

ОТРАСЛЕВАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

А. В. Заздравных¹

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

А. С. Мыльцева²

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

УДК: 338.516.54

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-7

К ВОПРОСУ О ДИНАМИКЕ ЦЕН ПАССАЖИРСКИХ АВИАПЕРЕВОЗОК

Резкое удорожание в 2024 году средней стоимости услуг пассажирских авиаперевозок в России привело к активизации обсуждения проблемы доступности перелетов для российских потребителей. По мнению отраслевых экспертов, в ближайшие годы тенденции значительного роста цен на авиаперелеты сохранятся.

Ключевой исследовательской задачей настоящего исследования выступает определение динамики ценовой доступности пассажирских авиаперевозок в России, выявление ключевых факторов (объективных экономических, рыночных, потребительских) и характера их влияния на стоимость данной услуги. В основе методологической базы исследования лежит статистический и эконометрический анализ данных ФСГС и крупнейших авиакомпаний о средней стоимости перелетов в 2004-2022 гг. и ценах на билеты в 2023 г. Значительное внимание уделено обзору результатов более ранних исследований проблемы.

Установлено, что, несмотря на ежегодный устойчивый рост авиаперевозок в последнее десятилетие, динамика производственных показателей российских авиакомпаний с 2020 г. определялась различными шоками экзогенного характера (пандемическим кризисом и обострением геополитической напряженности). Установлен отложенный во времени характер влияния макроэкономических и геополитических факторов на стоимость перелетов, сглаженный мерами государственного регулирования и поддержки авиаотрасли. Доказывается, что, несмотря на тенденцию ежегодного роста номинальной стоимости, услуги пассажирских авиаперевозок в реальном выражении становятся доступнее российскому потребителю.

Делается вывод, что объективные экономические условия способны в долгосрочной перспективе оказывать воздействие на стоимость услуг пассажирских авиаперевозок, однако текущая краткосрочная значительная волатильность цен на авиабилеты определяется, преимущественно, рыночной конъюнктурой и потребительским выбором. В ближайшей перспективе на ценовую динамику в секторе пассажирских авиа-

¹ Заздравных Алексей Витальевич — к.э.н., доцент, Экономический факультет, МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: apkreforma@mail.ru, ORCID: 0000-0001-7828-8946.

² Мыльцева Анастасия Сергеевна — магистрант, Экономический факультет, МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: myltseva2002@mail.ru, ORCID: 0009-0000-9642-338X

© Заздравных Алексей Витальевич, 2025 

© Мыльцева Анастасия Сергеевна, 2025 

перевозок будут влиять, в первую очередь, темпы развития туристических направлений внутри страны и роста издержек компаний, а также меры государственного регулирования и поддержки отрасли.

Ключевые слова: гражданская авиация, ценообразование, авиабилеты, государственное регулирование, санкции.

Цитировать статью: Заздравных, А. В., & Мыльцева, А. С. (2025). К вопросу о динамике цен пассажирских авиаперевозок. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 60(3), 146–171. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-3-7>.

A. V. Zazdravnykh

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

A. S. Myltseva

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

JEL: D49, L11, L93

PRICE DYNAMICS IN THE RUSSIAN AIRLINE MARKET

A sharp rise in the cost of passenger air transportation services in Russia in 2024 led to an increased discussion of flight accessibility for Russian consumers. According to industry experts, the trend of significant growth in air travel prices will continue in the coming years. The key research objective is to determine the dynamics of the affordability of passenger air transportation in Russia, identify the key factors (objective economic, market, consumer) and the nature of their impact on the cost of this service. The study is based on a statistical and econometric analysis of data from the FSGS and the largest airlines on the average cost of flights in 2004–2022 and ticket prices in 2023. Considerable attention is paid to reviewing the results of earlier studies of the problem. The authors argue that, despite a steady annual growth of air transportation in the last decade, the dynamics of Russian airlines' production performance since 2020 has been determined by various exogenous shocks (the pandemic crisis and aggravation of geopolitical tensions). The time-delayed nature of the impact of macroeconomic and geopolitical factors on the cost of flights has been established, smoothed out by measures of government regulation and support for the aviation industry. It is proved that, despite the trend of annual growth in nominal value, passenger air transportation services are becoming more accessible to the Russian consumer in real terms. The work concludes that objective economic conditions can have an impact on the cost of passenger air transportation services in the long term, however, the current short-term significant volatility in airline ticket prices is mainly determined by market conditions and consumer choice. In the near future, the price dynamics in the passenger air transportation sector will be influenced primarily by the pace of development of tourist destinations within the country and the growth of company costs, as well as government regulation and support measures for the industry.

Keywords: airline industry, pricing, air tickets, government regulation, sanctions.

Введение

В силу географической протяженности страны, транспортная мобильность населения России сегодня в значительной мере обеспечивается гражданской авиацией. По данным ВЦИОМ, за последние несколько лет каждый третий гражданин РФ воспользовался услугами авиакомпаний. Сегодня на долю сектора приходится около 50% преодолеваемых россиянами пассажиро-километров. При этом, по мнению экспертов, высокотехнологичная авиационная отрасль потенциально выступает одним из локомотивов развития экономики Российской Федерации (Матюха, 2021).

Однако в последние годы отечественные авиакомпании столкнулись с серьезными вызовами, обусловленными глобальным локдауном в период пандемии COVID-19, а также санкциями, введенными после обострения геополитической напряженности. Эти обстоятельства негативно сказались на пассажиропотоке и объемах перевозок, общеэкономических параметрах авиаотрасли, финансовых результатах авиакомпаний, их возможностях технического обслуживания и страхования гражданских воздушных судов, поставок комплектующих и т.д.

Важным фактором, объективно характеризующим доступность авиаперелетов для пассажиров³, выступает их стоимость. Проблема доступности авиаперелетов и роста средней цены авиабилетов активно обсуждается в последнее время в российских средствах массовой информации и в научных кругах. По заявлению Председателя Правительства РФ, такая доступность является необходимым условием достижения поставленных целей увеличения интенсивности внутренних авиаперевозок в России (Васильева, 2024). При этом выражается серьезная обеспокоенность ускорением темпов удорожания данной услуги. По данным Федеральной службы государственной статистики, в 2024 г. средняя стоимость авиабилетов по внутренним направлениям возросла примерно на 25% по сравнению с предыдущим годом, составив в августе 7,91 тыс. руб. на 1 тыс. км. По мнению отраслевых экспертов, такая тенденция способна уже в ближайшем будущем негативно сказаться на доступности авиаперелетов.

Проблемы ценообразования в авиаотрасли сегодня обобщаются в научных исследованиях не только на микроуровне, например, применительно к уровню цен на билеты конкретных авиакомпаний, но и на макроуровне — в контексте развития пассажирских перевозок, состояния

³ Наряду с качеством авиационной инфраструктуры авиации, транспортной доступностью аэропортов, состоянием авиапарка, уровнем развития маршрутной сети.

технологий и экономики авиаотрасли, развития механизма ее государственного регулирования.

В настоящем исследовании предпринята попытка ответить на следующие вопросы: Можно ли утверждать, что услуги пассажирских авиаперевозок становятся менее доступными российским гражданам? Какие факторы (объективные экономические, рыночные, потребительские) и каким образом определяют стоимость данной услуги?

В первом разделе систематизированы взгляды исследователей на проблему ценообразования в секторе авиаперевозок; во втором характеризуется общее состояние российской авиаотрасли в контексте ключевых событий 2020–2023 гг.; в третьем разделе с различных сторон показана динамика цен на услуги пассажирских авиаперевозок; в четвертом дана эмпирическая и эконометрическая оценка факторов ценообразования, обсуждаются полученные результаты; в заключении сформулированы общие выводы по работе.

Обзор исследований

Вопросам ценообразования в гражданской авиации посвящены работы российских и зарубежных авторов. Отмечается, что ценообразование выступает наиболее динамичным элементом из всех маркетинговых активностей авиакомпаний (Abdelhady, Abou-Namad, 2020). При этом цена перелета одним и тем же рейсом может существенно различаться даже на соседних местах в салоне (Escobari et al., 2018; Lantseva et al., 2015), тарифы одних перевозчиков могут оставаться стабильными в течение длительного времени, а у других — весьма часто обновляться (Pels, Rietveld, 2004).

Действительно, сегодня модель ценообразования в авиаотрасли весьма вариативна по разным странам, а стоимость билетов является следствием множества факторов и условий, среди которых как внутренние, связанные со спецификой экономики конкретной авиакомпании и ее бизнес-модели, так и различные внешние, обусловленные политикой, макроэкономикой, особенностями и динамикой спроса, стоимостью производственных ресурсов, состоянием рынков и т. д.

Так, *состояние спроса на авиаперевозки* называется одним из ключевых факторов цены (Alves, Caetano, 2016; Malighetti et al., 2009), в ряде работ отмечена процикличность спроса (Bischoff et al., 2011, Cornia et al., 2012). Отдельные авторы полагают, что в периоды экономического бума на рынок могут выходить новые сегменты клиентов, повышая эластичность спроса, а авиакомпании с меньшей вероятностью будут вступать в ценовой сговор. В результате чего цены будут демонстрировать тенденцию к снижению (Cornia et al., 2012). Однако, во времена рецессий фирмы, испытывающие нехватку финансовых ресурсов, в целях увеличения денежного потока могут отказаться от предложения низких цен. Например, влияние

мировой рецессии 2008 г. на стоимость авиабилетов сказалось как на общем уровне цен, так и на их дисперсии: первый увеличился, вторая снизилась (Alfaro Navarro et al., 2015).

Другим важным фактором формирования цены на авиабилеты называется *состояние конкуренции на рынке услуг пассажирских авиаперевозок* (Kim et al., 2021; Sengupta, Wiggins, 2006). Значительная рыночная власть авиакомпаний и высокая концентрация рынка позволяет вводить более высокие тарифы на авиабилеты (Chi, Koo, 2009). На маршрутах, которые обслуживаются тремя и более российскими авиакомпаниями, разница средних цен билетов двух случайных пассажиров на случайном рейсе выше, чем на маршрутах, где работают одна или две авиакомпании (Каукин, Филичева, 2018).

Отдельные авторы выявили положительную корреляцию между значениями *HHI*, рыночной долей авиаперевозчиков на маршруте, и ценами билетов. Увеличение уровня рыночной концентрации снижает доходность, когда доминирующий перевозчик, пользуясь технологическими преимуществами, вынуждает конкурентов снижать цены (Fischer, Kamerschen, 2003).

В ряде работ установлено, что цены, взимаемые с деловых путешественников, в большей степени подвержены влиянию конкуренции, нежели цены, взимаемые с туристов. При этом снижение концентрации рынка приводит и к снижению разброса цен: данный эффект особенно ярко проявляется на маршрутах, где присутствуют пассажиры с разнородной эластичностью спроса (например, деловые путешественники и туристы). На маршрутах же с однородной составом клиентов влияние конкуренции на дисперсию цен ощутимо ниже (Gerardi, Shapiro, 2009).

Важным экономическим фактором ценообразования (решающим, по мнению ряда авторов) выступает *величина расходов* (в том числе, эксплуатационных) авиакомпаний (Alves, Caetano, 2016; Chi, Koo, 2009). Среди них основное место принадлежит затратам на горюче-смазочные материалы, в частности, на авиакеросин. Так, на данных авиакомпании Ryanair выявлено, что чем больше протяженность маршрута (и, соответственно, выше суммарный объем потребления авиакеросина), тем выше абсолютная стоимость билета (Malighetti et al., 2009). Однако в расчете на единицу расстояния зависимость будет иной: на длительных маршрутах она ниже. Технологически это обстоятельство объясняется тем, что сокращаются эксплуатационные расходы и удельный вес расхода топлива на этапах взлета и посадки (наиболее топливоемких) в общем потреблении авиакеросина самолетом (Paelo, Vilakazi, 2016; Wang et al., 2018). Подобная сильная обратная взаимосвязь на данных российского рынка авиаперевозок подтверждена и в работе авторов (Lantseva et al., 2015).

Среди важных факторов, влияющих на уровень цен, приводится *бизнес-модель авиакомпаний и применяемые ими подходы к ценообразованию*.

Исследование на панельных данных 314 авиакомпаний различных стран в период 2013–2022 гг. взаимосвязи между ценой авиабилетов и спросом в зависимости от бизнес-модели авиаперевозчиков (сетевые, бюджетные, чартерные и региональные перевозчики) выявило как обратный характер такой взаимосвязи, так и различия в чувствительности пассажиров к изменению цен в зависимости от бизнес-модели авиакомпании (Kayhan et al., 2023). Присутствие на маршруте лоукостера значительно уменьшает вероятность сговора в сфере авиаперевозок (Kim et al., 2021), традиционные перевозчики склонны снижать средние цены на авиабилеты после выхода на рынок низкобюджетных перевозчиков (Fischer, Kamerschen, 2003; Tan, 2015). Более того, сама угроза проникновения лоукостера заставляет действующих операторов пересматривать тарифы (Goolsbee, Syverson, 2008), а уход лоукостеров с рынка приводит к росту средних цен на авиабилеты (Томаев, Каукин, 2018). Вместе с тем бюджетные авиакомпании не всегда предлагают самую низкую цену (особенно на этапах раннего бронирования), а по мере приближения даты вылета такая тенденция проявляется все отчетливее в силу несовершенной взаимозаменяемости маршрутов (Piga, Bachis, 2021).

Многие авторы указывают на взаимосвязь между стоимостью авиабилетов и *временным моментом его бронирования (покупки)*. Отмечается, что ближе к дате вылета цены возрастают по гиперболе с максимумом накануне вылета (Alfaro Navarro et al., 2015; Belova, 2015; Malighetti et al., 2009), при этом увеличивается и разброс цен (Escobari et al., 2018). Однако популярное мнение, что авиабилеты дешевле, когда их приобретают заранее, верно лишь отчасти (Lantseva et al., 2015). Цены на один и тот же рейс заметно варьируются в зависимости от времени суток приобретения билетов: в рабочее время, когда билеты покупают в основном деловые путешественники, устанавливаются более высокие цены, и более низкие цены — вечером, когда, покупки совершают преимущественно туристы (Escobari et al., 2018).

Немаловажны, по мнению исследователей, и многие *иные факторы*: сезонность и класс обслуживания (бронирования) путешественников (Belova, 2015; Lantseva et al., 2015), уровень сборов на маршруте (Malighetti et al., 2009) и т. д.

Текущее состояние российской отрасли пассажирских авиаперевозок

Охарактеризуем кратко общее состояние авиаотрасли и ключевые тенденции в ее функционировании в последние несколько лет.

Данные табл. 1 о структуре пассажирских перевозок в РФ показывают, что в шестилетнем периоде 2017–2023 гг. воздушный транспорт характеризовался наиболее крупными долями (в среднем около 50%) в общем объ-

еме пассажиров с учетом расстояния. Для сравнения: средняя доля авто-транспорта по данному показателю составляла в аналогичном периоде около 20%, метрополитена — около 8%, железнодорожного — около 25%. При этом до 2020 года динамика перевозок пассажиров характеризовалась возрастающим трендом (рис. 1).

Таблица 1

**Доля воздушного транспорта в перевозках пассажиров в РФ
за 2017–2023 гг. (%)**

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
По числу пассажиров (млн чел.), из них:	0,58	0,65	0,73	0,57	0,80	0,67	1,04
Внутренние	0,34	0,39	0,42	0,46	0,63	0,54	0,82
Международные	0,24	0,26	0,31	0,11	0,17	0,13	0,22
По пассажиро-километрам (млрд), из них	46,92	48,96	51,73	43,97	50,75	46,82	53,27
Внутренние	20,73	21,52	21,68	30,13	34,71	34,89	36,53
Международные	26,19	27,44	30,04	13,84	16,04	11,93	16,74

Источник: рассчитано по данным: <https://mintrans.gov.ru/ministry/results/180/documents>

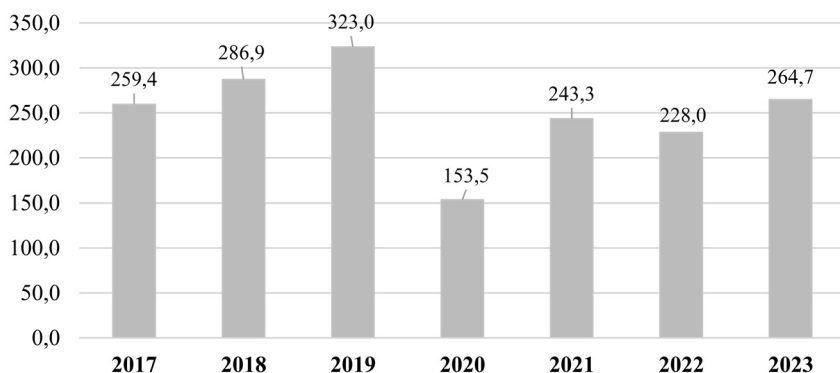


Рис. 1. Динамика пассажирооборота российских авиаперевозчиков 2017–2023 гг.
(млрд пассажиро-километров)

Источник: построено по данным <https://mintrans.gov.ru/ministry/results/180/documents>

Однако, уже в 2020 г. по отношению к 2019 г. зафиксировано резкое (более чем наполовину) снижение пассажиропотока российских авиакомпаний, обусловленное ограничениями на международные и внутренние

перелеты в период пандемии COVID-19, противоэпидемиологическими мерами внутри страны и режимом самоизоляции граждан.

В 2021 г. наметилось восстановление пассажирских авиаперевозок, однако показатели 2018–2019 гг. авиаотраслью так и не были достигнуты. При этом уже 2022 г. произошло очередное падение объема авиаперевозок, на этот раз связанное с началом вооруженного конфликта. Из полетной программы российских авиакомпаний был исключен ряд южных маршрутов, произошло взаимное закрытие воздушного пространства, был введен запрет полетов между Россией и целым рядом зарубежных стран. Следствием этих мер стало изменение регулярных маршрутов авиаперевозок, увеличение их длительности, рост издержек авиакомпаний.

Странами Евросоюза и США были введены ограничения на продажу и поставку комплектующих ко всем типам самолетов, от которых традиционно зависит авиапарк отечественных компаний. В работе (Карпова и др., 2022) в качестве одного из наиболее пагубных последствий антироссийских санкций называется практическая невозможность осуществления нормального технического обслуживания и страхования гражданских воздушных судов, а также законного производства деталей для самолетов марок Airbus и Boeing в связи с отсутствием сертификатов. Отчасти данная проблема была решена выстраиванием новых логистических цепочек поставок комплектующих, а также обслуживанием самолетов в ряде стран ближнего зарубежья.

Затронули санкции и механизм лизинга авиапарка. Так, по данным агентства Интерфакс, по состоянию на февраль 2022 г. в лизинге у российских авиаперевозчиков находилось 515 самолетов, принадлежащих зарубежным лизинговым компаниям, на общую сумму около 10 млрд долл. Однако после начала упомянутых выше событий, лизингодатели были ограничены в возможностях заключения новых контрактов с российскими перевозчиками, последним было предписано осуществить возврат самолетов. Для сохранения авиапарка был экстренно принят закон о регистрации прав на иностранные самолеты в РФ, позволявший авиаперевозчикам регистрировать в российской юрисдикции воздушные суда, находящиеся в иностранном лизинге, продолжая на них полеты внутри страны. В этот же период активизировалась политика государственной поддержки авиаотрасли, в том числе, через механизм правительственного субсидирования авиакомпаний.

Ценовая ситуация в отрасли

Проведем анализ общей ценовой ситуации в российской отрасли пассажирских авиаперевозок. Для начала следует отметить, что сегодня российские авиакомпании полностью перешли на отечественные автомати-

зированные системы оформления воздушных перевозок, хотя ранее активно использовали глобальные иностранные. Такой переход обусловлен требованиями авиарегуляторов, и направлен на обеспечение технологической независимости и сохранности персональных данных пассажиров, исключение иностранных субъектов из системы бронирования, а также устранение функций обновления и контроля автоматизированных систем из-за рубежа (Сидоркова, 2022).

При этом назначение цен авиакомпаниями сегодня строится на принципах динамического ценообразования, подразумевающего их постоянное колебание в зависимости от широкого спектра условий предоставления услуги перелета и бронирования. Подобные колебания могут происходить не только на одном маршруте, но и на одном рейсе, при этом значительный разброс цен может фиксироваться как в течение суток, так в более узком временном интервале. Такой подход позволяет авиакомпаниям обеспечивать сравнительно высокую и равную загрузку самолетов, доступность рейсов для пассажиров в различные дни и сезоны, снижать себестоимость перелетов, максимизировать финансовые результаты. В практическом плане динамическое ценообразование реализуется за счет автоматизации процессов (внедрения специальных систем управления бронированием), а также использования компьютерных алгоритмов и искусственного интеллекта, сбора и анализа больших массивов пользовательских и рыночных данных.

На верхних графиках рис. 2 представлена по годам динамика средней цены перелета в РФ в номинальном выражении и с коррекцией на индекс потребительских цен на услугу пассажирских авиаперевозок. Заметно, что цена характеризуется возрастающим трендом, что говорит о фактическом увеличении абсолютной стоимости перелета. Однако расчет в постоянных ценах 2003 г. показывает иную тенденцию: снижение стоимости получения услуги пассажирских авиаперевозок. Последний вывод подтверждается и соотношением номинальной стоимости перелета и среднемесячной номинальной заработной платы (рис. 3): заметно, что это соотношение практически монотонно снижается на протяжении последнего десятилетия. Таким образом, можно констатировать, что, несмотря на номинальный рост стоимости, авиаперелеты в России по внутренним направлениям становятся с каждым годом дешевле и доступнее потребителям этой услуги. Косвенно этот вывод подтверждается и ежегодным увеличением пассажиропотока, за исключением последних трех лет, связанных с пандемией и санкциями. Однако, благодаря отдельным мерам господдержки, удалось в определенной мере предупредить развитие крайне негативных процессов в авиаотрасли и сохранить пассажиропоток.



Рис. 2. Динамика средней цены перелета в номинальном и реальном выражении на 1000 км. экономклассом в РФ в 2004–2023 гг., руб.

Источник: рассчитано и построено по данным <https://www.fedstat.ru/indicator/31448>, <https://fedstat.ru/indicator/31074>

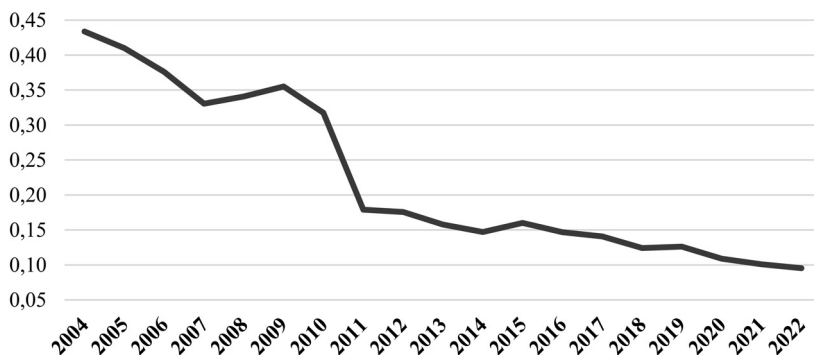


Рис. 3. Соотношение средней цены перелета на 1000 км. экономклассом и среднемесячной номинальной заработной платы

Источник: рассчитано и построено по данным <https://www.fedstat.ru/indicator/31448>, <https://www.fedstat.ru/indicator/43246>

При этом в обзорах СМИ, посвященных ценовой ситуации на рынке услуг пассажирских авиаперевозок, указывается на ее резкое ухудшение в период 2023–2024 гг., а также на значительный рост цен на авиабилеты в номинальном выражении. Эти тенденции связываются как с удорожанием факторов производства (авиатоплива, комплектующих, обслуживания и т.д.), так и с неблагоприятной динамикой курса рубля

и тенденциями сокращения мер государственной поддержки отрасли. Отмечается, что цены на авиабилеты демонстрируют опережающий рост по сравнению с другими услугами и товарами непродовольственной группы.

Экономика любой авиакомпании — очень сложный механизм, чувствительный к любым изменениям в уровне издержек, которые способны влиять на ценообразование.

Так, согласно исследованию на данных Бразилии, наиболее крупные статьи расходов авиакомпаний составляют расходы на топливо, на техническое обслуживание, на оплату труда. Остальной массив затрат связан с аэропортовыми и аэронавигационными сборами, косвенными административными и операционными накладными расходами. (Alves, Caetano, 2016). При этом сокращение эксплуатационных расходов стало общепринятой практикой в авиаотрасли, ведущей к повышению прибыльности и обеспечивающее авиакомпаниям конкурентное преимущество (Alves, Caetano, 2016). Такое мнение о структуре издержек авиакомпании созвучно выводам и других авторов: топливо составляет 20-50% от общих затрат авиакомпаний, а затраты на персонал — свыше 30%. При этом последние, как правило, стабильны в краткосрочной перспективе (Atems et al., 2019). Нестабильность цен на авиакеросин является важной проблемой для авиационной отрасли, в первую очередь, для дальнемагистральных рейсов (Klophaus, 2009). По данным российской ассоциации эксплуатантов воздушного транспорта в период 2019–2022 гг. международные индексы цен на авиатопливо выросли на 49,5% — с 40,2 тыс. руб. до 60,2 тыс. руб. за тонну (Матюха, 2022). Колебания издержек могут в значительной мере объясняться резкими колебаниями цен на нефть (Atems et al., 2019; Cornia et al., 2012).

На рис 4. представлено сравнение динамики индекса цен на авиационное топливо и индекса цен на авиаперелеты в РФ. Если сравнивать ее в сопоставимых периодах, то между их значениями наблюдается весьма слабая взаимосвязь. Однако их анализ с лагом в один год демонстрирует более сильную взаимосвязь (корреляция Пирсона = 0,55). Это позволяет сделать вывод, что быстрой реакции стоимости авиаперелетов на изменение цен топлива нет, однако она закономерно проявляется на более длительных временных отрезках. Вывод согласуется с результатами в работе (Pal, Mitra, 2022), где отмечено, что хотя цены на авиабилеты и чувствительны к росту цен на топливо, однако они весьма медленно реагируют на их снижение.

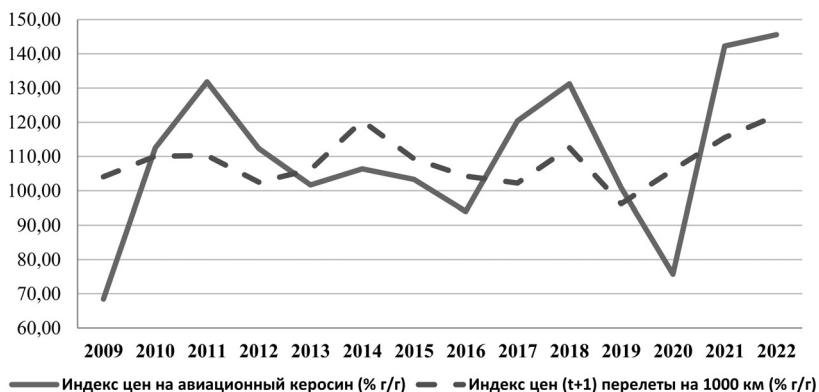


Рис. 4. Динамика индексов цен на авиационный керосин и цен на перелеты экономклассом на 1000 км (t+1), 2009-2022 гг., (%)

Источник: рассчитано и построено по данным: <https://www.fedstat.ru/indicator/57608>,

Для снижения потенциального негативного влияния роста цен на авиакеросин в РФ применяется механизм топливного демпфирования. Его суть заключается в том, что авиакомпании получают привязанную к экспортной цене на авиатопливо компенсацию из бюджета (в виде налогового вычета) при его росте выше уровня, определенного законодательством РФ⁴. Бюджет компенсирует 65% этой разницы (Матюха, 2022). Согласно официальному отчету группы «Аэрофлот», рост стоимости керосина в 2023 г. на 12,2% частично компенсирован выплатами по топливному демпферу, который сгладил негативное влияние удорожания топлива (Годовой отчет, 2023).

В целях снижения негативного влияния внешних шоков на авиаотрасль, сокращения давления издержек на ценообразование, обеспечения доступности авиаперелетов, увеличения пассажиропотока, развития региональной маршрутной сети, загрузки и поддержания работы местных аэропортов и т.д., активно применяются меры государственного регулирования, в частности, субсидирование авиаперевозок (Скипин, Гушина, 2018, Фридлянд, Кулешова, 2019). Например, в 2022 году на субсидирование гражданской авиации было направлено 172 млрд. руб., что способствовало определенной стабилизации цен на авиабилеты (Доклад министра..., 2022). При этом следует разграничивать направления субсидирования: отдельные связаны непосредственно с обеспечением перелетов для различных льготных категорий граждан РФ, другие — с функционированием самих авиакомпаний.

⁴ Условная цена авиакеросина для расчета демпфера в 2023 году составляла 58,7 тыс. руб./т.

Оценка влияния отдельных факторов на уровень цен

Проведем анализ влияния потенциальных экономических условий и факторов на уровень и динамику цен авиабилетов⁵. Эти факторы связаны как с экономическими параметрами авиакомпаний, уровнем конкуренции на рынке услуг пассажирских авиаперевозок, условиями предоставления этих услуг, так и с особенностями маршрутов, работой аэропортов, сезонностью, потребительскими характеристиками и т.д.

Таблица 2

Цена авиабилетов (дескриптивная статистика) по направлениям на различные даты, сентябрь–декабрь 2023 г., руб.

Авиакомпания	Среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум	Медиана
<i>Москва-Сочи</i>					
Аэрофлот	12071,95	5909,13	2850	47490	10490
Победа	7673,34	2480,93	3299	32799	7399
S7	10290,09	3967,11	5349	33420	8960
<i>Москва-Новосибирск</i>					
Аэрофлот	12913,37	7541,77	5026	53146	10726
Победа	8337,39	2733,64	4099	23549	7899
S7	16704,92	8777,88	7727	68086	13786
<i>Москва-Иркутск</i>					
Аэрофлот	16398,2	4941,42	9019	55919	15209
Победа	10997,44	2570,11	7149	22699	10999
S7	18894,5	6639,41	8314	55202	17624
<i>Москва-Казань</i>					
Аэрофлот	7417,37	4244,52	2105	36920	6120
Победа	5327,98	1903,51	2599	17949	5399
S7	5984,10	2247,19	2697	21675	5770

Источник: рассчитано и составлено по данным официальных сайтов авиакомпаний: <https://www.aeroflot.ru/ru-ru>, <https://www.pobeda.aero/>, <https://www.s7.ru/>

⁵ Отдельные из них были представлены в обзорной части исследования.

В целях анализа использованы данные о стоимости билетов на перелет экономклассом рейсами трех российских авиакомпаний: Аэрофлот, Победа и S7 по четырем маршрутам: Москва—Сочи, Москва—Новосибирск, Москва—Иркутск, Москва—Казань. Это популярные в России направления путешествий, по которым имеется дифференцированное предложение билетов, осуществляется множество регулярных рейсов. Анализ этих маршрутов обеспечивает вариативность по расстояниям (например, Казань — 750 км, Иркутск — 4230 км) и по целям перелетов (например, Сочи — преимущественно туризм и отдых, Новосибирск — деловые поездки и т.д.). Вылет и прибытие данными рейсами организованы в разное время суток и в разные дни недели, осуществляются различными типами воздушных судов, что позволяет наблюдать ряд важных условий путешествий и оценивать их влияние на стоимость билетов. Данные о стоимости авиабилетов, условиях бронирования и перелета получены на официальных сайтах авиакомпаний в период сентябрь–декабрь 2023 г., охватывают около 25 тыс. билетов. Описательные статистики полной цены билетов по направлениям приведены в табл. 2.

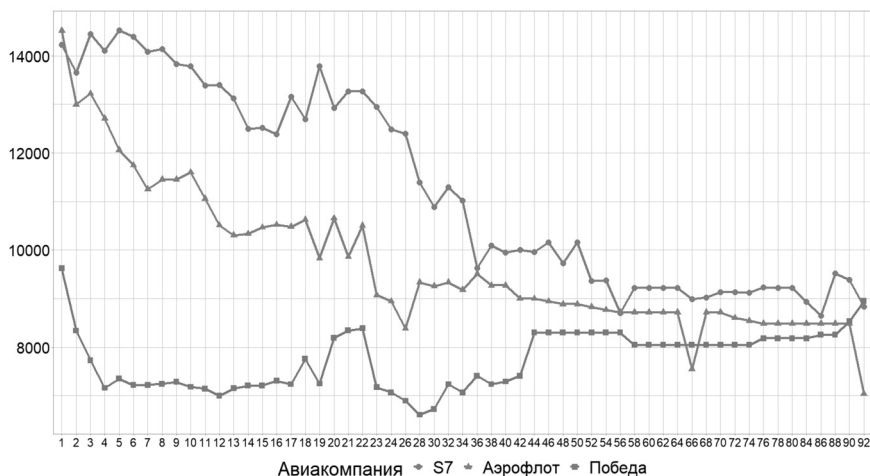


Рис. 5. Динамика средней стоимости авиабилетов (все направления) в зависимости от дней до вылета, сентябрь–декабрь 2023 г., руб.

Источник: рассчитано и построено по данным официальных сайтов авиакомпаний: <https://www.aeroflot.ru/ru-ru>, <https://www.pobeda.aero/>, <https://www.s7.ru/>

Как уже было показано в обзорном разделе, в ряде исследований установлено наличие связи между ценой билетов и количеством дней до вылета: например, чем раньше бронируется или оплачивается билет, тем дешевле он обходится пассажиру. Эмпирическая проверка этого предположения (рис. 5) на сформированной выборке билетов показывает следующее.

В целом по всем направлениям, по мере приближения даты вылета фиксируется возрастающий тренд в средней стоимости билетов: в большинстве случаев наиболее дорогие билеты продаются накануне вылета, а наиболее дешевые, как правило, задолго до вылета. Однако, несмотря на повышающийся тренд, средняя стоимость билетов показывает сильную волатильность, которую трудно объяснить влиянием объективных экономических факторов, и которая, вероятно, обусловлена влиянием иных обстоятельств.

Таблица 3

Количество конкурентов на маршрутах

Направление	Авиакомпания	Средняя цена на 1 км. перелета	Среднее число конкурентов на маршруте в день вылета
Сочи	Аэрофлот	5,75	9,54
	Победа	3,65	9,60
	S7	4,9	9,8
Новосибирск	Аэрофлот	4,61	5,23
	Победа	2,98	4,92
	S7	5,97	5,23
Иркутск	Аэрофлот	3,88	3,87
	Победа	2,60	3,27
	S7	4,47	3,55
Казань	Аэрофлот	9,37	4,91
	Победа	7,10	4,80
	S7	7,96	4,82

Источник: рассчитано и составлено по данным: <https://www.aviasales.ru/?marker=15468.ydof241343908675&yclid=14756253546129653759¶ms=MOW1>, <https://www.aeroflot.ru/ru-ru>, <https://www.pobeda.aero/>, <https://www.s7.ru/>

Авторы (Piga, Bachis, 2021), обращают внимание, что, действительно, тарифы более стабильны при раннем бронировании, однако их волатильность возрастает примерно за месяц перед вылетом, как для бюджетных, так и для традиционных авиакомпаний, когда сформирован более точный коэффициент загрузки рейса. В нашем же случае, на графиках заметна меньшая волатильность цен в зависимости от дней бронирования у компании Победа: лоукостеры характеризуются более стабильной ценовой политикой, нежели традиционные перевозчики. Этот

вывод дополнительно подкрепляется и значениями стандартного отклонения (табл. 2).

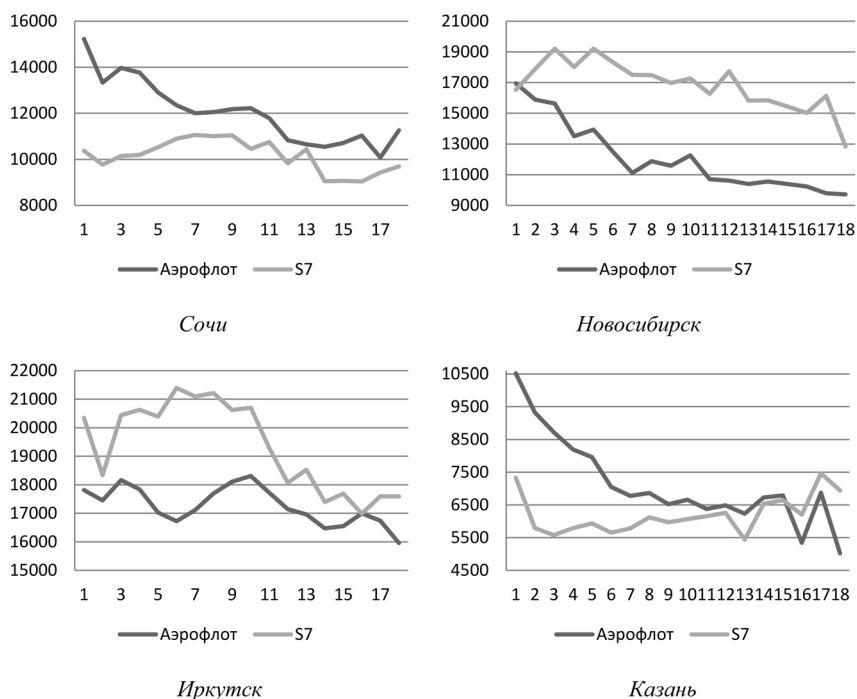


Рис. 6. Динамика средних цен на авиабилеты (бронирование в период 05–18 сентября) авиакомпаний Аэрофлот и S7 по отдельным направлениям

Источник: рассчитано и построено по данным официальных сайтов авиакомпаний: <https://www.aeroflot.ru/ru-ru>, <https://www.s7.ru/>

На исследуемых четырех направлениях рейсы из Москвы осуществляются рядом авиакомпаний — прямых конкурентов (табл. 3), в среднем от трех до девяти в зависимости от направления. Фактор конкуренции также обсуждается в ряде работ, представленных в обзорном параграфе. Следует отметить, что, по данным Федерального агентства воздушного транспорта, российский рынок пассажирских авиаперевозок сегодня характеризуется средним значением концентрации, при этом в течение нескольких последних лет произошло перераспределение рыночных долей у крупнейших компаний.

На рис. 6 отражена зависимость между динамикой цен на авиабилеты изучаемых авиакомпаний одного ценового формата (Аэрофлот и S7) на разных направлениях в течение двух с половиной недель до вылета. Сильной зависимости между количеством конкурентов на маршрутах

и схожестью динамики и уровня цен обеих авиакомпаний не наблюдается (рассчитанная корреляция Пирсона, в среднем по всем направлениям, ниже 0,5). Вероятно, такая связь не будет оказывать весомого влияния на диапазон колебания цен, однако данное предположение необходимо проверять отдельно. Также на графиках видно, что уровни цен обоих конкурентов наиболее близки на более коротких маршрутах — в Сочи и в Казань, а на дальних (в Новосибирск и в Иркутск) разброс цен выше. При этом графики не подтверждают приведенный в обзорной части вывод работы (Каукин, Филичева, 2018) о том, что разница средних цен билетов выше на маршрутах с большим числом авиакомпаний.

Проведем эконометрическую оценку влияния различных факторов — экономических, рыночных и потребительских — на уровень цен на авиабилеты.

В качестве изучаемых (зависимых) переменных, характеризующих стоимость перелета, в различных работах российских и зарубежных авторов при моделировании используют: цены авиабилетов в расчете на единицу расстояния (Fischer, Kamerschen, 2003; Lantseva et al., 2015); среднюю стоимость авиабилетов на конкретном маршруте (Chi, Koo, 2009; Malighetti et al., 2009); полную стоимость авиабилетов на конкретном маршруте (Clark, Vincent, 2012; Escobari et al., 2018); коэффициент вариации тарифов авиакомпании (Каукин, Филичева, 2018); дисперсию цен (Cornia et al., 2012); отклонение стоимости авиабилетов от их средних значений на маршрутах (Clark, Vincent, 2012); средний по крупнейшим перевозчикам тариф на маршруте (Zhang et al., 2013).

В нашей модели в качестве зависимой переменной на выборке билетов по всем направлениям (24,89 тыс. билетов) принято логарифмированное значение их цен в расчете на 1 км. перелета. Это связано с тем, что дистанции на разных маршрутах существенно различаются: по сути, речь идет о разных объемах предоставляемых услуг перевозки, которые некорректно включать в единый ряд анализируемых объектов. Использование стоимости перелета в расчете на единицу расстояния позволяет устранить эту проблему и обеспечить сопоставимость услуг разных авиакомпаний на направлениях различной протяженности. Как было указано выше, аналогичный подход применен и рядом других авторов.

Объясняющие переменные сгруппированы следующим образом.

Экономические факторы

Количество перевозимых пассажиров *pass_num*: переменная позволяет отразить влияние типа воздушного судна, используемого на конкретном маршруте при условии полной загрузки борта.

Стоимость авиакеросина (по данным Федерального агентства воздушного транспорта) в расчете на 1 км. перелета *fuel_cost_per_km*: учитывает

как физический расход топлива, так и его стоимость за тонну в конкретном аэропорту вылета.

Курс *euro* на конкретную дату (по данным ЦБ РФ): основная часть авиапарка российских авиакомпаний — иностранные воздушные суда, расчеты по лизингу, ремонту и обслуживанию (включая приобретение запчастей и комплектующих) осуществляются преимущественно в привязке к курсу европейской валюты. По экспертным данным, этот параметр учитывается алгоритмами систем бронирования авиабилетов.

Рыночные факторы

Присутствие на маршруте авиакомпании-лоукостера *Pobeda*: бинарная переменная, позволяющая оценить влияние на стоимость перелета бюджетной ценовой модели.

Количество конкурентов на маршруте *compet*.

Потребительские факторы

Бинарные переменные, учитывающие влияние на стоимость перелета отдельных характеристик потребительского выбора: наличие багажа в объеме сверх нормативного *bag*; вылет ночью *night_departure* или утром *morning_departure*, в пятницу *frid* или в выходные дни *weekend*; прибытие в пункт назначения ночью *night_arrival* или днем *noon_arrival*; а также количество дней с момента бронирования до вылета *advance*.

Матрица парных корреляций приведена в табл. 4. Между регрессорами не выявлено чрезмерно сильных корреляционных связей. Моделирование проводилось методом наименьших квадратов с учетом робастных оценок стандартных ошибок (с поправкой на гетероскедастичность).

Результаты оценки приведены в табл. 5: наименьший вклад в стоимость перелетов в изучаемой выборке авиакомпаний показали экономические факторы. Несмотря на их статистическую значимость, величина коэффициентов перед объясняющими переменными у данного блока факторов оказалась низкой.

Что касается характера влияния каждой переменной, то оно различалось: изменение курса евро и величины расхода авиатоплива на единицу расстояния повышало стоимость перелета, а изменение количества перевозимых воздушным судном пассажиров — снижало. Последний результат согласуется с выводами авторов (Zhang et al., 2013). При этом в работе (Fischer, Kamerschen, 2003) уточняется, что увеличение количества перевозимых одним рейсом пассажиров сокращает удельные эксплуатационные расходы, что, в свою очередь, создает экономические предпосылки для снижения стоимости билетов.

Таблица 4

Матрица парных корреляций

advance	Pobeda	night_ departure	morning_ departure	night_ arrival	noon_ arrival	weekend	frid	bag	compet	pass_ numb	fuel_ cost_ per_km	euro	
1,000	-0,052	-0,050	0,012	0,028	0,018	-0,197	-0,125	-0,001	0,017	0,018	0,018	-0,221	advance
	1,000	-0,014	0,020	-0,027	-0,068	0,021	0,016	0,001	0,070	-0,198	-0,030	0,014	Pobeda
		1,000	-0,237	-0,105	-0,102	0,020	0,014	0,000	0,014	0,009	0,004	0,056	night_departure
			1,000	-0,247	0,269	-0,002	-0,006	0,001	0,159	0,128	0,196	-0,008	morning_departure
				1,000	-0,215	-0,010	-0,019	-0,002	-0,199	-0,128	-0,360	-0,024	night_arrival
					1,000	-0,006	0,000	-0,001	0,211	0,087	0,212	-0,004	noon_arrival
						1,000	-0,250	0,003	0,134	-0,016	-0,004	0,205	weekend
							1,000	0,000	0,174	0,005	-0,012	0,129	frid
								1,000	0,001	-0,001	0,001	0,001	bag
									1,000	0,246	0,244	-0,023	compet
										1,000	0,259	-0,007	pass_numb
											1,000	-0,026	fuel_cost_per_km
												1,000	euro

Таблица 5

**Оценка влияния экономических,
рыночных и потребительских факторов на стоимость перелета
в расчете на 1 км, все направления**

Регрессоры	Спецификации модели		
	1	2	3
const	−0,354***	−0,089***	1,017***
pass_numb	−0,002***	−0,003***	−0,002***
fuel_cost_per_km	0,003***	0,003***	0,003***
euro	0,013***	0,013***	0,002**
Pobeda		−0,379***	−0,389***
compet		−0,018***	−0,024***
bag			0,298***
night_departure			−0,134***
morning_departure			0,034***
night_arrival			−0,041***
noon_arrival			0,026***
frid			0,172***
weekend			0,051***
advance			−0,004***
<i>Ст. ошибка модели</i>	<i>0,441</i>	<i>0,413</i>	<i>0,370</i>
Исправ. R^2	<i>0,16</i>	<i>0,27</i>	<i>0,41</i>
Крит. Шварца	<i>29987</i>	<i>26741</i>	<i>21348</i>
Крит. Акаике	<i>29954</i>	<i>26692</i>	<i>21234</i>

Примечание: *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$.

Что касается рыночных факторов, то здесь заметно ощутимое влияние на стоимость билетов бюджетной модели ценообразования, позволяющей

экономить пассажирам на авиаперелетах. Данный вывод был интуитивно предопределен, аналогичный эффект обнаружен и в большом числе работ российских и зарубежных авторов, представленных в обзорном параграфе. Также можно заметить и определенное понижающее влияние на цену за единицу пути количества действующих на маршрутах компаний-конкурентов. При этом, как и предполагалось выше, это влияние оказалось в экономическом смысле незначительным.

В части третьей группы факторов — потребительских: здесь наиболее значимое в экономическом плане влияние, повышающее стоимость перелета, показало включение в бронь авиабилета багажа выше нормативных значений. Такой выбор опции бронирования приводит к значительному росту цены билета в расчете на единицу расстояния. Аналогичным образом к увеличению средней цены перелета на 1 км по всем направлениям приводили вылет утром, в пятницу (значительный вклад в увеличение цены) и в выходные дни, а также дневное прибытие в пункт назначения. Этот результат согласуется с выводами авторов (Mantin, Koo, 2010), обнаруживших сильное положительное влияние пятницы и выходных дней на стоимость авиабилетов, а также авторов (Sengupta, Wiggins, 2006), в части влияния утренних часов. Более высокая вариация тарифов в субботу и воскресенье объясняется более гетерогенной структурой путешественников в выходные дни (Каукин, Филичева, 2018). В свою очередь, как показал наш анализ, экономить клиентам на перелетах позволяет выбор ночного времени прибытия и вылета (в последнем случае достигается значительная экономия).

Отраженная графически на рис. 5 отрицательная взаимосвязь между количеством дней до вылета и ценой билетов в модели проявила себя статистически значимой, но слабой в экономическом плане. С одной стороны, более долгий интервал бронирования, действительно, позволяет приобретать билеты дешевле. Однако, с другой стороны, эта взаимосвязь, вероятно, опосредована иными важными условиями, проявляющимися на длительных отрезках бронирования, например: количеством оставшихся свободных мест по мере приближения даты вылета; выбранными пассажирами классами бронирования; влиянием конкретных дат и месяцев вылета; наличием свободных мест у конкурентов на маршруте. Это предположение подтверждается и значительной волатильностью цен на всем временном интервале бронирования (рис. 5).

Заключение

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие основные выводы.

Авиационная отрасль, с учетом значительной географической протяжённости страны, играет важнейшую роль в сфере пассажирских пере-

возок. При этом шоки последних трех лет негативно сказались на ее экономических параметрах. Особая роль в стабилизации деятельности отрасли в эти сложные времена принадлежит различным мерам и инструментам государственной поддержки.

Остаются неоднозначными формальные выводы о доступности авиаперелетов по внутренним направлениям в стране и характере динамики их стоимости. С одной стороны, государственная статистика демонстрирует стабильный рост номинальной средней стоимости перелетов на протяжении многих лет, темпы роста которой удается в значительной мере сдерживать различными мерами регулирования (субсидиями на отдельных маршрутах, топливным демпфированием и т. д.). С другой стороны, анализ стоимости в постоянных ценах, или соотношения ее номинальных значений со среднемесячной номинальной заработной платой по стране, свидетельствует о фактическом повышении доступности авиаперелетов. Косвенно последний вывод подтверждается и ростом объема авиаперевозок в последнее десятилетие, за исключением последних трех лет, характеризующихся пандемией и обострением геополитической напряженности.

Цены на авиабилеты в изучаемой выборке авиакомпаний продемонстрировали сильную волатильность с резкими пиками роста и снижения, а также с большим разбросом на сопоставимых направлениях в аналогичные дни вылета. Это обстоятельство сложно связать с влиянием объективных экономических условий функционирования авиакомпаний, например, с изменением уровня эксплуатационных затрат авиакомпаний, санкционным давлением, лизинговыми ограничениями, сложностями с обслуживанием авиапарка, колебанием цен на авиакеросин и т.д. Помимо объективных обстоятельств, цена перелетов зависит широкого спектра рыночных и потребительских факторов: эмпирический и эконометрический анализ свидетельствует о наибольшем влиянии именно их.

Наметившийся сегодня рост реальных располагаемых доходов российского населения способен, с одной стороны, дать дополнительный импульс развитию внутреннего туризма и спроса на авиаперелеты по маршрутам внутри страны. Однако, с другой стороны, на фоне роста средней по стране дальности перелета, это обстоятельство способно подтолкнуть и увеличение ее средней стоимости. Существенным фактором риска для сдерживания цен сегодня выступает наблюдаемый значительный рост издержек авиакомпаний. Так, по оценкам ЦБ РФ, в 2023 г. себестоимость перелета увеличилась в среднем на 30%. Остается напряженной (в определенной мере — усугубляющейся) ситуация с доступом к сервисному обслуживанию и поставкам запчастей, удорожанием логистики и усложнением международных расчетов. Авиакомпании по-прежнему стремятся компенсировать через повышение цен на внутренние рейсы

выпадающие доходы из-за прекращения большинства международных рейсов, что, в определенный момент, потребовало вмешательства антимонопольного ведомства. Так, Федеральной антимонопольной службой было предложено ряду авиакомпаний уточнить порядок ценообразования, повысить его прозрачность, обеспечить доступность билетов на внутренних маршрутах для всех категорий граждан. Представляется, что определенное сдерживающее влияние на резкий рост цен авиаперевозок в текущем году будет оказывать продолжение реализации программ субсидирования (в разрезе регионов, социально значимых маршрутов и отдельных категорий граждан)⁶.

Список литературы

Васильева, Н. (2024). Цены на авиабилеты должны быть доступными для россиян. *Парламентская газета*. Дата обращения 17.12.2024, <https://www.pnp.ru/economics/mishustin-ceny-na-aviabilet-dolzhen-byt-dostupnymi-dlya-rossiyan.html>

Годовой отчет. (2023). *Группа Аэрофлот*. Дата обращения 02.09.2024, <https://ir.aeroflot.ru/ru/reporting/annual-reports/>

Доклад министра транспорта РФ. (2022). *Аналитическое агентство «АвиаSTAT»*. Дата обращения 25.02.2025, <https://www.aviastat.ru/analytics/131>

Карпова, М. В., & Котелкова, Е. Э., Боркова Е. А. (2022). Текущее положение и перспективы развития авиационной промышленности в условиях санкций. *Экономика и бизнес: теория и практика*, 12-1(94), 153–158. <https://doi.org/10.24412/2411-0450-2022-12-1-153-158>

Каукин, А., & Филичева, Е. (2018). Дифференциация цен на внутреннем рынке пассажирских авиаперевозок России. *Экономическое развитие России*, 25(3), 34–42.

Матюха, С. В. (2021). Экономика Российской Федерации и развитие региональных авиаперевозок. *Транспортное дело России*, 1, 49–53.

Матюха, С. В. (2022). Экономические меры государственной поддержки пассажирских авиаперевозок в условиях кризисов. *Транспортное дело России*, 2, 188–191. https://doi.org/10.52375/20728689_2022_2_188

Сидоркова, И. (2022). Все российские авиакомпании перешли на отечественные системы бронирования. *Ведомости*. Дата обращения 24.02.2025, <https://www.vedomosti.ru/business/news/2022/11/01/948376-vse-rossiiskie-aviakompanii-zavershili-perehod-na-rossiiskie-sistemi-bronirovaniya>

Скипин, Д. Л., & Гушина, А. С. (2018). Методика оценки эффективности субсидируемых авиаперевозок как основа принятия обоснованных управленческих решений. *Вестник Пермского университета. Серия: Экономика*, 13(4), 638–653. <https://doi.org/17072/1994-9960-2018-4-638-653>

Томаев, А. О., & Каукин, А. С. (2018). Моделирование рынка внутренних российских пассажирских авиаперевозок. *Управленческое консультирование*, 4, 85–93. <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2018-4-85-93>

Фридлянд, А. А., & Кулешова, Ю. Л. (2019). Развитие региональных воздушных перевозок в России и совершенствование механизмов их субсидирования. *Транспортное дело России*, 2, 167–171.

⁶ Однако их общий объем по результатам 2024 г. должен снизиться.

- Abdelhady, M., & Abou-Hamad, M. (2020). Airlines' Pricing Strategies and O-D Markets: Theoretical and Practical Pricing Strategies. *Journal of Travel, Tourism and Recreation*, 2(3), 19–36.
- Alfaro Navarro, J., Martinez, M., & Trinquescoste, J. (2015). The effect of the economic crisis on the behavior of airline ticket prices. A case—study analysis of the New York—Madrid route. *Journal of Air Transport Management*, 47, 48–53. DOI:10.1016/j.jairtraman.2015.04.004
- Alves, U., & Caetano, M. (2016). Analysis of ticket price in the airline industry from the perspective of operating costs, supply and demand. *Aviation in Focus — Journal of Aeronautical Sciences*, 7(2), 21–28. <https://doi.org/10.15448/2179-703x.2016.2.23185>
- Atems, B., Bachmeier, L., & Williams, C. (2019). Do jet fuel price movements help forecast airline fares and the demand for air travel? *Applied Economics Letters*, 26(11), 877–882. <https://doi.org/10.1080/13504851.2018.1510466>
- Belova, A. (2015). Price Strategy of the International Airline Market. *Working paper University Paris*, 26 p.
- Bischoff, G., Maertens, S., & Grimme, W. (2011). Airline Pricing Strategies Versus Consumer Right. *Transportation Journal*, 50(3), 232–250. <https://doi.org/10.5325/transportationj.50.3.0232>
- Chi, J., & Koo, W. (2009). Carriers' pricing behaviors in the United States airline industry. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 45(5), pp. 710–724. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2009.04.009>.
- Clark, R., Vincent, N. (2012). Capacity—contingent pricing and competition in the airline industry. *Journal of Air Transport Management*, 24, 7–11. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2012.04.005>
- Cornia, M., Gerardi, K., & Shapiro, A. (2012). Price Dispersion Over the Business Cycle: Evidence from the Airline Industry. *Journal of Industrial Economics*, 60(3), 347–373.
- Escobari, D., Rupp, N., & Meskey, J. (2018). Dynamic Price Discrimination in Airlines. *MPRA Paper 88078*, 35 p.
- Fischer, T., & Kamerschen, D. (2003). Measuring Competition in the U. S. Airline Industry Using the Rosse—Panzar Test and Cross—Sectional Regression Analyses. *Journal of Applied Economics*, 6, 73–93. <https://doi.org/10.1080/15140326.2003.12040586>.
- Gerardi, K., & Shapiro, A. (2009). Does Competition Reduce Price Dispersion? New Evidence From the Airline Industry. *Journal of Political Economy*, 117, 1–37. <https://doi.org/10.1086/597328>
- Goolsbee, A., & Syverson, Ch. (2008). How Do Incumbents Respond to the Threat of Entry on Their Networks? Evidence from the Major Airlines. *The Quarterly Journal of Economics*, 123(4), 1611–1633. <https://doi.org/10.2139/ssrn.618261>
- Kayhan, S., Kiracı, K., & Yaşar, M. (2023). Relationship between Airline Ticket Price, Demand and Business Model: A Worldwide Analysis. *Aksaray Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(3), 211–218. <https://doi.org/10.52791/aksarayıibd.1234849>
- Kim, D., Kim, M., & Tan, K. (2021). Tacit collusion and price dispersion in the presence of Southwest Airlines. *Southern Economic Journal*, 88(4), 1–30. <https://doi.org/10.1002/soej.12507>
- Klophaus, R. (2009). Kerosene's Price Impact on Air Travel Demand: A Cause—and—Effect Chain. *Conrady, R., Buck, M. (eds) Trends and Issues in Global Tourism 2009*, 79–94. https://doi.org/10.1007/978-3-540-92199-8_6
- Lantseva, A., Mukhina, K., Nikishova, A., Ivanov, S., & Knyazkov K. (2015). Data—driven Modeling of Airlines Pricing. *Procedia Computer Science*, 66, 267–276.

- Mantin, B., Koo, B. (2010). Weekend effect in airfare pricing. *Journal of Air Transport Management*, 16, 48–50. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2009.07.002>
- Malighetti, P., Paleari, St., & Redondi, R. (2009). Pricing Strategies of low–cost airlines: the Ryanair case. *Journal of Air Transport Management*, 15, 195–203.
- Paelo, A., & Vilakazi, T. (2016). Barriers to Entry for Low Cost Carriers in the South African Airline Industry: Competitive Dynamics and the Entry, Expansion and Exit of 1time Airline. *CCRED Working Paper*, 8, 53 p. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2926806>
- Pal, D., & Mitra, S. (2022). Do airfares respond asymmetrically to fuel price changes? A multiple threshold nonlinear ARDL model. *Energy Economics*, 111(C), 17 p. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2022.106113>
- Pels, E., & Rietveld, P. (2004). Airline pricing behaviour in the London–Paris market. *Journal of Air Transport Management*, 10(4), 279–283. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2004.03.005>
- Piga, C., & Bachis, E. (2006). Pricing Strategies by European Traditional and Low Cost Airlines: Or, When is it the Best Time to Book on Line? *Nottingham University Business School Research Paper Series*, 14, 27 p. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.916505>
- Sengupta, A., & Wiggins, S. (2014). Airline Pricing, Price Dispersion, and Ticket Characteristics on and off the Internet. *American economic journal: economic policy*, 6(1), 272–307.
- Tan, K., (2015). Incumbent Response to Entry by Low–Cost Carriers in the U. S. Airline Industry. *Southern Economic Journal*, 82(3), 874–892. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2006471>
- Wang, K., Zhang, A., & Zhang, Y. (2018). Key determinants of airline pricing and air travel demand in China and India: Policy, ownership, and LCC competition. *Transport Policy*, 63, 80–89. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2017.12.018>
- Zhang, S., Derudder, B., & Witlox, F. (2013). The impact of hub hierarchy and market competition on airfare pricing in US hub–to–hub markets. *Journal of Air Transport Management*, 32, 65–70. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2013.06.016>

References

- Vasil'eva, N. (2024). Air ticket prices should be affordable for Russians. *Parlamentskaya gazeta*. Retrieved December 17, 2024, from <https://www.pnp.ru/economics/mishustin-ceny-na-aviabilitye-dolzhen-byt-dostupnymi-dlya-rossiyan.html>
- Annual report. (2023). *Aeroflot*. Retrieved September 02, 2024, from <https://ir.aeroflot.ru/ru/reporting/annual-reports/>
- Karpova, M. V., Kotelkova, E. E., & Borkova, E. A. (2022). The current situation and prospects for the development of the aviation industry in the context of sanctions. *Economics and Business: theory and practice*, 12-1(94), 153–158. <https://doi.org/10.24412/2411-0450-2022-12-1-153-158>
- Kaukin, A., & Filicheva, E. (2018). Price differentiation in the domestic passenger air transportation market of Russia. *Economic development of Russia*, 25(3), 34–42.
- Matyuha, S. V. (2021). The economy of the Russian Federation and the development of regional air transportation. *Transportnoe delo Rossii*, 1, 49–53.
- Matyuha, S. V. (2022). Economic measures of state support for passenger air transportation in crisis conditions. *Transportnoe delo Rossii*, 2, 188–191. https://doi.org/10.52375/20728689_2022_2_188
- Sidorkova, I. (2022). All Russian airlines have switched to domestic booking systems. *Vedomosti*. Retrieved February 24, 2024, from <https://www.vedomosti.ru/business/>

news/2022/11/01/948376-vse-rossiiskie-aviakompanii-zavershili-perehod-na-rossiiskie-sistemi-bronirovaniya

Skipin, D. L., & Gushchina, A. S. (2018). Methodology for evaluating the effectiveness of subsidized air transportation as a basis for making informed management decisions. *Perm University Herald. Economy*, 13(4), 638–653. <https://doi.org/10.17072/1994-9960-2018-4-638-653>

Tomaev, A. O., & Kaukin, A. S. (2018). Modeling of the domestic Russian passenger air transportation market. *Administrative Consulting*, 4, 85–93. <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2018-4-85-93>