

Научная статья
DOI: 10.37791/2687-0657-2026-20-4-25-45
EDN: DCJRIH

ГРНТИ 06.71.09
БАК 5.2.1
УДК 338.47

Перекрестное субсидирование как механизм дисциплинирования рыночной власти: модель ценообразования аэропорта

А. Н. Зубенко^{1*}, А. А. Курдин¹

¹Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

*zubenko.an@gmail.com

Аннотация. Статья посвящена практике перекрестного субсидирования в аэропортах как устойчивому стимулу ограничивать использование рыночной власти и не завышать аэропортовые сборы. Традиционно считается, что аэропорты как естественные монополии максимизируют прибыль путем повышения сборов, однако по мере роста значимости неавиационного сегмента услуг у них формируются стимулы не использовать рыночную власть и снижать сборы. На основе стилизованной модели максимизации прибыли выделены рентная и платформенная логики ценообразования, выявлены пороговые условия перекрестного субсидирования авиационных услуг за счет неавиационных доходов. Показано, что оптимальный аэропортовый сбор убывает по мере роста неавиационной выручки в расчете на одного пассажира. Систематизированы факторы, влияющие на маржинальность неавиационных услуг. Статья уточняет дискуссию о достаточности дисциплинирующего эффекта развития неавиационных услуг для отказа от *ex ante* экономического регулирования. Применимость модели продемонстрирована через контрфактическую постановку: на данных бухгалтерской отчетности 5 аэропортов России рассчитаны пороговые значения, при которых платформенная бизнес-модель становится обоснованной. Теоретическая значимость работы состоит в уточнении механизмов ценообразования аэропорта в рамках рентной и платформенной логик. В качестве практического вывода при выборе режима регуляторного вмешательства предлагается учитывать, какая логика ценообразования является оптимальной для аэропорта.

Ключевые слова: экономическое регулирование, модель ценообразования аэропорта, аэропорты, аэропортовые сборы, неавиационные услуги, платформы, перекрестное субсидирование

Для цитирования: Зубенко А. Н., Курдин А. А. Перекрестное субсидирование как механизм дисциплинирования рыночной власти: модель ценообразования аэропорта // Современная конкуренция. 2026. Т. 20. № 4. С. 25–45. DOI: 10.37791/2687-0657-2026-20-4-25-45.

Статья доступна на условиях простой (неисключительной) лицензии, которая является безвозмездной, предоставляется на срок действия исключительного права и действует по всему миру. Данная лицензия предоставляет любому лицу право копировать и распространять материал на любом носителе и в любом формате и создавать производные материалы, видоизменять и преобразовывать материал при условии указания авторов, названия статьи, журнала, его года и номера (в том числе посредством указания DOI).

© Зубенко А. Н.,
Курдин А. А., 2026.

Research article

DOI: 10.37791/2687-0657-2026-20-4-25-45

Cross-Subsidization as a Mechanism to Discipline Market Power: An Airport Pricing Model

A. Zubenko^{1*}, A. Kurdin¹

¹*Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia*

**zubenko.an@gmail.com*

Abstract. The article examines cross-subsidization in airports as an incentive to refrain from the exercise of market power and avoid setting excessive airport charges. The study is relevant as the traditional treatment of airports as natural monopolies presumes that an airport operator has incentives to increase airport charges, meanwhile commercialization and growing importance of non-aeronautical services provide incentives to reduce charges for aeronautical services and not to exploit market power. The study develops a stylized airport profit-maximization model using a vertical-structural approach that distinguishes rent and platform pricing logics and derives threshold conditions under which aeronautical services are cross-subsidized by revenues from non-aeronautical services. The results show that the optimal level of an airport charge decreases as non-aeronautical revenue per passenger increases. The paper also systematizes the factors determining the profitability of non-aeronautical services. In addition, the article adds to the debate widely represented in the airport economics literature on whether the disciplining effect of commercialization is sufficient to argue against ex ante economic regulation. The article also provides the practical application of the model in a counterfactual setting: using financial statements for 5 Russian airports, the study assesses threshold values under which a platform business model is economically justified. The paper concludes that a divergence between private and social optima is not sufficient justification per se for introducing ex ante economic regulation.

Keywords: economic regulation, airport pricing model, airports, airport charges, non-aviation services, platforms, cross-subsidization

For citation: Zubenko, A., & Kurdin, A. (2026). Cross-Subsidization as a Mechanism to Discipline Market Power: An Airport Pricing Model. *Journal of Modern Competition*, 20(4), 25–45. <https://doi.org/10.37791/2687-0657-2026-20-4-25-45>

The article is available under a simple (non-exclusive) license, which is royalty-free, provided for the duration of the exclusive right, and is valid worldwide. This license grants any person the right to copy and distribute the material on any medium and in any format, and to create derivative materials, modify, and transform the material, provided that the authors, the article title, the journal, its year, and issue are credited (including by specifying the DOI).

© Zubenko A., Kurdin A., 2026.

Введение

Аэропорты зачастую относят к отраслям с естественно-монопольными характеристиками [10, с. 25]. Из-за высокой доли фиксированных издержек в общей структуре затрат для некоторых уровней выпуска аэропортов отмечаются экономия от масштаба и субаддитивность затрат. В таких случаях экономически целесообразно оказание услуг одним игроком. В свою очередь, вход новых игроков на рынок затруднен: строительство инфраструктуры требует высокого объема фиксированных затрат при длительном периоде окупаемости [21, с. 6–7], а выбор участков для создания аэропорта ограничен из-за того, что наиболее привлекательные территории вблизи города уже заняты действующими аэропортами¹, изменение же назначения участков вблизи городов под аэропортовую деятельность затруднено из-за градостроительных, шумовых и экологических норм.

Перечисленные факторы служат классическими аргументами в пользу государственного вмешательства в ценообразование на аэропортовые услуги. Во многих странах мира, включая Россию, в отношении аэропортов применяется сочетание антимонопольного правоприменения и экономического регулирования. Регуляторное вмешательство преследует цель предотвратить злоупотребление доминирующим положением, которое прежде всего проявляется в виде установления монопольно высоких тарифов на авиационные аэропортовые услуги.

Вместе с тем аэропорты соответствуют критериям естественной монополии не строго и не в полной мере [3]. Так, экономия от масштаба характерна для отдельных уровней выпуска и сменяется ростом издержек на одного

пассажира по мере роста пассажиропотока и истощения пропускной способности инфраструктуры из-за роста сложности координации деятельности внутри аэропорта [20, с. 133]. Кроме того, несмотря на высокие барьеры входа, аэропорты вовлечены в конкуренцию. Она имеет место между аэропортами с пересекающимися зонами охвата (причем размер зоны охвата различается для пассажирских и грузовых рейсов), транзитными аэропортами [18, с. 418], а также альтернативными видами транспорта, например высокоскоростной железной дорогой [18, с. 416].

Помимо этого, в последние десятилетия существенная доля доходов аэропортов формируется в неавиационном сегменте, напрямую не связанном с обслуживанием воздушных судов, а именно за счет розничной торговли, общественного питания, парковок, гостиниц и иных видов деятельности, зависящих от пассажиропотока. По данным Международного совета аэропортов, неавиационные доходы составляют порядка 40% от общих доходов аэропортов². При такой структуре доходов авиационная деятельность фактически генерирует трафик для оказания коммерческих услуг. Как следствие, в интересах оператора аэропорта наращивать пассажиропоток для обеспечения максимально возможного объема оказания неавиационных услуг, что достигается за счет снижения тарифов на авиационные аэропортовые услуги для авиакомпаний. Тем самым аэропорт отказывается от использования рыночной власти для извлечения ренты. Экономическая обоснованность данной стратегии обеспечивается за счет перекрестного субсидирования: часть издержек оказания авиационных услуг покрывается за счет возросших доходов от неавиационного сегмента бизнеса.

¹ Forsyth P. Airport Price Regulation: Rationales, Issues and Directions for Reform. Monash University. 2001. P. 11. URL: https://bridges.monash.edu/articles/journal_contribution/Airport_Price_Regulation_Rationales_Issues_and_Directions_for_Reform/5090209 (дата обращения: 17.09.2026).

² Airport industry. Connectivity report 2023 // Airports Council International. 2023. P. 17. URL: <https://www.aci-europe.org/downloads/resources/ACI%20EUROPE%20Airport%20Industry%20Connectivity%20Report%202023.pdf> (дата обращения: 17.09.2026).

Немаловажно, что тарифное регулирование как таковое порождает ряд искажений для регулируемого и смежного рынков [1], поэтому наличие внутренних дисциплинирующих стимулов не завышать цены на аэропортовые услуги может рассматриваться в качестве одного из допустимых оснований отказа от использования инструментов экономического регулирования.

Постановка проблемы

Упрощенно можно выделить две бизнес-модели оказания услуг аэропортом. В рамках первой модели (рентно-ориентированной) аэропорт максимизирует прибыль путем завышения тарифов на авиационные услуги, опираясь на свое естественно-монопольное положение и ограниченную взаимозаменяемость аэропортовой инфраструктуры. Во второй модели (платформенной) аэропорт ориентируется на максимизацию пассажиропотока, снижая аэропортовые сборы для авиакомпаний, компенсируя потери возросшими доходами от неавиационного сегмента услуг. При этом в платформенной модели проявляется дисциплинирующий эффект – даже если аэропорт обладает рыночной властью, становится неоптимальным ее использование в виде установления завышенных тарифов на авиационные аэропортовые услуги.

Бизнес-модели реальных аэропортов располагаются между двумя описанными идеальными типами, но представляется, что именно различие в относительной значимости неавиационного сегмента услуг делает предпочтительной платформенную бизнес-модель для некоторых аэропортов. Вместе с тем действующее правоприменение в значительной степени осуществляется исходя из унифицированных представлений об аэропортах как естественных монополиях: статьей 4 Федерального закона от 17.08.1995 № 147-ФЗ «О естественных монополиях» «услуги в аэропортах» отнесены к сферам деятельности субъектов естественных монополий. Как след-

ствие, несмотря на существенную неоднородность бизнес-моделей, в отношении аэропортов единообразно применяется сочетание *ex ante* тарифного регулирования части услуг и *ex post* антимонопольного контроля (заметим, однако, что в аэропортах Московского авиационного узла регулирование тарифов было отменено в 2016 г. [9]). При этом не всегда соотношение данных инструментов является сбалансированным: в последние годы в конкурентной политике в целом наметилась тенденция к регуляторному фундаментализму [8], когда антимонопольный орган всё чаще склоняется к инструментам экономического регулирования, что порождает риски ограничения конкуренции [5].

Применительно к аэропортам в практике ФАС России имеют место дела по злоупотреблению доминирующим положением при установлении цен на нерегулируемые услуги (платная парковка, обеспечение возможности осуществлять заправку воздушных судов и др.)³, когда для доказывания установления монопольно высокой цены регулятор применял метод экономически обоснованных затрат, сопоставляющий стоимость услуг с себестоимостью и нормативным уровнем рентабельности (заметим, что данный метод обычно применяется при установлении тарифов на регулируемые услуги по форме «издержки плюс»). Такой подход препятствует возможности перекрестного субсидирования из-за ограничения маржинальности неавиационного сегмента.

Недоучет бизнес-модели аэропорта при правоприменении создает риск как ошибок I рода (избыточное вмешательство в случаях, когда поведение аэропорта дисциплинируется бизнес-моделью), так и ошибок II рода (недостаточное пресечение рентных злоупотреблений в случаях, когда стимулы к ним достаточно сильны). Ошибки в правоприменении I рода выражаются в сокращении прибыли аэропортов и искажении стимулов к инвестированию

³ Дела ФАС России № 3-1/292, № 03/01/10-26/2022.

в аэропортовую инфраструктуру. В свою очередь, ошибки II рода приводят к падению общественного благосостояния и создают неблагоприятные эффекты для смежных рынков (в частности, выражающиеся в росте логистических расходов далее по цепочке добавленной стоимости).

Как следствие, актуален вопрос: каким образом происходит выбор аэропорта между рентной и платформенной логикой максимизации прибыли, и являются ли стимулы к ценообразованию по платформенной модели достаточным основанием для отказа от *ex ante* регулирования?

Заметим, однако, что платформенная бизнес-модель, стимулы к выбору которой возникают при значимой маржинальности неавиационного сегмента, побуждающей к перекрестному субсидированию авиационных услуг с целью роста пассажиропотока, – один из возможных дисциплинирующих механизмов, сдерживающих рыночную власть аэропорта. Вероятность реализации аэропортом рыночной власти может ограничиваться посредством других каналов (межаэропортовая конкуренция, переговорная сила авиакомпаний и др.), которые в настоящей статье не рассматриваются.

Цель работы – на основе стилизованной модели максимизации прибыли аэропортом выделить рентный и платформенный режимы поведения и определить условия переключения между режимами.

Дальнейший текст статьи состоит из четырех частей. В первой части рассмотрены экономическая логика оказания аэропортовых услуг и практика перекрестного субсидирования в аэропортах, на основании чего формулируются качественные различия между рентной и платформенной бизнес-моделями аэропорта. Во второй части представлена стилизованная модель максимизации прибыли аэропортом, демонстрирующая влияние неавиационного сегмента на оптимальный уровень тарифов и объем перевозок. В третьей части рассматривается и дополняется дискус-

сия о достаточности дисциплинирующего эффекта от максимизации прибыли за счет развития неавиационного сегмента услуг с точки зрения необходимости экономического регулирования аэропортов. В четвертой части проводится апробирование модели в контрфактической постановке: на данных по 5 российским аэропортам рассчитываются пороговые значения, при которых платформенная модель является обоснованной.

Экономическая логика оказания аэропортовых услуг и перекрестное субсидирование

В транспортной системе аэропорт выступает местом пересадки с наземных видов транспорта на воздушные, в котором обеспечивается возможность взаимодействия авиакомпаний, пассажиров и грузоотправителей [27, с. 4]. С операционной точки зрения аэропорт представляет собой одну или несколько взлетно-посадочных полос с сопутствующей инфраструктурой для обработки пассажиров и грузов [15, с. 6–7]. К такой инфраструктуре относятся рулежные дорожки, перрон для стоянки воздушных судов, пассажирские и грузовые терминалы, склады, техника, используемая для доставки пассажиров, грузов, топливозаправщики, парковки и др. [27, с. 4].

Экономический смысл деятельности аэропорта заключается в конвертации трафика в прибыль путем предоставления доступа к инфраструктуре и оказании аэропортовых услуг [27, с. 20]. Несмотря на идентичную экономическую природу, аэропорты мира существенно различаются по реализуемой бизнес-модели, под которой понимается метод ведения деятельности, позволяющий получать доход и поддерживать существование организации [27, с. 20]. Международным советом аэропортов предлагается следующая классификация аэропортов по бизнес-моделям [27, с. 20]:

- узловой аэропорт;
- аэропорт – пункт назначения;
- бизнес-аэропорт;

- аэропорт бюджетных авиалиний;
- грузовой аэропорт;
- аэропорт – участник аэропортовой сети.

Данная классификация не является взаимоисключающей: в одном аэропорте могут быть реализованы элементы нескольких бизнес-моделей. Следует отметить, что реализация какой-либо из бизнес-моделей не всегда является следствием осознанного выбора оператора аэропорта, во многом она обусловлена историей развития аэропорта, на которую влияет местоположение аэропорта, его использование авиакомпаниями в качестве узлового и др. [27, с. 20]. Аэропортовая отрасль во многом имеет производный характер: аэропортовая инфраструктура развивается в ответ на рост объема воздушных перевозок [27, с. 3]. Спрос на аэропортовые услуги обусловлен спросом потребителей на авиаперевозки, в связи с чем объем трафика в аэропорте связан с решением авиакомпаний о входе в аэропорт, структурой маршрутной сети авиакомпаний и местом аэропорта, наличием партнерских соглашений с другими авиакомпаниями, участием в авиационных альянсах и др. Как следствие, аэропорт вынужден подстраивать бизнес-модель, ориентируясь на текущих либо потенциальных потребителей аэропортовых услуг [27, с. 22]. В идеальном случае аэропортовая инфраструктура, операционные процессы должны быть оптимизированы исходя из потребностей потребителей услуг аэропорта [27, с. 24], что обеспечит эффективное функционирование как для аэропорта, так и для авиакомпании.

Во многом различия между аэропортами объясняются структурой оказываемых аэропортовых услуг. Наиболее распространенным подходом к сегментации аэропортовых услуг является их разделение на авиационные и неавиационные услуги [2, с. 33]. Авиационные услуги связаны со взлетом и посадкой воздушных судов и связанным с ними обслуживанием пассажиров и грузов. Неавиационные услуги представляют собой деятельность, напрямую не связанную с обслуживанием воз-

душных судов. Как правило, они связаны с коммерческим использованием терминала и территории аэропорта.

Оказание нескольких типов услуг нескольким группам клиентов создает потенциал перекрестного субсидирования, под которым понимается стратегия ценообразования многопродуктовой фирмы, при которой доходы от продажи одного из благ позволяют покрыть издержки вследствие снижения цены на другое благо. Практика перекрестного субсидирования как таковая оказывает амбивалентное воздействие на общественное благосостояние. С одной стороны, вследствие экономии от разнообразия возможна ситуация, при которой подобная структура цен позволит назначить более низкие цены на каждое из благ, чем в случае, когда их производство осуществлялось бы по отдельности [11, с. 1045]. В частности, такая стратегия ценообразования позволяет оказывать услуги отдельным группам потребителей, обслуживание которых в отсутствие перекрестного субсидирования было бы нерентабельным: например, осуществлять пассажирские железнодорожные перевозки в небольших населенных пунктах за счет прибыли от деятельности в больших городах, притом что при раздельном оказании услуг цены в каждом из населенных пунктов могли бы быть выше [16, с. 966]. Также в случае, если ценообразование на некоторые из продуктов фирмы регулируется, практика перекрестного субсидирования позволяет сократить цены на регулируемые услуги и покрыть часть издержек на их оказание.

С другой стороны, в отдельных случаях перекрестное субсидирование может способствовать ограничению конкуренции. Например, фирма, занимающая доминирующее положение на одном из рынков, может направлять часть прибыли на повышение барьеров входа на другой рынок [11, с. 1024] в виде установления цен ниже уровня предельных издержек. Также перекрестное субсидирование на отдельных рынках критикуется из-за сокращения аллокативной эффективности, в част-

ности такая проблема проявляется в электроэнергетической отрасли. Исторически в России тарифы на электроэнергию для населения ниже, чем для прочих потребителей, несмотря на то что обслуживание потребителей низковольтной энергии для энергоснабжающих организаций обходится дороже [7].

В последние десятилетия в аэропортовой отрасли обозначилась тенденция к сокращению объемов государственной поддержки, повышению самоокупаемости и коммерциализации аэропортов. В целях максимизации прибыли аэропорты многих стран мира нарастили ассортимент оказываемых услуг, особенно тех, что напрямую не связаны с обслуживанием авиарейсов, – неавиационных аэропортовых услуг. На практике ряд аэропортов направляют доходы от неавиационных услуг для перекрестного субсидирования оказания услуг в авиационном сегменте [31, с. 287]. Аэропорты прибегают к такой практике как вынужденно (вследствие того, что в отношении авиационных аэропортовых услуг, как правило, действует экономическое регулирование, ограничивающее свободное ценообразование, либо из-за высокой переговорной силы авиакомпаний, не позволяющей повышать цены на авиационные аэропортовые услуги [31, с. 287]), так и в силу взаимодополняемости между данными типами услуг.

Взаимодополняемость между авиационным и неавиационным сегментами услуг обусловлена тем, что для взаимодействия ключевых групп потребителей аэропортовых услуг – пассажиров и авиакомпаний – характерно наличие косвенных сетевых внешних эффектов, вследствие чего аэропорты обоснованно следует понимать как платформы [6, с. 82–84]. Для пассажиров выгодно присутствие в аэропорте большего числа авиакомпаний, что приводит к расширению маршрутной сети либо повышению конкуренции на уже обслуживаемых направлениях, тогда как для аэропорта большее число пассажиров выгодно из-за более высокого спроса на авиаперевозки. Как следствие, рост пассажиропотока в аэропорту

приводит к росту прибыли в неавиационном сегменте. В ряде случаев для максимизации прибыли для менеджмента аэропорта оптимально сокращение сборов в авиационном сегменте (как следствие, прибыли от оказания авиационных аэропортовых услуг), поскольку оно позволяет нарастить совокупную прибыль за счет большего прироста прибыли в неавиационном сегменте вследствие роста пассажиропотока [25, с. 70–71]. Тем самым для аэропорта выгодно наращивать пассажиропоток до тех пор, пока прирост прибыли в неавиационном сегменте превышает сокращение прибыли из-за снижения сборов в авиационном сегменте.

Стимулы к увеличению объема неавиационных услуг возникают при выполнении двух условий [24, с. 39]. Во-первых, оператор аэропорта должен быть финансово заинтересован в росте выручки, прибыли либо объеме перевозок. Например, если действуют ограничения по владению акциями аэропорта, менеджмент может не быть заинтересован в максимизации прибыли акционеров за счет снижения авиационных сборов и увеличения пассажиропотока. Во-вторых, доходность от увеличения числа потребителей в неавиационном сегменте должна быть достаточна, чтобы покрыть падение выручки вследствие сокращения авиационных сборов. Она в том числе зависит от эластичности спроса пассажиров по величине авиационных сборов, объема расходов пассажиров в предприятиях розничной торговли в аэропорте, а также от величины операционной прибыли данных предприятий, что зависит от структуры спроса на рынке авиаперевозок [25, с. 69–72].

Иными словами, для выбора аэропортом платформенной бизнес-модели необходимо наличие финансовых стимулов для менеджмента аэропорта и структурных факторов, обеспечивающих достаточный спрос на неавиационные услуги, позволяющий покрыть недополученные доходы от авиационного сегмента. Также следует обозначить еще один фактор, влияющий на выбор бизнес-модели аэропорта:

сама возможность и пределы перекрестного субсидирования зависят от применяемого в отношении аэропортов регулирования [3].

Стилизованная модель максимизации прибыли аэропортом

Подходы к моделированию в экономике аэропортов

В теоретической литературе по экономике аэропортов получили распространение две архитектуры моделирования максимизации прибыли аэропортов [12, с. 89] – традиционный и вертикально-структурный подходы.

В традиционном подходе рассматривается максимизация прибыли аэропортом, обладающим монопольной властью. В рамках модели принимается допущение о том, что сборы, взимаемые с авиакомпаний, перекладываются на пассажиров [12, с. 112], а авиакомпании не обладают рыночной властью. Так как издержки авиакомпаний экзогенны для аэропорта, в спросе на аэропортовые услуги рынок авиаперевозок учитывается в сокращенной форме: он понимается как функция от аэропортовых сборов и издержек, возникающих в случае задержек рейсов.

В вертикально-структурном подходе ослабляется допущение традиционных моделей о том, что авиакомпании не обладают рыночной властью: в рамках данного подхода аэропорт понимается скорее как поставщик ключевой мощности, необходимой авиакомпаниям для оказания услуг по авиаперевозке [12, с. 112]. Менее строгая предпосылка релевантна в условиях, когда авиакомпании обладают рыночной властью. Так, рыночная власть авиакомпаний может проявляться в том, что для крупных аэропортов-хабов основными потребителями аэропортовых услуг являются несколько доминирующих авиакомпаний [12, с. 104]. Аналогично, конкуренция между авиакомпаниями на отдельных маршрутах также неравномерна: имеют место случаи, когда отдельный рынок авиаперевозок (маршрут) об-

служивается одной или несколькими авиакомпаниями. В свою очередь, недоучет рыночной власти авиакомпаний может привести к искажению выводов моделей ценообразования аэропортов, его эффектов для общественного благосостояния и необходимости регулирования.

Как следствие, возникает необходимость в явном виде моделировать рынок авиаперевозок. В вертикально-структурных моделях спрос на аэропортовые услуги является производным от равновесия на рынке авиаперевозок, находящегося в состоянии олигополии [12, с. 103]. Логика моделей организована следующим образом: вначале аэропорты назначают величину аэропортовых сборов, а затем авиакомпании принимают решение об объеме авиаперевозок.

Модели, выполняемые в рамках обозначенных подходов, существенно различаются по детализации продуктовой структуры аэропортовых услуг. В ранних постановках моделируется композитный аэропортовый продукт, а неавиационная деятельность либо игнорируется, либо понимается как экзогенная по отношению к ценообразованию величина. Качественный сдвиг произошел в работе [31], где рассмотрена комплементарность авиационного и неавиационного сегмента. Учитывая рост значимости неавиационного сегмента в 1970–1990-х гг., предметом интереса авторов A. Zhang и Y. Zhang стал поиск общественно оптимального баланса между авиационной и неавиационной выручкой. Было показано, что в оптимуме аэропорт осуществляет перекрестное субсидирование за счет неавиационного сегмента, тогда как ограничения возможности перекрестного субсидирования приведут к менее общественно оптимальному равновесию [31, с. 287].

В ранних моделях ценообразования в авиационном и неавиационном сегментах рассматривалась односторонняя комплементарность: пассажир принимает решение о перелете в зависимости от цены билета, тогда как цены коммерческих услуг в аэропорту не учи-

тываются. То есть цена коммерческих услуг влияет на то, сколько приобретут те, кто уже летит, а не на решение о перелете. В более современных постановках модели усложняются в направлениях учета поведения пассажиров и более полного отражения платформенного характера бизнеса аэропортов (комплементарность становится двусторонней). Так, в модели Флорес – Филлол, Иоцци, Валлетти (2018) показано, что от уровня информированности пассажиров зависит маржинальность розничной торговли в аэропорту и, как следствие, меняется паттерн перекрестного субсидирования между сегментами [17].

Таким образом, на основании обзора можно сделать вывод, что неавиационные доходы влияют на стимулы аэропорта к извлечению ренты через авиационный сегмент услуг, однако моделирование и проявление этого эффекта зависят от ряда допущений. Если ранние модели фиксируют частичное равновесие и исходят из отсутствия рыночной власти у авиакомпаний, более поздние модели предусматривают ряд усложнений, в более полной мере раскрывающих каналы влияния на решения аэропортов в части ценообразования.

Вместе с тем предмет рассмотрения статьи – более прикладной вопрос: при каких параметрах маржинальности в неавиационном сегменте для аэропорта становится прибыльной платформенная бизнес-стратегия, заключающаяся в максимизации прибыли за счет перекрестного субсидирования, то есть снижения аэропортовых сборов для расширения пассажиропотока? Для ответа на данный вопрос предлагается стилизованная модель, выполненная в рамках вертикально-структурного подхода, однако упрощенная в сравнении с передовыми постановками. Упрощение структуры спроса и участников взаимодействия в модели является намеренным: модель преследует цель выделить условия перехода от рентной к платформенной бизнес-стратегии, а не воспроизвести максимально полный механизм ценообразования аэропорта. Заметим, что в модели не рассматриваются альтернативные каналы дисциплинирующего

воздействия на рыночную власть аэропорта, в связи с чем моделью покрывается описание механизма воздействия маржинальности в неавиационном сегменте на оптимальный сбор при прочих равных условиях.

Постановка модели

Упрощенно поведение аэропорта может быть представлено в виде модели взаимодействия между аэропортом, авиакомпанией и пассажирами. На рынке действуют один аэропорт и одна «представительная» авиакомпания, а пассажирами предъявляется агрегированный спрос. Взаимодействие аэропорта, авиакомпании и пассажиров моделируется как трехэтапная последовательная игра:

1. Аэропорт назначает величину аэропортового сбора в расчете на одного пассажира.
2. Исходя из величины аэропортового сбора авиакомпания определяет величину тарифа для пассажиров.
3. Пассажиры предъявляют спрос на авиаперевозки, который отрицательно зависит от величины тарифа.

Спрос на перевозки описывается функцией

$$q = A - bp,$$

где p – величина тарифа;

A – максимальный спрос;

b – коэффициент наклона.

Функция прибыли авиакомпании имеет вид

$$PR_f = (p - t - o) \times q,$$

где t – аэропортовый сбор в расчете на одного пассажира;

o – прочие издержки на одного пассажира (для простоты считаем, что постоянные издержки отсутствуют).

Функция прибыли аэропорта имеет вид

$$PR_{ap} = (t + n - c) \times q - F,$$

где n – выручка от неавиационного сегмента услуг в расчете на одного пассажира;

c – совокупные переменные затраты в расчете на одного пассажира;

F – постоянные затраты.

Решение модели

Решим описанную игру методом обратной индукции: вначале определим оптимальный выбор авиакомпании p при заданном t , затем с использованием функции реакции авиакомпании найдем оптимальный выбор аэропорта.

- 1) Найдем оптимальную величину тарифа в зависимости от величины аэропортового сбора:

$$PR_f(p; t) = (p - t - o)(A - bp) \rightarrow \max,$$

$$FOC: \frac{dPR_f}{dp} = A - 2bp + b(t + o) = 0,$$

$$p^*(t) = \frac{A}{2b} + \frac{t + o}{2}.$$

Таким образом, рост аэропортового сбора частично перекладывается на пассажиров: по мере роста t линейно увеличивается p . От-

сюда $q(t) = A - bp^*(t) = \frac{A - b(t + o)}{2}$, то

есть объем перевозок линейно убывает по мере роста t .

- 2) Решим задачу максимизации прибыли для аэропорта:

$$PR_{ap}(t) = (t + n - c) \times q - F \rightarrow \max.$$

Подставим $q(t)$:

$$PR_{ap}(t) = (t + n - c) \left(\frac{A - b(t + o)}{2} \right) - F.$$

Для простоты сделаем замену:

$$K = A - b \times o,$$

$$PR_{ap}(t) = 0,5 \times (t + n - c) \times (K - b \times t) - F,$$

$$FOC: \frac{dPR_{ap}}{dt} = 0,5(K - 2bt - b(n - c)) = 0,$$

$$t^* = \frac{K - b(n - c)}{2b} = 0,5 \left(\frac{A}{b} - o - n + c \right).$$

Равновесный объем перевозок:

$$q(t^*) = A - bp^*(t) = 0,5 \times (A - b(t^* + o)) = 0,25 \times (A + b \times (n - c - o)).$$

Интерпретация модели

Из $t^* = 0,5 \left(\frac{A}{b} - o - n + c \right)$ заметим, что

величина аэропортового сбора отрицательно зависит от доходов в неавиационном сегменте. В рамках модели под перекрестным субсидированием понимается ситуация, когда аэропорт устанавливает величину аэропортового сбора на уровне, не покрывающем совокупных переменных затрат на пассажира, то есть $t < c$. В таком случае издержки компенсируются за счет неавиационного сегмента услуг, выручка в котором зависит от объема пассажиропотока.

Таким образом, пороговое условие возникновения перекрестного субсидирования:

$$t^* < c \Rightarrow n > \left(\frac{A}{b} - o - c \right).$$

Величина $\frac{A}{b} - o - c$ выступает диагностической границей бизнес-стратегии аэропорта: при $n > \frac{A}{b} - o - c$ аэропорт следует плат-

форменной бизнес-модели, тогда как в обратном случае оптимальной стратегией максимизации прибыли становится наращивание прибыли в авиационном сегменте за счет роста аэропортовых сборов.

Выделим возможные режимы максимизации прибыли в рамках модели:

- 1) Рентная модель: если $n < \frac{A}{b} - o - c$, то

$t^* > c$. В таком случае основная часть дохода извлекается через сборы для авиакомпаний. При прочих равных для такого аэропорта будет предпочтительнее завышать сборы, тем самым снижая объем перевозок.

2) Платформенная модель:

если $n > \frac{A}{b} - o - c$, то $t^* < c$. Аэропорт использует аэропортовый сбор как инструмент стимулирования спроса: авиационный сегмент не покрывает издержки обслуживания пассажиров, в связи с чем аэропорт осуществляет перекрестное субсидирование из неавиационного сегмента, прибыль в котором увеличивается за счет наращивания пассажиропотока.

3) Предельный случай платформенной модели: $t^* < 0$. Такое решение возможно при $n > \frac{A}{b} - o + c$. В этом случае оптимальное поведение аэропорта – привлечение авиакомпаний в аэропорт, например, за счет нулевых аэропортовых сборов или стимулирующих выплат.

Переход к платформенной логике происходит по мере возрастания неавиационной выручки на пассажира. Из этого можно вывести два следствия: (1) при некоторых конфигурациях неавиационной выручки стимулы завышать величину аэропортовых сборов сохраняются и в отсутствие регулирования; (2) само по себе наличие у аэропорта рыночной власти не тождественно устойчивым стимулам к завышению аэропортовых сборов. Переход на платформенную модель способен оказывать дисциплинирующее воздействие на поведение аэропорта, так как завышение аэропортовых сборов становится неоптимальной стратегией максимизации прибыли.

Факторы, влияющие на маржинальность неавиационного сегмента услуг

Заметим, что переход к платформенной бизнес-модели за счет развития неавиационного сегмента доступен не для всех аэропортов и является экономически обоснованным при достаточно высоком уровне доходов от неавиационного сегмента. Далее рас-

смотрим некоторые из факторов, влияющие на маржинальность неавиационного сегмента услуг:

- Демографические характеристики пассажиров: вероятность совершения покупок и объем расходов зависят от возраста, пола и национальной принадлежности пассажиров [13, с. 8–9].
- Цель и частота поездок: величина расходов различается в зависимости от цели поездок (в работе [26] показано, что расходы туристов в среднем выше, чем у пассажиров, путешествующих в деловых целях), частоты поездок (в статье [19] демонстрируется, что чем чаще пассажир путешествует, тем в среднем меньше его расходы в терминале аэропорта).
- Формат поездки: пассажиры, путешествующие в составе групп, проводят в среднем больше времени в магазинах внутри терминала по сравнению с пассажирами, путешествующими в одиночку [19, с. 19–20].
- Доля международных и внутренних рейсов: выручка в расчете на одного пассажира международного рейса в среднем выше, чем для пассажиров внутренних авиалиний [29, с. 6], однако эффект зависит от масштаба аэропорта [28, с. 14–15].
- Осведомленность пассажиров и доступность альтернатив: по мере роста информированности пассажиров о ценах в терминале аэропортов становится сложнее извлекать ренту через неавиационный сегмент услуг [14]. Вместе с тем возможность переключения на товары и услуги вне аэропорта чувствительными к цене пассажирами зависит от доступности внешних альтернатив (удаленность от города и др. [23, с. 45]).
- Время нахождения в зоне вылета: с ростом времени нахождения в зоне вылета растет время нахождения в магазинах и зонах общественного питания в терминале [13, с. 11]. В свою очередь, на время нахождения в терминале влияют очереди в зонах проверки [22, с. 2].

- Место нахождения аэропорта: траты пассажиров различаются в зависимости от уровня дохода в регионе нахождения аэропорта [29, с. 2].
- Доступность площадей для развития неавиационного сегмента: расширение коммерческой активности в терминале требует свободного пространства либо строительства/расширения действующего терминала.
- Планировка терминала аэропорта: то, как организован терминал аэропорта (линейная планировка, мультипирсовая, модульная и др.), влияет на организацию пространства и людских потоков на территории терминала аэропорта и, как следствие, на время ходьбы от магазина/кафе до выхода на посадку [13, с. 12].

Дискуссия о дисциплинирующем эффекте неавиационного сегмента услуг: экономико-правовой взгляд

Дисциплинирующий эффект развития неавиационного сегмента услуг на ценообразование аэропорта, продемонстрированный в модели, является предметом обсуждения в литературе по экономике аэропортов. Начало дискуссии восходит к работе Д. Старки 2002 г. *Airport Regulation and Competition* [25]. В ней аэропорт трактуется как многопродуктовый бизнес, оказывающий авиационные и неавиационные услуги, спрос на которые характеризуется комплементарностью. В случае если аэропорт развивает неавиационный сегмент, у его оператора возникают стимулы увеличивать объем авиационных услуг сверх количества, при котором предельные доходы от оказания авиационных услуг равны предельным издержкам: снижение аэропортовых сборов будет компенсировано за счет спроса на неавиационные аэропортовые услуги. Отсюда Старки делает вывод, что *ex ante* регулирование аэропортов во многих случаях является избыточным, так как регулирование само по себе сопряжено с искажениями и необходи-

мостью сложной настройки его дизайна, тогда как аэропорты не реализуют рыночную власть из-за стимулов к занижению аэропортовых сборов в сравнении со случаем монополии, максимизирующей прибыль только в авиационном сегменте. Как следствие, Старки предлагает начинать обсуждение необходимости регулировать аэропорты с презумпции о достаточности средств *ex post* антимонопольного правоприменения, тогда как экономическое регулирование, вероятно, избыточно.

Допущение Старки об избыточности регулирования оспаривалось или уточнялось в дальнейших работах. В частности, в ряде работ демонстрировалось, что дисциплинирующий эффект неавиационного сегмента не является универсальным, дискуссия перешла в плоскость сопоставления частного и общественного оптимумов при осуществлении перекрестного субсидирования. Так, A. Zhang и Y. Zhang (2003) [30], признавая, что отсутствие ограничений на прибыльность неавиационного сегмента позволяет повысить общественное благосостояние, показывают, что дисциплинирующий эффект в большей степени проявляется в аэропортах в государственной собственности, чем в приватизированных аэропортах. Интерпретируя результаты указанных авторов и аналогичных работ, L. Basso, A. Zhang (2007) признают аргумент о возможности дерегулирования за счет дисциплинирующего эффекта неавиационного сегмента невалидным для приватизированных аэропортов [12, с. 99].

Более современная литература дополняет дискуссию уточнением, что реализация дисциплинирующего эффекта зависит от информированности потребителей. Их осведомленность о ценах в аэропорту меняет оптимальную стратегию аэропорта: формируется взаимосвязь между уровнем аэропортовых сборов и рыночной структурой в неавиационном сегменте услуг. При низком уровне информированности аэропорт реализует платформенную бизнес-модель, максимизируя пассажиропоток и извлекая ренту через неавиационный

сегмент, тогда как при высокой информированности аэропорт смещается к более высокому уровню аэропортовых сборов и более конкурентной рыночной структуре в неавиационном сегменте [17, с. 14].

Таким образом, можно заключить, что довод Д. Старки о дисциплинирующем эффекте неавиационных услуг не универсален, а зависит от конфигурации рынка аэропортовых услуг в рассматриваемом аэропорте.

Вместе с тем заметим, что несовпадение частного выбора аэропорта с оптимальным результатом с точки зрения общественного благосостояния не является достаточным обоснованием необходимости *ex ante* регулирования. Нормативным критерием введения регулирования является не само по себе несовпадение частного и общественного оптимумов, а выполнение квалифицирующих условий для введения экономического регулирования (квалификации хозяйствующего субъекта как естественной монополии, ключевой мощности и др.), позволяющих отступить от презумпции о достаточности *ex post* антимонопольного правоприменения. Как справедливо отмечает Д. Старки, «рыночная власть как таковая не является незаконной» [25, с. 72], законом запрещается злоупотребление доминирующим положением и иные виды антиконкурентного поведения, которые по умолчанию пресекаются *ex post* средствами антимонопольного правоприменения, тогда как *ex ante* экономическое регулирование требует обоснования презумпции о неэффективности рыночного механизма.

Обобщая, можно заключить, что дисциплинирующий эффект развития неавиационного сегмента аэропортовых услуг на ценообразование аэропорта не является универсальным, а при оценке необходимости *ex ante* экономического регулирования в том числе следует определять, является ли оптимальным в текущей конфигурации рынка рентное или платформенное ценообразование, тогда как ссылка на несовпадение частного и общественного оптимумов представляется недостаточной.

Применение модели

Разработанная модель предназначена для оценки стимулов аэропорта к рентной и платформенной стратегиям ценообразования. В России решения аэропортов о назначении аэропортовых сборов ограничиваются в связи с действием предельных ставок тарифов и сборов на регулируемые аэропортовые услуги, в связи с чем показатели деятельности аэропорта не обязательно соответствуют оптимальным с точки зрения максимизации прибыли. Как следствие, апробирование модели возможно в контрфактической постановке: модель не позволяет воспроизвести наблюдаемые ставки аэропортовых сборов, однако может использоваться для определения рыночных условий, в которых платформенная бизнес-модель является экономически обоснованной.

В модели выделено пороговое условие перехода к платформенной бизнес-модели:

$n > \frac{A}{b} - o - c$. Параметр $\frac{A}{b} - o$ (предельная готовность платить за авиаперевозку за вычетом прочих издержек авиаперевозчика) можно интерпретировать как запас платежеспособности для введения аэропортового сбора. Чем выше значение параметра, тем выше спрос при заданном сборе и тем выше оптимальный уровень сбора.

Для каждого аэропорта может быть рассчитана верхняя граница $> \frac{A}{b} - o$, при которой платформенная бизнес-модель является экономически обоснованной, то есть $\frac{A}{b} - o < n + c$. Таким образом, апробирование модели может быть организовано следующим образом: на основе данных бухгалтерской отчетности аэропортов может быть оценено пороговое значение экономической обоснованности платформенной бизнес-модели.

Для применения модели необходимы данные о неавиационной выручке в расчете на одного пассажира (n), а также о затратах

аэропорта на пассажира (с). Заметим, что в бухгалтерской отчетности предельные затраты аэропорта на обслуживание одного пассажира не рассчитываются, в связи с чем для оценки параметра с предлагается использовать две прокси-переменные:

$$C_1 = \frac{\text{Операционные затраты}}{\text{Пассажиропоток}},$$

$$C_2 = \frac{\text{Операционные затраты} - \text{ФОТ}}{\text{Пассажиропоток}},$$

представляющие собой оценки средних расходов на обслуживание одного пассажира.

Для оценки используются следующие данные:

- Затраты на оплату труда:
– источник: бухгалтерская отчетность, СПАРК-Интерфакс.
- Неавиационная выручка:
– источник: пояснения к бухгалтерской отчетности аэропортов.
- Операционные затраты:
– источник: бухгалтерская отчетность, СПАРК-Интерфакс.
- Пассажиропоток:
– источник: статистика Федерального агентства воздушного транспорта.

Оценка экономической обоснованности платформенной бизнес-стратегии проводится на данных по аэропортам России за 2019 г. Выбор периода обусловлен необходимостью исключить влияние внешних шоков 2020-х гг., которые привели к сокращению объема авиаперевозок [4, с. 231], что, в свою очередь, повлияло на доходы аэропортов в неавиационном сегменте.

Оценка проведена для 5 аэропортов России (Санкт-Петербург, Сочи, Минеральные Воды, Сургут, Анапа), которые, по данным на 2019 г., характеризовались наиболее высокой эффективностью затрат среди крупных региональных аэропортов России [4, с. 233]. Результаты оценки представлены в таблице 1.

По результатам оценки могут быть сделаны следующие выводы:

1. Модель операционализируема в качестве диагностического инструмента: данные бухгалтерской отчетности и аудиторских заключений по аэропортам позволяют рассчитать пороговые значения, определяющие экономическую обоснованность платформенной бизнес-модели для рассматриваемого аэропорта.
2. Более высокая коммерциализация аэропорта (высокая неавиационная выручка в расчете на одного пассажира) повышает

Таблица 1. Пороговые значения экономической обоснованности платформенной бизнес-модели для аэропортов России в 2019 г.

Table 1. Thresholds for the economic justification of the platform business model for Russian airports in 2019

Город (аэропорт) <i>City (airport)</i>	Пассажиропоток, млн чел. <i>Pax, million people</i>	Доля неавиационной выручки, % <i>Non-aviation revenue share, %</i>	Неавиационная выручка в расчете на одного пассажира, руб. <i>Non-aviation revenue per passenger, rubles</i>	Пороговое значение обоснованности платформенной модели при C ₁ , руб. <i>Threshold value of the validity of the platform model C₁, rubles</i>	Пороговое значение обоснованности платформенной модели при C ₂ , руб. <i>Threshold value of the validity of the platform model C₂, rubles</i>
Санкт-Петербург <i>Saint-Petersburg</i>	19,6	19	207	1000	755

Окончание таблицы 1

Сочи <i>Sochi</i>	6,8	21	196	642	483
Минеральные Воды <i>Mineralnye Vody</i>	2,5	12	69	461	271
Сургут <i>Surgut</i>	1,9	36	851	3176	2325
Анапа <i>Anapa</i>	1,6	17	131	734	483

Источник: рассчитано автором по данным Федерального агентства воздушного транспорта, бухгалтерской отчетности соответствующих аэропортов.

ет область параметров спроса и издержек авиакомпаний, при которых платформенная бизнес-модель экономически обоснована.

3. Высокие абсолютные значения пассажиропотока не обязательно корреспондируют предпочтительности платформенной бизнес-модели.
4. Заметим, что действующее тарифное регулирование ограничивает реализацию рентной бизнес-модели через повышение ставок на регулируемые услуги, в связи с чем выводы операционализации модели в части достижимости платформенной стратегии не следует интерпретировать как основание для ужесточения регулирования. Вместе с тем наблюдаемая значимость авиационного сегмента в структуре доходов даже в условиях регулирования может стать предметом дальнейших исследований.

Заключение

Аэропорты традиционно рассматриваются и регулируются как естественные монополии, однако логика естественно-монопольного регулирования не в полной мере отражает вариацию бизнес-моделей аэропортов, связанную с различным уровнем развития неавиационного сегмента услуг: для ряда аэропортов оптимальной стратегией ценообразования ста-

новится снижение тарифов на авиационные аэропортовые услуги для максимизации пассажиропотока, то есть даже при наличии рыночной власти стимулы к ее реализации не являются безусловными.

Недоучет бизнес-модели аэропорта повышает риск неверного выбора режима вмешательства: возможны как ошибки I рода (избыточное регулирование, подавляющее стимулы к развитию неавиационного сегмента), так и ошибки II рода (недостаточное пресечение рентных злоупотреблений в случаях, когда стимулы к ним достаточно сильны).

Современные аэропорты представляют собой многопродуктовые фирмы, оказывающие услуги на различных сегментах рынка аэропортовых услуг: авиационном и неавиационном. Между данными сегментами существует комплементарность: снижение аэропортовых сборов при прочих равных сопряжено с ростом пассажиропотока, который приводит к росту неавиационной выручки. При взаимодействии пассажиров и авиакомпаний также возникают косвенные сетевые внешние эффекты, в связи с чем аэропорты могут быть отнесены к платформам, одна из стратегий ценообразования которых заключается в максимизации сетевых эффектов. В случае достаточного спроса на неавиационные услуги и при наличии финансовых стимулов многие аэропорты осуществляют перекрестное субсидирование, покрывая расходы на оказа-

ние авиационных услуг за счет доходов от неавиационных услуг. Практика перекрестного субсидирования многопродуктовыми фирмами сама по себе оказывает амбивалентное воздействие на общественное благосостояние. С одной стороны, в ряде случаев оно позволяет снизить цены на каждый из продуктов и оказывать услуги тем группам потребителей, обслуживание которых в отдельности было бы нерентабельным. Кроме того, использование на регулируемых рынках перекрестного субсидирования позволяет покрывать часть расходов на оказание регулируемых услуг. Вместе с тем отдельные проявления перекрестного субсидирования сопряжены с ограничением конкуренции вследствие роста барьеров входа на рынок. Кроме того, на отдельных рынках кросс-субсидирование приводит к сокращению аллокативной эффективности (что, в частности, характерно для электроэнергетической отрасли в России).

В литературе по экономике аэропортов получили распространение два подхода к моделированию ценообразования: традиционный (редуцированный) подход, рассматривающий рынок аэропортовых услуг, на котором авиакомпании не обладают рыночной властью, и вертикально-структурный подход, в котором в дополнение к рынку аэропортовых услуг также моделируется рынок авиаперевозок и ослабляется допущение об отсутствии у авиакомпаний рыночной власти. Модели в рамках каждого из подходов показывают, что неавиационные доходы влияют на стимулы аэропорта к извлечению ренты через авиационный сегмент услуг, однако моделирование и проявление этого эффекта зависят от ряда допущений.

В работе представлена стилизованная модель ценообразования аэропорта, выполненная в рамках вертикально-структурного подхода. Показано, что величина оптимального аэропортового сбора отрицательно зависит от доходов в неавиационном сегменте. Выведено пороговое условие возникновения

перекрестного субсидирования, на основании которого выделены рентный и платформенный режим максимизации прибыли. Таким образом, обозначены конфигурации неавиационной выручки, при которых устойчивые стимулы не завышать величину аэропортовых сборов сохраняются и в отсутствие регулирования.

Следует отметить, что переход к платформенной бизнес-модели за счет развития неавиационного сегмента доступен не для всех аэропортов и зависит от маржинальности неавиационного сегмента услуг. Доходность в неавиационном сегменте зависит от демографических характеристик пассажиров, цели и частоты поездок, формата поездки, доли международных и внутренних рейсов, информированности пассажиров о ценах в аэропорте и доступности альтернатив, времени нахождения в зоне вылета, уровня дохода в регионе нахождения аэропорта, наличия доступных площадей в терминале, планировки терминала.

В последние десятилетия предметом обсуждения в литературе стали наличие и характер дисциплинирующего эффекта доходов в неавиационном сегменте на аэропортовые сборы. Авторы ранних работ по данной проблеме (например, Д. Старки) полагали, что у аэропортов существуют устойчивые стимулы не реализовывать рыночную власть из-за встроенных стимулов снижать аэропортовые сборы для наращивания доходов в неавиационном сегменте, и, как следствие, *ex ante* регулирование аэропортов представлялось в основном избыточным. В дальнейших работах ограничения дисциплинирующего эффекта неавиационного сегмента рассматривались с точки зрения соотношения влияния на частное и общественное благосостояние. Утверждалось, что так как данный эффект в большей степени проявляется в аэропортах, находящихся в государственной собственности, чем в приватизированных аэропортах, аргумент о дисциплинирующем эффекте является невалидным для частных

аэропортов. Вместе с тем следует заметить, что несовпадение частного и общественно-го оптимумов не является достаточным обоснованием необходимости *ex ante* регулирования. Нормативным критерием введения регулирования является не само по себе несовпадение оптимумов, а выполнение квалифицирующих критериев экономического регулирования. Как следствие, статья дополняет теоретическую дискуссию об обоснованности экономического регулирования аэропортов предложением вести обсуждение не о возможности отказа от экономического регулирования как такового, а в части определения конфигураций рынка, при которых *ex post* антимонопольное правоприменение является достаточным, а в каких случаях его следует дополнить *ex ante* экономическим регулированием из-за сохранения устойчивых стимулов к установлению монопольно высоких цен на авиационные аэропортовые услуги.

Апробирование демонстрирует практическую применимость модели для контрфактической диагностики стимулов аэропортов. Данные бухгалтерской отчетности аэропортов

позволяют рассчитать пороговые значения, определяющие экономическую обоснованность платформенной бизнес-модели. На основе применения модели для 5 аэропортов России сделан вывод о том, что достижимость платформенной логики определяется как уровнем коммерциализации, так и соотношением неавиационных доходов и затрат в расчете на одного пассажира.

Применимость полученных выводов для конкурентной и регуляторной политики ограничивается тем, что в статье рассмотрен лишь один из возможных дисциплинирующих каналов, а именно переход к платформенной бизнес-модели в случае развития неавиационного сегмента услуг. В случае если рыночная власть аэропорта также сдерживается меж-аэропортовой конкуренцией или переговорной силой авиакомпаний, оценка достаточности *ex post* антимонопольного правоприменения должна учитывать описанные каналы. Перспективным направлением дальнейших исследований представляется интеграция дисциплинирующих механизмов в единую процедуру диагностики рыночной власти и выбора режима регулирования.

Список литературы

1. Авдашева С.Б., Цыцулина Д.В. Задачи и ограничения антимонопольного контроля регулирования тарифов // Вопросы государственного и муниципального управления. 2014. №4. С. 27–46. EDN: TFLMHP.
2. Волкова Л.П. Управление деятельностью аэропорта. Часть 2: Организационные основы управления деятельностью аэропортов. М. : МГТУГА, 2007. 106 с.
3. Зубенко А.Н., Курдин А.А. Обоснованность регулирования сборов и тарифов на услуги в аэропортах // Современная конкуренция. 2023. Т. 17. № 5. С. 19–40. DOI: 10.37791/2687-0657-2023-17-5-19-40.
4. Зубенко А.Н. Приватизация и горизонтальная интеграция: влияние на эффективность аэропортов России // ЭКО. 2025. № 5. С. 222–238. DOI: 10.30680/EKO0131-7652-2025-5-222-238.
5. Ионкина К.А., Морозов А.Н. Антитраст больше не антитраст? Тенденции конкурентной политики и антимонопольного правоприменения // Экономическая политика. 2025. Т. 20. №3. С. 38–61. DOI: 10.18288/1994-5124-2025-3-38-61.
6. Маркова О.А. Аэропорты как платформы: следствия для антимонопольного правоприменения // Вопросы теоретической экономики. 2023. № 3. С. 80–91. DOI: 10.52342/2587-7666VTE_2023_3_80_91.
7. Хуберт Ф. Перекрестное субсидирование тарифов в электроэнергетической промышленности России не так плохо, как его репутация // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2002. Т. 6. № 3. С. 343–353. EDN: MZPHLK.

8. Шаститко А. Е. Пигувианство против коузианства: кто кого? // Экономическая наука современной России. 2021. № 3 (94). С. 49–57. DOI: 10.33293/1609-1442-2021-3(94)-49-57.
9. Шаститко А. Е., Павлова Н. С. Оценка границ рынка услуг аэропортов: основания для дерегулирования тарифов // Управленец. 2023. Т. 14. № 5. С. 2–15. DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-5-1.
10. Ярошевич Н. Ю. Аэропорт как естественная монополия: особенности современного развития // Проблемы экономики и менеджмента. 2014. № 9 (37). С. 23–25. EDN: SNZOEF.
11. Bailey, E. E., & Friedlaender, A. F. (1982). Market Structure and Multiproduct Industries. *Journal of Economic Literature*, 20(3), 1024–1048.
12. Basso, L., & Zhang, A. (2007). An Interpretative Survey of Analytical Models of Airport Pricing. *Advances in Airline Economics*, 2, 89–125.
13. Chen, Y., Wu, C.-L., Koo, T. T. R., & Douglas, I. (2020). Determinants of Airport Retail Revenue: A Review of Literature. *Transport Reviews*, 40(4), 479–505. <https://doi.org/10.1080/01441647.2020.1738586>
14. D'Amico, G. (2022). Platform Competition and Consumer Foresight: The Case of Airports. *Economics of Transportation*, 29(3), 100248. <https://doi.org/10.1016/j.ecotra.2021.100248>
15. Doganis, R. (2005). *The Airport Business*. Routledge Publ. <https://doi.org/10.4324/9780203977316>
16. Faulhaber, G. R. (1975). Cross-Subsidization: Pricing in Public Enterprises. *American Economic Review*, 65(5), 966–977.
17. Flores-Fillol, R., Iozzi, A., & Valletti, T. (2018). Platform Pricing and Consumer Foresight: The Case of Airports. *Journal of Economics & Management Strategy*, 27(4), 705–725. <https://doi.org/10.1111/jems.12253>
18. Forsyth, P., Gillen, D., Müller, J., & Niemeier, H.-M. (2010). *Airport Competition: The European Experience*. Ashgate Publ.
19. Freathy, P., & O'Connell, F. (2012). Spending Time, Spending Money: Passenger Segmentation in an International Airport. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 22(4), 397–416. <https://doi.org/10.1080/09593969.2012.690778>
20. Graham, A. (2023). *Managing Airports: An International Perspective*. Routledge Publ. <https://doi.org/10.4324/9781003269359>
21. Hancioglu, B. (2008). The Market Power of Airports, Regulatory Issues and Competition between Airports. *German Airport Performance*, 1–28.
22. Huai, Y., Lee, E., Lo, H. K., & Zhang, A. (2025). Airport's Optimal Decisions Considering Non-Aeronautical Business, Terminal Capacity and Alternative Regulatory Regimes. *Transportation Research Part B: Methodological*, 195, 103192. <https://doi.org/10.1016/j.trb.2025.103192>
23. Kidokoro, Y., & Zhang, A. (2023). Effects of Non-Aeronautical Service on Airports: A Selected Review and Research Agenda. *Journal of the Air Transport Research Society*, 1(1), 40–53. <https://doi.org/10.59521/5372A44CC8A85136>
24. Oliveira, G. de P. (2013). Abuse of Dominance in the Airport Sector. *Journal of Transport Literature*, 7, 8–51. <https://doi.org/10.1590/S2238-10312013000100002>
25. Starkie, D. (2002). Airport Regulation and Competition. *Journal of Air Transport Management*, 8(1), 63–72. [https://doi.org/10.1016/S0969-6997\(01\)00015-1](https://doi.org/10.1016/S0969-6997(01)00015-1)
26. Torres, E., Domínguez, J. S., Valdés, L., & Aza, R. (2005). Passenger Waiting Time in an Airport and Expenditure Carried Out in the Commercial Area. *Journal of Air Transport Management*, 11(6), 363–367. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2005.04.001>
27. Vogel, H. A. (2019). *Foundations of Airport Economics and Finance*. Elsevier Publ.
28. Volkova, N. (2009). Determinants of Retail Revenue for Today's Airports. *German Airport Performance*, 1–19.

29. Wu, Y., Morlotti, C., & Martin, B. (2024). Shopping or Dining? On Passenger Dwell Time and Non-Aeronautical Revenues. *Journal of Air Transport Management*, 118, 102620. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2024.102620>
30. Zhang, A., & Zhang, Y. (2003). Airport Charges and Capacity Expansion: Effects of Concessions and Privatization. *Journal of Urban Economics*, 53(1), 54–75. [https://doi.org/10.1016/S0094-1190\(02\)00500-4](https://doi.org/10.1016/S0094-1190(02)00500-4)
31. Zhang, A., & Zhang, Y. (1997). Concession Revenue and Optimal Airport Pricing. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 33(4), 287–296. [https://doi.org/10.1016/S1366-5545\(97\)00029-X](https://doi.org/10.1016/S1366-5545(97)00029-X)

Сведения об авторах

Зубенко Андрей Николаевич, ORCID 0009-0003-8400-0728, SPIN 3511-8933, аспирант, кафедра конкурентной и промышленной политики, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия, zubenko.an@gmail.com

Курдин Александр Александрович, ORCID 0000-0001-6025-7551, SPIN 8684-6300, канд. экон. наук, ведущий научный сотрудник, кафедра конкурентной и промышленной политики, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия, kurdin@econ.msu.ru

Поддержка исследований

Исследование выполнено в рамках государственного задания МГУ имени М. В. Ломоносова.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила 23.03.2026, рассмотрена 04.05.2026, принята 24.05.2026

References

1. Avdasheva, S. B., & Tsytsulina, D. V. (2014). Antimonopoly Control of Tariff Regulation: Objectives and Drawbacks. *Public Administration Issues*, 4, 27–46. <https://doi.org/10.17323/1999-5431-2024-0-4-27-46>
2. Volkova, L. P. (2007). *Upravlenie deyatel'nost'yu aeroporta. Chast' 2: Organizatsionnye osnovy upravleniya deyatel'nost'yu aeroportov* [Management of the Airport. Part 2: Organizational Bases of Airports Management]. MSTU Publ.
3. Zubenko, A. N., & Kurdin, A. A. (2023). Validity of Regulation of Airport Services Fees and Tariffs. *Journal of Modern Competition*, 17(5), 19–40. <https://doi.org/10.37791/2687-0657-2023-17-5-19-40>
4. Zubenko, A. N. (2025). Privatization and Horizontal Integration: Impact on Efficiency of Russian Airports. *ECO*, 5, 222–238. <https://doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2025-5-222-238>
5. Ionkina, K. A., & Morozov, A. N. (2025). Is Antitrust Still Antitrust? Trends in Competition Policy and Antitrust Enforcement. *Economic Policy*, 20(3), 38–61. <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2025-3-38-61>
6. Markova, O. A. (2023). Airports as Platforms: Consequences for Antitrust Policy. *Issues of Economic Theory*, 3, 80–91. https://doi.org/10.52342/2587-7666VTE_2023_3_80_91
7. Hubert, F. (2002). Cross-Subsidizing Tariffs in Russia's Electricity Industry is not as Bad as Its Reputation. *HSE Economic Journal*, 6(3), 343–353. <https://elibrary.ru/mzphlk>
8. Shastitko, A. E. (2021). Pigouvianism vs. Coasianism: Who Wins? *Economics of Contemporary Russia*, 3, 49–57. [https://doi.org/10.33293/1609-1442-2021-3\(94\)-49-57](https://doi.org/10.33293/1609-1442-2021-3(94)-49-57)
9. Shastitko, A. E., & Pavlova, N. S. (2023). Assessing the Boundaries of the Airport Services Market: Grounds for Tariff Deregulation. *The Manager*, 14(5), 2–15. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2023-14-5-1>

10. Yaroshevich, N. Yu. (2014). Airport as a Natural Monopoly: Features of Modern Development. *Problemy ekonomiki i menedzhmenta*, 9, 23–25. <https://elibrary.ru/snzoeif>
11. Bailey, E. E., & Friedlaender, A. F. (1982). Market Structure and Multiproduct Industries. *Journal of Economic Literature*, 20(3), 1024–1048.
12. Basso, L., & Zhang, A. (2007). An Interpretative Survey of Analytical Models of Airport Pricing. *Advances in Airline Economics*, 2, 89–125.
13. Chen, Y., Wu, C.-L., Koo, T. T. R., & Douglas, I. (2020). Determinants of Airport Retail Revenue: A Review of Literature. *Transport Reviews*, 40(4), 479–505. <https://doi.org/10.1080/01441647.2020.1738586>
14. D'Amico, G. (2022). Platform Competition and Consumer Foresight: The Case of Airports. *Economics of Transportation*, 29(3), 100248. <https://doi.org/10.1016/j.ecotra.2021.100248>
15. Doganis, R. (2005). *The Airport Business*. Routledge Publ. <https://doi.org/10.4324/9780203977316>
16. Faulhaber, G. R. (1975). Cross-Subsidization: Pricing in Public Enterprises. *American Economic Review*, 65(5), 966–977.
17. Flores-Fillol, R., Iozzi, A., & Valletti, T. (2018). Platform Pricing and Consumer Foresight: The Case of Airports. *Journal of Economics & Management Strategy*, 27(4), 705–725. <https://doi.org/10.1111/jems.12253>
18. Forsyth, P., Gillen, D., Müller, J., & Niemeier, H.-M. (2010). *Airport Competition: The European Experience*. Ashgate Publ.
19. Freathy, P., & O'Connell, F. (2012). Spending Time, Spending Money: Passenger Segmentation in an International Airport. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 22(4), 397–416. <https://doi.org/10.1080/09593969.2012.690778>
20. Graham, A. (2023). *Managing Airports: An International Perspective*. Routledge Publ. <https://doi.org/10.4324/9781003269359>
21. Hancioglu, B. (2008). The Market Power of Airports, Regulatory Issues and Competition between Airports. *German Airport Performance*, 1–28.
22. Huai, Y., Lee, E., Lo, H. K., & Zhang, A. (2025). Airport's Optimal Decisions Considering Non-Aeronautical Business, Terminal Capacity and Alternative Regulatory Regimes. *Transportation Research Part B: Methodological*, 195, 103192. <https://doi.org/10.1016/j.trb.2025.103192>
23. Kidokoro, Y., & Zhang, A. (2023). Effects of Non-Aeronautical Service on Airports: A Selected Review and Research Agenda. *Journal of the Air Transport Research Society*, 1(1), 40–53. <https://doi.org/10.59521/5372A44CC8A85136>
24. Oliveira, G. de P. (2013). Abuse of Dominance in the Airport Sector. *Journal of Transport Literature*, 7, 8–51. <https://doi.org/10.1590/S2238-10312013000100002>
25. Starkie, D. (2002). Airport Regulation and Competition. *Journal of Air Transport Management*, 8(1), 63–72. [https://doi.org/10.1016/S0969-6997\(01\)00015-1](https://doi.org/10.1016/S0969-6997(01)00015-1)
26. Torres, E., Domínguez, J. S., Valdés, L., & Aza, R. (2005). Passenger Waiting Time in an Airport and Expenditure Carried Out in the Commercial Area. *Journal of Air Transport Management*, 11(6), 363–367. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2005.04.001>
27. Vogel, H. A. (2019). *Foundations of Airport Economics and Finance*. Elsevier Publ.
28. Volkova, N. (2009). Determinants of Retail Revenue for Today's Airports. *German Airport Performance*, 1–19.
29. Wu, Y., Morlotti, C., & Martin, B. (2024). Shopping or Dining? On Passenger Dwell Time and Non-Aeronautical Revenues. *Journal of Air Transport Management*, 118, 102620. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2024.102620>
30. Zhang, A., & Zhang, Y. (2003). Airport Charges and Capacity Expansion: Effects of Concessions and Privatization. *Journal of Urban Economics*, 53(1), 54–75. [https://doi.org/10.1016/S0094-1190\(02\)00500-4](https://doi.org/10.1016/S0094-1190(02)00500-4)

31. Zhang, A., & Zhang, Y. (1997). Concession Revenue and Optimal Airport Pricing. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 33(4), 287–296. [https://doi.org/10.1016/S1366-5545\(97\)00029-X](https://doi.org/10.1016/S1366-5545(97)00029-X)

About the authors

Andrey N. Zubenko, ORCID 0009-0003-8400-0728, SPIN 3511-8933, Postgraduate, Competition and Industrial Policy Department, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia, zubenko.an@gmail.com

Alexander A. Kurdin, ORCID 0000-0001-6025-7551, SPIN 8684-6300, Cand. Sci. (Econ.), Leading Researcher, Competition and Industrial Policy Department, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia, kurdin@econ.msu.ru

Research Support

The research has been prepared as part of the state assignment of Lomonosov Moscow State University.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Received 23.03.2026, reviewed 04.05.2026, accepted 24.05.2026