

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.107.5.066>

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К МОДЕЛИРОВАНИЮ ОЛИГОПОЛИСТИЧЕСКОГО РЫНКА ВНУТРЕННИХ ВОЗДУШНЫХ ПЕРЕВОЗОК

Научная статья

Зайцева И.В.*

ORCID: 0000-0003-3404-2121,

Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации, Санкт-Петербург, Россия

* Корреспондирующий автор (irina_zay4[at]mail.ru)

Аннотация

Характеристика рынка пассажирских авиационных перевозок Российской Федерации определяет его олигополистическую конкурентную модель, о чем свидетельствует расчетный индекс Херфиндаля-Хиршмана (1160 за 2020 год). Рынок имеет умеренное число авиакомпаний и достаточно разветвленную маршрутную сеть, в результате чего олигополистическая модель заменяется на монополистическую на региональных и местных направлениях. Взаимодействие авиакомпаний на олигополистическом рынке может приобретать формы соперничества и сотрудничества. В статье представлен обзор некоторых олигополистических моделей, описывающих поведение авиакомпаний на рынке внутренних воздушных перевозок. Предположение субъекта о поведении конкурента, основанное на понимании существующих связей позволяет определить стратегию дальнейшего взаимодействия, что в конечном счете позволяет достичь желаемой экономической эффективности.

Ключевые слова: взаимодействие перевозчиков, модели олигополии, внутренние воздушные линии.

METHODOLOGICAL APPROACHES TO MODELING AN OLIGOPOLISTIC DOMESTIC AIR TRANSPORT MARKET

Research article

Zaytseva I.V.*

ORCID: 0000-0003-3404-2121,

St. Petersburg State University of Civil Aviation, St. Petersburg, Russia

* Corresponding author (irina_zay4[at]mail.ru)

Abstract.

The characteristics of the passenger air transport market of the Russian Federation determine its oligopolistic competitive model, as evidenced by the calculated Herfindahl-Hirschman index (1160 in 2020). The market has a moderate number of airlines and a fairly extensive route network, as a result of which the oligopolistic model is replaced by a monopolistic one on regional and local routes. The interaction of airlines in the oligopolistic market can take the form of rivalry and cooperation. The article provides an overview of some oligopolistic models that illustrate the behavior of airlines in the domestic market of air transport. The assumption of a subject about the behavior of their competitor based on the understanding of existing relationships allows for identifying the strategy for further interaction, which ultimately leads to achieving the desired economic efficiency.

Keywords: carrier interaction, models of oligopoly, internal air lines.

Рынок авиаперевозок охарактеризован олигополией, что определено рядом исследований [1], [2]. Признаками, определяющими олигополистическую модель, являются наличие входных барьеров в отрасль, количество хозяйствующих субъектов до 10, однородный или дифференцированный продукт. В рассматриваемой системе в качестве продукта выступает перевозка, за рынок принимаем экономические отношения, складывающиеся на определенной территории. Выполнение рейса по конкретному направлению со схожими характеристиками, включая параметры качества, характеризует однородность продукта. В случае выполнения перевозки другими видами транспорта продукт можно рассматривать как дифференцированный т.е. замещающий продукт с иными свойствами.

Результаты исследования [3], представленного в отчете РЖД за 2012 год, свидетельствуют, что на направлениях до 500 км. конкурируют железнодорожный (75 % доли рынка) и автомобильный транспорт, начиная с расстояния от 500 км в конкурентную борьбу вступает воздушный, расстояние более 3200 км характеризуется зоной преобладания авиатранспорта (до 70 % доли рынка). Исходя из результатов [3] разграничим области для моделирования следующим образом: расстояние до 1000 км (местные перевозки), до 2000 км (региональные перевозки), свыше 2000 км – перевозки межрегиональные, магистральные.

Модели взаимодействия фирм на рынке [4], [5] ориентированы на предположении каждого субъекта о поведении конкурента в отношении объема производства (количественная олигополия) и в отношении цены (ценовая олигополия), в сгруппированном по типам взаимодействия модели представлены в работе Бирюкова Е.С. [6]. Взаимодействие устанавливается посредством двухсторонних или многосторонних связей по схеме «действие-реакция», характерных для соответствующих моделей (таблица 1).

Таблица 1 – Предположения субъекта о взаимодействии в рамках некоторых олигополистических моделей

Модели количественной олигополии			
Модель Курно	Модель Чемберлина	Модель Штакельберга	Модель борьбы за лидерство
Соперник не изменит величину предложения в ответ на увеличение объема производства	Соперник будет учитывать реакцию и скоординирует свои действия. Каждый участник способен удовлетворить весь объем рыночного спроса	Один считается лидером, другой – последователем. Первым решение принимает лидер и он же предполагает реакцию последователя	Каждый считает себя лидером, а соперника – последователем. Каждый участник способен удовлетворить весь объем рыночного спроса
Модели ценовой олигополии			
Модель Бертрана	Модель Эджуорта	Модель ценового лидерства	Модель картеля
Каждый субъект рассматривает уровень цены конкурента как заданный и принимает решение о величине предложения. Равновесие устанавливается на уровне предельных затрат. Кооперативное взаимодействие возможно	При повышении цены соперника субъект не следует за ним и покрывает спрос на объем своего ограниченного предложения. Соперник максимизирует свою прибыль в отношении остаточного спроса	Последователь соглашается с ценой лидера и регулирует свое предложение с целью максимизировать прибыль при этой цене. Кооперативное взаимодействие возможно	Кооперативное взаимодействие с сохранением юридической и экономической независимости

Объем производства на рынке перевозок определяется провозной емкостью ВС и частотой рейсов. При рассмотрении местного рынка воздушных перевозок отмечается отсутствие конкурентов среди авиаперевозчиков, но на некоторых направлениях присутствует замещающий транспорт, который выигрывает в провозной емкости, например, железнодорожный и автомобильный. В связи с чем предположения строятся на основании взаимодействия с конкурентами, имеющими преимущество в отношении объемов производства. И модели количественной олигополии не применимы в отношении взаимодействия между субъектами местных перевозок с участием авиатранспорта.

Конкурентная модель взаимодействия между авиаперевозчиком и замещающим транспортом может основываться на изменении уровня цены (модели ценовой олигополии). И поскольку местные перевозки относятся к социально значимым и поддерживаются государством путем субсидирования транспортного заказа области (края), то тариф становится объектом конкурентных отношений на заданном направлении между авиаперевозчиком и замещающим транспортом. Необходимо также учитывать, что доля рынка определяется на основе количества потребителей, а транспортный заказ выполняется в отношении количества рейсов.

Наиболее вероятное построение стратегического взаимодействия, на взгляд автора, может основываться на модели Эджуорта, в которой авиаперевозчик имеет ограниченное предложение и преимущество услуги по параметрам качества. В связи с этим, если соперник повышает тариф на перевозку, то вероятней обеспечить покрытие спроса на объем ограниченного предложения. Данный вариант отношений будет иметь эффект, если производственные мощности перевозчика не загружены полностью, что в принципе для них не характерно. На местных направлениях максимальная коммерческая загрузка соответствует предельной, если не за счет пассажиров, то за счет перевозимого коммерческого груза. Модель ценового лидерства так же может быть применима: если уровень тарифа по конкретному направлению определяет соперник в лице замещающего транспорт, при этом высокие предельные затраты авиаперевозчика и его ограниченное предложение не позволят увеличить собственную долю рынка. Одним из вариантов реакции на подобную модель может быть расширение парка ВС, замена его на экономически эффективный.

Региональный рынок авиаперевозок аналогично местному, характеризуется низким спросом, поскольку на нем еще действует межвидовая конкуренция. Количество авиакомпаний на определенном направлении в большинстве случаев ограничивается одной. Взаимодействия в границах олигополии происходит между авиаперевозчиком и замещающим транспортом. Объем провозных емкостей увеличивается, но не в том объеме, чтобы составлять конкуренцию другим видам транспорта, поэтому взаимодействие в соответствии с количественными моделями не осуществляется и описывается моделями Эджуорта или ценового лидерства. Это объясняется характерными чертами рынка: авиаперевозки по регулярным направлениям субсидируются; «скорость доставки» имеет большее значение, чем на местных направлениях; существуют ограничения по объему перевозок.

Более интересным выглядит рынок межрегиональных, магистральных перевозок. Он характеризуется повышенным спросом, у замещающего транспорта снижена конкурентоспособность; на одном направлении может находиться до пяти перевозчиков; ограничения по объему перевозок отсутствуют, что связано с большим парком ВС и финансовыми возможностями; большое количество направлений субсидируется государством. Так же необходимо отметить, что формирование тарифов авиакомпании, действующей на межрегиональном рынке, устанавливается в зависимости от рыночных условий, без соотнесения к себестоимости. Проверка Федеральной антимонопольной службы коммерческой политики лидера рынка ПАО «Аэрофлот» [7] зафиксировала, «что в среднем от 70% до 80%

мест продается по ценам ниже себестоимости... комбинация 70-80% дешевых и 20-30% дорогих авиабилетов создает условия для окупаемости рейсов авиакомпаний».

В соответствии с моделью Курно каждый перевозчик принимает самостоятельное решение в отношении объема оказываемых услуг, поскольку рынок является более емким, без опасения того, что конкурент в ответ откорректирует свой объем перевозок, увеличивая при этом рыночную долю. При равных предельных затратах в состоянии равновесия конкуренты будут иметь одинаковый объем перевозок. Увеличение числа конкурентов влечет рост суммарного объема перевозок при снижении предложения каждого субъекта. Равновесие в этой модели характеризуется тем, что ни одному перевозчику не выгодно менять свое поведение, пока поведение других остается неизменным.

Следующая модель, описывающая стратегическое взаимодействие перевозчиков, - модель Чемберлина. Она характеризуется предположением о том, что каждый перевозчик считает, что конкурент будет учитывать реакцию остальных и изменять величину предложения в ответ. При этом каждый олигополист ведет некооперативные (без вступления в сговор) действия на рынке и в состоянии удовлетворить весь объем спроса.

Модель Штакельберга. Рассматривается модель количественной олигополии, когда один олигополист считается по тем или иным причинам лидером на рынке, а второй - последователем. появляется конкуренция между авиаперевозчиками. Лидер между двумя-тремя авиакомпаниями определяется долей завоеванного рынка. В данном случае лидером может быть, как и действующая на рынке авиакомпания, так и появившаяся с более эффективным парком ВС, предоставляющая услуги более высокого качества, чем последователь.

Модель борьбы за лидерство. Применима в случаях не высокого спроса на направление, поскольку воздушные суда не могут находиться в резерве в ожидании того, что в необозримом будущем конкурент уйдет с рынка. Авиакомпании принимают решение о наличии необходимого количества провозных емкостей, чтобы удовлетворить традиционно сложившийся спрос, коэффициент загрузки определяется в пределах 70 - 80 % и они могут удовлетворить возникшую потребность за счет имеющейся недозагрузки. Данная модель описана в работе Зайцевой И.В., Панкратовой А.Р. [8].

В модели Бертрана в качестве стратегической переменной выступает цена, а не объем перевозок. Каждый субъект рассматривает уровень тарифа конкурента как заданный и принимает независимое решение о величине перевозок. Ограничений на величину производственных мощностей не налагается. В целом, тарифы по региональным и магистральным авиакомпаниям находятся в одинаковом ценовом диапазоне (оценка автора на основе мониторинга тарифов на Aviasales), увеличение спроса происходит за счет качественных параметров, среди которых значимым является время отправления.

В основе модели ценового лидерства лежит модель Штакельберга и ситуация взаимодействия конкурентов по принципу «лидер-последователь» в отношении цен. Исходная ситуация предполагает, что на рынке присутствует лидер по цене, при этом последователь осознает лидерство конкурента и принимает его цену как данную, после чего происходит установление параметров равновесия при условии некооперативных стратегических действий. Среди авиакомпаний лидером по цене будет субъект с low-cost бизнес-моделью, которая позволяет иметь низкие затраты и, соответственно, низкий тариф. Но поскольку тариф устанавливается с потерей качества, то им будет удовлетворяться не весь рыночный спрос.

Модель доминирующей фирмы Форхаймера продолжает логику предыдущих моделей, но вводятся некоторые ограничения при ее построении: предельные затраты лидера ниже, чем у последователей и лидер задает спрос. Существенной чертой модели является то, что с появлением доминирующего субъекта цена на рынке становится ниже, снижаются среднеотраслевые затраты и увеличивается объем выпуска. Так, низкие затраты имеют авиакомпании, использующие новый парк ВС на условиях лизинга.

Модель картеля. Авиаперевозчики взаимодействуют кооперативно на рынке количественной или ценовой олигополии, ими принимаются согласованные решения в отношении тарифов или объемов перевозок, при этом каждый преследует цель максимизации совокупной прибыли. Модель картеля предполагает создание союза предпринимателей (картеля). В рассматриваемом случае авиаперевозчики заключают интерлайн-соглашения, позволяющего продавать билеты на рейсы партнеров или договор о код-шеринге, при котором одна авиакомпания выполняет рейс, а другая является партнером на направлении с правом продажи билетов на этот же рейс под собственным кодом. Так, контент-анализ [9] позволил выявить наличие подобных соглашений между отечественными перевозчиками.

Отдельного методологического изучения требует конкурентная модель между федеральными перевозчиками по эксплуатации воздушных линий, на которых действуют коммерческие соглашения с международными авиакомпаниями [10].

Рассмотрены классические модели конкуренции, распространенные на олигополистическом рынке внутренних воздушных перевозок. Отмечено, что для рынка местных перевозок характерны модели ценовой олигополии, предположения субъекта о взаимодействии на региональном и межрегиональном рынках могут описываться всеми представленными моделями, но выделяется модель борьбы за лидерство и модель картеля. Обращает на себя внимание и тот факт, что конкурентную борьбу смягчают несколько сложившихся тенденций, к которым относятся поддержка государства по субсидированию рейсов и сотрудничество авиакомпаний на направлениях. Инновационное направление развития экономики требует новых подходов к взаимодействию перевозчиков на рынке.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Богомолов Е.В. Проявление олигополии на рынке пассажирских авиаперевозок в России // ТДР. 2015. №4. [Электронный ресурс]. – URL: <https://clck.ru/Uoc2j> (дата обращения: 04.03.2021)
2. Лукьянов С. А. О квазиконкуренции на российском рынке авиационных пассажирских перевозок и о возможности входа в отрасль новых авиакомпаний / С. А. Лукьянов, Е. В. Тиссен, Н. В. Кисляк // Современная конкуренция. 2008. №4. [Электронный ресурс]. – URL: <https://clck.ru/Ua3Qf> (дата обращения: 04.03.2021)
3. Годовой отчет ОАО «РЖД» за 2012 год [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/Ua3TC> (дата обращения: 04.03.2021)
4. Гальперин В.М. Микроэкономика / В.М. Гальперин, С.М. Игнатьев, В.И. Моргунов. 1999. [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/Ua3UV> (дата обращения: 04.03.2021)
5. Шерер Ф. М. Структура отраслевых рынков / Ф. М. Шерер, Д. Росс; Пер. с англ. - М.: Инфра-М, 1997 - 698 с.
6. Бирюков Е.С. Стратегия взаимодействия фирм на олигополистических рынках / Е.С. Бирюков // Вестник ЧелГУ. 2007. №5. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategiya-vzaimodeystviya-firm-na-oligopolisticheskikh-rynках> (дата обращения: 04.03.2021)
7. ФАС России согласовала коммерческую политику ПАО «Аэрофлот». 20.12.2019, [Электронный ресурс]. URL: <https://fas.gov.ru/news/29129> (дата обращения: 04.03.2021)
8. Зайцева И.В. Развитие рынка пассажирских авиаперевозок между Северо-западным и Дальневосточным федеральными округам / И.В. Зайцева, А.Р. Панкратова // Modern Economy Success. 2017. № 4 с 91-95 [Электронный ресурс]. URL <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30266439> (дата обращения: 04.03.2021)
9. Журнал Авиатранспортное обозрение. [Электронный ресурс]. URL: <http://ato.ru> (дата обращения: 04.03.2021)
10. Зайцева, И. В. Роялти в гражданской авиации как конкурентное преимущество национальной экономики / И. В. Зайцева, Т. П. Грасс // Актуальные проблемы социально-гуманитарных наук и межкультурной коммуникации: язык, культура, образование и экономика : материалы Первой международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 29–30 апреля 2020 года / Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации, 2020. – С. 413-422.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Bogomolov E. V. Projavlenie oligopolii na rynke passazhirskikh aviaperevozok v Rossii [Manifestation of Oligopoly in the Passenger Air Transportation Market in Russia] / E. V. Bogomolov // TDR. 2015. No. 4. [Electronic resource] URL: <https://clck.ru/Uoc2j> (accessed: 04.03.2021) [in Russian]
2. Lukyanov S. A. O kvazikonkurencii na rossijskom rynke aviacionnykh passazhirskikh perevozok i o vozmozhnosti vkhoda v otrasl' novykh aviakompanij [On Quasi-Competition in the Russian Market of Air Passenger Transportation and on the Possibility of Entering the Industry of New Airlines] / S. A. Lukyanov, E. V. Tissen, N. V. Kislyak // Sovremennaja konkurencija [Modern Competition]. 2008. №4. [Electronic resource] URL: <https://clck.ru/Ua3Qf> (accessed: 04.03.2021) [in Russian]
3. Godovojj otchet ОАО «RZhD» za 2012 god [Annual Report of JSC "Russian Railways" for 2012] [Electronic resource]. URL: <https://clck.ru/Ua3TC> (accessed: 04.03.2021) [in Russian]
4. Galperin V. M. Mikroekonomika [Microeconomics] [Electronic resource] / V. M. Galperin, S. M. Ignatyev, V. I. Morgunov, 1999. URL: <https://clck.ru/Ua3UV> (accessed: 04.03.2021) [in Russian]
5. Scherer F. M. Struktura otraslevykh rynkov [The Structure of Industry Markets] / F. M. Scherer, D. Ross. Translation from English - M.: Infra-M, 1997-698 p. [in Russian]
6. Biryukov Evgeny Sergeevich Strategija vzaimodejstvija firm na oligopolisticheskikh rynkakh [Strategy of Interaction of Firms on Oligopolistic Markets] // Vestnik ChelGU [Bulletin of the Chelyabinsk State University] / E. S. Biryukov. 2007. No. 5. [Electronic resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategiya-vzaimodeystviya-firm-na-oligopolisticheskikh-rynках> (accessed: 04.03.2021) [in Russian]
7. FAS Rossii soglasovala kommercheskuju politiku PAO «Aehroflot» [The Federal Antimonopoly Service of Russia Approves the Commercial Policy of Pjsc Aeroflot]. 20.12.2019, [Electronic resource]. URL: <https://fas.gov.ru/news/29129> (accessed: 04.03.2021) [in Russian]
8. Razvitie rynka passazhirskikh aviaperevozok mezhdru Severo-zapadnym i Dal'nevostochnym federal'nymi okrugam [Development of the Passenger Air Transportation Market Between the North-Western and Far-Eastern Federal Districts] [Electronic resource] / I. V. Zaitseva, A. R. Pankratova // Modern Economy Success. 2017. No. 4, pp. 91-95. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30266439> (accessed: 04.03.2021) [in Russian]
9. Zhurnal Aviatransportnoe obozrenie [Air Transport Review] [Electronic resource]. URL: <http://ato.ru> (accessed: 04.03.2021) [in Russian]
10. Zaitseva, I. V. Rojalti v grazhdanskoj aviacii kak konkurentnoe preimushhestvo nacional'noj ehkonomiki [Royalties in Civil Aviation as a Competitive Advantage of the National Economy] / V. Zaytseva, T. P. Grass // Aktual'nye problemy social'no-gumanitarnykh nauk i mezhdkul'turnoj kommunikacii: jazyk, kul'tura, obrazovanie i ehkonomika : materialy Pervoj mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Sankt-Peterburg, 29–30 aprelja 2020 goda [Topical Problems of Social and Humanitarian Sciences and Intercultural Communication: Language, Culture, Education, and Economy: Materials of the First International Scientific and Practical Conference, St. Petersburg, April 29-30, 2020] / St. Petersburg State University of Civil Aviation. - Saint-Petersburg: Saint-Petersburg State University of Civil Aviation, 2020, pp. 413-422. (accessed: 04.03.2021) [in Russian]