

УДК 338.48, 656.7

СТРУКТУРА СПРОСА НА УСЛУГИ РЕГУЛЯРНОГО И НЕРЕГУЛЯРНОГО АВИАЦИОННОГО СООБЩЕНИЯ

Вахрушев И. Б., Загуменная К. А

Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского, Симферополь, Российская Федерация

E-mail: vakhru@me.com

В работе произведено изучение современных теоретических основ формирования структуры спроса на услуги регулярного и нерегулярного авиационного сообщения на основе рассмотрения пространственно-территориальной структуры авиационных перевозок, как географической основы уровня обслуженности воздушным транспортом регионов России. Представлена интегральная схема структуры спроса авиационных перевозок, которая позволяет дополнить, детализировать теоретические представления по проблематике исследования территориальной структуры спроса и обслуженности воздушным транспортом России.

Ключевые слова: авиационное сообщение, авиационная транспортная система, спрос, пространственно-территориальная структура, модель, прогнозирование.

ВВЕДЕНИЕ

Структура спроса на услуги регулярного и нерегулярного авиационного сообщения является важным объектом исследования при рассмотрении особенностей обслуженности воздушным транспортом.

Анализ результатов современных научных исследований по проблематике [1, 2, 3, 4, 5] показывает высокий интерес к проблематике в условиях динамично меняющихся подходов к изучению данного вопроса и фактической динамики территориальной структуры авиационной транспортной системы в современных реалиях.

Цель исследования — изучение современных теоретических основ формирования структуры спроса на услуги регулярного и нерегулярного авиационного сообщения на основе рассмотрения пространственно-территориальной структуры авиационных перевозок, как географической основы уровня обслуженности воздушным транспортом регионов России.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Формирование пространственной базы данных для географического изучения спроса и обслуженности авиационным транспортом регионов и стран является ключевым аспектом изучения территориальной структуры спроса в данном направлении исследований.

Для решения данного вопроса необходимым является разработка моделей спроса в системе регулярного и нерегулярного авиационного сообщения.

В рамках исследования произведен анализ современных научных исследований по проблематике [1, 2, 3, 4, 5], профильных изданий и науко-метрических баз данных, который показал, что теоретический аспект данного вопроса изучен не в полной мере.

Принципиально важным моментом здесь выступает необходимость сбора, обработки и анализа пространственно-дифференцированных данных по конкретным единицам пространственной классификации авиационной транспортной системы (АТС) на различных уровнях ее территориальной организации и административной принадлежности.

Источниками формирования базы данных должны выступать:

1. Данные официальной социально-экономической статистики по регионам исследования.
2. Пространственные картографические данные, характеризующие природно-климатические условия региона исследования и состояние природной окружающей среды.
3. Данные относительно инфраструктурного развития регионов, транспортных коммуникаций и уровня развития хозяйственного комплекса.
4. Данные о территориальной структуре АТС.
5. Фактические данные о показателях деятельности структурных элементов АТС.

По результатам изучения проблематики спроса была сформирована графическая модель его структуры в системе регулярного и нерегулярного авиационного сообщения.

ИЗЛОЖЕНИЕ ОСНОВНОГО МАТЕРИАЛА

Анализ современных публикаций по проблематике показывает, что количество исследований данного вопроса не так уж велико. Среди авторов отметим таких исследователей, как Короткова Т. Л., Мунджишвили И. И. [1], Ярошевич Н. Ю. и Дубровский В. Ж. [12], Балашов В. В., Смирнов А. В. [2], Папоян А. Р. [7], Ермолаев Ф. П., Федосин С. А., Есин Ю. Д. [10], Костромина Е. В. [6], Губенко А. В., Смуров М. Ю., Черкашин Д. С. [3, 4], Фридлянд А. [11].

С теоретических позиций категория спроса на услуги регулярного и нерегулярного авиационного сообщения может иметь следующее определение — это зависимость между ценой услуг авиационного сообщения и количеством ее потребления по данной цене за определенный временной промежуток.

По результатам изучения проблематики спроса была сформирована графическая модель его структуры в системе регулярного и нерегулярного авиационного сообщения.

Модель спроса на услуги регулярного и нерегулярного авиационного сообщения представленная как один из результатов работы, включает следующие взаимосвязанные структурные элементы:

- 1) факторы спроса и их классификационные группы, как основа формирования данной теоретической категории, включая факторы, имеющие географическую пространственную составляющую;
- 2) виды спроса и их классификационные группы, включая факторы, имеющие географическую пространственную составляющую;

СТРУКТУРА СПРОСА НА УСЛУГИ РЕГУЛЯРНОГО И НЕРЕГУЛЯРНОГО АВИАЦИОННОГО СООБЩЕНИЯ

3) показатели спроса и их классификационные группы, включая факторы, имеющие географическую пространственную составляющую;

4) законы спроса, «работающие» в области АТС и влияющие на авиационные перевозки, включая исключения, связанные с пространственно-территориальными особенностями АТС;

5) тенденции в исследовании методов изучения спроса на авиационные перевозки

6) прогнозирования и моделирование спроса на авиационные перевозки регулярного и нерегулярного характера.

Рассмотрим ее основные структурные элементы.

Структура спроса на услуги регулярного и нерегулярного авиационного сообщения базируется на системе факторов спроса на авиационные услуги.

По мнению Коротковой Т. Л. и Мунджишвили И. И. факторы спроса могут быть разделены на три основные группы [1]:

1. Ценовые факторы формирования структуры спроса на услуги регулярного и нерегулярного авиационного сообщения.

2. Неценовые факторы формирования структуры спроса на услуги регулярного и нерегулярного авиационного сообщения.

3. Факторы опосредованно влияющие на формирование структуры спроса на услуги регулярного и нерегулярного авиационного сообщения.

К первой группе факторов относятся такие показатели, как уровень цен, ценовые льготы, уровень инфляции, дифференциация тарифов при формировании цены билета, акции и скидки на билеты.

Вторая группа неценовых факторов включает показатели безопасности, тип личности, уровень здоровья, особенности строения тела и психики пассажира.

Третья группа опосредованных факторов включает наибольшее количество пунктов, а именно: цель полета, уровень дохода пассажира, финансовый статус пассажира, географическое расположение аэропорта, демографические характеристики региона откуда и куда происходит полет, фактическое направление полета, уровень конкуренции компаний в регионе, отношение потребителей к конкретной авиакомпании, наличие альтернативных видов транспорта в регионе, система организации полетов, их периодичность, сезонность полетов, мода на конкретный вид транспорта в исторический период.

Данную группу факторов, в продолжение работы Коротковой Т. Л. и Мунджишвили И. И. предлагается дополнить такими факторами, как технические характеристики АТС при существующем уровне научно-технического прогресса, включающие техническое состояние, тип, количество, техническое оснащение авиационного флота и аэропортов.

Также в качестве вышестоящей по иерархии группы факторов возможно выделить в качестве «надстройки» структуры, такие факторы как геополитическая ситуация и организации системы международных отношений, которые, безусловно на макроуровне определяют особенности организации и структуру спроса на регулярное и нерегулярное авиасообщение.

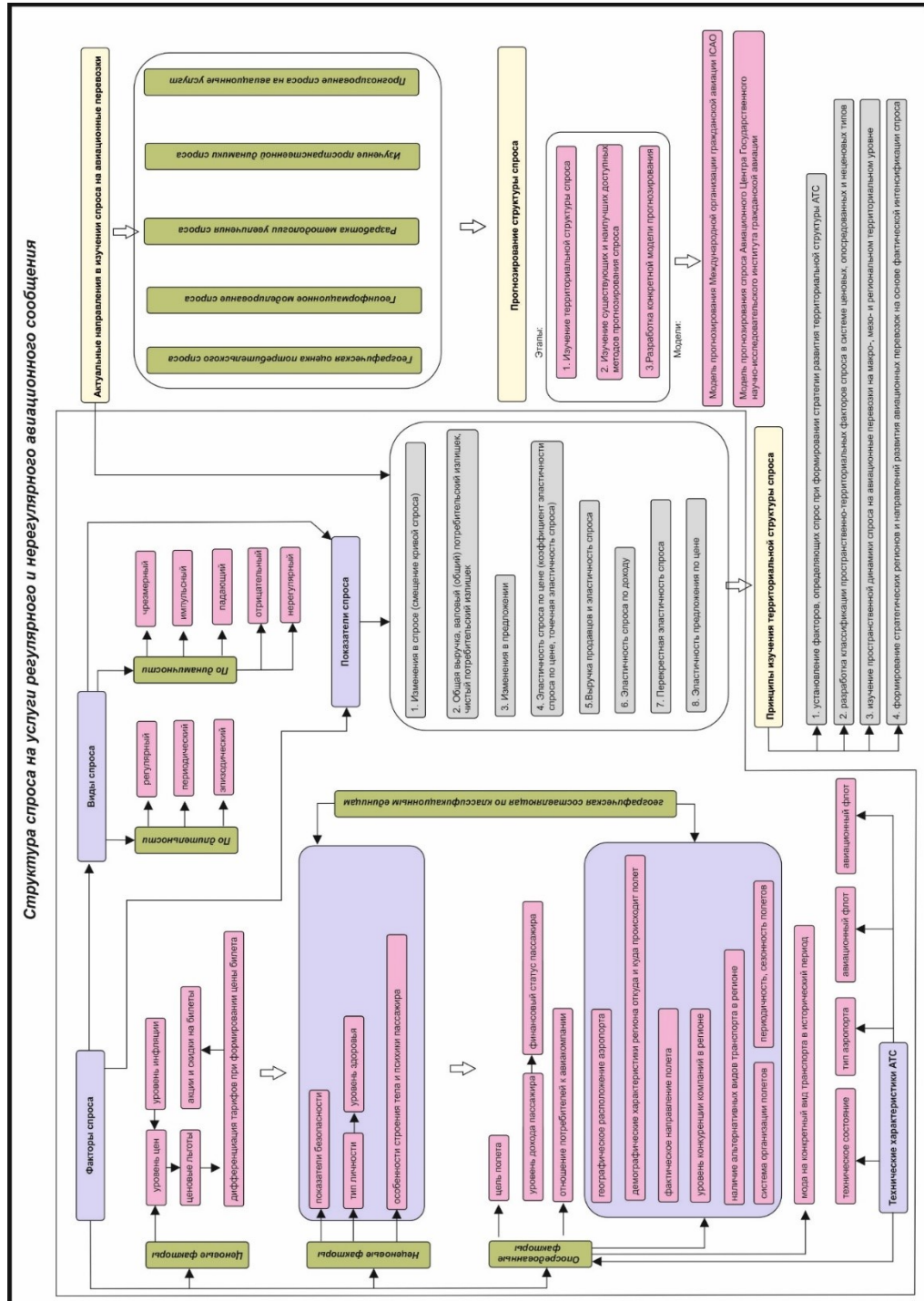


Рис. 1. Структура спроса на услуги регулярного и нерегулярного авиационного сообщения (составлено авторами).

СТРУКТУРА СПРОСА НА УСЛУГИ РЕГУЛЯРНОГО И НЕРЕГУЛЯРНОГО АВИАЦИОННОГО СООБЩЕНИЯ

Отметим, что авторы базовой классификации факторов спроса [1] провели комплекс исследований относительно ранжирования факторов по их значимости по состоянию на 2011–2018 гг.

Ведущую роль среди группы ценовых факторов имеет непосредственно цена на билет и тарифы, среди опосредованных — цель полета, сезонность авиационного сообщения и уровень дохода потребителя и регулярность полетов.

Весомое значение с высокими показателями роли имеет и расположение аэропорта. Отмечается возрастающая роль неценовых факторов, связанных с особенностями психоэмоционального состояния и типа личности потребителя.

Отметим, что большинство факторов формирования структуры спроса среди наиболее значимых имеют и географическую составляющую. Это говорит о важной роли территориальной структуры авиационной транспортной системы при формировании структуры спроса и, следовательно, уровня обслуженности воздушным транспортом.

Среди обозначенных факторов географическую составляющую по классификационным единицам имеют:

1. Ценовые факторы: уровень инфляции, дифференциация тарифов.
2. Опосредованные факторы: географическое расположение аэропорта, демографические характеристики, фактическое направление полета, уровень конкуренции компаний в регионе, наличие альтернативных видов транспорта в регионе, система организации полетов, их периодичность, сезонность полетов.

Отметим, что именно опосредованная группа факторов количественно наиболее полно опирается на пространственно-территориальные особенности организации авиационного сообщения и структуры АТС.

Рассмотрение структуры спроса на регулярного и нерегулярного авиационного сообщения позволяет выделить виды спроса для данной категории исследований.

В случае авиаперевозок классификация может быть построена по двум признакам — длительности и динамичности.

Виды спроса на авиационные перевозки по длительности, следующие:

1. Регулярный — существует с постоянной периодичностью, для авиаперевозок пассажиров является достаточно редким и преимущественно доминирует при грузовых перевозках.
2. Периодический — возникает в определенное время года (сезон), например, представлен при перевозках туристов между рекреационными регионами.
3. Эпизодический — возникает по необходимости осуществления авиационного сообщения и перевозки пассажиров, например, при деловых поездках, перемещении между регионами при наличии конкретных целей их посещения.

Виды спроса на авиационные перевозки по динамичности, следующие:

1. Чрезмерный — характеризуется высокой потребностью в авиационных перевозках при не значительных возможностях АТС в удовлетворении данного спроса.
2. Импульсный — возникает спонтанно по комплексу причин и факторов в виде резкого повышения интереса, например, туристов к тому или иному региону.

3. Падающий — характеризуется снижением интереса к авиационным перевозкам по комплексу причин.

4. Отрицательный — характеризуется отсутствием спроса на авиаперевозки по комплексу причин при наличии действующих регулярных линий.

5. Нерегулярный — характеризуется сезонностью и возникает в виде пика с последующим затуханием и возможным периодическим повторением в последующие годы.

Далее при рассмотрении структуры спроса на услуги регулярного и нерегулярного авиационного сообщения необходимым является определение показателей спроса.

При помощи показателей спроса возможно провести определение его количественных характеристик, а, так же осуществить сравнение региональных особенностей территориальной структуры спроса в АТС.

В маркетинговых исследованиях структуры спроса на авиационные перевозки используются следующие показатели [9]:

1) изменения в спросе (смещение кривой спроса) – изменение детерминантов спроса при фиксированной цене;

2) общая выручка, валовый (общий) потребительский излишек, чистый потребительский излишек;

3) изменения в предложении;

4) эластичность спроса по цене (коэффициент эластичности спроса по цене, точечная эластичность спроса);

5) выручка продавцов и эластичность спроса;

6) эластичность спроса по доходу;

7) перекрестная эластичность спроса;

8) эластичность предложения по цене.

Далее, ведущее методическое значение при изучении структуры спроса имеет изучение законов спроса на авиационные перевозки.

Относительно действующих в АТС базовых законов спроса возможно отметить все ключевые закономерности. Так, например, действует базовый закон спроса, эффект замещения, эффект дохода, когда увеличение цены приводит к уменьшению спроса, а уменьшение цены вызывает его рост.

Однако, как раз в зависимости от территориальной структуры существуют исключения из данного закона, связанные как раз с пространственно-территориальными особенностями АТС.

В ряде случаев география региона допускает возможность его посещения и доступность только с использованием авиационного сообщения, либо существенно более длительно при использовании другого вида транспорта.

В данном случае происходит ослабление зависимости при ценовых характеристиках авиаперелетов, что «включает» либо механизмы монополизации, либо дотации при формировании соотношения цены и количества потребления услуг авиационного сообщения.

СТРУКТУРА СПРОСА НА УСЛУГИ РЕГУЛЯРНОГО И НЕРЕГУЛЯРНОГО АВИАЦИОННОГО СООБЩЕНИЯ

Рассмотрение существующих тенденций в исследовании методов изучения спроса на авиационные перевозки позволяет выделить несколько наиболее актуальных направлений научных исследований проблематики:

1. Существенную роль при фактическом использовании структуры спроса именно с позиций ее пространственного изучения имеют методы оценки потребительского спроса.

2. Моделирование спроса. Данный метод является на сегодня одним из наиболее распространенных и используется как для стратегического планирования, так и для работы конкретной части АТС, например, конкретной компании. Ведущее место здесь занимает использование компьютерных моделей.

3. Разработка методологии увеличения спроса. Данный метод применяется в исследовании маркетингового направления достаточно часто, однако, не имеет примеров использования при изучении территориальной структуры спроса.

4. Важное значение имеет динамика спроса на услуги регулярного и нерегулярного авиационного сообщения. Здесь при исследовании используются данные за различные временные промежутки, при этом выборка по времени может охватывать, как краткосрочные, так и достаточно длительные периоды.

5. Важное прикладное и теоретическое значение имеет вопрос прогнозирования спроса. Ведущее место при этом имеет метод моделирования с использованием информационных систем.

Одна из интересных моделей прогноза спроса с опорой на рассмотрение его структуры предложена Ярошевич Н. Ю. и Дубровским В. Ж. [12].

Прогнозирование структуры спроса включает следующие этапы:

1. Изучение территориальной структуры спроса;

2. Изучение существующих и наилучших доступных методов прогнозирования спроса;

3. Разработка конкретной модели прогнозирования.

Среди наиболее популярных моделей прогнозирования спроса, применяемых на сегодня в авиационных перевозках, отметим следующие, по результатам анализа, проведенного Ярошевич Н. Ю. и Дубровским В. Ж. [12]:

1. Модель прогнозирования спроса Международной организации гражданской авиации ИКАО.

2. Модель прогнозирования спроса Министерства транспорта Канады.

3. Модель прогнозирования спроса Авиационного Центра Государственного научно-исследовательского института гражданской авиации.

4. Модификации модели прогнозирования спроса Авиационного Центра Государственного научно-исследовательского института гражданской авиации.

5. Модель прогнозирования спроса на авиационные перевозки, предложенная А. Р. Папомяна [7].

6. Модель прогнозирования спроса на авиационные перевозки, предложенная Г. В. Терентьевым [12].

7. Модель прогнозирования спроса на авиационные перевозки, предложенная Е. Н. Комаристым, М. В. Лычагиным [12].

8. Модель прогнозирования спроса на авиационные перевозки А. А. Баркиса [12].

9. Модель прогнозирования спроса на авиационные перевозки В. В. Балашова, А. В. Смирнова [2].

10. Модель прогнозирования спроса А. М. Андропова, С. В. Гуренко и А. Н. Киселенко [12].

11. Модель прогнозирования спроса на услуги аэропортов в условиях меняющейся конъюнктуры рынка, предложенная Н. Ю. Ярошевич и В. Ж. Дубровским [12].

ВЫВОДЫ

Основная задача представленных подходов к моделированию состоит в применении данных моделей, как методологической базы при расчете и обосновании тарифов в АТС с учетом меняющихся факторов краткосрочного и долгосрочного прогноза. В связи с изменением структуры авиаперевозок в РФ с марта 2022 г., некоторые подходы к моделированию спроса приобретают совершенно иное понимание и требуют, если не пересмотра, то экспертной корректировки результата.

Интерес так же представляют модели прогнозирования и увеличения спроса.

Разработка методологии увеличения спроса включает следующие этапы, в случае ее применения при изучении территориальной структуры спроса:

1) установление факторов, определяющих спрос при формировании стратегии развития территориальной структуры АТС;

2) разработка классификации пространственно-территориальных факторов спроса в системе ценовых, опосредованных и неценовых типов;

3) изучение пространственной динамики спроса на регулярные и нерегулярные авиационные перевозки на макро-, мезо- и региональном территориальном уровне;

4) формирование стратегических регионов и направлений развития авиационных перевозок на основе фактической интенсификации спроса и его пространственно-территориальном прогнозе с учетом динамики и трендов.

За счет применения данной методологии и аналитической работы возможным является увеличение темпов прироста эффективности пространственно-территориальной структуры АТС на основе ключевых показателей спроса.

На основе проведенных исследований была составлена интегральная схема структуры спроса авиационных перевозок, которая позволяет дополнить, детализировать теоретические представления по проблематике исследования территориальной структуры спроса и обслуженности воздушным транспортом России. Подобные предложения позволяют дополнить методологию увеличения спроса и интерполировать ее на пространственно-территориальную структуру.

С марта 2022 г. Россия вступила в новую эпоху актуальности авиаперевозок, спрос и обслуженность стали зависеть от совершенно других факторов. С появлением опыта и наработок ответа сложившимся реалиям интегральная схема структуры спроса авиационных перевозок может быть расширена или пересмотрена.

СТРУКТУРА СПРОСА НА УСЛУГИ РЕГУЛЯРНОГО И НЕРЕГУЛЯРНОГО АВИАЦИОННОГО СООБЩЕНИЯ

Список литературы

1. Короткова Т. Л., Мунджишвили И. И. Учет факторов спроса на авиауслуги в разработке стратегии авиакомпании // Экономические и социально-гуманитарные исследования. №3 (23). 2019. С. 38–50.
2. Балашов В. В., Смирнов А. В. Модель оценки спроса на пассажирские авиаперевозки, оплачиваемые пассажирами из собственных средств // Науч. вестник МГТУ ГА. Сер.: Общество. Экономика. Образование. №104. С. 58–62.
3. Губенко А. В. Проблемы развития пассажирского транспорта региона. Хабаровск: Изд-во ХГТУ, 2000. 283 с.
4. Губенко А. В., Смулов М. Ю., Черкашин Д. С. Экономика воздушного транспорта. М.; СПб. 360 с.
5. Короткова Т. Л., Мунджишвили И. И. Корректировка стратегии развития компании на основе изучения спроса на авиауслуги // Наука и инновации – современные концепции. Сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума. Ответственный редактор Д. Р. Хисматуллин. - Инфинити (Уфа). 2019. 7–16.
6. Костромина Е. В. Авиатранспортный маркетинг. 2-е изд., испр. и доп. М.: ИНФРА-М, 2012. 360 с.
7. Папоян А. Р. Регулирование спроса на пассажирские перевозки в авиакомпании с помощью тарифов в условиях конкуренции // Современные научно-технические проблемы гражданской авиации: материалы Междунар. науч.-техн. конф. М.: МГТУ ГА. 1999. С. 128–140.
8. Вахрушев И. Б., Морозова Е. Е. Трэвел-журналистика как вид продвижения туристских территорий: анализ тенденций, тренды, перспективы для Республики Крым // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. География. Геология. 2020. Т. 6. №2. С. 42–55.
9. Силаева М. В., Силаев А. М. Спрос и предложение: учебно – методическое пособие. Нижний Новгород: НФ ГУ – ВШЭ, 2006. 31 с.
10. Федосин С. А., Есин Ю. Д. Прогнозирование спроса на рынке авиаперевозок // Электроника и информационные технологии: электронное научное издание. МГУ им. Н. П. Огарева. 2010. №2 (9). 5 с.
11. Фридлянд А. Динамика авиатранспортного рынка, экономика и цены на авиаперевозки // Aviation Explorer: содружество авиационных экспертов: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.aex.ru/docs/2/2018/4/10/2745> (дата обращения: 06.09.2019).
12. Ярошевич Н. Ю., Дубровский В. Ж., Модель прогнозирования спроса на авиаперевозки аэропорта в условиях меняющейся конъюнктуры рынка // Известия Уральского государственного экономического университета. 2014. № 6 (56). С. 54–61.

STRUCTURE OF DEMAND FOR REGULAR AND IRREGULAR AIR SERVICES

Vakhrushev I. B., Zagumennaya K.

*V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russian Federation
E-mail: vakhru@me.com*

The paper studies the modern theoretical foundations of the formation of the structure of demand for regular and irregular aviation services based on the consideration of the spatial and territorial structure of air transportation as the geographical basis of the level of air transport service in the regions of Russia. An integrated circuit of the demand structure of air transportation is presented, which allows us to supplement and detail theoretical ideas on the problems of studying the territorial structure of demand and service by air transport in Russia.

A fundamentally important point here is the need to collect, process and analyze spatially differentiated data on specific units of the ATS spatial classification at various levels of its territorial organization and administrative affiliation.

The formation of a spatial database for the geographical study of the demand and service by air transport of regions and countries is a key aspect of the study of the territorial structure of demand in this area of research.

The sources of database formation should be:

1. Data from official socio-economic statistics by study regions.
2. Spatial cartographic data characterizing the natural and climatic conditions of the research region and the state of the natural environment.
3. Data on the infrastructural development of the regions, transport communications and the level of development of the economic complex.
4. Data on the territorial structure of the ATS.
5. Actual data on the performance indicators of the structural elements of the ATS.

Based on the results of studying the problems of demand, a graphical model of its structure in the system of regular and irregular air traffic was formed.

To solve this issue, it is necessary to develop demand models in the system of regular and irregular air traffic.

The main task of the presented approaches to modeling is to apply these models as a methodological basis for calculating and justifying tariffs in the ATS, taking into account the changing factors of short- and long-term forecast.

Models of forecasting and increasing demand are also of interest.

The development of a methodology for increasing demand includes the following stages, if applied in the study of the territorial structure of demand:

1. establishment of the factors determining demand in the formation of the development strategy of the territorial structure of the ATS;
2. development of classification of spatial-territorial demand factors in the system of price, indirect and non-price types;
3. study of the spatial dynamics of demand for regular and irregular air transportation at the macro-, meso- and regional territorial level;
4. formation of strategic regions and directions for the development of air transportation based on the actual intensification of demand and its spatial and territorial forecast, taking into account dynamics and trends.

Due to the application of this methodology and analytical work, it is possible to increase the rate of increase in the efficiency of the spatial and territorial structure of the PBX based on key demand indicators.

Based on the conducted research, an integrated circuit of the demand structure of air transportation was compiled, which allows us to supplement and detail theoretical ideas on the problems of studying the territorial structure of demand and service by air transport in Russia.

Such proposals make it possible to supplement the methodology of increasing demand and interpolate it into a spatial-territorial structure.

Keywords: aviation communication, aviation transport system, demand, spatial and territorial structure, model, forecasting.

References

1. Korotkova T. L., Mundzhishvili I. I. Uchet faktorov sprosа na aviauslugi v razrabotke strategii aviakompanii // Ekonomicheskie i social'no-gumanitarnye issledovaniya. №3 (23). 2019. S. 38–50. (in Russian).
2. Balashov V. V., Smirnov A. V. Model' ocenki sprosа na passazhirskie aviaperevozki, oplachivaemye passazhirami iz sobstvennykh sredstv // Nauch. vestnik MGTU GA. Ser.: Obshchestvo. Ekonomika. Obrazovanie. №104. S. 58–62. (in Russian).
3. Gubenko A. V. Problemy razvitiya passazhirskogo transporta regiona. Habarovsk: Izd-vo HGTU, 2000. 283 s. (in Russian).
4. Gubenko A. V., Smurov M. YU., Cherkashin D. S. Ekonomika vozdushnogo transporta. M.; SPb. 360 s.
5. Korotkova T. L., Mundzhishvili I. I. Korrektirovka strategii razvitiya kompanii na osnove izucheniya sprosа na aviauslugi // Nauka i innovacii – sovremennye koncepcii. Sbornik nauchnykh statej po itogam raboty Mezhdunarodnogo nauchnogo foruma. Otvetstvennyj redaktor D. R. Hismatullin. - Infiniti (Ufa). 2019. 7–16. (in Russian).
6. Kostromina E. V. Aviatransportnyj marketing. 2-e izd., ispr. i dop. M.: INFRA-M, 2012. 360 s. (in Russian).
7. Papoyan A. R. Regulirovanie sprosа na passazhirskie perevozki v aviakompanii s pomoshch'yu tarifov v usloviyakh konkurencii // Sovremennye nauchno-tekhnicheskie problemy grazhdanskoj aviacii: materialy Mezhdunar. nauch.-tekhn. konf. M.: MGTU GA. 1999. S. 128–140. (in Russian).
8. Vahrushev I. B., Morozova E. E. Trevel-zhurnalistika kak vid prodvizheniya turistskikh territorij: analiz tendencij, trendy, perspektivy dlya Respubliki Krym // Uchenye zapiski Krymskogo federal'nogo universiteta imeni V.I. Vernadskogo. Geografiya. Geologiya. 2020. T. 6. №2. S. 42–55. (in Russian).
9. Silaeva M. V., Silaev A. M. Spros i predlozhenie: uchebno – metodicheskoe posobie. Nizhnij Novgorod: NF GU – VSHE, 2006. 31 s. (in Russian).
10. Fedosin S. A., Esin YU. D. Prognozirovanie sprosа na rynke aviaperevozok // Elektronika i informacionnye tekhnologii: elektronnoe nauchnoe izdanie. MGU im. N. P. Ogareva. 2010. №2 (9). 5 s. (in Russian).
11. Fridlyand A. Dinamika aviatransportnogo rynka, ekonomika i ceny na aviaperevozki // Aviation Explorer: sodruzhestvo aviacionnykh ekspertov: [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.aex.ru/docs/2/2018/4/10/2745> (data obrashcheniya: 06.09.2019). (in Russian).
12. YAroshevich N. YU., Dubrovskij V. ZH., Model' prognozirovaniya sprosа na aviaperevozki aeroporta v usloviyakh menyayushchejsya kon'yunktury rynka // Izvestiya Ural'skogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta. 2014. № 6 (56). S. 54–61. (in Russian).

Поступила в редакцию 30.09.2022 г.