

Председателю
диссертационного совета Д 223.012.01
при ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный университет
гражданской авиации»
д.т.н., профессору, заслуженному
работнику транспорта РФ М.Ю. Смурову

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Головченко Глеба Валентиновича «Методы ресурсно-временной оптимизации процесса оперативного управления аэропортом в сбойных ситуациях», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.14 - «Эксплуатация воздушного транспорта»

Для гражданской авиации задача обеспечения высокого уровня авиационной безопасности всегда была и продолжает оставаться главной комплексной проблемой, одним из аспектов которой являются периодически возникающие в аэропортах сбойные ситуации. Полностью предотвратить сбойные ситуации практически невозможно из-за стохастического характера их возникновения (метеословия, отказы оборудования, человеческий фактор и т.д.). Однако значительно снизить негативные организационно-экономические и социальные последствия вполне возможно. Так как организационные ресурсы повышения эффективности процессов выхода из сбойной ситуации, несмотря на огромный накопленный опыт, практически исчерпаны, то дальнейшее повышение эффективности разрешения сбойной ситуации возможно только с использованием строгих математических моделей и методов. На решение именно этих задач и направлена рассматриваемая работа, что подчеркивает ее **актуальность**.

Научную новизну работы определяют наиболее существенные результаты, полученные в ходе исследования:

- новая аналитическая модель оптимизации очередности отправления воздушных судов при оперативном управлении аэропортом в сбойной ситуации, учитывающая состояние не только меняющихся во времени материальных и трудовых ресурсов аэропорта, но также учитывающая местоположение воздушных судов на перроне;
- новая аналитическая модель ресурсно-временной оптимизации графиков работы бригад по наземному техническому обслуживанию воздушных судов в процессе выхода аэропорта из сбойной ситуации;
- имитационная модель ресурсно-временной оптимизации графика работы бригад по техническому обслуживанию воздушных судов при заданной очередности их отправления в штатной и сбойных ситуациях аэропорта, отличающаяся от известных моделей использованием алгебраической среды Mathcad.

Достоверность проведенных исследований подтверждается применением апробированных методов математического моделирования, теории графов, теории

расписания, теории массового обслуживания, теории вероятности и ее инженерных приложений.

Практическая значимость работы заключается в доведении разработанных автором методов и алгоритмов оптимизации до программной реализации в составе комплексной многоуровневой автоматизированной системы управления аэропортом, разработанной при непосредственном участии автора, и доказавшей свою высокую практическую эффективность благодаря внедрению в десятках аэропортов.

Работа прошла достаточную **апробацию** на отраслевых научно-практических конференциях в процессе обсуждения со специалистами докладов автора. Основные результаты исследования широко освещены автором в 17 печатных работах, в том числе, в 9 работах по списку ВАК, и в одном учебном пособии.

К содержанию автореферата, имеются следующие замечания:

1. В работе не проводился сравнительный анализ характеристик эвристического метода выхода аэропорта из сбойной ситуации и предлагаемого автором метода ресурсно-временной оптимизации, что позволило бы получить более достоверные оценки эффективности предлагаемых решений.
2. В работе не приведены примеры проверки адекватности предлагаемых аналитических моделей с помощью имитационной модели при заданных начальных условиях и критериях эффективности для конкретных аэропортов различных классов, что позволило бы более строго позиционировать предлагаемые решения в зависимости от объемов перевозок конкретного аэропорта.
3. В тексте автореферата имеются опечатки (стр. 3,5,12).

Данные недостатки не снижают качество проведенных исследований и не уменьшают значимость полученных научных результатов.

Представленная диссертационная работа Головченко Г.В. является завершенным квалификационным трудом, который по своей актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям. Диссертация соответствует паспорту специальности 05.22.14 – «Эксплуатация воздушного транспорта», а ее автор Головченко Глеб Валентинович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Бессмертный Игорь Александрович,
профессор факультета программной инженерии
и компьютерной техники,
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский
национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики»,
доктор технических наук (05.13.11), доцент

«15» ноября 2018 г.

197101 Санкт-Петербург, Кронверкский пр., д. 49

тел. +7 812 2332476

e-mail: bia@cs.ifmo.ru



Бессмертный И. А.
Игорь Александрович
ИТМО

15. 11. 2018.