

04-68
25.09.23

О Т З Ы В

на автореферат диссертации
Полешкиной Ирины Олеговны

на тему «Методология обеспечения авиационной доступности регионов
восточной Арктики Российской Федерации»

представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по
специальности 2.9.1. Транспортные и транспортно-технологические системы
страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте
(технические науки)

Актуальность. Обоснованное расширение перечня решаемых задач в области обеспечения по развитию транспортной системы регионов Арктической зоны в современных условиях является актуальными для России. В этой связи разработка новых взглядов, концепций и методологии для такого расширения имеют ряд возможностей существующих и прогнозируемых, прежде всего, разработок сетевых моделей транспортных структур в принятии управленческих решений согласно с общим направлением развития регионов и районов Арктики с обеспечением ведущих показателей надежности, безопасности, мобильности и др. Данные масштабные задачи в достаточной степени согласуются с Указом Президента Российской Федерации от 07 мая 2018 г. «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 г.», в в нем определено развитие магистральной инфраструктуры страны для обеспечения экономической связанности территорий, в том числе за счет развития подсистемы воздушного транспорта, за счет реконструкции региональных аэропортов и расширения сети межрегиональных регулярных пассажирских перевозок. Распоряжением правительства РФ от 30.09.2018 г. № 2101-р «Об утверждении комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 г.». Автором поставлена цель диссертационного исследования на решение достаточно крупной научной проблемы обеспечения авиационной доступности малонаселенных арктических территорий, обладающих потенциалом развития экономики регионов Восточной Арктики Российской Федерации. Выбранным объектом исследования является транспортная система регионов для Восточной Арктики России и факторы, сдерживающие обеспечение авиационной доступности для этих важных территорий. В качестве предмета для научного исследования в диссертационной работе выступают методы, модели и методики обеспечения авиационной доступности малонаселенных арктических территорий посредством разработки единой системы управления воздушным транспортом.

Научным базисом исследования и самой диссертационной работы являются фундаментальные научные труды российских и зарубежных ученых в области теории развития сетей для транспортных систем, а также современные подходы информационного математического моделирования транспортных процессов на основе теории управления, теории информации,

цифровизации потоков данных с обоснованием предметно-ориентированного использования геоинформационных технологий.

Научная новизна работы.

1. Обоснованы основные теоретические положения предложенной концепции обеспечения авиационной доступности регионов Восточной Арктики РФ, которые позволяют спрогнозировать потребность развития элементов системы воздушного транспорта в сети на основе оценки совокупного спроса и скрытых социально-экономических эффектов, получаемых от них.
2. Получена определяющая зависимость между внутрирегиональной авиационной подвижностью населения арктических районов, стоимостью перелета и временем его ожидания в связи с несогласованностью расписания стыковочных рейсов и их задержкой из-за погодных условий.
3. Создана новая комплексированная методика оценки транспортной доступности арктических районных центров и населенных пунктов в сети, учитывающая степень влияния вероятности сезонных ограничений функционирования транспортных систем при организации пассажирских перевозок, грузовых перевозок и оказания услуг санитарной авиации и МЧС.
4. Разработана определяющая зависимость к местной авиационной подвижности населения внутри арктических районов и частотой отмены с задержкой рейсов по причине их недозагрузки и из-за погодных условий.
5. Модифицирован с экспериментальным подтверждением метод для получения оценки сезонного распределения пассажиропотоков местных авиаперевозок на основе многофакторного кластерного анализа арктических населенных пунктов иерархическим методом Варда.
6. Разработан метод для двухуровневого прогнозирования спроса на внутрирегиональные пассажирские авиаперевозки действующей маршрутной сети на основе многофакторного регрессионного анализа, который позволяет рассчитать спрос на межрайонные авиаперевозки арктического региона с учетом прогнозирования на первом уровне пассажиропотоков между районным центром и населенными пунктами, обслуживаемыми нерегулярными рейсами.
7. Разработана и научно обоснована методика прогнозирования пассажиропотоков по новым прямым авиационным маршрутам между центрами арктических районов региона на основе вероятностной модели для количества совершаемых перелетов одним жителем в год, построенной с учетом результатов социологических исследований, анализа действующей инфраструктуры и исторически сложившимися социально-экономическими связями.
8. Усовершенствована методика к оценкам потребного парка воздушных судов для обеспечения местных авиаперевозок в арктических районах при условии минимизации затрат и заданной частоте полетов для обеспечения достаточного уровня авиационной подвижности населения на основе создания алгоритмов математического моделирования симплекс методом.

Практическая значимость научной работы состоит в анализе для существующей технологии организации транспортных процессов в регионах Восточной Арктики

с выявлением основных факторов, препятствующих обеспечению достаточного уровня транспортной доступности. Созданная комплексная методика оценки уровня транспортной доступности арктических районных центров и населенных пунктов позволяет региональными и федеральными органам управления обосновывать решения о реализации проектов развития инфраструктуры воздушного транспорта, о включении новых авиационных маршрутов в список субсидируемых социально значимых, о компенсации части затрат на доставку скоропортящихся и срочных грузов, об увеличении мест базирования воздушных судов санитарной авиации. Методы для прогнозирования объемов и сезонного распределения пассажиропотоков для местных авиоперевозок в сети позволяют авиакомпаниям рассчитывать достаточную частоту совершаемых рейсов в целях обеспечения авиационной доступности удаленных населенных пунктов, обосновывать потребность развития сети посадочных площадок и вертодромов, составлять расписания полетов, а также рассчитывать потребность воздушных судов. Весомую значимость также имеет разработанная автором методика расчета пассажиропотоков по вновь открываемым прямым маршрутам между соседними арктическими районами региона, которая позволяет повысить авиационную подвижность населения не только в административном центре региона, но и в соседних районах.

Достоверность и обоснованность результатов, достигнутых соискателем, основывается на подтверждении полученных теоретических результатов с использованием научно обоснованных методов и данными из экспериментов по условию сходимости для прогнозных значений с реальными показателями авиоперевозок в регионах Восточной Арктики и пассажиропотоками прямых регулярных авиационных рейсов между аэропортами Аляски, а также апробирована Республиканским центром медицины катастроф Министерства здравоохранения Республики Саха (Якутия). Основные положения исследования докладывались автором и обсуждались на региональных, всероссийских и международных научно-практических конференциях и семинарах: в МГТУ ГА на регулярных конференциях «Гражданская авиация на современном этапе развития науки, техники и общества», а на ряде Международных научно-практических конференциях, на международных саммитах и научных семинарах.

Замечания по автореферату:

1 В автореферате не приведена ссылка на эволюцию модели транспортных систем в мире и их влияние на сети России с ведущими основными показателями.

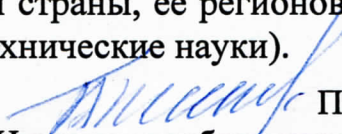
2 На мой взгляд, не в полной мере отражен и представлен сравнительный анализ энтропийных характеристик и вероятностных показателей существующих и предлагаемых новых методик автором с учетом моделей для рисков в условиях решения многопрофильных задач с допустимой и возможной неопределенности к динамическим загрузкам транспортной сети.

3 Почему выбран и использован был использован метод Варда в сравнении с другими известными методами для задач анализа.

4 Рисунки 5,11,14 и таблица 4 отпечатаны с потерей качества и слабо различимы в тексте автореферата.

Отмеченные недостатки в целом не влияют на научную ценность и практическую значимость диссертационной работы автора.

Диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне, соответствует требованиям ВАК РФ, а основные научные положения работы соответствуют паспорту научной специальности. Вследствие этого, считаю, что автор диссертационной работы Полешкина Ирина Олеговна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по научной специальности по специальности 2.9.1. Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организации производства на транспорте (технические науки).


Полтавский Александр Васильевич
Институт проблем управления Российской академии наук
им. В. А. Трапезникова (ИПУ РАН), ведущий научный сотрудник.
117997, Россия, г. Москва, ул. Профсоюзная, 65
Институт проблем управления РАН им. В.А. Трапезникова
тел. 8(495)334-85-79, lab-54@bk.ru

Шифр и наименование научной специальности в соответствии с номенклатурой, по которой была защищена диссертация лица представившего отзыв 2.2.11– «Информационно-измерительные и управляющие системы (приборостроение)».
доктор технических наук, старший научный сотрудник.

Подпись

ЗАВЕРЯЮ

ВЭД. ИНЖЕНЕР

ГОРДЕЕВА Ю.Ю.

