УДК 338.4

DOI: 10.18384/2310-6646-2017-4-62-69

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ РЫНКА АВИАЦИОННЫХ УСЛУГ В РОССИИ

Демин С.С., Зинченко А.С., Проскуряков В.А.

*Московский авиационный институт (Национальный исследовательский университет)
125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 4, Российская Федерация*

Аннотация. В статье рассматривается проблема перспективного развития отечественного рынка авиационных услуг на современном этапе. Проведено комплексное исследование динамики и тенденций рынка авиационных перевозок и производства воздушных судов на долгосрочную перспективу. На основе применения экономических методов сравнительного, индексного и горизонтального анализа представлен прогноз пассажирских и грузовых авиационных перевозок по наиболее вероятному, или базовому, варианту развития отечественной экономики. Предлагаемый прогноз построен как на основе существующих тенденций развития мирового рынка авиационных перевозок, так и с учётом списания воздушных судов за исследуемый период. Авторы приходят к выводу, что рост объёма пассажирских и транспортных перевозок обеспечивается не только за счёт интенсивности эксплуатации летательных аппаратов, но также за счёт увеличения производственной мощности парка воздушных судов.

Ключевые слова: рынок авиационных услуг, рынок воздушных судов, парк летательных аппаратов, пассажирские авиационные перевозки, грузовые авиационные перевозки, прогноз развития авиационных перевозок.

FORECASTING THE DYNAMICS OF RUSSIA'S AVIATION SERVICES MARKET DEVELOPMENT

S. Demin, A. Zinchenko, V. Proskuryakov

*Moscow Aviation Institute (National Research University)
4, Volokolamskoe highway, Moscow, 125080, Russian Federation*

Abstract. The article considers the problem of prospective development of the Russian aviation services market. The complex research of dynamics and tendencies of a long-term air transportation market and aircrafts production development was conducted. By applying the economic techniques of comparative, index and horizontal analyses the authors made a forecast of passenger and freight air transportation volume for the most probable or basic option for the Russian economy development. The forecast is built on the basis of the world tendencies in air transportation market development and by taking into account aircraft cancellations during the studied period. The authors came to the conclusion that the growth of passenger and freight traffic volumes is provided not only by the intensity of aircraft operations, but also by an increase in production capacity of aircrafts.

Key words: aviation services market, aircrafts market, aircraft fleet, passenger air transportation, freight air transportation, forecast of air transportation development.

Исследование состояния и перспектив развития рынка авиационных перевозок является в настоящее время актуальным и представляет особый интерес в связи с тем, что сегодня в стране наблюдается определённый разрыв между производственными возможностями авиастроения и спросом на авиационные перевозки. Кроме того, являясь отраслью высокотехнологичных услуг, сектор авиационных перевозок служит в некотором роде показателем состояния отечественной авиационной промышленности [6, с. 1013].

Существует достаточное количество прогнозов в отношении развития пассажиро- и грузооборота глобального парка воздушных судов и рынков авиатехники [7, с. 97]. Как правило, эти прогнозы ограничиваются 20-летним периодом. Тем не менее они дают возможность определить общие закономерности и тенденции. Такого рода тенденции были экстраполированы с необходимыми поправками на более отдалённую перспективу развития мирового авиационного рынка. Согласно проведённому исследованию, суммарный тоннокилометраж поднимется к 2030 г. до величины ~1,75 трлн т-км, а в 2050 г. может составить ~3,76 трлн т-км.

Следует иметь в виду, что рост авиаперевозок будет происходить географически неравномерно. В регионах с устоявшимся, развитым рынком авиаперевозок, к которым следует отнести Северную Америку, Западную Европу, Японию и другие страны, где проживают около 1 млрд чел., среднегодовой рост перевозок в ближайший период составит значительно меньшую величину, чем в развивающихся государствах, включая Китай и Индию, с населением 5,8 млрд чел. В результате к 2050 г. прогнозируется снижение доли авиаперевозчиков Северной Америки с 25%, которые они занимали на начало 2016 г. в общемировом пассажирообороте, до 22%, в то время как доля авиакомпаний Азиатско-Тихоокеанского региона увеличится с 30% до 34%.

Для оценки перспектив развития авиаперевозок в России в данном исследовании был взят, как и для оценки мировых авиаперевозок, способ составления прогноза с помощью выявления взаимозависимости между валовым внутренним продуктом страны и размером авиационных перевозок. В процессе исследования автором, во-первых, была определена взаимосвязь между такими величинами, как валовый внутренний продукт и объём авиационных перевозок, а во-вторых, выявлена функциональная зависимость между этими двумя показателями. Периодом регрессионного анализа были приняты 1991–2016 гг., а показатели объёмов приведены к одному периоду на основе применения метода дисконтирования.

Основным критерием при проведении анализа является объём ВВП. Несмотря на то, что этот показатель даёт достаточно общие представления об уровне жизни населения и развития тех или иных отраслей народного хозяйства, он является основным индикатором как для составления практически всех статисти-

ческих прогнозов со стороны государственных органов, так и для оценки темпов развития экономики страны [8, с. 77].

Динамика ВВП до 2020 г. основана на стратегических разработках Минэкономразвития и корректировке сценарных условий в зависимости от степени реализации ключевых факторов роста. В результате получены и экстраполированы три варианта развития экономики страны, которые напрямую связаны с перспективным прогнозом ВВП. К ним относятся следующие сценарии [1, с. 86].

1. Пессимистический, или консервативный вариант развития характеризуется преобладанием сырьевой экономики, спадом объёмов добычи ресурсов и замедлением роста реального сектора промышленности.

2. Наиболее вероятный вариант развития, который мы назовём базовым. Данный вариант основан на увеличении добычи и экспорта ресурсов, использовании конкурентных возможностей страны в сфере энергетики, а также реконструкции существующих производственных мощностей в основных отраслях народного хозяйства, включая транспортный сектор экономики.

3. Оптимистический вариант, построенный на развитии инновационных технологий. Так же, как и предыдущий вариант, он включает в себя максимальное использование конкурентных преимуществ в тех стратегических областях, где это возможно на сегодняшний день, и наряду с этим реализацию стратегии инновационного прорыва в наиболее высокотехнологичных и наукоёмких отраслях промышленности. Особое внимание здесь уделяется интеллектуальному капиталу и уникальным человеческим ресурсам, что позволит России ступить на путь роста экономики [5, с. 29].

Принимая во внимание, что на уровне государства на период до 2030 г. в качестве основного устанавливается показатель транспортной подвижности населения, посмотрим, как скажется вероятное развитие авиaperевозок на изменении этого показателя.

Согласно прогнозу, осуществлённому на основании имеющихся данных [4, с. 135], к 2050 г. в России может сократиться численность населения на 2,72%. При этом количество перевезённых на воздушном транспорте пассажиров, как правило, зависит от спроса на него, уровня платежеспособности населения и роста доходов, хотя объём численности населения также имеет значение, но далеко не является основным фактором в данном вопросе. Кроме того, такой показатель, как доступность воздушных перевозок, также влияет на рост или снижение пассажирооборота. Если к 2050 г., согласно прогнозам, численность населения всё же сократиться при увеличении среднего валового внутреннего продукта на душу населения, прирост индекса авиационной мобильности может оказаться довольно значительным.

Чтобы спрогнозировать динамику показателя авиационной мобильности в процессе исследования, была выявлена тенденция его изменения с 2000 по 2016 гг., которая затем была экстраполирована на весь период прогнозирования [2, с. 80]. При развитии страны по пессимистическому варианту показатель авиационной мобильности может увеличиться в 2,5 раза. В случае реализации наиболее вероятного варианта увеличение данного показателя может быть практи-

чески втрое. Если экономика страны пойдёт по пути инновационного прорыва, авиационная мобильность населения увеличится более чем в 3,5 раза.

Положительная динамика объёма пассажирских и грузовых перевозок обеспечивается в основном за счёт увеличения парка воздушных судов и лишь частично за счёт роста интенсивности использования производственных мощностей. Полученные результаты прогнозирования динамики авиаперевозок являются основой для оценки рынка воздушных судов. Результаты проведённого исследования показали, что к 2050 г. на отечественном рынке авиационных перевозок пассажирооборот составит от 556,7 до 1123,1 млрд п-км в зависимости от сценария развития экономики страны. По грузовым авиационным перевозкам этот показатель составит от 10,86 до 20,25 млрд т-км.

Для представления динамики авиаперевозок в целом, с учётом как пассажирских перевозок, так и грузооборота, был сделан прогноз тоннокилометража до 2050 г. в соответствии с тремя сценариями.

Расчёты показали, что при развитии страны по консервативному сценарию объём авиаперевозок в прогнозируемый период вырастет с ~26 до 61 млрд т-км, т. е. в 2,3 раза, что обеспечивается средним темпом роста на уровне 2,5% в год. Базовый сценарий позволяет рассчитывать на более высокие показатели. Объём авиаперевозок в соответствии с этим сценарием вырастет до 84,5 млрд т-км, т. е. в 3,25 раза при среднегодовом темпе роста 3,4%. Наилучшие показатели следует ожидать для инновационного сценария, при котором ожидается рост авиаперевозок, согласно сделанному прогнозу, до 121,3 млрд т-км. Таким образом, величина тоннокилометража в период с 2016 по 2050 гг. должна вырасти ~ в 4,7 раза, а среднегодовой темп роста этого показателя составит 4,5%.

Прогноз объёмов авиаперевозок служит основой для оценки необходимых провозных мощностей разного типа (размера и структуры парка летательных аппаратов) для обеспечения авиаперевозок на прогнозируемом уровне. Парк пассажирских летательных аппаратов был разбит на три условные группы: региональные (до 90 мест), магистральные узкофюзеляжные и широкофюзеляжные самолёты. Грузовые самолёты были разбиты на следующие три группы по их грузоподъёмности: до 20 т, от 20 до 100 т и свыше 100 т.

Согласно прогнозу, численность парка пассажирских самолётов к 2050 г. может достичь в зависимости от сценария экономического развития РФ величины от ~ 2,2 до 4,1 тыс. самолётов. А с учётом грузовых самолётов численность парка самолётов РФ к 2050 г. достигнет от ~ 2,4 до 4,5 тыс. самолётов, т. е. вырастет по сравнению с текущим размером парка летательных аппаратов в ~2–4 раза.

Рассмотрим прогноз основных показателей авиационных перевозок и воздушных судов по наиболее вероятному, или базовому варианту. Прогноз развития мирового парка летательных аппаратов даёт следующую картину: в 2050 г. мировой парк будет насчитывать 67,1 тыс. самолётов, т. е. в сравнении с текущим его размером ~ 22,5 тыс. самолётов вырастет в ~ 2 раза. Доля российского парка самолётов в этот период вырастет с теперешних 4% до 5%. Рынок самолётов формируется под воздействием наличия определённого дефицита провозных мощностей требуемого типа. В свою очередь, дефицит провозных мощностей

определяется ростом платежеспособного спроса на авиаперевозки и состоянием существующего парка летательных аппаратов. Общая потребность в новых летательных аппаратах в стране с учётом расширения парка и выбытия из эксплуатации списываемых воздушных судов в соответствии с базовым сценарием развития экономики, как наиболее вероятным, представлена в табл. 1 и 2.

Таблица 1

**Динамика парка пассажирских летательных аппаратов
при базовом сценарии развития**

	Широкофюзеляжные суда	Узкофюзеляжные суда	Региональные суда	Всего
Парк 2017 г.	85	545	316	946
Поставлено	125	660	391	1176
Списано	41	265	211	517
Парк 2030 г.	169	940	496	1605
Поставлено	100	590	258	948
Списано	23	148	105	276
Парк 2040 г.	246	1382	649	2277
Поставлено	179	876	365	1420
Списано	101	433	222	756
Парк 2050 г.	324	1825	792	2941
Суммарные поставки	404	2126	1014	3544

Таблица 2

**Динамика парка грузовых летательных аппаратов
при базовом сценарии развития**

Тип воздушного судна	<20 т	20–100 т	>100 т	Всего
Парк 2017 г.	45	58	29	132
Поставлено	31	68	34	133
Списано	22	28	19	69
Парк 2030 г.	54	98	44	196
Поставлено	24	50	23	97
Списано	13	15	10	38
Парк ЛА 2040 г.	65	133	57	255
Поставлено	51	84	36	171
Списано	35	48	20	103
Парк ЛА 2050 г.	81	169	73	323
Суммарные поставки	106	202	93	401

На основе полученных оценок необходимого парка летательных аппаратов по годам прогнозного периода после рассмотрения динамики интенсивности эксплуатации воздушных судов различного типа была получена картина списания самолётов в исследуемый период и, соответственно, оценена потребность в новых летательных аппаратах. Прогнозные расчёты, касающиеся российского

рынка летательных аппаратов, показали, что их суммарные поставки по всем типам до 2050 г. в зависимости от сценария развития экономики достигнут ~ 3,0–5,4 тыс. единиц, что составит 3,6–6,5% мирового рынка.

При формировании прогноза был также учтён тот фактор, что большинство отечественных авиационных перевозок совершаются на зарубежных лизинговых летательных аппаратах [3, с. 82]. В этих условиях российским разработчикам и производителям авиационной техники необходимо приложить максимум усилий для завоевания доли рынка через преодоление отставания в области как её технических характеристик, так и системы послепродажного обслуживания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гусева М.В. Авиационный транспорт России: что в перспективе? Анализ состояния и прогноз развития авиационного транспорта России // Российское предпринимательство. 2010. № 4–1. С. 85–89.
2. Гусева М.В. К вопросу об эффективной модели управления авиационными туристскими перевозками // Экономические науки. 2011. № 6 (79). С. 79–82.
3. Джамай Е.В., Демин С.С. Оценка современного состояния отечественного рынка гражданской авиационной техники // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2015. № 3. С. 80–83.
4. Джамай Е.В., Демин С.С. Анализ текущих тенденций и прогноз развития отечественного рынка гражданской авиационной техники // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2015. № 6–2. С. 133–137.
5. Желтенков А.В., Желтенков П.А. Инновационный механизм развития управления промышленной организацией: монография. М.: ИИУ МГОУ, 2012. 123 с.
6. Желтенков А.В., Янов И.Е., Жангуразов А.Р. Проблемы реализации производственных программ в авиационной промышленности // Экономика и предпринимательство. 2017. № 2–2 (79–2). С. 1012–1016.
7. Зинченко А.С. Исследование структуры и динамики рынка авиационных перевозок в России // Вестник университета (Государственный университет управления). 2017. № 7–8. С. 97–100.
8. Зинченко А.С., Чернер Н.В., Боброва М.Б. Исследование основных направлений прогнозирования стоимостных показателей разработки авиационной техники // Вестник университета (Государственный университет управления). 2016. № 7–8. С. 76–78.

REFERENCES

1. Guseva M.V. [Air Transport of Russia: in the Long Term? The Analysis of the Present State and Future Development of Russia's Air Transport]. In: *Rossiiskoe predprinimatel'stvo* [Russian Entrepreneurship], 2010, no. 4–1, pp. 85–89.
2. Guseva M.V. [To the question of effective control model aviation tourism transportation]. In: *Ekonomicheskie nauki* [Economic sciences], 2011, no. 6 (79), pp. 79–82.
3. Demin S.S., Dzhamai E.V. [Assessment of the Current State of the Domestic Market of Civil Aviation]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Ekonomika* [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics], 2015, no. 3, pp. 80–83.
4. Dzhamai E.V., Demin S.S. [Analysing Current Trends and Forecast of the Development of the Russian Market of Civil Aviation]. In: *Gumanitarnye, sotsial'no-ekonomicheskie i obshchestvennyye nauki* [Humanitarian, Socio-Economic and Social Sciences], 2015, no. 6–2, pp. 133–137.

5. Zheltenkov A.V., Zheltenkov P.A. *Innovatsionnyy mekhanizm razvitiya upravleniya promyshlennoy organizatsiyey* [Innovative Mechanism of Industrial Organization Management Development]. Moscow, MRSU Ed. Off. Publ., 2012. 123 p.
6. Zheltenkov A.V., Yanov I.E., Zhanguzov A.R. [Problems of Implementation of Production Programs in Aviation Industry]. In: *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economics and Entrepreneurship], 2017, no. 2–2 (79–2), pp. 1012–1016.
7. Zinchenko A.S. [The Study of the Structure and Dynamics of the Air Transportation Market in Russia]. In: *Vestnik universiteta (Gosudarstvennyi universitet upravleniya)* [Bulletin of the University (State University of Management)], 2017, no. 7–8, pp. 97–100.
8. Zinchenko A.S., Cherner N.V., Bobrova M.B. [A Study of the Main Directions of the Prediction Value Indicators of Aviation Technology Development]. In: *Vestnik universiteta (Gosudarstvennyi universitet upravleniya)* [Bulletin of the University (State University of Management)], 2016, no. 7–8, pp. 76–78.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Демин Сергей Сергеевич – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры управления высокотехнологичными системами Московского авиационного института (Национального исследовательского университета);
e-mail: Ssdemin@mail.ru

Зинченко Александр Сергеевич – кандидат экономических наук, доцент кафедры математики Московского авиационного института (Национального исследовательского университета);
e-mail: a.zinchenko80@gmail.com

Проскуряков Владимир Андреевич – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры производственного менеджмента и маркетинга Московского авиационного института (Национального исследовательского университета);
e-mail: pmen@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Sergey S. Dermin – Doctor of Economics, associate professor, professor at the Department of Management of Hi-Tech Systems, Moscow Aviation Institute (National Research University);
e-mail: Ssdemin@mail.ru

Alexander S. Zinchenko – PhD in Economics, associate professor at the Department of Mathematics, Moscow Aviation Institute (National Research University);
e-mail: a.zinchenko80@gmail.com

Vladimir A. Proskuryakov – PhD in Engineering, associate professor at the Department of Production Management and Marketing, Moscow Aviation Institute (National Research University);
e-mail: pmen@mail.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Демин С.С., Зинченко А.С., Проскуряков В.А. Прогнозирование динамики развития рынка авиационных услуг в России // Вестник Московского областного государственного университета. Серия: Экономика. 2017. № 4. С. 62-69
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-4-62-69

FOR CITATION

Demin S.S., Zinchenko A.S., Proskuryakov V.A. Forecasting the Dynamics of Russia's Aviation Services Market Development. In: *Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics*, 2017, no. 4, pp. 62-69
DOI: 10.18384/2310-6646-2017-4-62-69