляется целостным научным трудом и заслуживает высокой оценки.

Автор показал высокий уровень подготовки, а представленные в автореферате результаты имеют высокую значимость для теории и практики УВД, а также перспективы для дальнейших исследований и внедрения в аэронавигационные системы крупных аэропортов Российской Федерации.

На основании вышеизложенного диссертацию можно считать законченной научно-квалификационной работой, соответствующей критериям «Положения о порядке присуждения учёных степеней» ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.9.6 Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники.

Начальник службы ЭРТОС
аэропорта «Левашово»

Н.В. Книжниченко

Начальник узла АС УВД
службы ЭРТОС аэропорта «Левашово»

Ф.М. Степанов

26.02.2025