

«Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами»

УДК 338.47:656.7 (470.1/.2+571.121)
DOI 10.19110/1994-5655-2021-2-115-126

**А.Н. КИСЕЛЕНКО, И.В. ФОМИНА,
А.А. ШЕВЕЛЕВА**

**О СЕТИ АВИАСООБЩЕНИЙ ЕВРОПЕЙСКОГО
И ПРИУРАЛЬСКОГО СЕВЕРА РОССИИ**

*Институт социально-экономических
и энергетических проблем Севера
ФИЦ Коми НЦ УрО РАН,
г. Сыктывкар*

kiselenko@iespn.komisc.ru

A.N. KISELENKO, I.V. FOMINA, A.A. SHEVELEVA

**ABOUT THE AIR SERVICE NETWORK OF THE
EUROPEAN AND URAL NORTH OF RUSSIA**

*Institute for Social, Economic and Energy
Problems of the North, Federal Research Centre
Komi Science Centre, Ural Branch, RAS,
Syktyvkar*

Аннотация

В статье представлены результаты анализа деятельности сети авиасообщений Европейского и Приуральского Севера России. Исследования показали, что существующая сеть авиасообщения не обеспечивает потребности населения и организаций в авиаперевозках. Развитие сети авиасообщений связано в первую очередь с повышением авиадоступности Европейского и Приуральского Севера России за счет расширения сети регулярного авиасообщения, увеличения уровня авиационной подвижности населения, реконструкции аэропортовой инфраструктуры региона и др.

Ключевые слова:

сеть авиасообщений, авиадоступность территории, авиационная подвижность населения, Европейский и Приуральский Север России, административный центр, субъект РФ

Abstract

The paper presents the results of the analysis of air transport activities in the European and Ural North of Russia. Studies have shown that the existing air service network does not fully meet the needs of the population and organizations of the region under consideration in air transportation. The dynamics and structure of passenger traffic passing through the airports of the region are analyzed. The issues of subsidizing passenger air transportation are considered. The results of calculation of the level of aviation mobility of the population of the European and Ural North of Russia are presented. The issues of creating a federal state-owned enterprise for air transport and restoring the activities of Polar aviation in the region are considered. It is shown that further prospects for the development of air transport network in the European and Ural North of Russia are associated with an increase in the level of air accessibility of the territory under consideration.

Keywords:

network of air traffic, air accessibility of the territory, aviation mobility of the population, European and Ural North of Russia, administrative center, subject of the Russian Federation

•

Введение

Воздушный транспорт, как и другие виды транспорта, играет важную роль в обеспечении связанности территории. По сравнению с концом

1980-х гг. нынешний уровень транспортного обслуживания рассматриваемого региона заметно снизился – это связано со значительным сокращением аэропортов и аэродромов местных воздушных линий, уменьшением числа авиарейсов, снижением уровня доходов населения при росте цен на авиабилеты и др.

В настоящее время основу авиасообщения Европейского и Приуральского Севера России (ЕиПСР) составляет сеть авиалиний из аэропортов и аэродромов (далее в тексте – сеть авиасообщений), расположенных в Архангельской, Вологодской и Мурманской областях, республиках Карелия и Коми, Ненецком автономном округе (НАО) и части Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО) – территории, относящиеся к Приуральскому Северу: Ямальский и Приуральский районы ЯНАО, муниципальные образования г. Салехард и г. Лабытнанги. На большой и малонаселенной территории ЕиПСР при отсутствии других видов транспорта авиация позволяет осуществлять транспортное сообщение между населенными пунктами в труднодоступных и удаленных районах и способствует осуществлению хозяйственной деятельности по освоению нефтегазовых месторождений НАО, ЯНАО, Республики Коми.

Вопросам развития воздушного транспорта в РФ в разное время уделяли внимание: Н.Н. Громов [1], Р.Г. Леонтьев [2], Е.Ф. Косиченко [3] и др. Применительно к территории ЕиПСР чаще всего рассматривали проблемы развития воздушного транспорта на отдельных территориях, входящих в состав ЕиПСР, – это работы по: оценке связанности территории России пассажирским авиасообщением (С.А. Тархова [4]), оценке тарифной и временной авиадоступности европейской части РФ с г. Москвой, г. Санкт-Петербургом и курортами Черноморского побережья (А.С. Неретина [5]), анализу деятельности авиации в Арктической зоне РФ, в том числе полярной авиации (А.А. Шевелевой [6]), на территории Республики Коми (А.М. Андропова [7] и др.), Европейского Севера (А.Н. Киселенко [8, 9]) и др.

Важной задачей при анализе сети авиасообщений ЕиПСР является оценка авиадоступности на рассматриваемой территории. При всем многообразии подходов к ней [5, 10, 11] к настоящему времени не существует единой методики её оценки – каждый из исследователей предлагает свой способ оценки, учитывающий факторы: частота авиасообщения, время в пути (С.В. Егошин [11]), величина тарифа (К. Yamaguchi [10]) и др., или несколько факторов одновременно (А.С. Неретин [5]).

Следует также отметить наличие нормативно-правовых документов, которые определяют основные направления развития воздушного транспорта на территории ЕиПСР: Транспортная стратегия РФ до 2030 г. [12], Государственная программа РФ «Развитие транспортной системы» [13], Постановления Правительства РФ в части реализации программ субсидирования пассажирского авиасообщения [14, 15], приказы и распоряжения Мин-

транса РФ и Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиации) и др.

Таким образом, актуальность проведения настоящего исследования заключается в необходимости проанализировать текущее состояние сети авиалиний на территории ЕиПСР и оценить перспективы её развития в регионе. Основой исследования служили материалы Росавиации, Росстата и его территориальных подразделений на ЕиПСР, годовых отчетов аэропортов и авиакомпаний, действующих в регионе и др. В качестве методов исследования применялись методы сравнительного анализа, статистические и др.

Результаты исследования

Наличие развитой сети авиасообщения, обеспечивающей авиадоступность территории, предполагает, что в регионе действует сеть аэропортов и аэродромов, маршрутная сеть полностью сформирована и удовлетворяет потребностям населения и организаций в авиаперевозках.

Для оценки авиадоступности и подвижности ЕиПСР в качестве основных показателей рассматривалось наличие авиасообщения:

- 1) только между административными центрами субъектов ЕиПСР;
- 2) между административным центром субъекта ЕиПСР с городами Москвой и Санкт-Петербургом;
- 3) между субъектами ЕиПСР;
- 4) между субъектами ЕиПСР и федеральными округами (за исключением Дальневосточного);
- 5) внутри субъектов ЕиПСР (административный центр субъекта ЕиПСР – район).

Для учета каждого из перечисленных выше показателей были сформированы матрицы авиасообщений. Они представляют собой реализацию действующих на ноябрь 2020 г. расписаний движений воздушных судов (ВС) и online-табло аэропортов ЕиПСР (элементом матрицы $a_{ij}=1$ является авиалиния из аэропорта i в аэропорт j).

Анализ авиасообщений субъектов ЕиПСР показал, что в текущей сети авиасообщений административные центры субъектов рассматриваемой территории в большинстве случаев не имеют между собой прямого авиасообщения (см. рис. 1).

Результаты анализа расписаний регулярных авиарейсов воздушных судов по аэропортам региона показывают, что авиадоступность территории внутри отдельных субъектов ЕиПСР обеспечивается самолетами местных воздушных линий (Ан-2, L-410). При этом в условиях недостаточно развитой сети местных воздушных линий авиадоступность отдаленных населенных пунктов ЕиПСР обеспечивается вертолетами, стоимость авиаперевозок на которых значительно выше (в 2,5 раза), чем на ВС малой авиации [9].

В настоящее время объемы обслуженных пассажиров через аэропорты ЕиПСР составляют около

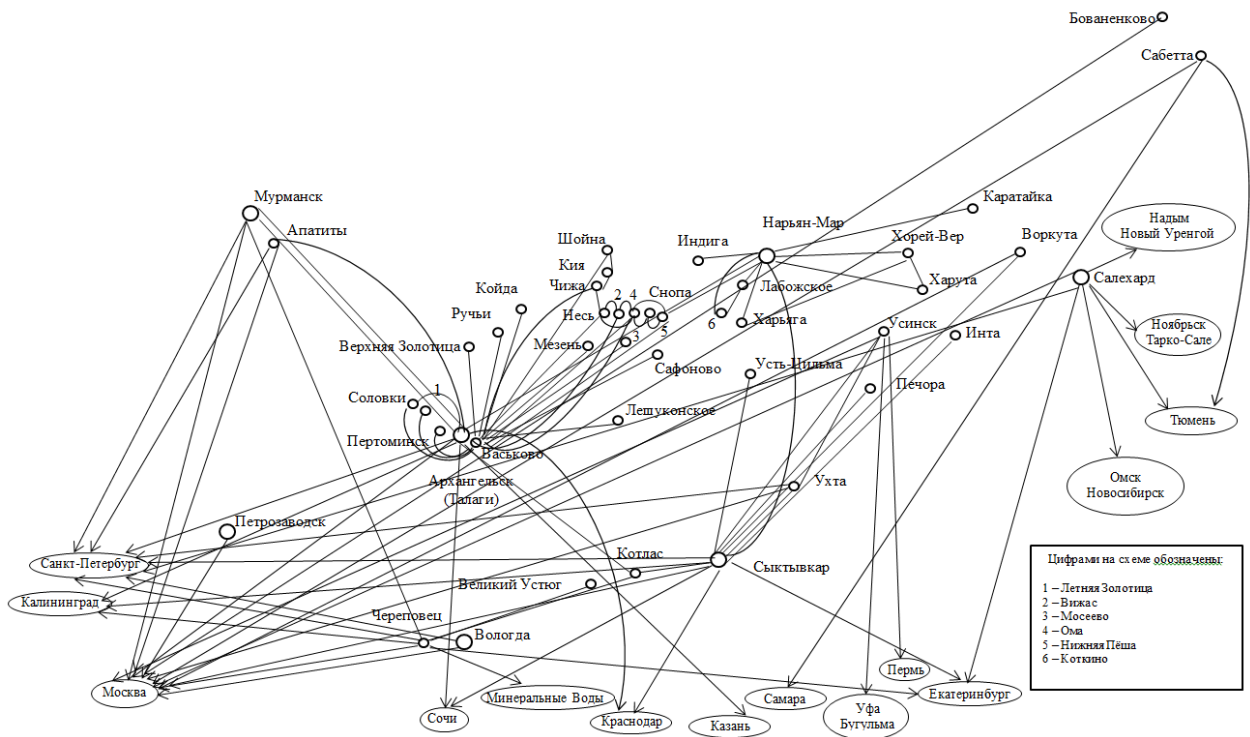


Рис.1. Схема регулярного авиасообщения ЕиПРСР (самолеты).

Fig. 1. The scheme of regular air service of the European and Ural North of Russia (aircraft).

Источники: составлено по данным расписаний ВС из аэропортов ЕиПРСР и на основе [16].

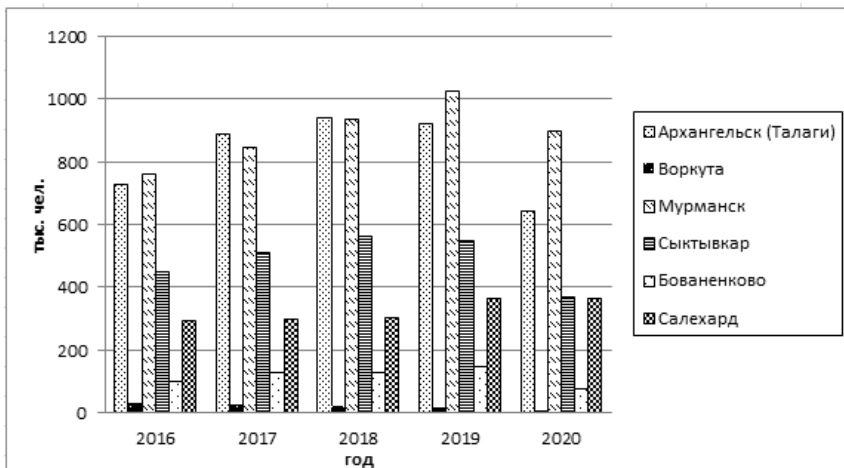
4 млн чел., грузов и почты – около 20 тыс. т. В целом, доля ЕиПРСР в структуре распределения обслуженных пассажиров и грузов по аэропортам России – это около 2% соответственно. Анализ данных динамики показал, что до 2019 г. наблюдался рост объемов пассажиро- и грузопотоков через аэропорты региона, но в 2020 г. из-за изменения эпидемиологической обстановки объемы перевозок существенно сократились.

Ниже на рис.2 приведены данные об объемах обслуженных пассажиров и грузов через отдельные аэропорты ЕиПРСР: Мурманск, Архангельск (Талаги), Сыктывкар, Воркута, Салехард, Бованенково.

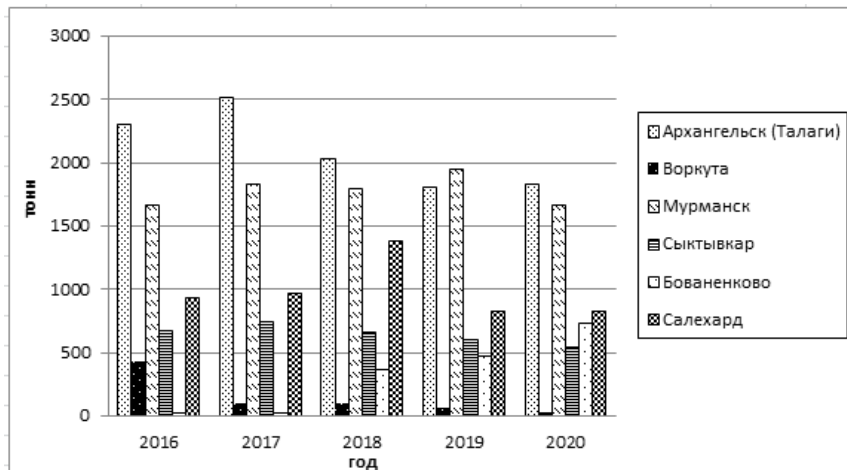
Основу существующей сети авиасообщения на рассматриваемой территории составляет сеть авиалиний из аэропортов, расположенных в административных центрах субъектов ЕиПРСР (Архангельск, Мурманск, Сыктывкар, Салехард, Нарьян-Мар, Вологда) и крупных промышленных центрах (Усинск, Воркута, Череповец, Бованенково, Сабетта и др.). Согласно данным Росавиации по состоянию на 1 января 2021 г. на территории ЕиПРСР числится 21 аэродром и аэропорт гражданской авиации; также в регионе действуют посадочные площадки местных воздушных линий и вертолетные площадки, которые обслуживают нефтегазовые месторождения Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции (НАО, Республика Коми) и месторождения на полуострове Ямал (ЯНАО). Следует отметить, что на формирование текущей сети аэропортов и аэро-

дромов ЕиПРСР оказало влияние строительство и последующий ввод в эксплуатацию двух новых аэропортов на полуострове Ямал (ЯНАО) – Бованенково и Сабетта. Это позволило повысить авиадоступность в зоне реализации крупных проектов по освоению нефтегазовых ресурсов на территории Приуральского Севера – мегапроект «Ямал» (ПАО «Газпром») по освоению Бованенковского нефтегазоконденсатного месторождения и проекты ПАО «НОВАТЭК»: «Ямал СПГ» по освоению запасов Южно-Тамбейского месторождения и «Арктик СПГ-2» на базе Салмановского (Утреннего) месторождения. С 2019 г. в рамках проекта «Арктик СПГ-2» начато строительство терминала аэропорта «Утренний».

Проведенный анализ показал, что наибольшие объемы авиaperезовок осуществляются через аэропорты, расположенные в административных центрах субъектов ЕиПРСР, исключения составляют: Вологодская область (где наибольшие объемы авиaperезовок грузов и пассажиров приходится на деятельность аэропорта Череповец) и часть территории ЯНАО, относящаяся к Приуральскому Северу (аэропорт Сабетта). За счет ввода в эксплуатацию двух новых аэропортов на территории ЯНАО (Бованенково и Сабетта) текущая сеть авиасообщения на ЕиПРСР была расширена и частично перераспределены авиапотоки из других аэропортов региона (Воркута и Салехард). Результаты исследования также показали, что в настоящее время основным направлением авиaperезовок на внут-



а) обслужено пассажиров через отдельные аэропорты ЕиПСР, тыс. чел.
 a) passengers served through individual airports of the European and Ural North of Russia, thousand people.



б) обслужено грузов и почты через отдельные аэропорты ЕиПСР, т.
 б) cargo and mail served through separate airports of the European and Ural North of Russia, t.

Рис.2. Обслужено пассажиров и грузов через отдельные аэропорты ЕиПСР за 2016 – 2020 гг. (а, б). (Составлено на основании данных Росавиации и отчетов аэропортов).

Fig. 2. Passengers and cargo served through individual airports of the European and Ural North of Russia in 2016-2020 (a, б). (Compiled on the basis of data from the Federal Air Transport Agency and airport reports).

ренных воздушных линиях для двух крупных аэропортов ЕиПСР (пассажиропоток каждого из которых превышает 0,6 млн чел. в год) – Архангельск (Талаги) и Мурманск – является московское (аэропорты Московского авиационного узла: Шереметьево, Внуково, Домодедово) и Санкт-Петербургское (аэропорт Пулково). На долю этих направлений по состоянию на 2019 г. приходилось для аэропортов Архангельск (Талаги) – 76,5 %, Мурманск – 93,1 % от всего пассажиропотока аэропортов.

В настоящее время все аэропорты, расположенные в административных центрах субъектов ЕиПСР, обладают регулярными авиарейсами с городами Москвой и Санкт-Петербургом. В целом,

концентрация авиапотоков на московском и Санкт-Петербургском направлениях для аэропортов региональных центров является общероссийской тенденцией [17]. Более разветвленная сеть авиалиний из аэропортов г. Москвы и г. Санкт-Петербурга позволяет использовать их в текущей сети авиасообщения ЕиПСР для передачи пассажиров на другие виды транспорта или для обеспечения стыковочных авиарейсов. До 2020 г. годовой пассажиропоток через эти аэропорты суммарно составлял более 120 млн чел., из которых почти 100 млн приходится на аэропорты Московского авиационного узла (см. рис.3). При этом, как показывают данные Росавиации, число обслуженных пассажиров через аэропорты г. Москвы до 2020 г. возросло из года в год, но в 2020 г. из-за эпидемиологической ситуации в стране объемы перевозок через эти аэропорты сократились почти в два раза.

По сравнению с московским направлением авиaperевозки на воздушных (авиа) линиях ЕиПСР характеризуются более низкой регулярностью, а текущая конфигурация сети этих воздушных линий не обеспечивает транспортную доступность рассматриваемой территории. Среди основных причин, препятствующих развитию сети авиасообщения на ЕиПСР, следует выделить: низкий платежеспособный спрос населения на пассажирские авиaperевозки; несовершенство маршру-

тной сети, характеризующейся отсутствием прямого авиасообщения между отдельными населенными пунктами региона и концентрацией авиапотоков на московском направлении и др. При этом появление новых аэропортов на Ямале и более активное применение программ субсидирования воздушных перевозок привели к расширению текущей маршрутной сети авиасообщения и отчасти повысили авиадоступность региона.

Основными факторами, влияющими на авиадоступность рассматриваемой территории, являются:

- 1) недостаточно развитая сеть авиасообщения на ЕиПСР;

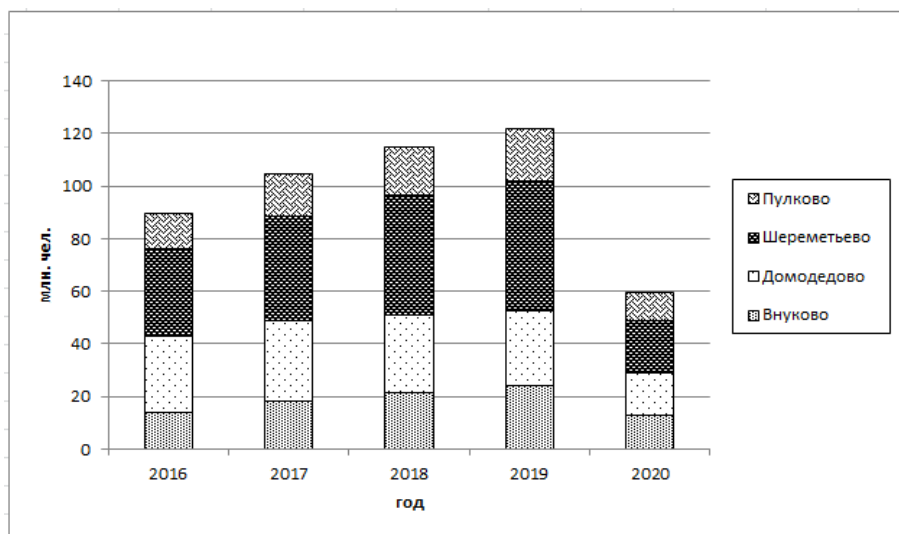


Рис. 3. Годовые объемы обслуженных пассажиров через аэропорты Московского авиаузла (аэропорты: Шереметьево, Внуково, Домодедово) и г. Санкт-Петербург (аэропорт Пулково) в динамике 2016 – 2020 гг. (млн чел.).

Fig. 3. The annual volume of passengers served through the airports of the Moscow air hub (airports: Sheremetyevo, Vnukovo, Domodedovo) and St. Petersburg (Pulkovo Airport) in the dynamics of 2016–2020 (million people).

Источник: составлено по данным Росавиации.

- 2) состояние парка ВС, обслуживающее авиаперевозки на ЕиПСР;
- 3) низкий платежеспособный спрос населения на услуги воздушного транспорта и др.

Таким образом, при анализе факторов, влияющих на авиадоступность территории ЕиПСР, следует учитывать три составляющих:

- маршрутную сеть авиасообщений;
- состояние парка воздушных судов;
- стоимость и время перелета для пассажира.

Анализ существующей авиасети рассматриваемой территории показал, что она не обеспечивает авиасвязанность субъектов ЕиПСР. Внутри отдельных субъектов административные центры регионов не связаны авиасообщением с большинством своих районов.

Согласно проведенному анализу существующего расписания основные стыковочные рейсы осуществляются преимущественно через аэропорты Московского авиаузла, реже через г. Санкт-Петербург (Пулково). При этом длительность пересадки на стыковочных рейсах (через Москву или Санкт-Петербург) в действующем расписании (ноябрь 2020 г.) может достигать нескольких часов. Ниже на примере г. Сыктывкара (пункт отправления) приведены результаты анализа таких стыковочных рейсов через г. Москву и г. Санкт-Петербург по состоянию на 18 – 22 ноября 2020 г., пункт назначения – административные центры субъектов ЕиПСР (см. табл. 1). Таким образом, задействован фактор времени, определяющий длительность поездки. Для авиационного транспорта высокая ско-

рость доставки пассажира или груза является одной из главных его достоинств. При этом существующая конфигурация сети авиасообщений сводит к минимуму временной фактор.

Фактор сезонности также влияет на конфигурацию сети авиасообщения рассматриваемого региона (изменения числа направлений авиаперевозок из аэропортов ЕиПСР). С началом летнего сезона в расписании появляются рейсы в южном направлении, курорты России – Краснодарского края (Сочи, Анапа, Геленджик) и Крыма (Симферополь) и др. и за границу (Турция и др.). В весенне-осенний период (ледоход, распутица) организуются рейсы вертолетами Ми-8 в труднодоступные и малонаселенные пункты региона.

Анализ существующего парка воздушных судов, обеспечивающих деятельность воздушного транспорта на территории ЕиПСР, показал, что на местных воздушных линиях работают отечественные Ан-2 и Ан-24 (1970-х гг. выпуска), иностранные: L-410, ATR-42, Embraer-145 (часто имеющие уже большой срок эксплуатации). Отметим, что стоимость старого Ан-24 составляет 15 – 30 млн руб. в зависимости от года выпуска и условий эксплуатации, в то время как цена нового ATR-42 – порядка 90 млн руб. На магистральных авиалиниях в основном работают зачастую не новые узкофюзеляжные Boeing (серия B-737) и Airbus (A-320, A-321). При стоимости нового самолета около 100 млн долл. США [18] подобные вложения для обновления парка ВС может себе позволить только очень крупный авиаперевозчик (например, «Аэрофлот»).

Важным сдерживающим фактором в обеспечении доступности остается низкий платежеспособный спрос населения на услуги воздушного транспорта. Ниже, на рис. 4, приведены данные о среднегодовых темпах роста (в процентах к предыдущему периоду) за последние пять лет 2016 – 2019 гг. стоимости полета в салоне экономического класса самолета (в расчете на 1000 км пути) и реальной заработной плате по субъектам ЕиПСР*.

* По части ЯНАО исходные статистические данные для анализа отсутствуют.

Таблица 1
Продолжительность перелета из г. Сыктывкара в административные центры субъектов Европейского и Приуралья Севера России (конец ноября 2020 г.)*

Table 1
Duration of the flight from Syktывkar to the administrative centers of the subjects of the European and Ural North of Russia (end of November 2020)

Пункт назначения (административный центр субъекта ЕиПСР)	Рейс (прямой / с пересадкой)	Длительность перелета в часах и минутах (в том числе – продолжительность пересадки)
г. Мурманск	прямого нет	нет
	с пересадкой через Москву	6 ч 15 мин (1 ч 30 мин)
	с пересадкой через Санкт-Петербург	5 ч 15 мин (1 ч 15 мин)
г. Петрозаводск	прямого нет	нет
	с пересадкой через Москву	5 ч 25 мин (1 ч 40 мин)
	с пересадкой через Санкт-Петербург	7 ч 25 мин (4 ч 15 мин)
г. Вологда	прямого нет	нет
	с пересадкой через Москву	14 ч 10 мин (10 ч 40 мин)
	с пересадкой через Санкт-Петербург	23 ч 20 мин (20 ч)
г. Архангельск	прямого нет	нет
	с пересадкой через Москву	5 ч 55 мин (1 ч 45 мин)
	с пересадкой через Санкт-Петербург	5 ч 55 мин (2 ч 25 мин)
г. Нарьян-Мар	прямой	1 ч 35 мин
	с пересадкой через Москву	5 ч 30 мин (1 ч)
	с пересадкой через Санкт-Петербург	12 ч 55 мин (8 ч 30 мин)
г. Салехард	прямого нет	нет
	с пересадкой через Москву**	18 ч 05 мин (13 ч 15 мин)
	с пересадкой через Санкт-Петербург	9 ч 45 мин (5 ч)

* – Составлено по данным интернет-ресурса: Яндекс. Авиабилеты. URL: avia.yandex.ru (дата доступа 18.11.2020 г.).

** – Смена аэропорта: прилет в Шереметьево, вылет из Домодедово.

Как видно из рис. 4, нередко рост стоимости полета происходил быстрее увеличения размера реальной заработной платы.

Для расчета и сопоставления уровня авиационной подвижности населения на ЕиПСР был принят показатель (условно отправленных пассажиров) в 50% от значения пассажиропотока, проходящего через аэропорты региона. Основанием для этого решения являлись данные о структуре пассажиропотока, проходящих через крупные аэропорты региона. Результаты расчета уровня авиационной подвижности населения на рассматриваемой территории (см. далее рис.5) показали, что к 2019 г. текущий уровень для большинства субъектов ЕиПСР (за исключением НАО и ЯНАО) превышает среднее значение по РФ (0,75). Показатель среднего уровня авиационной подвижности населения на ЕиПСР в 2019 г. также ниже общероссийского значения и составляет по расчетам 0,45 поездки на человека в год. При этом согласно Транспортной стратегии РФ до 2030 г. [12] показатель авиационной подвижности населения к 2020 г. по России должен был достичь значения 0,67 (по базовому варианту) или 0,79 (по инновационному варианту), а к 2030 г. – превысить значение «1» (в 1980-х гг. в развитых странах (в т.ч. СССР) этот коэффициент превышал значение «2»). По результатам расчетов можно отметить, что по сравнению с данными 1990 г. современный уровень авиационной подвижности по

субъектам ЕиПСР сократился в 1,5 и более раза и к настоящему времени не превышает значение «1» (за исключением НАО и ЯНАО). Высокое значение показателя авиационной подвижности в НАО и ЯНАО объясняется активным освоением нефтегазовых месторождений на территории этих субъектов, реализацией крупных инфраструктурных проектов на полуострове Ямал и численностью населения.

В целом, для усиления авиадоступности на воздушном транспорте ЕиПСР необходимо расширение сети местного и межрегионального авиасообщения для повышения связанности территории, замена устаревшего парка ВС и иностранных судов путем создания адаптированных для северных условий ВС для малой авиации.

Одним из способов повышения уровня авиационной подвижности населения на ЕиПСР является субсидирование пассажирских авиаперевозок. Согласно приказу Росавиации [19] в 2021 г. на ЕиПСР субсидируемыми будут 16 маршрутов, которые связывают административные центры ЕиПСР не только внутри рассматриваемого региона (например, из г. Сыктывкар в г. Нарьян-Мар), но и с городами, расположенными на территории Уральского (г. Екатеринбург, г. Челябинск), Приволжского (г. Уфа) и Центрального (г. Калуга), Южного (г. Сочи, г. Симферополь, г. Краснодар), Сибирского (г. Омск, г. Новосибирск) федеральных округов. В зависимости от направления авиаперевозок пассажиров авиа-

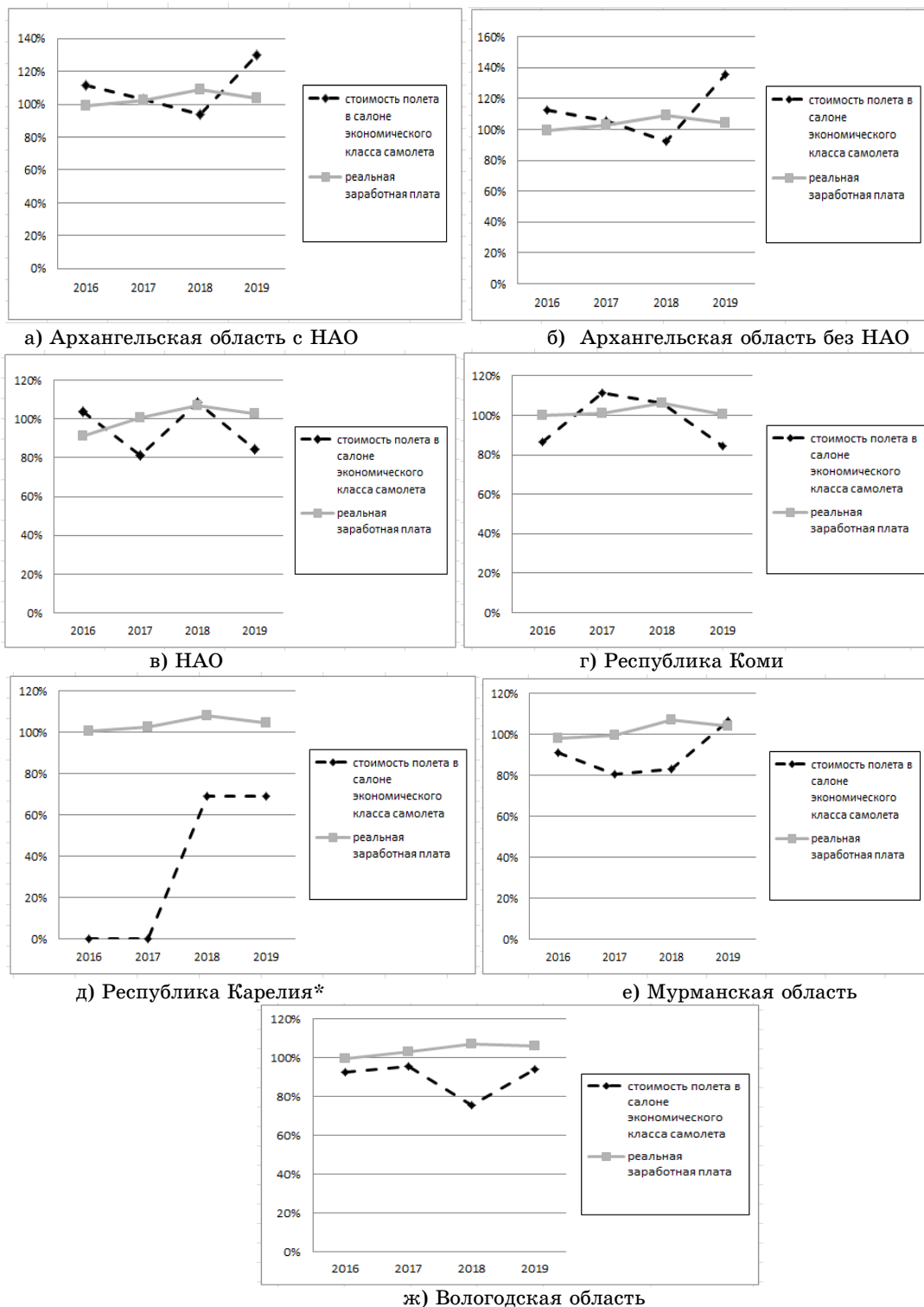


Рис. 4. Сравнение темпов роста (стоимость полета, реальная заработная плата) в динамике 2016 – 2020 гг. (в % к предыдущему году).

* Данные за 2016 г. по стоимости полета отсутствуют в связи реконструкцией аэропорта Петрозаводск (Бесовец), в 2017 г. показатель отсутствует как результат частного от деления на «0».

** Источник: рассчитано и составлено по данным Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС). URL: fedstat.ru

Fig. 4. Comparison of growth rates (cost of flight, real wages) in the dynamics of 2016 – 2020 (% of the previous year).

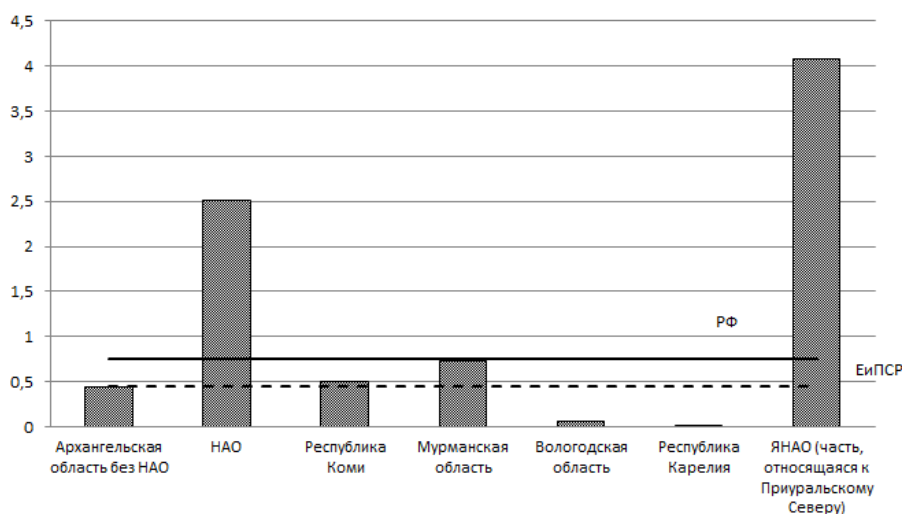


Рис.5. Оценки авиационной подвижности населения на ЕиПСР в 2019 г. (поездки в год на чел.). Источник: рассчитано на основании данных Росстата, Росавиации и отчетов аэропортов ЕиПСР.

Fig. 5. Estimates of aviation mobility of the population in the European and Ural North of Russia in 2019 (trips per year per person)*

компании используют воздушные суда от региональных самолетов (Ан-24) до среднемагистральных самолетов (Boeing 737).

Расширение действующей сети авиалиний за счет использования механизма субсидирования воздушных перевозок (средства федерального бюджета, бюджетов субъектов Федерации, авиакомпаний), появления прямого авиасообщения между городами при снижении доли отправок пассажиров через аэропорты Московского авиаузла и др. согласно Транспортной стратегии РФ до 2030 г. [12] доля авиаотправок пассажиров из аэропортов, не входящих в Московский авиаузел, по России к 2030 г. должна достичь 37%. В то же время согласно Указу Президента РФ [20] к 2024 г. до 50% от общего количества авиамаршрутов во внутреннем регулярном авиасообщении должна возрасти доля маршрутов, минующих г. Москву. В этом случае одной из схем организации воздушного сообщения может стать перераспределение авиапотоков в сторону региональных центров. Перевозки пассажиров на местных воздушных линиях в труднодоступные и отдаленные районы остаются убыточными, но имеют социальную значимость и зависят от государственного субсидирования [21].

Для эксплуатируемого парка ВС проблемой остается высокая доля использования иностранных самолетов на магистральных авиалиниях [22] и работа устаревших морально и физически самолетов Ан-2, Ан-24, Як-40 и др. Самолет Ан-24 часто работает на местных воздушных линиях, поскольку его главным преимуществом, несмотря на большой срок эксплуатации (самолет выпускался с 1962 по 1979 гг.), является возможность его применения на грунтовых аэродромах [23]. Однако из-за изношенности машина требует дополнительных затрат на техническое обслуживание и ремонт для поддержа-

ния летной годности. Попытки использовать на местных воздушных линиях L-410 выявили его фактическую непригодность [24]. Таким образом, устаревшие Ан-2 и Ан-24 остаются единственными самолетами, способными работать с грунтовыми ВВП (взлетно-посадочные полосы), что особенно важно в обеспечении доступности малочисленных и труднодоступных населенных пунктов.

Среди отечественных самолетов на магистральных авиалиниях начал работу Sukhoi Superjet (SSJ), призванный заменить распространенные Boeing (серия B-737) и Airbus (A-319), ожидается

появление других новых ВС: MC-21 и Ил-114-300 (см. табл. 2).

Таким образом, в обеспечении авиадоступности ЕиПСР существуют проблемы, связанные с недостаточно развитой сетью авиасообщением и отсутствием новых ВС (замена Ан-2 и Ан-24), способных работать на местных и региональных воздушных линиях, в том числе на грунтовых аэродромах.

Еще одной важной тенденцией развития воздушного транспорта на территории ЕиПСР, направленной на сохранение аэропортов местных воздушных линий и поддержание авиадоступности отдаленных территорий, является создание федеральных казенных предприятий (ФКП). В настоящее время на территории ЕиПСР действует одно такое предприятие – ФКП «Аэропорт Амдерма» (НАО). В 2012 г. лабораторией проблем транспорта Института социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра УрО РАН предлагалось на территории Республики Коми на базе ГУП «Комиавиатранс» создать ФКП «Аэропорты Республики Коми» [9], в состав которого должны были быть включены все аэропорты и аэродромы, находящиеся на территории республики. На тот момент это предложение не было поддержано, и ГУП «Комиавиатранс» преобразовано в акционерное общество. На данный момент многие вопросы, связанные с функционированием аэропортового комплекса Республики Коми, остаются актуальными и не решены до сих пор. Так, в 2015 г. поднимался вопрос о присоединении аэропортов Республики Коми к ФКП «Аэропорт Амдерма». В 2016 г. АО «Комиавиатранс» рассматривал вопрос объединения аэропортового комплекса путем создания дочерних обществ ООО «Международный аэропорт Сыктывкар» и ООО «Аэропорты Республики Коми».

Таблица 2

*Приоритетные перспективы замены воздушных судов**

Table 2

*Priority prospects for aircraft replacement**

Категория ВС	Класс вместимости (мест)	Основные представители в российском парке	Ближайшая перспектива
Магистральные узкофюзеляжные самолеты	170 – 200	А-320/321, В-737-800	МС-21
	140 – 170		
Региональные самолеты	110 – 140; 85 – 110	А-319, В-737-500, SSJ-100	Развитие SSJ
	60 – 85	ATR-72, Ан-148	Ил-114-300
Компьютерные** самолеты	40 – 60; 20 – 40	CRJ-200, Ан-24/26, ATR-42	
	15 – 19	L-410/420, DHC-6-400, Ан-2	Развитие L-410
	10 – 14		

*Источник: фрагмент таблицы приводится из работы [25].

** Компьютерная (переходная) категория согласно Авиационным правилам. Часть 21. Сертификация авиационной техники, организации разработчиков и изготовителей / Межгосударственный авиационный комитет, 2013. URL: favt.gov.ru/public/materials/e/d/7/3/0/ed730833fd6b1cd115d961a863fbf005.pdf (дата обращения: 20.11.2020 г.)

Перспективы развития воздушного транспорта на ЕиПСР связаны также с развитием арктического направления. Рост объемов грузовых перевозок по Северному морскому пути (СМП), реализация крупных проектов по освоению нефтегазовых месторождений на полуострове Ямал и разработка шельфовых месторождений в северных морях требуют обеспечения безопасности и сопровождение этих перевозок, в том числе за счет воздушного транспорта. При этом многие вопросы связаны с восстановлением деятельности Полярной авиации, в связи с чем необходимо осуществить реконструкцию аэродрома транспортной авиации «Советский» в районе г. Воркута под авиатехническую базу и аэропорт Полярной авиации. Преимущество использования этого аэродрома как базового для Полярной авиации заключается в его близком расположении к трассам СМП, наличием железнодорожных подходов к г. Воркута, возможностью принимать все типы самолетов. Однако существующий к настоящему времени дефицит воздушных судов, предназначенных для постоянной работы в северных и арктических условиях, и текущее состояние аэропортовой инфраструктуры существенно ограничивают возможности дальнейшего развития авиаперевозок на территории ЕиПСР, в том числе для комплексного развития и обеспечения деятельности СМП. Среди мероприятий по реконструкции аэропортовой инфраструктуры на территории ЕиПСР предусмотрены реконструкция аэропортовых комплексов: «Талаги» в г. Архангельске (2022 – 2024 гг., на современном этапе осуществляется разработка проектной документации), на территории НАО – аэропортовых комплексов г. Нарьян-Мар (планируется начать работы в 2025 г.) и г. Амдерма (завершение работ в 2022 г.).

Выводы

Результаты проведенного исследования показали, что существующая сеть авиасообщения на

ЕиПСР не в полной мере обеспечивает потребности населения и организаций в авиаперевозках. Основные пассажиро- и грузопотоки проходят через аэропорты административных и промышленных центров региона. Отсутствие прямого авиасообщения между населенными пунктами, высокая концентрация авиапотоков на московском направлении, отсутствие платежеспособного спроса населения на услуги воздушного транспорта препятствуют развитию местных и региональных воздушных линий. Строительство новых аэропортов (ЯНАО) и применение программы субсидирования пассажирских авиаперевозок отчасти позволили расширить имеющуюся маршрутную сеть и обеспечить выполнение социально-значимых авиаперевозок. При этом перспективы дальнейшего развития воздушного транспорта ЕиПСР связаны с повышением уровня авиадоступности территории за счет расширения сети регулярного авиасообщения, увеличения уровня авиационной подвижности населения, реконструкции аэропортовой инфраструктуры региона и др.

Литература

1. Громов Н.Н., Косиченко Е.Ф. По какому пути пойдет развитие воздушного транспорта в России? // Вестник транспорта. 2009. №7. С.5–8.
2. Леонтьев Р.Г. Прогнозирование авиапотоков и оптимизация управления воздушной транспортной системой. М.: Наука, 1984. 184 с.
3. Косиченко Е.Ф., Самойлов В.И., Кипчарский Д.А. Анализ развития авиалиний // Сборник научных трудов ГосНИИ ГА. 2010. № 311. С.15 – 20.
4. Тархов С.А. Изменение связанности пространства России (на примере пассажирского сообщения). М.–Смоленск: Ойкумена, 2015. 154 с.
5. Неретин А.С. Территориальная структура пассажирского транспорта в Европейской

- России // Известия РАН. Серия географическая. 2017. №6. С.19–38. DOI: 10.7868/S0373244417060032.
6. *Шевелёва А.А.* О возрождении полярной авиации на Европейском Севере России // Актуальные проблемы, направления и механизмы развития производительных сил Севера – 2020: Сборник статей XI Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием) (9–11 сентября 2020 г., Сыктывкар): в 2 ч. Сыктывкар: ООО «Коми республиканская типография», 2020. Ч. II. С.82 – 83.
 7. *Андронов А.М., Киселенко А.Н., Мостивенко Е.В.* Прогнозирование развития транспортной системы региона. Сыктывкар: Коми НЦ УрО РАН, 1991. 178 с.
 8. *Киселенко А.Н.* Оценка состояния авиапроизводства в северных регионах // Труды Международной научно-технической конференции «Гражданская авиация на современном этапе развития науки, техники и общества». М.: МГТУ ГА, 2011. С. 73 – 74.
 9. *Киселенко А.Н., Малащук П.А., Сундуков Е.Ю.* О гражданской авиации на европейском Северо-Востоке страны // Мир транспорта. 2013. №1. С. 92 – 99.
 10. *Yamaguchi K.* Inter-regional air transport accessibility and macro-economic performance in Japan // Transportation Research. Part E 43. 2007. P. 247 – 258. Doi: 10.1016/j.tre. 2006. 10.004
 11. *Егошин С.Ф., Смирнов А.В.* Авиатранспортная доступность и транспортная дискриминация населения в субъектах Российской Федерации // Научный вестник МГТУ ГА. 2018. Т.21. №3. С. 78 – 90. DOI:10. 26467. 2079-0619-2018-21-3-78-90. URL: <https://avia.mstuca.ru/jour/article/viewFile/1259/1079> (дата доступа: 15.01.2020).
 12. *Транспортная стратегия РФ на период 2030 года: Распоряжение Правительства РФ от 22.12.2008 г. №1734-р (в ред. от 12.05.2018 г. №893-р) / Справочно-правовая система «Консультант плюс» [Электронный ресурс].*
 13. *Государственная программа Российской Федерации «Развитие транспортной системы»: Постановление Правительства РФ от 20.12.2017 №1596 (в ред. от 28.09.2020) / Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс].*
 14. *О предоставлении субсидий из федерального бюджета организациям воздушного транспорта на осуществление региональных воздушных перевозок пассажиров на территории Российской Федерации и формирования региональной маршрутной сети: Постановление Правительства РФ от 25.12.2013 г. №1242 (в ред. от 10.08.2020) / Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс].*
 15. *Об утверждении правил предоставления субсидий из федерального бюджета организациям воздушного транспорта в целях обеспечения доступности воздушных перевозок населению и о признании утративших силу некоторых актов Правительства Российской Федерации: Постановление Правительства РФ от 02.03.2018 г. №215 (в ред. от 30.01.2021) / Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс].*
 16. *Транспорт Европейского и Приуралья Севера России / А.Н. Киселенко и др.* Сыктывкар: ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, 2019. 267 с.
 17. *Рязанов В.А.* Пассажиропоток аэропортов России как индикатор социально-экономической динамики регионов страны // Региональные исследования. 2013. №4 (42). С. 74 – 79.
 18. *Соболев Л.Б.* Россия на мировом парке авиаперевозок // Экономический анализ: теория и практика. 2018. Т.17. Вып. 11. С.2027 – 2042. Doi: <https://doi.org/10.24891/ea.17.11.2027>
 19. *Об утверждении перечня субсидируемых маршрутов в 2021 году: Приказ Федерального агентства воздушного транспорта от 23.11.2020. №1433-П/ Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс].*
 20. *О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: Указ Президента РФ от 07.03.2018 №204 (в ред. от 21.07.2020) / Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс].*
 21. *Егошин С.Ф.* Оценка структуры полных затрат на пассажирские авиаперевозки в местном сообщении // Научный вестник ГосНИИ ГА. 2019. №28 (339). С. 80 – 92. URL: gosniiga.ru/wp-content/uploads/2019/10/Nauchnyj-vestnik-GosNII-GA-28.pdf (дата доступа: 22.02.2020).
 22. *Мониторинг рынка авиаперевозок и парка воздушных судов российских авиакомпаний / О.Ю. Страдомский, И.А. Самойлов, И.В. Лесничий, В.И. Самойлов, Д.А. Кипчарский // Научный вестник ГосНИИ ГА. 2020. №32 (343). С.17 – 28. URL: gosniiga.ru/wp-content/uploads/2020/10/NAUCHNYJ-VESTNIK-GosNII-GA-32.pdf (дата доступа: 27.02.2020).*
 23. *Арепьев К.А., Ковалевский С.А., Симонов Т.Н.* Обзор условий эксплуатации парка самолетов типа Ан-24 в Российской Федерации в 2017 – 2018 гг. // Научный вестник ГосНИИ ГА. 2019. №28 (339). С.41 – 49. URL: gosniiga.ru/wp-content/uploads/2019/10/Nauchnyj-vestnik-GosNII-GA-28.pdf (дата доступа: 27.02.2020).
 24. *Годовой отчет АО «Авиационная транспортная компания "ЯМАЛ"» по итогам производственной деятельности за 2018 год. URL: <http://www.yamal.aero/upload/iblock/596/>*

596cad65829e5bb2871fdd62dfd01323.pdf (дата доступа: 07.10.2020).

25. Филиппов В.Л., Страдомский О.Ю., Самойлов И.А. Тенденции развития парка самолетов российских авиакомпаний // Научный вестник ГосНИИ ГА. 2019. №26 (337). С. 9 – 18. URL: <http://gosniiga.ru/wp-content/uploads/2019/07/Nauchnyj-vestnik-GosNII-GA-26.pdf> (дата доступа: 22.02.2020).

References

- Gromov N.N., Kosichenko E.F. Po kakomu puti poidet razvitie vozdušnogo transporta Possii [What way will the development of air transport of Russia go?] // Vestnik transporta [Transport Bull.]. 2009. No. 7. P. 5 – 8.
- Leontyev R.G. Prognozirovaniye aviapotokov i optimizaciya upravleniya vozdušnoi transportnoi sistemoi [Forecasting of aviastreams and optimization of management of air transport system]. Moscow: Nauka, 1984. 184 p.
- Kosichenko E.F., Samoylov V.I., Kipcharsky D.A. Analiz razvitiya seti avialinii [Analysis of airlines network development] // Collection of sci. works of the State Sci. Res. Inst. of Civil Aviation. 2010. No. 311. P. 15 – 20.
- Tarkhov S.A. Izmeneniye svjazannosti prostranstva Rossii (na primere aviapassazhirskogo soobsheniya) [Changes in the connectivity of the Russian space: on the example of air passenger traffic]. Moscow – Smolensk: Oikumena, 2015. 154 p.
- Neretin A.S. Territorial'naya struktura passazhirskogo aviacionnogo transporta v Evropeiskoi Rossii [Territorial structure of air passenger transport in European Russia] // Proc. of the RAS. Geographical series. 2017. No. 6. P. 19 – 38. DOI: 10.7868/S0373244417060032
- Sheveleva A.A. O vozrozhdenii polyarnoi aviatsii na Evropeiskom Severe Rossii [About the revival of polar aviation in the European North of Russia] // Aktual'nye problemy, napravleniya i mekhanizmy razvitiya proizvoditel'nykh sil Severa – 2020 [Actual problems, directions and mechanisms of development of the productive forces of the North–2020]: Materials of the XI All-Russian Sci. Pract. Conf. (with intern. partic.) (September 9-11, 2020, Syktyvkar): in 2 parts. Syktyvkar: Komi Republican Printing House Publ., 2020. Part II. P. 82 – 83.
- Andronov A.M., Kiselchenko A.N., Mostivenko E.V. Prognozirovaniye razvitiya transportnoi sistemy regiona [Forecasting the development of transport system of the region]. Syktyvkar: Komi Sci. Centre, Ural Branch, RAS, 1991. 178 p.
- Kiselchenko A.N. Otsenka sostoyaniya aviaproduktstva v severnykh regionakh [Assessment of the state of aircraft production in the Northern regions]. Trudy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii [Proc. of the Intern. Sci. Techn. Conf. "Civil Aviation at the present stage of development of science, technology and society"]. Moscow: Moscow State Techn. Univ. of Civil Aviation, 2011. P.73 – 74.
- Kiselchenko A.N., Malashchuk P.A., Sundukov E.Yu. O grazhdanskoj aviatsii na Evropeiskom severo-vostoke strany [On civil aviation in the European Northeast of the country] // Mir transporta [World of Transport]. 2013. No.1. P.92 – 99.
- Yamaguchi K. Inter-regional air transport accessibility and macro-economic performance in Japan // Transportation Research. Part E 43. 2007. P. 247– 258. Doi: 10.1016/j.tre. 2006. 10.004
- Egoshin S.F., Smirnov A.V. Aviatransportnaya dostupnost' i transportnaya diskriminatsiya naseleniya v sub"ektakh Rossiiskoi Federatsii [Air transport accessibility and transport discrimination of the population in the subjects of the Russian Federation] // Sci. Bull. of Moscow State Techn. Univ. of Civil Aviation. 2018. Vol. 21. No. 3. P. 78 – 90. DOI: 10.26467/2079-0619-2018-21-3-78-90. URL: <https://avia.mstuca.ru/jour/article/viewFile/1259/1079> (accessed 15.01.2020).
- Transportnaya strategiya Rossiiskoi Federatsii na period do 2030 goda. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 22.12.2008 g. №1734-r (v red. ot 12.05.2018 No. 893-p) [Transport strategy of the Russian Federation until 2030. Order of the Government of the Russian Federation of 22.12.2008 No. 1734-p (as amended of 12.05.2018 No. 893-p) / Legal-reference system "Consultant Plus".
- Gosudarstvennaya programma Rossiiskoi Federatsii «Razvitie transportnoi sistemy»: Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 20.12.2017 g. №1596 (v red. ot 28.09.2020 g.). [State Program of the Russian Federation "Development of the transport system": Order of the Government of the Russian Federation of 20.12.2017 No. 1596 (as amended of 28.09.2020)] / Legal-reference system "Consultant Plus".
- O predostavlenii subsidii iz federal'nogo byudzhetna organizatsiyam vozdušnogo transporta na osushchestvleniye regional'nykh vozdušnykh perevozok passazhirov na territorii Rossiiskoi Federatsii i formirovaniya regional'noi marshrutnoi seti. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 25.12.2013 g. №1242 (v red. ot 18.08.2020). [On the provision of subsidies from the federal budget to the air transport organizations for the implementation of regional air transportation of passengers on the territory of the Russian Federation and the formation of a regional route network. Order of the Government of the Rus-

- sian Federation of 25.12.2013 No. 1242 (as amended of 10.08.2020)] / Legal-reference system "Consultant Plus".
15. *Ob utverzhdenii pravil predostavleniya subsidii iz federal'nogo byudzheta organizatsiyam vosdushnogo transporta v tselyakh obespecheniya dostupnosti vosdushnykh perevozk naseleniyu i o priznanii utrativshikh silu nekotorykh aktov Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 02.03.2018 g. № 215* [On the approval of Rules of granting subsidies from the federal budget to the air transport organizations for ensuring accessibility of air transport to the population and on the recognition of certain acts of the Government of the Russian Federation that have become invalid. Order of Government of the Russian Federation of 02.03.2018 No. 215 (as amended of 01/30/2021)] / Legal-reference system "Consultant Plus".
 16. *Transport Evropeiskogo i Priural'skogo Severa Rossii* [Transport of the European and Pre-Ural North of Russia] / *A.N.Kiselenko, P.A.Malashchuk, E.Yu.Sundukov, I.V.Fomina et al.* Syktyvkar: Komi Sci. Centre, Ural Branch, RAS, 2019. 267 p.
 17. *Ryazanov V.A.* Passazhiropotok aeroportov Rossii kak indikator sotsial'no-ekonomicheskoi dinamiki regionov strany [Passenger air traffic of Russian regional airports as an indicator of regional socio-economic dynamics] // *Regional research*. 2013. No. 4(42). P.74 – 79.
 18. *Sobolev L.B.* Rossiya na mirovom rynke passazhirskikh aviaperevozk. Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika [Russia in the global passenger air transportation market. Economic Analysis: Theory and Practice]. 2018. Vol.17. Issue 11. P.2027 – 2042. Doi: <https://doi.org/10.24891/ea.17.11.2027>
 19. *Ob utverzhdenii perechnya subsidiruemykh marshrutov v 2021 godu. Prikaz Federal'nogo agentstva vozdushnogo transporta ot 23.11.2020 №1433-P* [On the approval of the list of subsidized routes in 2021: Order of the Federal Air Transport Agency of 23.11.2020 No. 1433-II] / Legal-reference system "Consultant Plus".
 20. *O natsional'nykh tselyakh i strategicheskikh zadachakh razvitiya Rossiiskoi Federatsii na period do 2024 goda Ukaz Prezidenta RF ot 07.05.2018 g. №204 (v red. ot 21.07.2020).* [On the national goals and strategic objectives of the development of the Russian Federation until 2024: Decree of the President of the Russian Federation of 07.05.2018 No. 204 (as amended of 21.07.2020)] / Legal-reference system "Consultant Plus".
 21. *Egoshin S.F.* Otsenka struktury polnykh zatrat na passazhirskie aviaperevozki v mestnom soobshchenii [Estimation of the structure of full costs of local passenger air services] // *Sci. Bull. of the State Sci. Res. Inst. of Civil Aviation*. 2019. No. 28 (339). P. 80–92. URL: gosniiga.ru/wp-content/uploads/2019/10/Nauchnyj-vestnik-GosNII-GA-28.pdf (accessed 22.02.2020).
 22. *Monitoring rynka aviaperevozk i parka vozdushnykh sudov rossiiskikh aviakompanii* [Monitoring of the air transportation market and fleet of Russian airlines] / *O.Yu. Stradomsky, I.A. Samoylov, I.V. Lesnichy, V.I. Samoylov, D.A.Kipcharsky* // *Sci. Bull. of the State Sci. Res. Inst. of Civil Aviation*. 2020. No. 32 (343). P.17–28. URL: gosniiga.ru/wp-content/uploads/2020/10/NAUCHNYJ-VES-TNIK-GosNII-GA-32.pdf (accessed 27.02.2020).
 23. *Arepyev K.A., Kovalevsky S.A., Simonov T.N.* Obzor uslovii ekspluatatsii parka samoletov tipa An-24 v Rossiiskoi Federatsii v 2017 – 2018 gg. [Overview of aircraft operating conditions An-24 in the Russian Federation in 2017-2018] // *Sci. Bull. of the State Sci. Res. Inst. of Civil Aviation*. 2019. No. 28 (339). P.41–49. URL: gosniiga.ru/wp-content/uploads/2019/10/Nauchnyj-vestnik-GosNII-GA-28.pdf (accessed 27.02.2020).
 24. *Godovoi otchet AO «Aviatsionnaya transportnaya kompaniya «YAMAL» po itogam proizvodstvennoi deyatelnosti za 2018 god* [Annual report of JSC "YAMAL Aviation Transport Company" on the results of production activities for 2018]. URL: <https://www.yamal.aero/upload/iblock/596/596cad65829e5bb2871fdd62dfd01323.pdf> (accessed: 07.10.2020).
 25. *Filippov V.L., Stradomsky O.Yu., Samoylov I.A.* Tendentsii razvitiya parka samoletov rossiiskikh aviakompanii [Development trends of the Russian airlines fleet] // *Sci. Bull. of the State Sci. Res. Inst. of Civil Aviation*. 2019. No. 26 (337). P. 9 – 18. URL: <http://gosniiga.ru/wp-content/uploads/2019/07/Nauchnyj-vestnik-GosNII-GA-26.pdf> (accessed 22.02.2020).

Статья поступила в редакцию 04.03.2021