

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Горбунова Владимира Павловича "Методология построения эффективной авиатранспортной системы Крайнего Севера, Арктики и Дальнего Востока", представленную на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 2.9.6 "Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники"

Авиатранспортная отрасль является жизненно важным фактором интеграции и сплоченности регионов РФ, обеспечивающей авиатранспортную доступность и авиационную подвижность населения, играет важную роль в решении социальных задач и развития экономики в целом.

Эффективное функционирование и перспектива дальнейшего развития транспортной системы Крайнего Севера, Арктики и Дальнего Востока закреплено в Транспортной стратегии Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2021 г. № 3363-р «Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 г. с прогнозом на период до 2035 года». Основные положения Транспортной стратегии предусматривают реализацию приоритетных исследовательских проектов развития авиатранспортной системы, определяют приоритетные направления развития экономики и направлены на увеличение стратегического и экономического преимущества в важнейшем для страны регионе.

Устойчивое социально-экономическое развитие Северных территорий в долгосрочной перспективе невозможно обеспечить без развитой авиатранспортной системы, которая представляет собой одну из основных социально-экономических составляющих современной инфраструктуры Крайнего Севера и Арктики. Известно, что транспортная система определяется как совокупность транспортной инфраструктуры, транспортных предприятий, транспортных средств и управление ими. Задача единой транспортной системы Дальневосточного региона обеспечить согласованное развитие и функционирование всех видов транспорта с целью максимального удовлетворения транспортных потребностей рассматриваемых территорий.

Диссертация Горбунова В.П., представленная на соискание ученой степени доктора технических наук на тему «Методология построения эффективной авиатранспортной системы Крайнего Севера, Арктики и Дальнего Востока» посвящена актуальной проблеме современного развития воздушного транспорта в стратегически важнейшем регионе Российской Федерации - Дальнем Востоке и представляет из себя научно-квалификационное исследование, основанное как на теоретических положениях, так и на личном опыте и практике соискателя, прошедшего путь от авиатехника и инженера до генерального директора двух авиакомпаний, базирующихся непосредственно в регионах Крайнего Севера РФ, «Нордавиа» (г. Архангельск) и АО «Авиакомпания «Якутия» (г. Якутск).

**В научно-методологическом отношении наиболее значимыми результатами, достигнутыми в работе автора, являются:**

1. Благодаря применению метода теплофизического моделирования при проведении экспериментальной работы, выполнено научное обоснование метода тепловой компенсации и разработаны организационные мероприятия по реализации методов поддержания летной годности и надежности современных ВС в условиях Крайнего Севера, Сибири и Дальнего Востока.

2. Автором выдвинута гипотеза, определяющая главное направление научного поиска, где с целью решения поставленной научной проблемы выполнено системное моделирование на основе факторного взаимодействия основных элементов и моделей воздушного транспорта «аэропорт — самолет — топливо», позволившее впервые разработать методический комплекс необходимый для формирования методологии построения эффективной авиатранспортной системы.

3. Выполнена оценка факторов оптимизации завоза авиатоплива в районы Крайнего Севера и Арктики на основе методики применения корреляционно-регрессионного анализа, что позволило оптимизировать логистическую схему с сокращением количества перевалок топлива, снижения стоимости его транспортировки и сохранении качества авиатоплива.

4. В качестве альтернативного решения по оптимизации логистики поставляемого в удаленные аэропорты авиационного топлива предложен метод и технологические преимущества транспортировки с помощью танк-контейнеров.

5. Предложен метод исследования моделей ВС через параметрическое моделирование для эксплуатации в условиях Крайнего Севера, Арктики и Дальнего Востока, который позволяет выполнение задачи моделирования оптимальной линейки ВС даже в условиях текущей неопределенности. Получена модель оптимизации парка ВС, позволяющая определить потребное количество ВС, которые могут быть использованы как оптимальная линейка ВС при построении сценариев развития парка единой дальневосточной авиакомпании и центров ТОиР российской авиатехники в регионе Крайнего Севера, Арктики и Дальнего Востока.

6. Предложена модель определения граничных условий целесообразности использования ВС малой пассажироместимости и большой дальности полета для сетей с перегруженными опорными аэропортами, в которой, в отличие от существующих моделей, учитывается дополнительный параметр в виде стоимости топлива.

7. Сформирована стратегия построения сети маршрутов в условиях аэропортов Крайнего Севера, Арктики и Дальнего Востока на основе топливо-экономического критерия.

8. Предложен и обоснован метод повышения авиатранспортной доступности Дальневосточного региона через трансформацию авиакомпаний низкобюджетной бизнес-модели в дальнемагистральный сегмент на основе системно-интегральной методологии.

9. Предложена концепция создания и развития единой дальневосточной авиакомпании в качестве принципиально нового подхода в построении эффективной авиатранспортной системы Крайнего Севера, Арктики и Дальнего Востока, путем формирования состава и структуры парка воздушных судов, развития аэродромной и маршрутной сети, повышения эффективности деятельности авиапредприятий, систем их материально-технического и топливного обеспечения.

**Практическая ценность** выполненного исследования Горбунова В.П. подтверждается успешной реализацией плана создания единой дальневосточной авиакомпании, позволившей начать развитие объединенной маршрутной сети для решения проблем транспортной доступности Дальнего Востока, Крайнего Севера и Арктики, как практическая реализация представленной в данной диссертационной работе методологии построения эффективной авиатранспортной системы Крайнего Севера, Арктики и Дальнего Востока.

В своем исследовании автор обосновывает решения, исходя из выдвинутой гипотезы, «аэропорт — самолет — топливо», выделяет процессы консолидации Дальневосточных участников создаваемого альянса, маршрутных сетей в рамках создания единой Дальневосточной авиакомпании с решением широкого спектра задач, включая, развитие

парка ВС через размещение единого консолидированного заказа на современную отечественную авиационную технику, с обеспечением технического обслуживания и ремонта, подготовке авиационного персонала, путем организации центров с учетом опыта и компетенций участников альянса, решением логистических проблем топливообеспечения, расширение географии полетов за счет удаленных и труднодоступных аэропортов Арктической зоны.

В работе также имеется ряд **недостатков**:

1. Автором рассматривается сложная логистическая схема транспортировки авиационного топлива от Ангарского НПЗ по реке Лена с выходом в моря Северного Ледовитого океана, с многократными перевалками (до 9 раз) для обеспечения топливом наиболее труднодоступной Колымо-Индиго-Индигирской группы аэропортов, в тоже время представлена схема транспортировки с Омского НПЗ на Чукотку в три этапа, речным транспортом по рекам Иртыш и Обь с перегрузкой в морские танкеры и далее до портов Певек и Анадырь. При этом автором не рассматривается очевидный вариант объединения двух рассматриваемых логистических схем, так как оба транспортных пути пересекаются в порту Тикси.
2. В работе, для выполнения задач оптимизации логистики поставляемого в удаленные аэропорты авиатоплива, автором рассматривается как альтернативный, метод транспортировки с помощью танк-контейнеров, позволяющий снизить число перевалок топлива с восьми-девяти до трех-четырех, что по утверждению автора позволяет сохранить качество поставляемого авиационного топлива. В тоже время, определенно, что высокие затраты по строительству приемных терминалов и эксплуатация кранового хозяйства делают экономическую выгоду не очевидной.

Вышеперечисленные недостатки не снижают уровень выполненного исследования и не влияют на общую положительную оценку диссертации.

Работа автора отличается научной новизной, а полученные результаты имеют теоретическую и практическую значимость. Результаты исследования были опубликованы в достаточном количестве статей в рецензируемых научных изданиях, в монографии автора.

Основные положения и результаты исследования прошли достаточно широкую апробацию и докладывались автором на ряде наиболее значимых научно-технических и научно-практических конференций, транспортной и Арктической направленности.

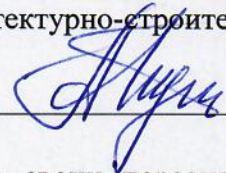
В процессе решения задач исследования, автором использованы методы, относящиеся к теории сложных систем, системному и многофакторному анализу, корреляционно-регрессионному анализу, математическому и имитационному моделированию, методам принятия решений в условиях неопределенности.

Представленные выводы по методологии разработки эффективной авиатранспортной системы Крайнего Севера, Арктики и Дальнего Востока, последовательно изложены, соответствуют достижению цели диссертационного исследования, подтверждаются практической реализацией проекта создания единой Дальневосточной авиакомпания в форме альянса.

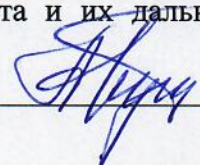
Диссертационная работа Горбунова В.П. отвечает требованиям п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 16.10.2024) «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с «Положением о присуждении ученых степеней», а также с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2025), предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор, Горбунов Владимир Павлович, заслуживает

присвоения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 2.9.6 – «Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники».

докт. техн. наук, профессор кафедры наземных транспортно-технологических машин Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» профессор Пушкарев Александр Евгеньевич



Я, Пушкарев Александр Евгеньевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.



Контактные данные:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет»

Российская Федерация, 190005, Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская ул., д.4;

Тел.: +7 (812) 316-20-26; E-mail: [rector@spbgasu.ru](mailto:rector@spbgasu.ru); Сайт: <https://www.spbgasu.ru>;



Подпись Пушкарева А.Е.  
**ЗАВЕРЯЮ**  
начальник управления кадров  
СПБГАСУ  
« 12 » 05 2025 г.