

В.П. Бусыгин,
М.И. Левин,
Е.В. Попова,
Р.М. Энтов

Национальный
исследовательский
университет
«Высшая школа
экономики»

МОДЕЛИ КОНКУРЕНЦИИ МЕЖДУ ГОСУДАРСТВЕННЫМИ И ЧАСТНЫМИ ФИРМАМИ

В промышленности многих государств – как стран с развитой экономикой, так и развивающихся – на протяжении длительного времени параллельно функционируют частные и государственные компании. В последнее время взаимодействие государственного и частного бизнеса все чаще можно наблюдать также в сфере образования, здравоохранения, научных исследований и др. По мнению известного автора работ, посвященных теории «смешанной олигополии», де Фрая, «в предвидимом будущем взаимодействие между частными и государственными институтами... несомненно, будет оставаться фундаментальной характеристикой развитой экономики».

Вопрос о роли государственного предпринимательства давно стал предметом активной теоретической дискуссии. Еще А. Смит [Смит, 1962], возлагавший особые надежды на «невидимую руку» рынка, вместе с тем относил к числу прямых обязанностей государства «содержание таких общественных учреждений и таких общественных работ, которые, будучи в самой высокой степени полезными для обширного общества в целом, не могут, однако, своей прибылью возместить расходы отдельного человека или небольшой группы людей».

Современная экономическая теория выдвигает в центр исследования ряд новых важных проблем, в частности, проблем изменений в уровне экономической эффективности, порождаемых процессами национализации и приватизации. Так, рассматривая изменения, связанные с приватизацией предпринимательства, Д. Сэппингтон и Дж. Стиглиц [Sappington, Stiglitz, 1987] опираются на традиционный теоретический анализ отношений «принципал – агент».

Изучение опыта приватизации конца прошлого столетия может свидетельствовать о том, что в случаях, когда приватизируемые компании не «погружаются» в (достаточно) конкурентную среду, они могут использовать новый статус для повышения рентабельности просто за счет существенного повышения цен на свою продукцию. Более того, результаты эмпирических

исследований показывают: там, где государственные компании сталкиваются на рынке с частными соперниками, они обычно не склонны к ценовой конкуренции, предпочитая прямые соглашения, а также иные методы «удержания» покупателей (см., например, [Carrol, 1990]).

Описание механизмов взаимодействия между государственным и частным предпринимательством в современной российской экономике, по-видимому, нельзя свести лишь к традиционным моделям «смешанной олигополии». Поведение участников подобных взаимодействий может предполагать:

- существование «мягких бюджетных ограничений» для одной из сторон, прямое субсидирование государственных предприятий или их косвенную поддержку в рамках более или менее конкурентных взаимодействий;

- выход за рамки конкурентных взаимодействий и прямое использование «командно-административных методов» для ограничения коммерческой деятельности частных соперников или полного вытеснения их с рынка.

В подготовленном докладе представлены результаты исследований по этой сравнительно молодой и в настоящее время достаточно активно развивающейся исследовательской программе. Основной целью данного направления исследований является анализ возможностей «регулирования на основе конкуренции», так как такие рыночные структуры, включая разрешение (запрещение) входа на рынок, обычно – результат сознательного выбора правительства. В его рамках анализируются возможности непрямого влияния государства на поведение негосударственных предприятий путем стимулирования того или иного поведения государственных предприятий, функционирующих в той же отрасли (регулирование на основе конкуренции). Хотя идея «регулирования на основе конкуренции» высказана еще в 40-е годы прошлого века М. Аллэ [Allais, 1947], предлагавшим национализировать по одному предприятию в каждой отрасли, формальное исследование возможностей такого регулирования начинается, по-видимому, с работы [Merrill, Schneider, 1966], а также цикла работ Дефрайя и его соавторов, в частности, [De Fraja, 1993; De Fraja, Delbono, 1990].

В моделях таких рыночных структур различие в формах собственности представляется прежде всего через различия в целеполагании предприятий (разных форм собственности), различия в поведении таких предприятий, следствием чего являются различия в равновесных значениях цены, объемов выпуска и других характеристик функционирования подобных смешанных структур (уровней оплаты труда, интенсивности инновационной деятельности и т.п.). Представляется, что работы этого направления могут составлять теоретические основы при выборе механизмов регулирования (смешанных) рынков.

Типичным предположением относительно целей государственного предприятия является предположение о максимизации общественного благосостояния (по контрасту с максимизацией прибыли – типичным поведенческим предположением неоклассической парадигмы относительно целей фирмы). В остальном предположения теории отраслевых рынков – анализ поведения отрасли в условиях равновесия, описание производственных возможностей фирмы производственной функцией и т.д. в работах этого направления исследований предприятия остаются без изменений.

Наиболее простой случай такой смешанной структуры – это дуополия с одной частной фирмой (многими частными фирмами, между которыми заключен сговор) и одной государственной компанией, производящая однородную продукцию.

Модели смешанной олигополии рынка транспортных услуг

Услуги автобусных перевозок в ряде городов России предоставляются множеством перевозчиков разной формы собственности (государственной и частной) – рынок таких услуг является смешанным. Подобная структура рынка – результат сознательного выбора правительства, поскольку именно органы власти могут разрешать или запрещать [Федеральный закон № 131-ФЗ] вход на рынок фирм с частной формой собственности. Обязанность организации автобусных перевозок населения закреплена за местными органами власти: «создание условий для предоставления транспортных услуг населению и организация транспортного обслуживания населения в границах поселения» является одной из важнейших задач органов местного самоуправления. Согласно положениям (например, [Положение о департаменте дорог, 2003; постановление № 757]) городов Российской Федерации о транспортных функциональных органах администрации города данные органы обеспечивают «развитие всех видов городского пассажирского транспорта, оптимизацию транспортной пассажирской сети поселения, координацию деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих перевозки пассажиров на территории поселения». Хозяйствующие субъекты, осуществляющие перевозки пассажиров на территории поселения, могут принадлежать как государственному, так и частному сектору – среди функций транспортного комитета города находится и функция «привлечения к транспортному обслуживанию населения юридических лиц и индивидуальных предпринимателей», организация проведения конкурсов среди перевозчиков на право выполнения перевозок автомобильным транспортом на маршрутах регулярного сообщения города.

Муниципалитет также «заключает с перевозчиками всех форм собственности договоры на осуществление регулярных перевозок на маршрутах регулярного сообщения города, ведет реестр перевозчиков»; «реализует тарифную политику на пассажирском транспорте, производит расчет тарифов на пассажирские перевозки, осуществляемые организациями любой формы собственности и индивидуальными предпринимателями, и представляет их для утверждения в установленном порядке», «организует контроль за соблюдением перевозчиками утвержденных в установленном порядке тарифов на городские пассажирские перевозки, выполнением установленного для перевозчиков объема перевозок, соблюдением ими установленных условий перевозок пассажиров в соответствии с заключенным договором на осуществление регулярных перевозок», «разрабатывает и осуществляет проведение стимулирующих мероприятий по повышению качества перевозок».

Особенности моделирования конкуренции в отрасли автобусных перевозок

Отрасль автобусных перевозок является «смешанной» отраслью с предприятиями государственной (муниципальной) и частной форм собственности. Основная ее особенность состоит в том, что муниципалитет (регулятор) является одним из участников рынка. Этот участник занимается не только регулированием отрасли, но и сам предоставляет услуги автобусных перевозок населению. Поэтому происходит совмещение интересов муниципалитета как регулятора и как участника рынка.

Мы можем предполагать, что при создании условий для предоставления транспортных услуг населению и организации транспортного обслуживания населения местные органы власти выбирают такие значения регулирующих параметров, которые максимизируют общественное благосостояние. Однако вполне можно ожидать, что на уровне отдельных чиновников при реализации задач органов местного самоуправления возможны отклонения от оптимального уровня регулирующих параметров.

Заметим, что особенностью отрасли является также то, что потребители различают услуги, производимые частным и муниципальным перевозчиком. В модели мы будем предполагать, что так как перевозки частным транспортом и перевозки муниципальным транспортом различаются по многим характеристикам (будем называть эти характеристики качеством), то они не являются однородным товаром, будучи вместе с тем достаточно близкими субститутами.

Определим параметры регулирования отрасли. Муниципалитет (ответствующий отдел, ответственный за осуществление перевозок, — отдел

перевозок) планирует объем перевозок, маршруты, расписание муниципального транспорта и, следовательно, количество транспортных средств, объем занятых, их оплату и прочие статьи издержек, а также выдает лицензии частному перевозчику. Будем считать, что стоимость лицензии и соответствующие налоги поступают в бюджет (предполагаем, что они идут на покрытие убытков от муниципального транспорта, воспроизводство и расширение муниципального парка транспортных средств). Мы не будем накладывать определенные ограничения на бюджет муниципалитета.

Важным предположением является ограничение минимального качества перевозок муниципальным транспортом. Будем считать, что существует некий минимальный уровень качества перевозок муниципальным транспортом (при достижении более низкого уровня качества перевозок появляется огромная масса жалоб со стороны населения, после которых руководителя транспортного комитета снимают с должности). Соответствующее ограничение учтем при выборе регулирующих параметров регулятором.

Таким образом, считаем, что параметрами регулирования транспортного комитета являются цены и качество пассажирских перевозок, число выдаваемых лицензий частным перевозчикам. При этом государственный сектор выполняет план по объему перевозок пассажиров, а частный — максимизирует прибыль. Ниже мы представим простую модель конкуренции между этими двумя секторами.

Модель рынка транспортных услуг (на муниципальном уровне)

Рассмотрим игру, в которой на первом этапе муниципалитет выбирает количество лицензий, тариф и качество перевозки муниципальным транспортом. На втором — частные перевозчики принимают решения относительно цены и качества перевозок такси, воспринимая количество лицензий, цену и качество перевозки муниципальным транспортом как заданные.

Предполагаем, что муниципальный перевозчик сталкивается со спросом

$$y^a(Q^a, Q^t, P^a, P^t) = A + Q^a - c^t Q^t - P^a + b^t P^t,$$

где Q^a — качество перевозок муниципальным транспортом; y^a — объем перевозок муниципальным транспортом; P^a — тариф, установленный регулятором для муниципального транспорта; P^t — цена поездки на такси; A — константа (сравнительно небольшая — по предположению, спрос на услуги муниципального перевозчика сравнительно небольшой). При этом будем считать, что спрос на муниципальный транспорт должен быть более чувстви-

тельным к «своему» качеству, поэтому $c^t < 1$. Кроме того, предполагаем, что спрос относительно менее чувствителен к цене перевозки частным транспортом и $b^t < 1$. Наконец, спрос относительно быстрее реагирует на увеличение цены перевозок муниципальным транспортом, чем спрос на услуги частных перевозчиков на рост «своей» цены.

Частный перевозчик приобретает лицензии на перевозки в отделе перевозок и сталкивается со спросом

$$y^t(Q^a, Q^t, P^a, P^t) = T + \gamma Q^t - c^a Q^a - P^t + b^a P^a,$$

где y^t — объем перевозок такси, T — константа (сравнительно большая — по предположению, спрос на услуги муниципального перевозчика сравнительно большой). Будем считать, что спрос менее чувствителен к цене перевозок муниципальным транспортом, чем к «своей» цене, поэтому $b^a < 1$. Кроме того, предполагаем, что спрос на перевозки частным транспортом более чувствителен к «своему» качеству, чем спрос на перевозки муниципальным транспортом к «своему» качеству, поэтому $\gamma > 1$. Наконец, предполагаем, что спрос на перевозки частными перевозчиками относительно малочувствителен к качеству муниципальных перевозок, поэтому считаем, что $c^a < 1$.

Обозначим через l количество лицензий, выданных такси.

Предположим, что функции издержек частного и муниципального перевозчиков являются выпуклыми функциями (предполагаем убывающую отдачу от масштаба) и имеют соответственно следующий вид:

$$c^t(y^t, Q^t) = \frac{\alpha (y^t)^2 (Q^t)^2}{2}, \quad c^a(y^a, Q^a) = \frac{(y^a)^2 (Q^a)^2}{2}.$$

Как было объяснено выше, будем считать, что муниципальные перевозчики имеют относительно более высокие издержки по сравнению с частными перевозчиками, поэтому $\alpha < 1$.

Поскольку муниципалитет выбирает количество лицензий, дающих право на перевозки частному транспорту, от количества лицензий зависит число перевозок частными перевозчиками. Будем считать, что данная зависимость описывается функцией $y^t(l) = \varphi(l)$, причём $\frac{\partial \varphi(l)}{\partial l} > 0$ — при увеличении числа лицензий объем перевозок частными перевозчиками растет.

В качестве показателя общественного благосостояния выберем следующую функцию $G(\cdot) = P^t y^t Q^t + P^a y^a Q^a$ — показатель общественного «довольства» работой транспорта. Данная функция положительно зависит от объемов перевозок муниципальным и частным транспортом в стоимостном выражении и от качества перевозок.

Обозначим Q_{\min}^a минимальный уровень качества перевозки муниципальным транспортом, ниже которого возникает критическая масса жалоб со стороны населения.

Найдем равновесие в игре, в которой на первом этапе муниципалитет выбирает количество лицензий, тариф и качество перевозки муниципальным транспортом. На втором – частные перевозчики принимают решения относительно цены и качества перевозок такси, воспринимая количество лицензий, цену и качество перевозки муниципальным транспортом как заданные.

Решение игры

Поскольку данная игра является последовательной игрой, решим ее методом обратной индукции и найдем равновесные характеристики:

$$P^a = \frac{b^a \frac{\gamma}{\alpha} + Q_{\min}^a \left(A + Q_{\min}^a (1 - b^\tau c^a) + b^\tau T + \frac{\gamma}{\alpha \Phi} (b^\tau \gamma - c^\tau) - b^\tau \Phi \right)}{2(1 - b^a b^\tau)},$$

$$\varphi(l) = \Phi = y^\tau,$$

$$Q^a = Q_{\min}^a,$$

$$Q^\tau = \frac{\gamma}{\alpha \Phi}.$$

$$P^\tau = T + \frac{\gamma^2}{\alpha \Phi} - c^a Q_{\min}^a - \Phi +$$

$$+ b^a \frac{b^a \frac{\gamma}{\alpha} + Q_{\min}^a \left(A + Q_{\min}^a (1 - b^\tau c^a) + b^\tau T + \frac{\gamma}{\alpha \Phi} (b^\tau \gamma - c^\tau) - b^\tau \Phi \right)}{2(1 - b^a b^\tau)},$$

$$y^a = A + Q_{\min}^a (1 - b^\tau c^a) - \frac{b^a \frac{\gamma}{\alpha} + Q_{\min}^a \left(A + Q_{\min}^a (1 - b^\tau c^a) + b^\tau T + \frac{\gamma}{\alpha \Phi} (b^\tau \gamma - c^\tau) - b^\tau \Phi \right)}{2} +$$

$$+ b^\tau T + \frac{\gamma}{\alpha \Phi} (b^\tau \gamma - c^\tau) - b^\tau \Phi,$$

$$\text{где } \Phi = \sqrt{\frac{\gamma \left((c^\tau - \gamma b^\tau) Q_{\min}^a - \frac{\gamma^2}{\alpha^2} \right)}{\frac{\gamma}{\alpha} + b^\tau Q_{\min}^a}}.$$

Двухпериодная модель рынка транспортных услуг

Рассмотрим двухпериодную модель конкуренции отрасли автобусных перевозок. В каждом периоде будет происходить игра, описанная в простой модели конкуренции. Во втором периоде игры будет происходить экзогенное снижение Q_{\min}^a — минимального уровня качества перевозки муниципальным транспортом или снижение α — сравнительное увеличение издержек муниципального перевозчика (или снижение издержек частных перевозчиков). Заметим, что экзогенное снижение минимального уровня качества может происходить из-за увеличения издержек производства муниципального транспорта.

Поскольку равновесие в модификации простой модели было найдено ранее, достаточно определить, как меняются равновесные характеристики второго периода по сравнению с первым.

Определим, как меняются равновесные переменные при изменении экзогенных параметров Q_{\min}^a и α .

При наших предположениях относительно коэффициентов (в том числе тех, при которых существует решение, например, $b^t \gamma - c^t < 0$) рост минимального уровня качества Q_{\min}^a будет приводить к снижению Q^t , и наоборот. Увеличение минимального уровня качества Q_{\min}^a перевозок муниципальным транспортом однозначно положительно (при сделанных предположениях на экзогенные переменные) влияет на объем перевозок y^t частным транспортом. Ухудшение качества муниципального транспорта (снижение Q_{\min}^a) приводит к увеличению тарифа на перевозки частным транспортом p^t и увеличению тарифа на перевозки муниципальным транспортом p^a , а также к снижению объема перевозок муниципальным транспортом y^a .

Рассмотрим изменение качества перевозок частным транспортом при увеличении издержек муниципального перевозчика. При увеличении α (при сравнительном увеличении издержек частных перевозчиков или снижении издержек муниципального перевозчика) объем и качество частных перевозок снижается, и наоборот (данный вывод был получен и раньше из решения задач частного перевозчика).

Снижение издержек частного транспорта (или увеличение издержек муниципального транспорта (снижение α)) приводит к снижению тарифа на перевозки частным транспортом p^t и к увеличению тарифа на перевозки муниципальным транспортом p^a , а также к снижению объема перевозок муниципальным транспортом y^a .

Заключение

В отрасли автобусных перевозок услуги оказывают предприятия государственной (муниципальной) и частной форм собственности. Конкуренцию между данными перевозчиками можно в каждый период времени представить в следующем виде. Сначала регулятор отрасли (муниципальный орган власти) выбирает регулирующие параметры – количество выдаваемых лицензий частным перевозчикам, цену и качество перевозки муниципальным транспортом. Затем, при заданных значениях регулирующих переменных, частные перевозчики максимизируют прибыль, выбирая объем и качество предоставляемых услуг, а муниципальные перевозчики выполняют определенное число перевозок.

В построенной двухпериодной модели конкуренции между перевозчиками муниципальной и частной собственности мы показали, что муниципальные перевозчики будут предоставлять населению услуги минимально возможного качества, что объясняется относительно высокими издержками предоставления услуг и ограниченностью бюджета. При этом при ухудшении качества муниципальных перевозок качество перевозок частных фирм в равновесии будет расти, компенсируя таким образом ухудшение качества муниципального транспорта. При сравнительном «удорожании» услуг муниципального транспорта качество услуг частных перевозчиков будет повышаться.

Кроме того, ухудшение качества муниципальных перевозок будет приводить к росту объема и цены перевозок частным транспортом, а также росту цены перевозок муниципальным транспортом и снижению объема перевозок муниципальным транспортом.

Сравнительное увеличение издержек муниципального транспорта приведет к росту объема перевозок и снижению тарифа частных перевозчиков, а также к росту цены и снижению объема перевозок муниципальным транспортом.

Литература

Положение о департаменте дорог и транспорта администрации города Перми от 28 апреля 2009 г. № 69.

Постановление главы города Ханты-Мансийска от 14 ноября 2007 г. № 757 «Об организации перевозки пассажиров автомобильным транспортом на территории города Ханты-Мансийска».

Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. М.: Соц-экиз, 1962.

Федеральный закон от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».

Allais M. Le Problème de la Planification Economique dans une Economie Collectiviste. Kuklos, 1947. P. 48–71.

Carrol K. Bureau Competition and Efficiency // Journal of Economic Behavior and Organization. 1990. Vol. 13. P. 21–40.

Caselli F., Morelli M. Bad Politicians // Journal of Public Economics. 2004. Vol. 88. P. 778.

De Fraja G. Mixed Oligopoly: Old and New. Working paper No. 09/20.

De Fraja G. Productive Efficiency in Public and Private Firm // Journal of Public Economics. 1993. Vol. 50(1). P. 15–30.

De Fraja G., Delbono F. Game Theoretic Models of Mixed Oligopoly // Journal of Economic Surveys. 1990. Vol. 4. No. 1. P. 1–17.

Merrill W., Schneider N. Government Firms in Oligopoly Industries: A Short-Run Analysis // The Quarterly Journal of Economics. 1966. Vol. 80. No. 3. P. 400–412.

Sappington D., Stiglitz J. Privatization, Information and Incentives // Journal of Policy Analysis and Management. 1987. Vol. 4. P. 567–582.