



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ  
АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)**

**ОТЗЫВ РЕЦЕНЗЕНТА**

**к.в.н., доцента Субботина Р.А.**

(ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.)

о научно-квалификационной работе «Повышение эффективности регулиро-  
вания потоков воздушного движения, путем интеграции дополнительных  
функций в автоматизированную систему управления воздушным движением»

обучающегося Ивановой Палины Ивановой

(фамилия, имя и отчество аспиранта)

факультета управления на воздушном транспорте

«19» мая 2025 г.

Научно-квалификационная работа Ивановой П.И. посвящена разработке методики повышения эффективности регулирования потоков воздушных судов. В работе решается комплексная научная задача по автоматизации процесса определения сценария развития воздушной обстановки, при воздействии осложняющих событий, что позволяет учесть фактор экономической эффективности и снизить растущую нагрузку на диспетчера управления воздушным движением. Тема проработана глубоко и всесторонне, включая анализ текущих тенденций и разработку алгоритмов.

Актуальность работы Ивановой П.И. очевидна в свете современных тенденций в авиационной отрасли, где наблюдается стремительное развитие технологий и повышение требований к экономической эффективности. Внедрение автоматизированного процесса для поддержки диспетчера по выборке сценария представляет новационное направление, способное значительно сократить операционные расходы и повысить безопасность полетов. Работа соответствует актуальным потребностям индустрии и вносит значимый вклад в развитие методов оптимизации процессов регулирования воздушного движения.

Научные предложения, выводы и рекомендации, представленные в работе, являются тщательно обоснованными и демонстрируют высокую степень достоверности. Автор использует современные методы математического моделирования и анализа данных, что позволяет получить надежные результаты. Научная новизна работы заключается в предложенном алгоритме по выбору сценария, при возникновении событий, оказывающих влияние на запланированные маршруты, что позволит пользователям избежать необоснованного расхода топлива. Результаты могут быть использованы, в результате интеграции в автоматизированную систему управления воздушным движением, что имеет практическое значение.

В качестве замечаний и недостатков можно отметить следующие:

1. Несмотря на то, что при разработке методики использовались научные методы и реальные статистические данные, в работе никак не отражена оценка адекватности данной методики.
2. Не представлены расчеты по расходу топлива для других типов воздушных судов, помимо наиболее часто встречающихся, что несколько снижает практическую ценность работы.

Научно-квалификационная работа Ивановой П.И. выполнена на высоком уровне и заслуживает оценки «отлично». Исследование демонстрирует глубокие знания автора в области авиации, способность к самостоятельному решению сложных научных задач и умение применять теоретические знания на практике.

Считаю, что Иванова П.И. заслуживает присвоения квалификации «Исследователь. Преподаватель - исследователь»

Подпись рецензента \_\_\_\_\_ ( Р.А. Сурбогмун )  
(расшифровка подписи)

**С рецензией ознакомлен (а)**  
Подпись аспиранта \_\_\_\_\_ ( Иванова П.И. )  
(расшифровка подписи)

« 19 » мая 2025 г.