

*Селиверстов Д. А., аспирант кафедры прикладной экономики Московского государственного института международных отношений (Университета) МИД России, г. Москва, DENIS\_FP@mail.ru*

# Эффект входа авиакомпаний-дискаунтеров на рынок гражданских перевозок

Авиакомпании-дискаунтеры активными темпами расширяют свое присутствие на рынке воздушных перевозок в большинстве стран мира. Однако в российской научной литературе феномену низкотарифных перевозок уделено незначительное внимание. Для понимания роли и влияния бюджетных авиакомпаний на развитие отрасли гражданских перевозок в статье проводится сравнительный анализ эффекта входа лоукостеров и сетевых авиакомпаний в контексте влияния на цену (доходную ставку) и спрос на примере рынка воздушных перевозок США.

**Ключевые слова:** рынок авиаперевозок, лоукостеры, сетевые авиакомпании, структура рынка, конкуренция, эффект входа, панельные данные.

## Введение

В соответствии с теорией отраслевых рынков вход на рынок имеет важное значение для развития конкуренции. Согласно модели Курно, вход новых фирм приводит к ограничению рыночной власти, увеличению совокупного выпуска и сокращению равновесной цены. Помимо этого, вход может сопровождаться появлением новых технологий и инноваций. Такой инновационный вход имеет место, когда входящая фирма находит новые способы удовлетворения спроса потребителей или производит определенную продукцию, используя для этого меньше ресурсов. Как результат, рынок может перейти в новое состояние равновесия [6].

Отрасль воздушных перевозок США является отличным примером, позволяющим показать влияние входа на ключевые параметры рынка. С одной стороны, благодаря либерализации рынка воздушных перевозок США в 1978 г. у авиакомпаний появилась возможность свободного проникновения на новые рынки, что привело к активизации уровня конкуренции, снижению

цен, сокращению избыточных мощностей и повышению качества предоставляемых услуг [15]. С другой стороны, процесс дерегулирования авиаперевозок способствовал появлению авиакомпаний-дискаунтеров, которые в значительной степени изменили ландшафт конкуренции в отрасли. Новая бизнес-модель лоукостеров бросила вызов традиционной модели авиаперевозок, а различные формы инновационного входа бюджетных авиакомпаний способствовали повышению эффективности функционирования рынка в целом.

Эффект лоукост-модели привлекает внимание научного сообщества и по сей день. Западные экономисты активно исследуют вклад авиакомпаний-дискаунтеров в экономику государства, их роль в развитии конкуренции, а также дальнейшие перспективы функционирования на рынке. К сожалению, в российской научной литературе данной тематике уделено незначительное внимание. Развитие низкотарифных перевозок в России находится на начальной стадии, и для дальнейшего продвижения требуется понимание роли, которую могут сыграть лоукостеры в становлении отрасли.

Цель настоящей статьи — изучение эффекта входа авиакомпаний-дискаунтеров, в том числе в сравнении с сетевыми авиакомпаниями, на примере рынка воздушных перевозок США. Соединенные Штаты Америки являются страной зарождения лоукост-модели, имеют наиболее богатую историю функционирования дискаунтеров на рынке авиаперевозок. В связи с этим опыт США наиболее показателен и в наибольшей степени позволит продемонстрировать эффект низкотарифных перевозок.

## Обзор литературы

В научном сообществе заговорили о влиянии авиакомпаний-дискаунтеров на рынок практически сразу после начала процесса либерализации авиаперевозок в США. Грехэм, Каплан и Сибли отмечали, что бюджетные авиакомпании имеют большой потенциал роста, а в результате их появления наблюдается тенденция сокращения издержек в отрасли [8]. Винстон и Коллинз проанализировали влияние входа дискаунтера *People Express* и обнаружили, что проникновение лоукостера на рынок привело к снижению цены в среднем на 34% на 15 маршрутах между 1984 и 1985 гг. [16].

Принимая во внимание активный рост лоукостеров, в 1993 г. Министерство транспорта США ввело понятие «эффект *Southwest*», которое характеризует влияние входа низкотарифного перевозчика на цену и поведение конкурентов. С тех пор данное понятие закрепилось в научной литературе и стало активно использоваться в рамках эмпирических исследований. Среди ученых одними из первых начали оперировать этим термином Беннетт и Краун. В частности, экономисты показали, что при появлении лоукостера *Southwest* на маршруте Окленд — Онтарио средняя цена снизилась на 60%, в то время как пассажиропоток увеличился на 300% [2]. Джоскоу, Верден и Джонсон на основе анализа крупнейших маршрутов с 1985 по 1987 гг. сделали вы-

вод о том, что вход низкотарифного перевозчика приводит к снижению цены в среднем на 9,2% и увеличению пассажиропотока в среднем примерно на 56% [10].

Виндл и Дрезнер проанализировали краткосрочный и долгосрочный эффекты входа дискаунтера *Southwest* на рынок [17]. Результаты исследования показали, что вход лоукостера привел к снижению концентрации рынка в среднем на 25%, снижению цены на маршруте в среднем на 48% и увеличению объема пассажиропотока в среднем на 300%. Дрезнер, Лин и Виндл развили предыдущее исследование благодаря анализу влияния лоукостера *Southwest* на поведение авиакомпаний, функционирующих в аэропорту входа низкотарифного перевозчика, а также на авиаперевозчиков, функционирующих в аэропортах, которые располагаются вблизи аэропорта входа [5]. Оказалось, что лоукостеры обладают значительным потенциалом косвенного влияния на указанные примыкающие аэропорты, что выражается в снижении цены в среднем на 8–45%. Данное исследование продемонстрировало, что реальная выгода для потребителей от присутствия низкотарифного перевозчика гораздо выше по сравнению с ранее преобладающими предположениями. На основе этого исследования Моррисон оценил экономию потребителей при присутствии лоукостера *Southwest* на рынке [12]. Он показал, что благодаря реальной, потенциальной и косвенной конкуренции со стороны указанной авиакомпании совокупная экономия для потребителей составила 12,9 млрд долларов США, из них 3,4 млрд долларов США приходятся на низкие цены лоукостера, а образовавшийся потребительский излишек в 9,5 млрд долларов США является результатом снижения цены другими авиакомпаниями как реакция на конкуренцию со стороны низкотарифного перевозчика.

Важный вклад в изучение эффекта низкотарифных авиаперевозок внесла работа Найды. Ученый доказал, что присутст-

вие лоукостеров коррелируется с высоким уровнем рыночной конкуренции [13]. Экономист пришел к выводу, что присутствие дискаунтеров на рынке приводит к снижению средней цены во всех ценовых сегментах, а также обеспечивает значительное изменение в распределении цен (в том числе и на высококонцентрированных рынках). Найда отметил необходимость проведения политики, направленной на стимулирование функционирования лоукостеров на рынке воздушных перевозок, что будет способствовать повышению уровня конкуренции в отрасли.

Брюкнер, Ли и Сингер провели сравнительный анализ эффекта входа низкотарифных перевозчиков и сетевых авиакомпаний [3]. На основе оценки выборки данных за период 2007–2008 гг. исследователи пришли к выводу о том, что благодаря прямой конкуренции со стороны дискаунтеров тариф на беспересадочных маршрутах снизился в среднем на 34%, а косвенный эффект привел к дополнительному снижению цены в среднем на 20%. Влияние сетевых авиакомпаний на рыночную цену гораздо более скромное: при входе второго сетевого перевозчика на рынок цена снижается в среднем на 5,3%, а проникновение на рынок третьей авиакомпании практически не влияет на изменение цены.

Отдельное внимание в научной литературе уделено вопросу реакции укоренившихся фирм на вход низкотарифных перевозчиков на рынок. В частности, Лин, Дрезнер и Виндл отметили, что фирмы-старожилы не реагируют более агрессивно в ответ на вход небольших авиакомпаний-дискаунтеров [11]. Фирмы-старожилы склонны проводить политику резкого снижения цены в отношении крупных авиакомпаний-новичков с более высокими издержками. Ито и Ли проанализировали реакцию сетевых авиакомпаний в ответ на организацию лоукостерами полетов из хабов, где функционируют сетевые перевозчики (на основе выборки данных с 1991 по 2002 гг.) [9].

Результаты исследования показали, что агрессивная политика ценообразования является скорее исключением, а не правилом. Фирмы-старожилы подстраивают свои цены под тарифы лоукостеров, но очень редко применяют тактику грабительского ценообразования. Экономисты также не обнаружили взаимосвязи между изменением сетевыми авиакомпаниями цены и объема провозимых емкостей и повышением вероятности выхода новичка с рынка. К схожим выводам пришли Бамбергер и Карлтон. Исследователи не нашли эмпирического подтверждения применения сетевыми авиакомпаниями политики грабительского ценообразования в ответ на вход бюджетных перевозчиков [1].

Однако недавно опубликованная статья Гулсби и Сиверсона в некотором смысле изменила традиционное представление о реакции старожилов на вход лоукостеров [7]. Исследование показало, что фирмы-старожилы значительно снижают цены в ответ на угрозу входа дискаунтера *Southwest* на рынок. Экономисты заметили, что цены на маршрутах входа низкотарифного перевозчика ниже по сравнению с тарифами, которые устанавливает авиакомпания-старожил на других маршрутах из того же / в тот же аэропорта вылета/прилета. Причем подобное снижение цены сопровождается значительным увеличением пассажиропотока. К аналогичным выводам пришли Дарабан и Форнье. Их исследование продемонстрировало, что фирмы-старожилы значительно сокращают цены до и после входа лоукостеров на маршрут (большой эффект достигается при угрозе входа авиакомпании *Southwest*) [4]. Они отмечают, что новое равновесие достигается в течение 1–2 кварталов после входа лоукостера на рынок. Наконец, Тан утверждает, что фирмы-старожилы снижают среднюю цену за один квартал до входа лоукостера на рынок, непосредственно во время входа, а также через квартал после входа [14]. Исследователь оценил, что сокращение цены фирмами-старо-

жилами через квартал после входа лоукостера *Southwest* составило в среднем 12,2%.

На основании результатов приведенных исследований очевидно, что авиакомпании-дискаунтеры во многом определяют конкурентную среду на рынке. Вход лоукостеров в значительной степени ограничивает старожилов в реализации рыночной власти, а также приводит к существенному увеличению потребительского излишка благодаря снижению цены и повышению объема пассажиропотока.

В целях более детального изучения особенностей эффекта входа авиакомпаний-дискаунтеров на рынок представляется важным проведение сравнительного анализа влияния лоукостеров и сетевых авиакомпаний на ключевые параметры рынка. Данный анализ позволит продемонстрировать, насколько вышеприведенный эффект присущ бизнес-модели дискаунтеров и проявляется ли он при входе сетевых авиакомпаний. Одновременно сравнение с сетевыми перевозчиками позволит выявить потенциал двух групп авиакомпаний в контексте воздействия на уровень общественного благосостояния.

### **Методология, ключевые допущения и источники**

Настоящее исследование посвящено изучению эффекта входа лоукостеров и сетевых авиакомпаний<sup>1</sup> на рынок воздушных перевозок США с 1 квартала 2006 г. по 4 квартал 2015 г. Для целей исследования используются описательный (графический) и эконометрический подходы. Оба подхода нацелены на выявление эффектов входа указанных групп авиакомпаний в контексте влияния на два ключевых параметра рынка:

<sup>1</sup> В группу лоукостеров входят следующие авиакомпании: *Southwest Airlines*, *JetBlue Airways*, *Frontier Airlines*, *Spirit Airlines*, *AirTran Airways*, *Virgin America*, *Allegiant Air*. К группе сетевых авиакомпаний отнесены следующие перевозчики: *Delta Air Lines*, *American Airlines*, *United Airlines*, *US Airways*, *Alaska Airlines*.

- доходная ставка — параметр, определяемый как средняя цена за 1 милю дистанции маршрута (для исключения инфляционного воздействия данный показатель приведен к ценам 2 квартала 2016 г.<sup>2</sup>);

- объем пассажиропотока — параметр, показывающий влияние входа на уровень спроса.

Одновременно с этим анализ будет производиться сквозь призму структуры рынка. Стоит ожидать неодинаковую эластичность рассматриваемых параметров в зависимости от структуры рынка. Например, рынок монополии гораздо более чувствителен к потере рыночной власти и, соответственно, снижению цены при входе новичка по сравнению с конкурентным рынком. Кроме того, особое значение имеет тип авиакомпании, функционирующей на рынке. При прочих равных вход дискаунтера на рынок с участием уже одного лоукостера, скорее всего, приведет к более скромным колебаниям тарифа по сравнению с рынками, где функционируют только традиционные перевозчики. Это связано с тем, что лоукостеры-старожилы уже реализовали имеющийся спрос (или его часть) на свои услуги, и их присутствие отразилось в тарифе. Учитывая данные предположения, представляется целесообразным провести анализ эффектов входа в отношении следующих типов рынка:

- монопольный рынок с участием лоукостера (до входа на маршруте функционировала одна бюджетная авиакомпания);

- монопольный рынок с участием сетевой авиакомпании (до входа на маршруте функционировала одна сетевая авиакомпания);

- конкурентный рынок с участием лоукостеров (до входа на рынке присутствовало более одной авиакомпании, при этом хо-

<sup>2</sup> Источник: Бюро статистики труда Министерства труда США (в настоящее время ведомство публикует индекс потребительских цен и индекс цен производителей для отрасли гражданских авиаперевозок).

тя бы один из перевозчиков является дискаунтером);

- конкурентный рынок с участием сетевых авиакомпаний (до входа на рынке присутствовало более одной сетевой авиакомпании, при этом ни один из перевозчиков не является дискаунтером).

Исследование включает в себя оценку 1000 наиболее крупных маршрутов, которые охватывают 75% пассажиропотока 48 штатов США<sup>3</sup>, с 1 квартала 2006 г. по 4 квартал 2015 г. Для фиксации входа и определения средней цены на маршруте используется база данных анализа транспортных потоков между пунктами отправления и назначения Бюро транспортной статистики Министерства транспорта США DB1B. Под входом в данном случае понимается организация перевозок авиакомпании, выставляющей билет на продажу (*Ticketing Carrier*), на существующем маршруте<sup>4</sup> в периодах  $t_b$  и  $t_b + 1$  с учетом того, что в периоде  $t_b - 1$ <sup>5</sup> перевозки не осуществлялись. Под организацией перевозок понимается обслуживание не менее 3% пассажиропотока на маршруте в одном квартале<sup>6</sup>. Соответственно, выходом будет считаться обслуживание менее 3% пассажиропотока<sup>7</sup>. Рынок или маршрут подразумевает полет из одного города в другой в беспересадочном сообщении.

Для расчета переменных в рамках настоящего исследования используются сле-

<sup>3</sup> Выделение 1000 наиболее крупных маршрутов производилось на основании Отчета об авиаперелетах для потребителей Министерства транспорта США.

<sup>4</sup> Выборка не включает новые маршруты, так как целью анализа является рассмотрение динамики доходной ставки на временном отрезке до и после входа авиакомпании на рынок.

<sup>5</sup>  $t_b$  — период входа;  $t_b + 1$  — один квартал после входа;  $t_b - 1$  — один квартал до входа.

<sup>6</sup> Если авиакомпания начала осуществлять перевозки в периоде  $t_b$ , но приостановила полеты на маршруте в периоде  $t_b + 1$ , данное событие входом не считается.

<sup>7</sup> Методология определения входа основана на исследовании Дарабана и Форнье [4].

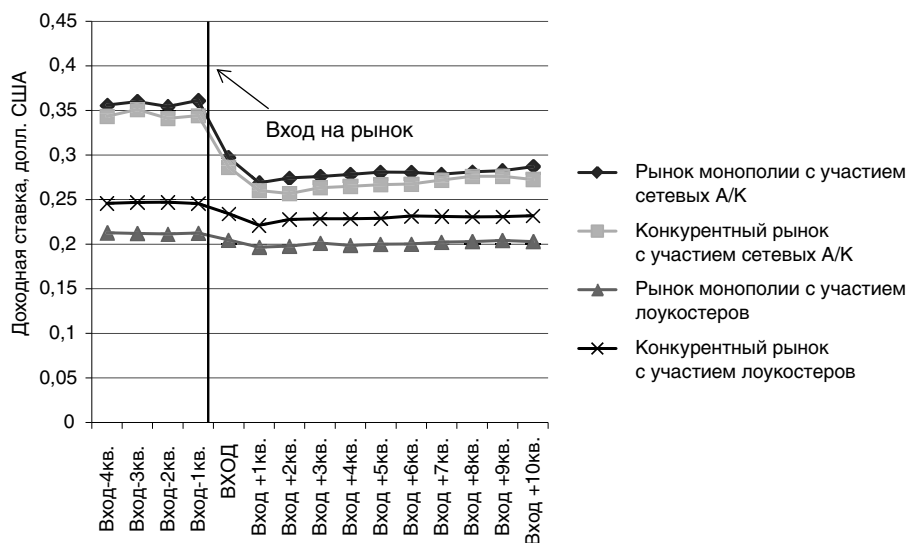
дующие источники: базы данных анализа транспортных потоков между пунктами отправления и назначения Бюро транспортной статистики Министерства транспорта США DB1B и T-100, Отчет об авиаперелетах для потребителей Министерства транспорта США, Бюро переписи населения США, Бюро статистики труда Министерства труда США.

### Эффект входа: описательный подход

В рамках рассматриваемой выборки 1000 наиболее крупных маршрутов США с 1 квартала 2006 г. по 4 квартал 2015 г. было выделено 1187 событий входа, из них 503 входа пришлось на авиакомпании-дискаунтеры, а 684 входа осуществлено сетевыми перевозчиками. Оценка эффекта входа в зависимости от структуры рынка и типа авиакомпаний была произведена за год до входа (четыре квартала) и десять кварталов после входа. Подобный подход позволяет понять, насколько долгосрочным является эффект входа. Например, в случае наличия только краткосрочного влияния входа можно предположить, что через несколько кварталов рынок вернется в состояние, которое имело место до входа. В свою очередь долгосрочный эффект предполагает установление нового равновесия на рынке.

Начнем анализ с рассмотрения эффекта входа авиакомпаний-дискаунтеров и сетевых авиакомпаний в контексте влияния на доходную ставку.

На рисунке 1 представлено влияние входа бюджетных авиакомпаний на доходную ставку. Как видно, наибольший эффект в результате входа лоукостеров наблюдается на рынках с участием сетевых авиакомпаний (монопольный и конкурентный рынки). Снижение доходной ставки на данных рынках в среднем составило 17,3% в период  $t_b$  и 9,3% в период  $t_b + 1$ . Можно также заметить определенное снижение доходной ставки на рынках с участием лоукостеров, однако оно заметно слабее (в среднем 4,2%



**Рис. 1.** Средний уровень доходной ставки за 4 квартала до входа и 10 кварталов после входа лоукостеров на рынок

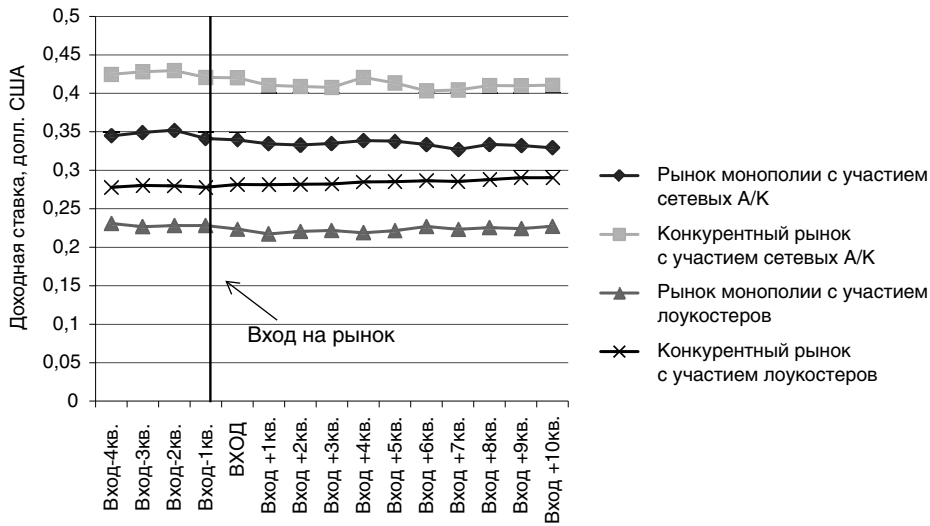
**Fig. 1.** Average yield 4 quarters before and 10 quarters after LCC entry event

*Источник:* База данных анализа транспортных потоков между пунктами отправления и назначения Бюро транспортной статистики Министерства транспорта США DB1B, Отчет об авиаперелетах для потребителей Министерства транспорта США, посчитано автором.

в период  $t_b$  и 4,7% в следующем квартале). Подобные эмпирические наблюдения согласуются с предположением о том, что рынки с участием лоукостеров уже в свое время отразили снижение цены и в результате менее чувствительны к входу авиакомпаний с похожей бизнес-моделью. Данный тезис также подтверждается тем, что авиакомпании на данных маршрутах функционируют в рамках более низкого ценового диапазона (средний уровень доходной ставки не превышает 3 центов за милю) по сравнению с маршрутами, где господствующее положение занимают сетевые перевозчики. Из рисунка 1 также очевидно, что проникновение лоукостеров на рынок оказывает сильное конкурентное давление на цены на всех рынках в долгосрочной перспективе: в результате входа доходная ставка снижается и сохраняется на определенном уровне в течение 10 кварталов с проявлением небольших отклонений. Таким образом, можно утверждать, что в результате конкурен-

ции с бюджетными авиакомпаниями рынок переходит в новое состояние равновесия.

Если говорить об эффекте входа сетевых авиакомпаний, из рис. 2 очевидно, что наибольшее снижение доходной ставки в период входа данной группы перевозчиков наблюдается на рынках монополии (в среднем на 4,9% на рынке монополии с участием лоукостеров и 2% — с участием сетевых авиакомпаний в течение  $t_b$  и  $t_b + 1$ ). Однако в обоих случаях происходит снижение доходной ставки еще до момента входа. На конкурентных рынках с участием лоукостеров фиксируется повышение доходной ставки в течение  $t_b$  и  $t_b + 1$  в среднем на 1,2%. Учитывая такую динамику изменения доходной ставки в рамках рассматриваемого временного отрезка, на основе подхода описательной статистики представляется затруднительным сделать однозначный вывод о том, является ли событие входа сетевых авиаперевозчиков основным фактором изменения данного параметра. В большинстве случа-



**Рис. 2.** Средний уровень доходной ставки за 4 квартала до входа и 10 кварталов после входа сетевых авиакомпаний на рынок

**Fig. 2.** Average yield 4 quarters before and 10 quarters after NWC entry event

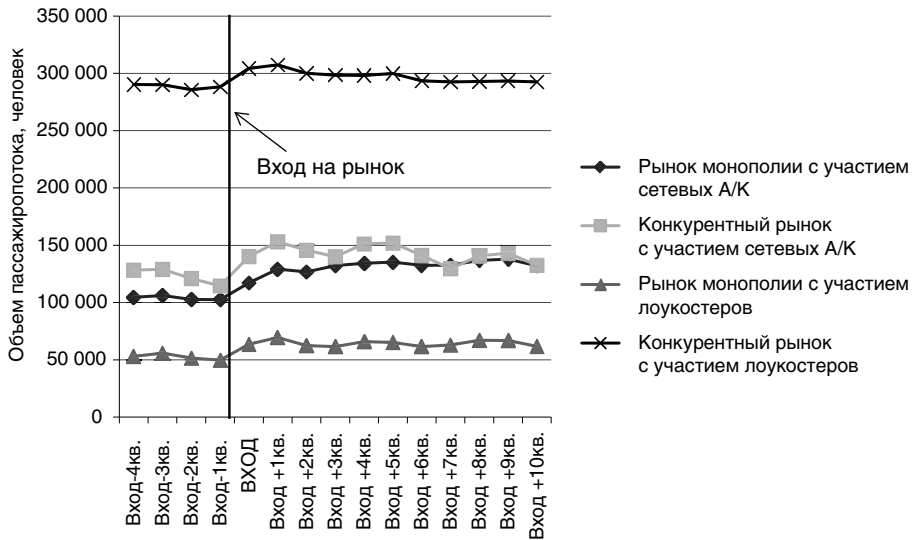
ев изменение доходной ставки имеет место до момента входа, что, возможно, связано с другими факторами. Обоснованность этого предположения будет проверена в рамках эконометрического подхода.

Перейдем к рассмотрению воздействия входа лоукостеров и сетевых перевозчиков на уровень спроса.

Из рисунка 3 очевидно, что вход дискаунтеров приводит к увеличению объема пассажиропотока на всех рынках. Особенно заметно данная тенденция проявляется в случае монополии с участием лоукостеров и конкурентного рынка, на котором функционируют только сетевые авиакомпании (средний рост пассажиропотока на указанных рынках составил 40 и 34% в течение  $t_b$  и  $t_b + 1$ , соответственно). В абсолютном выражении наибольший рост наблюдается на рынках с участием сетевых авиаперевозчиков. В частности, вход дискаунтеров на конкурентный рынок с участием сетевых авиакомпаний дополнительно привлек в среднем 25 747 пассажиров в период  $t_b$  и 12 890 пассажиров в период  $t_b + 1$ . Наиболее слабое воздействие оказал вход лоу-

костеров на конкурентный рынок с участием дискаунтеров: пассажиропоток увеличился за 2 квартала в среднем на 19 059 человек. Одновременно можно заметить, что конкурентные рынки с участием лоукостеров представляют наиболее крупные маршруты по показателю объема пассажиропотока. Как и в случае доходной ставки, влияние входа бюджетных авиакомпаний на уровень спроса имеет долгосрочный характер. Рисунок 3 демонстрирует, что после проникновения низкотарифных перевозчиков на рынок спрос фиксируется на новом, трендовом уровне, с проявлением определенных колебаний, которые, скорее всего, вызваны сезонными факторами. Данный вывод согласуется с результатами предыдущих исследований относительно того, что лоукостеры не только привлекают существующий спрос, но и создают новый пассажиропоток.

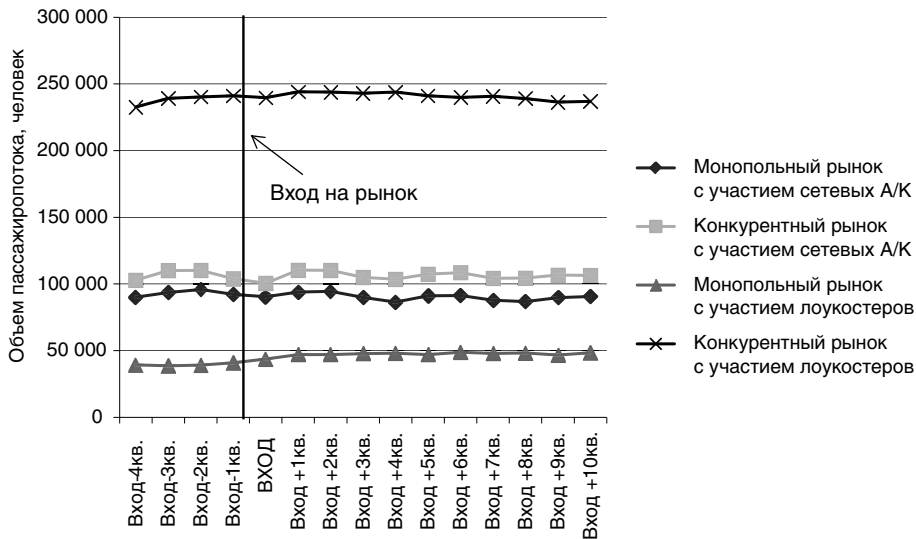
Если проанализировать влияние входа сетевых авиакомпаний на спрос (рис. 4), то можно с уверенностью сказать, что динамика изменения указанных параметров в период входа более слабая по сравнению



**Рис. 3.** Средний объем пассажиропотока за 4 квартала до входа и 10 кварталов после входа лоукостеров на рынок

**Fig. 3.** Average volume of passenger traffic 4 quarters before and 10 quarters after LCC entry event

Источники: База данных анализа транспортных потоков между пунктами отправления и назначения Бюро транспортной статистики Министерства транспорта США DB1B и T-100, Отчет об авиаперелетах для потребителей Министерства транспорта США, посчитано автором.



**Рис. 4.** Средний объем пассажиропотока за 4 квартала до входа и 10 кварталов после входа сетевых авиакомпаний на рынок

**Fig. 4.** Average volume of passenger traffic 4 quarters before and 10 quarters after NWC entry event



с лоукостерами. Тем не менее, как видим на рис. 4, проникновение сетевых авиакомпаний на рынок способствует определенному повышению объема пассажиропотока, хотя и с лагом в один квартал. На всех рынках, кроме монопольных маршрутов с участием лоукостеров, наблюдается снижение среднего объема пассажиропотока в период входа (в среднем снижение составило 1,9%), однако в следующем квартале после входа происходит увеличение данного показателя. Наибольший эффект проявился на монопольном рынке с участием лоукостеров (в среднем пассажиропоток вырос на 14,3%, или 6046 человек, в течение  $t_b$  и  $t_b + 1$ ) и конкурентном рынке с участием сетевых авиакомпаний (рост пассажиропотока в среднем составил 6,6%, или 6514 человек, в течение  $t_b$  и  $t_b + 1$ ). Правда, с учетом динамики спроса в рамках рассматриваемого периода на основе описательного подхода трудно сделать однозначный вывод относительно того, насколько долгосрочным является воздействие входа сетевых авиакомпаний.

В целом на основании проведенного анализа с использованием описательного подхода можно сделать вывод о том, что вход лоукостеров воздействует в значительной степени на все рассматриваемые параметры рынка (доходная ставка и уровень спроса). Анализ динамики доходной ставки показал, что конкуренция с лоукостерами оказывает сильное нисходящее давление на тариф, новый уровень которого сохраняется в течение длительного периода после входа. При этом наибольший эффект достигается на маршрутах, на которых доминирующее положение занимают сетевые авиакомпании. Кроме того, присутствие лоукостеров на рынке создает условия для притока дополнительного (нового) спроса, что, безусловно, положительно воздействует на экономику отрасли.

Влияние входа сетевых авиакомпаний на параметры доходной ставки и спроса гораздо менее выраженное по сравнению

с лоукостерами. В большинстве случаев представляется затруднительным сделать однозначный вывод, является ли изменение указанных параметров результатом входа сетевых авиакомпаний, или же оно вызвано воздействием других факторов.

### Эконометрический подход

На основе описательного подхода были проиллюстрированы особенности эффекта входа лоукостеров и сетевых авиакомпаний. Однако открытым остается вопрос о статистической значимости долгосрочного характера эффекта входа. Если эффект входа является краткосрочным, то влияние на уровень общественного благосостояния не будет ощутимо. В связи с этим ранее представленный анализ дополнен эконометрическим подходом, в рамках которого производится оценка эффектов входа для лоукостеров и сетевых авиакомпаний с учетом дифференциации по типам рынка.

Для оценки эффектов входа используется модель панельных данных с фиксированными эффектами. Преимущество выбранной модели состоит в том, что она позволяет учесть индивидуальные особенности маршрутов, которые не изменяются с течением времени, например: расстояние, тип аэропорта (хаб, аэропорт второго эшелона), тип маршрута (крупные города, туристические маршруты). В связи с этим данные показатели не требуют отдельного измерения, что позволит сосредоточиться на переменных, которые изменяются с течением времени. При сравнении моделей со случайными и фиксированными эффектами результаты теста Хаусмана позволили сделать вывод о целесообразности использования модели с фиксированными эффектами (при уровне значимости менее 0,01%). Для учета гетероскедастичности и автокорреляции, а также потенциальной кросс-секционной корреляции (на уровне маршрутов) оценка стандартных ошибок производится с помощью метода Дрисколла–Краая.

Спецификация регрессии с фиксированными эффектами выглядит следующим образом:

$$\ln(x_{it}) = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{Entry}_{it} + \delta \cdot \text{Market}_{it} + Y_i + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

где независимые переменные:

$\text{Entry}_{it}$  — фиктивная переменная, которая принимает значение 1, если авиакомпания вошла на рынок  $i$ , или значение 0, если авиакомпания еще не начала функционировать на рынке или осуществила выход с рынка. Таким образом, значение 1 сохраняется, начиная с периода входа на рынок и до момента выхода. Это позволяет оценить не только само влияние проникновения на рынок, но и долгосрочный эффект входа на зависимые переменные;

$\text{Market}_{it}$  — совокупность переменных, которые непосредственно влияют на оцениваемые параметры рынка: среднее количество жителей в соответствующих пунктах отправления и назначения маршрута<sup>8</sup>, средний уровень безработицы в соответствующих пунктах отправления и назначения маршрута<sup>9</sup>, среднее количество мест в самолете (отношение общего количества мест, предлагаемых к продаже на маршруте, к совокупному количеству рейсов);

$Y_i$  — совокупность ненаблюдаемых переменных, которые не изменяются с течением времени (например, протяженность маршрута, тип аэропорта, тип маршрута);

$\alpha_i$  — индивидуальный эффект;

$\varepsilon_{it}$  — ошибка измерения.

Указанное уравнение позволяет оценить влияние входа лоукостеров и сетевых перевозчиков на зависимую переменную  $x$ , а именно доходную ставку (в ценах 2 квартала 2016 г.) и объем пассажиропотока.

Результаты оценки эффектов входа лоукостеров и сетевых авиакомпаний представлены в табл. 1 и 2. Из таблицы 1 очевидно,

но, что при оценке всех маршрутов выборки вход на рынок авиакомпаний-дискаунтеров приводит к статистически значимому снижению доходной ставки в среднем на 11,9% в долгосрочной перспективе. Анализ эффекта входа в условиях разных структур рынка также показал статистически значимое влияние лоукостеров на доходную ставку. Наибольший эффект снижения доходной ставки достигается на конкурентных и монопольных рынках с участием сетевых авиакомпаний (в среднем на 20,6 и 17,8%, соответственно). Относительно монопольных и конкурентных рынков с участием лоукостеров следует понимать, что более сильный эффект проявляется на наиболее крупных рынках (в среднем 7,3 и 9,6%, соответственно). Примечательно, что на рынках с участием лоукостеров реальная доходная ставка казалось бы должна была «впитать» в себя соответствующий эффект в результате функционирования дискаунтеров, но дополнительный вход низкотарифного перевозчика приводит к дальнейшему снижению ставки. Это свидетельствует о том, что долгосрочный эффект входа лоукостеров является стабильным независимо от структуры рынка и его участников. Что касается разницы в динамике изменения доходной ставки в результате входа лоукостеров на рынки с участием сетевых авиакомпаний и дискаунтеров, данные результаты в целом согласуются с выводами вышеприведенных исследований [14; 3], в соответствии с которыми традиционные авиакомпании и низкотарифные перевозчики реагируют по-разному на вход лоукостеров.

Результаты оценки регрессии для сетевых авиакомпаний (табл. 2) показали, что влияние входа на доходную ставку не является статистически значимым для всех рынков, кроме монополии с участием лоукостера (снижение доходной ставки составило в среднем 4,4%). Этот вывод в целом согласуется с результатами анализа, полученными на основе описательного подхода. В то же время сравнение влияния входа сетевых и бюджетных авиакомпаний на рас-

<sup>8</sup> Источник: Бюро переписи населения США.

<sup>9</sup> Источник: Бюро статистики труда Министерства труда США.

**Таблица 1.** Результаты оценки эффекта входа лоукостеров

Table 1. The estimation results of entry effects by LCCs

Структура рынка	Доходная ставка	Объем пассажиропотока
Все рынки	-0,1187*** (0,0128)	0,1141*** (0,0089)
Монополия с участием сетевой авиакомпании	-0,1780*** (0,0234)	0,1994*** (0,026)
Монополия с участием лоукостера	-0,0733*** (0,0173)	0,2337*** (0,0415)
Конкурентный рынок с участием сетевых авиакомпаний	-0,2056*** (0,0276)	0,1467*** (0,0293)
Конкурентный рынок с участием минимум одного лоукостера	-0,0964*** (0,0126)	0,0808*** (0,0099)

**Таблица 2.** Результаты оценки эффекта входа сетевых авиакомпаний

Table 2. The estimation results of entry effects by NWCs

Структура рынка	Доходная ставка	Объем пассажиропотока
Все рынки	-0,0087 (0,0075)	0,0370** (0,0174)
Монополия с участием сетевой авиакомпании	0,0029 (0,0084)	-0,0243 (0,0278)
Монополия с участием лоукостера	-0,0444*** (0,0064)	0,0907*** (0,0251)
Конкурентный рынок с участием сетевых авиакомпаний	-0,0130 (0,0244)	0,0783*** (0,0169)
Конкурентный рынок с участием минимум одного лоукостера	-0,0008 (0,0080)	0,0324* (0,0160)

Примечание: \*\*\* —  $p < 0,01$ , \*\* —  $p < 0,05$ , \* —  $p < 0,1$  для гипотезы  $H_0$ : эффект входа = 0; стандартные ошибки в форме Дрисколла-Краая приведены в скобках.

Источник: Базы данных анализа транспортных потоков между пунктами отправления и назначения Бюро транспортной статистики Министерства транспорта США DB1B и T-100, Отчет об авиаперелетах для потребителей Министерства транспорта США, Бюро переписи населения США, Бюро статистики труда Министерства труда США, посчитано автором.

смаатриваемые параметры рынка приводит к довольно интересному выводу: наибольший эффект входа в контексте влияния на доходную ставку достигается в условиях конкуренции разных бизнес-моделей.

Перейдем к рассмотрению влияния входа на уровень спроса. Из таблицы 1 очевидно, что вход авиакомпаний-дискаунтеров приводит к увеличению объема пассажиропотока в долгосрочной перспективе на всех рынках независимо от их структуры и участников. Наибольший эффект дости-

гается на монопольных рынках с участием лоукостера (увеличение объема пассажиропотока составило в среднем 23,4%). В свою очередь наиболее слабый рост спроса имел место на конкурентных рынках с участием дискаунтеров (в среднем 8,1%). Такой разброс вполне объясним, учитывая размеры рынков и эффект базы.

Относительно сетевых авиакомпаний исследование показало, что воздействие входа перевозчиков на уровень спроса является статистически значимым для всех рын-

ков, кроме монополии с участием сетевой авиакомпании (табл. 2). Однако необходимо отметить, что эффект входа гораздо более слабый по сравнению с авиакомпаниями-дискаунтерами. Из таблицы 2 очевидно, что наиболее существенное воздействие имеет место на монопольных рынках с участием лоукостера (в результате входа объем пассажиропотока увеличился в среднем на 9,1%). Определенный приток пассажиропотока наблюдается и на конкурентных рынках с участием дискаунтеров: вход сетевых перевозчиков приводит к росту объема пассажиропотока в среднем на 3,2% в долгосрочной перспективе.

В целом анализ эффектов входа на основе эконометрического подхода подтвердил выводы, сделанные в рамках описательного подхода. Вход авиакомпаний-дискаунтеров оказывает существенное, статистически значимое влияние на все рассматриваемые параметры рынка в долгосрочной перспективе. Эффект входа сетевых авиакомпаний более ограниченный и в основном проявляется в отношении спроса.

## Заключение

В настоящей статье рассмотрены особенности эффекта входа бюджетных и сетевых авиакомпаний на примере рынка воздушных перевозок США. В рамках исследования была произведена оценка влияния входа лоукостеров и сетевых авиакомпаний на два параметра рынка: доходную ставку (тариф за 1 милю) и объем пассажиропотока. При этом при оценке входа выделены четыре вида рынков в зависимости от структуры и типа авиакомпании, функционирующей на маршруте. Для целей исследования использованы описательный (графический) и эконометрический подходы.

Результаты исследования показали, что лоукостеры оказывают существенное влияние на рассматриваемые параметры рынка независимо от его структуры и участников как в краткосрочной, так и долгосрочной

перспективе. Было отмечено, что проникновение дискаунтеров на рынок приводит к сильному нисходящему давлению на доходную ставку. В наибольшей степени этот эффект проявился на рынках с участием исключительно сетевых авиакомпаний. Анализ воздействия входа лоукостеров на объем пассажиропотока позволил подтвердить результаты предыдущих исследований и сделать вывод о том, что дискаунтеры способны генерировать новый, дополнительный спрос. Одновременно было выявлено, что вход бюджетных авиакомпаний приводит рынок в новое состояние равновесия: в результате проникновения лоукостеров на рынок доходная ставка и спрос устанавливаются на новом уровне, который сохраняется в течение длительного периода.

Эффект входа сетевых авиакомпаний оказался менее однозначным. В частности, эконометрический анализ не позволил выявить статистически значимой взаимосвязи между событием входа и изменением доходной ставки для всех рынков, кроме монополии с участием лоукостеров. Подобные выводы были сделаны и на основе описательного подхода. Тем не менее проникновение сетевых авиакомпаний на рынок положительно и статистически значимо влияет на уровень спроса на всех рынках, кроме монополии с участием сетевого перевозчика. При этом эффект входа сетевых авиакомпаний гораздо более слабый по сравнению с дискаунтерами как в краткосрочной, так и долгосрочной перспективе.

При сравнении эффектов входа сетевых авиакомпаний и лоукостеров была выявлена одна важная особенность, которая свойственна обоим группам авиакомпаний. Наибольшая отдача в контексте влияния на доходную ставку достигается в условиях конкуренции лоукостеров и сетевых авиакомпаний друг с другом. В связи с этим для повышения эффективности функционирования рынка представляется важным стимулирование конкуренции авиакомпаний, представляющих разные бизнес-модели.

В целом на основании результатов предыдущих исследований, а также анализа, проведенного в данной статье, можно сделать вывод о том, что реальное повышение общественного благосостояния с большей вероятностью можно ожидать, когда на рынок входят авиакомпании-дискаунтеры. Данный вывод согласуется с моделью Курно, в соответствии с которой вход фирмы с низкими издержками приводит к более значительному снижению цены по сравнению с входом не менее эффективной фирмы. В нашем случае авиакомпании-дискаунтеры показали значительное преимущество в контексте влияния на оба параметра рынка.

### Список литературы / References

- Bamberger G., Carlton D. Predation and the Entry and Exit of Low-Fare Carriers. *Advances in Airline Economics*, 2006, vol. 1, pp. 1–23.
- Bennett R. D., Craun J. M. The Airline Deregulation Evolution Continues: The Southwest Effect. US Department of Transportation, 1993. P. 7.
- Brueckner J., Lee D., Singer E. Airline Competition and Domestic U. S. Airfares: A Comprehensive Reappraisal. *Economics of Transportation*, 2013, vol. 2, pp. 1–17.
- Daraban B., Fournier, G. Incumbent Responses to Low Cost Airline Entry and Exit: A Spatial Autoregressive Panel Data Analysis. *Research in Transportation Economics*, 2008, vol. 24, pp. 15–24.
- Dresner M., Lin J.-S., Windle R. The Impact of Low Cost Carriers on Airport and Route Competition. *Journal of Transport Economics and Policy*, 1996, vol. 30, pp. 309–328.
- Geroski P. What Do We Know About Entry? *International Journal of Industrial Organization*, 1995, vol. 13, pp. 421–440.
- Goolsbee A., Syverson C. How Do Incumbents Respond to the Threat of Entry? Evidence from the Major Airlines. *The Quarterly Journal of Economics*, 2008, vol. 123, no. 4, pp. 1611–1633.
- Graham D. R., Kaplan D. P., Sibley D. S. Efficiency and Competition in the Airline Industry. *Bell Journal of Economics and Management Science*, 1983, vol. 14, pp. 118–138.
- Ito H., Lee D. Incumbent Responses to Lower Cost Entry: Evidence from the U. S. Airline Industry, Working Paper, Cambridge, 2004.
- Joscow A. S., Werden G. J., Johnson R. L. Entry, exit and performance in airline markets. *International Journal of Industrial Organization*, 1994, vol. 12, pp. 457–471.
- Lin J.-S., Dresner M., Windle R. Determinants of Price Reactions to Entry in the U. S. Airline Industry. *Transportation Journal*, 2002, vol. 41, pp. 5–22.
- Morrison S. Actual, Adjacent and Potential Competition: Estimating the Full Effect of Southwest Airlines. *Journal of Transport Economics and Policy*, 2001, vol. 35, pp. 239–256.
- Najda C. Low-Cost Carriers and Low Fares: Competition and Concentration in the US Airline Industry. Department of Economics, Stanford University, 2003.
- Tan K. M. Incumbent Response to Entry by Low-Cost Carriers in the U. S. Airline Industry, 2011. Available at: <http://ssrn.com/abstract=2006471>.
- Thierer A. D. 20th Anniversary of Airline Deregulation: Cause for Celebration, Not Re-regulation. The Heritage Foundation Backgrounder, 1998, no. 1173.
- Whinston M., Collins S. Entry and Competitive Structure in Deregulated Airline Markets: An Event Study Analysis of People Express. *RAND Journal of Economics*, 1992, vol. 23, pp. 445–462.
- Windle R., Dresner M. The Short and Long Run Effects of Entry on U. S. Domestic Air Routes. *Transportation Journal*, 1995, vol. 35, pp. 14–25.

D. Seliverstov, Moscow State Institute for International Relations, Moscow, Russia, DENIS\_FP@mail.ru

## The Entry Effect of Low Cost Carriers in the Airline Market

The low cost airlines are aggressively expanding into new markets in most countries. LCC effect has captured the interest of government bodies and academia. However the LCC phenomenon receives little attention in Russian academic research.

With the aim of understanding the role and impact of low cost carriers on civil aviation development the article intends to compare the entry effects of NWCs and LCCs on market yield and demand in the U.S. airline market. According to my research low cost carriers have more pronounced short-term and long-term impact on both market parameters regardless of its structure and participants. Entry of budget airlines leads to substantial fare reduction as well as increase in passenger traffic. Taking into account this effect LCCs are considered to be the main driver of competition in the airline market and important welfare-enhancing factor.

**Keywords:** airline market, low cost carriers, network carriers, market structure, competition, entry effect, panel data.

**About author:** D. Seliverstov, *postgraduate student*

**For citation:** Seliverstov D. The Entry Effect of Low Cost Carriers in the Airline Market. *Journal of Modern Competition*, 2017, vol. 11, no. 2 (62), pp. 83–95 (in Russian, abstr. in English).