

Экономика образования

СПРОС НА УСЛУГИ ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ: ЭМПИРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Марк ЛЕВИН, Алексей ОЩЕПКОВ, Надежда ШИЛОВА

Марк Иосифович Левин —
доктор экономических наук, профессор;
ординарный профессор НИУ ВШЭ; зав. кафедрой
микроэкономики экономического факультета
РАНХиГС (119571, Москва,
просп. Вернадского, 82, стр. 1).
E-mail: mlevin05@gmail.com

Надежда Викторовна Шилова —
кандидат экономических наук,
доцент кафедры микроэкономики
экономического факультета РАНХиГС
(119571, Москва, просп. Вернадского, 82, стр. 1);
старший преподаватель НИУ ВШЭ.
E-mail: Shilova-nv@mail.ru

Алексей Юрьевич Ощепков —
кандидат экономических наук, старший научный
сотрудник Центра трудовых исследований, доцент
Департамента прикладной экономики НИУ ВШЭ.
E-mail: aoshchepkov@hse.ru

Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»
(101000, Москва, ул. Мясницкая, д. 20).

Аннотация

В данной статье анализируется спрос на услуги дошкольных образовательных организаций (ДОО) в России на основе микроданных Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ за 2000–2015 годы. Объем и параметры спроса населения на услуги ДОО являются важным ориентиром для государственной экономической и социальной политики, однако при анализе спроса на услуги ДОО возникает традиционная проблема идентификации: наблюдению поддается только результат взаимодействия спроса и предложения, но не спрос как таковой. В случае рынка услуг ДОО эта проблема усугубляется тем, что цена на этом рынке не формируется в результате взаимодействия рыночных сил, а регулируется государством. В этом случае рынок не находится в равновесии, и потому анализировать спрос становится особенно проблематично. Для решения этой проблемы в нашей работе оценивается система уравнений спроса и предложения, описывающих рынок услуг ДОО как модель с частично ненаблюдаемыми исходами. Полученные результаты подтверждают известное мнение о сильном дефиците мест в ДОО в России. По нашим оценкам, примерно 80% всех матерей с детьми до 7 лет предъявляют спрос на услуги ДОО, но почти половина из них не пользуются ДОО из-за ограниченного предложения. В то же время существует достаточно большая группа домохозяйств, которые потенциально имеют доступ к ДОО, но ими не пользуются. Это указывает на то, что не только новые инвестиции в систему ДОО, но и более эффективное перераспределение имеющихся ресурсов внутри существующей системы могло бы способствовать росту охвата детей ДОО. Также выясняется, что среди незанятых матерей объем неудовлетворенного спроса выше, чем среди занятых, и, следовательно, повышение доступности ДОО могло бы стимулировать экономическую активность женщин.

Ключевые слова: дошкольные образовательные организации, модель с частично ненаблюдаемыми исходами, российский мониторинг экономического развития и здоровья населения.

JEL: J13, J18, C35, D12.

Работа выполнена при поддержке Государственного задания РАНХиГС при Президенте Российской Федерации на 2016 год (М. Левин, Н. Шилова) и Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ (А. Ощепков). Авторы благодарят Ирину Абанкину и Сергея Заир-Бека за ценные комментарии, высказанные на ранних стадиях написания работы.

Введение

Во многих развитых странах дошкольные образовательные организации¹ (далее — ДОО) являются важным инструментом государственной экономической и социальной политики. Прежде всего они помогают осуществлять меры по поощрению рождаемости при сохранении достаточно высокого уровня экономической активности женщин [Del Boca et al., 2009; Doing better., 2011]. Кроме того, посещение детьми ДОО способствует их социализации и накоплению человеческого капитала, что может иметь долгосрочное положительное влияние, проявляющееся даже после окончания школы (см., например, обзор в: [Duncan, Magnuson, 2013]).

Несмотря на очевидные выгоды от посещения детьми ДОО, охват детей системой дошкольного образования нигде не является стопроцентным [Doing better., 2011]. В связи с этим возникает целый ряд закономерных вопросов. Почему одни семьи пользуются ДОО, а другие нет? Какие факторы влияют на спрос на услуги ДОО? Существует ли неудовлетворенный спрос, и если да, то каков его объем? Как этот спрос распределен по различным группам населения? Ответы на эти вопросы имеют большое значение для государственной политики, обычно нацеленной на повышение охвата детей ДОО.

Однако при анализе спроса на любые товары или услуги возникает традиционная проблема идентификации: обычно мы наблюдаем лишь результат совместного взаимодействия сил спроса и предложения, но не спрос (или предложение) как таковой (см., например: [Angrist, Krueger, 2001]). Эта проблема усугубляется в условиях, когда цена не формируется в результате взаимодействия рыночных сил, а регулируется государством. В этом случае рынок не находится в равновесии, и потому анализировать спрос становится особенно проблематично. Такая ситуация как раз характерна для рынка услуг ДОО: во многих странах это рынок с регулируемой государством ценой услуг и ограниченным предложением вследствие доминирующего присутствия государства. Пожалуй, лишь в исследованиях, выполненных для США, предполагается, что неравновесие на рынке услуг ДОО может существовать только в краткосрочном периоде [Blau, Nagu, 1998; Kimmel, 1999]. В других англо-саксонских странах (например, в Великобритании [Chevalier, Viitanen, 2002a, b] и в Австралии [Breunig et al., 2011]) данное предположение ставится

¹ Термин, принятый в России. Разумеется, в других странах учреждения, оказывающие образовательные услуги и услуги по присмотру и уходу за детьми дошкольного возраста, могут иметь другое название, но их роль везде одинакова. В России можно встретить также два других названия для таких учреждений: дошкольные образовательные учреждения (ДОУ) и детские дошкольные учреждения (ДДУ). В данной работе используется термин *дошкольные образовательные организации* (ДОО), поскольку именно так эти учреждения называются в действующих на момент ее написания нормативно-правовых актах РФ.

под сомнение, а во многих странах континентальной Европы предложение мест в ДОО эксплицитно моделируется как ограниченное ([Chiuri, 2000; Del Boca, 2002; Del Boca, Vuri, 2005] — в Италии, [Wrohlich, 2008] — в Германии, [Gustaffson, Stafford, 1992] — в Швеции, [Kornstad, Thoresen, 2007] — в Норвегии). Таким образом, проблема анализа спроса на услуги ДОО является общей для многих стран.

В данной работе мы анализируем спрос на услуги ДОО в России, которая представляет собой типичный пример страны, где государство играет доминирующую роль в предложении на рынке услуг ДОО (в 2015 году доля негосударственных ДОО в России составляла менее 2% от общего их числа) и где дефицит мест в ДОО является общепризнанной проблемой, активно обсуждаемой в СМИ и в академической литературе (см., например: [Савицкая, 2004; Селиверстова, 2008; Абанкина и др., 2011]). Для анализа спроса на ДОО в российском случае мы следуем подходу, предложенному в работе [Poirier, 1980]. Используя микроданные Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ за 2000–2015 годы, мы оцениваем систему уравнений спроса и предложения, описывающую рынок услуг ДОО как модель с частично ненаблюдаемыми исходами. При соблюдении определенных предпосылок эта модель позволяет получить оценки параметров функции спроса, оценку величины неудовлетворенного спроса и его распределение по различным социально-демографическим группам в условиях, когда рынок не находится в равновесии.

Работа построена следующим образом. В первом разделе дается краткая характеристика системы ДОО в России. Во втором разделе описываются используемые данные и методология анализа спроса. В третьем разделе обсуждаются полученные результаты исследования. Наконец, в заключении приводится сводка основных результатов и предлагаются общие рекомендации для государственной политики в области ДОО.

1. Система ДОО в России. Законодательное регулирование

Общие положения

Согласно Конституции РФ дошкольное образование (как и основное общее и среднее профессиональное образование) в государственных или муниципальных образовательных учреждениях является общедоступным и бесплатным (ст. 43). При этом, в отличие от основного общего образования, дошкольное образование не является обязательным. Другими словами, родители вправе решать, будет ли их ребенок получать дошкольное образование, и если да, то как и в какой мере (будет ли он посещать ДОО, получать образование

в семье или вообще не будет его получать). Дошкольное образование в образовательных организациях может начинаться по достижении детьми возраста 2 месяцев [ст. 67 п. 1 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», далее — Закон об образовании] и на практике обычно ограничивается возрастом 7 лет (при достижении возраста 6,5 лет начинается получение следующей ступени образования — начального общего образования).

Регулирование цены на услуги ДОО

Несмотря на провозглашенную в Конституции и подтвержденную в Законе об образовании бесплатность дошкольного образования, на практике родители, дети которых посещают государственные или муниципальные ДОО, регулярно вносят определенную плату. Дело в том, что параллельно с предоставлением образовательных услуг как таковых ДОО, естественно, осуществляют присмотр и уход за обучающимися детьми². За эту деятельность ДОО вправе взимать с родителей плату, однако его свобода в определении размера этой платы достаточно ограничена — он не может быть выше максимального размера, устанавливаемого нормативно-правовыми актами субъекта РФ отдельно для каждого муниципального образования в его составе [ст. 65 п. 4 Закона об образовании]. Кроме того, родители имеют право на получение компенсации оплаты услуг ДОО³.

Порядок зачисления детей в ДОО и институт очереди

Финансовая возможность семьи вносить установленную плату не является единственным и достаточным фактором для того, чтобы ребенок посещал государственное или муниципальное ДОО.

² Согласно п. 34 ст. 2 Закона об образовании под присмотром и уходом за детьми понимается «комплекс мер по организации питания и хозяйственно-бытового обслуживания детей, обеспечению соблюдения ими личной гигиены и режима дня».

³ П. 5 ст. 65 Закона об образовании гласит: «В целях материальной поддержки воспитания и обучения детей, посещающих образовательные организации, реализующие образовательную программу дошкольного образования, родителям (законным представителям) выплачивается компенсация в размере, устанавливаемом нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации, но не менее двадцати процентов среднего размера родительской платы за присмотр и уход за детьми в государственных и муниципальных образовательных организациях, находящихся на территории соответствующего субъекта Российской Федерации, на первого ребенка, не менее пятидесяти процентов размера такой платы на второго ребенка, не менее семидесяти процентов размера такой платы на третьего ребенка и последующих детей. Средний размер родительской платы за присмотр и уход за детьми в государственных и муниципальных образовательных организациях устанавливается органами государственной власти субъекта Российской Федерации. Право на получение компенсации имеет один из родителей (законных представителей), внесших родительскую плату за присмотр и уход за детьми в соответствующей образовательной организации».

Во-первых, зачисление происходит в порядке очереди. Другими словами, необходимое условие для зачисления — предварительная регистрация ребенка в очереди для определения в ДОО. Стандартная практика в российском случае заключается в регистрации ребенка в очереди сразу после получения свидетельства о рождении, даже если родители планируют, что ребенок пойдет в ДОО только по достижении 3 лет (или даже если они вовсе не уверены, что ребенок будет посещать государственную ДОО).

Во-вторых, комплектация групп в ДОО обычно происходит в период с 1 июня по 1 сентября. Попасть в государственное или муниципальное ДОО после этого периода, в течение учебного года, скажем в ноябре или в марте, достаточно проблематично — это возможно только при условии наличия свободных мест. Такая система предполагает, что если в период комплектации оказывается, что число свободных мест в ДОО меньше числа детей, состоящих в очереди, то остающиеся дети могут попасть в ДОО только через год.

В-третьих, существует целый ряд категорий детей, родители которых имеют право на внеочередное или первоочередное зачисление ребенка в ДОО, например дети судей, прокуроров, следователей, сотрудников полиции, военнослужащих, дети из многодетных семей, дети-инвалиды и дети, один из родителей которых является инвалидом и т. д.⁴

Разные виды ДОО и формы предоставления услуг

Следует иметь в виду, что ДОО — это весьма широкое понятие, которое охватывает достаточно разные образовательные организации и, более того, разные формы предоставления образовательных услуг. Большая вариативность видов и форм, с одной стороны, усложняет администрирование всей системы, но, с другой стороны, позволяет родителям найти лучшее соответствие между тем, что предлагает система ДОО, и своими желаниями и потребностями конкретного ребенка. Например, различают детские сады, детские сады для детей раннего возраста (от 2 месяцев до 3 лет), детские сады для детей дошкольного возраста (от 5 до 7 лет), детские сады присмотра и оздоровления, детские сады комбинированного вида и т. д.⁵ Тем не менее

⁴ Исчерпывающий перечень таких групп представлен в Рекомендациях по порядку комплектования образовательных учреждений, реализующих основную общеобразовательную программу дошкольного образования Министерства образования и науки РФ, утвержденных Письмом Министерства образования и науки РФ № 08–1063 от 8 августа 2013 года.

⁵ Подробнее о видах детских садов и из деятельности см.: Приказ Министерства образования и науки РФ от 27.10.2011 № 2562 «Об утверждении Типового положения о дошкольном образовательном учреждении».

основной структурной единицей дошкольного образования считается *группа*, принадлежность к которой определяет форму получения образовательной услуги ребенком. Две наиболее распространенные в настоящее время формы групп: группа полного дня (по состоянию на январь 2013 года ими были охвачены 6,2 млн детей дошкольного возраста) и группа кратковременного пребывания (около 270 тыс. детей, что составляет около 4,6% от всех детей, охваченных дошкольным образованием).

Тенденции последнего времени

За последние несколько лет, начиная примерно со второй половины 2013 года, в системе ДОО произошел ряд серьезных изменений. По всей видимости, основным толчком для них послужил Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» (далее — Указ № 599). В нем, в частности, было поставлено целью «достижение к 2016 году 100 процентов доступности дошкольного образования для детей в возрасте от трех до семи лет».

Во-первых, произошли изменения в санитарно-эпидемиологических требованиях к устройству и организации работы ДОО, которые позволили принимать больше детей. Например, требования, действовавшие с 2003-го по 2010 год⁶, содержали ограничения на максимальную численность детей в разных видах групп⁷. Однако начиная с 2010 года количество детей в группах дошкольной организации общеразвивающей направленности определяется исходя из расчета площади групповой (игровой) комнаты — для ясельных групп не менее 2,5, а в дошкольных группах не менее 2,0 кв. м на одного ребенка⁸; ограничения на максимальную численность остались только в организациях компенсирующей направленности. С 2013 года было разрешено использование выдвижных или раскладных кроватей, а также спален для игровой и образовательной деятельности в период бодрствования⁹. (О возможных негативных последствиях этих изменений см.: [Трошина и др., 2016].)

Во-вторых, начался процесс укрупнения организаций путем объединения двух или нескольких ДОО либо объединения ДОО со школой и создание общеобразовательных комплексов (пример региона, где этот процесс происходит очень активно, — город Москва). Главой такого комплекса становится директор школы, при этом ДОО пере-

⁶ Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 26.03.2003 № 24.

⁷ Например, размер группы для детей в возрасте от 1 года до 3 лет должен был составлять не более 15 человек, а в возрасте 3 до 7 лет — не более 20 человек.

⁸ Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 22.07.2010 № 91.

⁹ Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 15.05.2013 № 26.

стает быть самостоятельным юридическим лицом и преобразуется в структурное подразделение. К положительным аспектам такого объединения относятся экономия на масштабе, усиление преемственности дошкольного и начального школьного образования, большие гарантии приема ребенка в первый класс; к отрицательным — сокращение персонала и возможное ущемление интересов ДОО.

В-третьих, законодательство стало допускать новые формы оказания услуг по присмотру и уходу за детьми, в том числе через поощрение индивидуального предпринимательства в дошкольном образовании.

В-четвертых, специально для помощи регионам в реализации Указа № 599 была запущена программа модернизации региональных систем дошкольного образования (МРСДО). В рамках этой программы регионам выделяются субсидии на строительство и организацию новых или ремонт и модернизацию старых ДОО. Для получения субсидии каждый регион готовит конкретный список объектов с указанием необходимого финансирования и обязательств по срокам окончания работ. Отметим, что данная программа отличается большой прозрачностью — на специальном сайте¹⁰ публикуется перечень всех объектов программы с их точными адресами и фотографиями, указанием сроков мероприятий и суммы выделенной субсидии, а также тексты соглашений о предоставлении субсидий с главами всех регионов. По данным программы, по состоянию на 1 января 2016 года, в период с 2013-го по 2015 год она позволила ввести более 1 млн мест (!).

В-пятых, изменился порядок формирования и ведения очереди для определения в ДОО — очередь стала электронной. Если ранее для регистрации в очереди родители должны были лично подавать заявление в ДОО или в местный отдел образования, приносить с собой необходимые документы и порой «физически» стоять в очереди, то с 2013 года зарегистрироваться можно через Интернет, не покидая дома, и затем легко отслеживать свое положение в очереди. Введение электронной очереди сделало институт очереди более прозрачным и предсказуемым, поскольку снизилась дискреционная власть директоров ДОО в комплектации групп. При этом была исключена проблема двойного счета при определении общего размера очереди (когда родители записываются сразу в два или более ДОО), так как учет стал вестись централизованно на основе фамилии, имени и отчества ребенка.

Наконец, *в-шестых*, одним из последствий кампании по реализации Указа № 599 стало сокращение групп для детей ясельного возраста (до 3 лет).

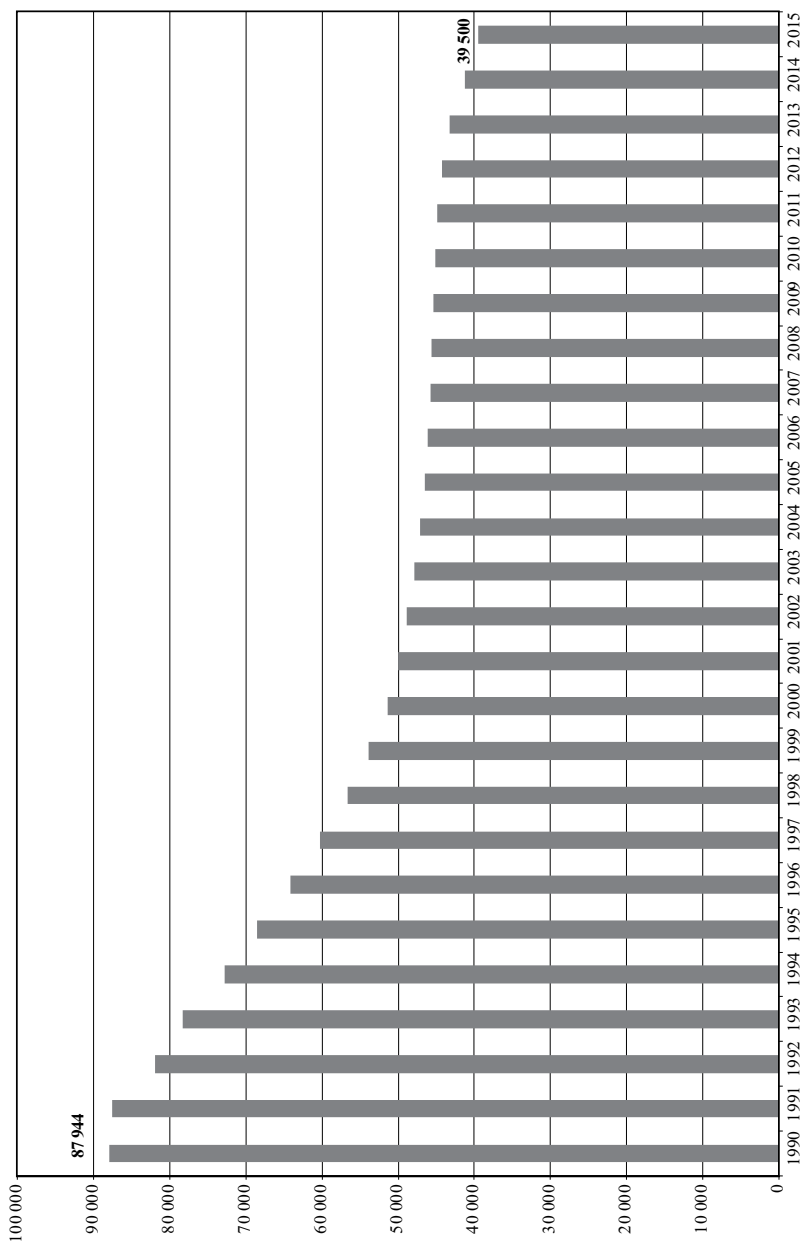
¹⁰ См.: <http://do.edu.ru/>.

ДОО в зеркале официальной статистики

Пожалуй, первое, что бросается в глаза при анализе статистических данных, характеризующих систему ДОО в России, — это ежегодное сокращение числа ДОО (рис. 1). Если в 1990 году численность ДОО составляла около 88 тысяч, то в 2015 году их было меньше 40 тысяч, то есть число организаций в рассматриваемый период сократилось более чем в 2 раза. Особенно резкое сокращение произошло в период с 1991-го по 2000 год, когда число ДОО уменьшалось средним темпом около 6% в год. По всей видимости, это было связано с большим дефицитом государственного бюджета и с финансовыми проблемами крупных государственных предприятий, «унаследовавших» ДОО с советских времен.

Однако такое сокращение предложения не вызывало какой-либо заметной напряженности на рынке ДОО. Наоборот, к 1998 году степень загруженности ДОО упала до рекордно низкой отметки 78 детей на 100 мест (рис. 2). Дело в том, что параллельно с предложением сокращался и спрос. С одной стороны, заметно сократился размер целевой группы ДОО — детей дошкольного возраста: в 1998 году размер этой демографической группы составлял лишь примерно 61% от того, что наблюдалось в 1990 году. С другой стороны, в связи с экономическим кризисом переходного периода сокращались уровни экономической активности и занятости населения, в том числе среди женщин, что снизило потребность в ДОО. В результате к 1998 году охват детей ДОО сократился до рекордно низкого за всю историю наблюдений уровня в 52,6% (рис. 3).

Во второй половине рассматриваемого периода, то есть после 1998 года, сокращающееся предложение стало сочетаться уже с растущим спросом. Первые несколько лет, примерно до 2002 года, усиление спроса было связано главным образом с восстановлением экономики и с ростом экономической активности и занятости населения. Расширение возможностей для занятости и рост заработных плат мотивировал выход всё большего числа женщин из экономической неактивности, что стимулировало спрос на услуги по уходу за детьми. Примерно после 2002 года начал расти и размер «целевой детской аудитории» ДОО (см. рис. 3). Усиление спроса на фоне продолжающегося сокращения предложения вызывало резкий рост загруженности ДОО. С 2007 года этот показатель находится на уровне 105–107 детей на 100 мест (см. рис. 2), то есть число детей, посещающих ДОО, превышает число имеющихся по нормативу мест. Отметим, что последние два года ситуация несколько стабилизировалась. По всей видимости, это было обусловлено сокращением потенциального контингента детей, новым экономическим кризисом и принятыми мерами в целях выполнения Указа № 599. Сравнение вклада



Источник: авторские расчеты по данным статистических сборников Росстата «Российский статистический ежегодник» за разные годы.

Рис. 1. Динамика числа ДОО в России, 1990–2015 годы

каждого из этих факторов — интересная задача для будущих исследований.

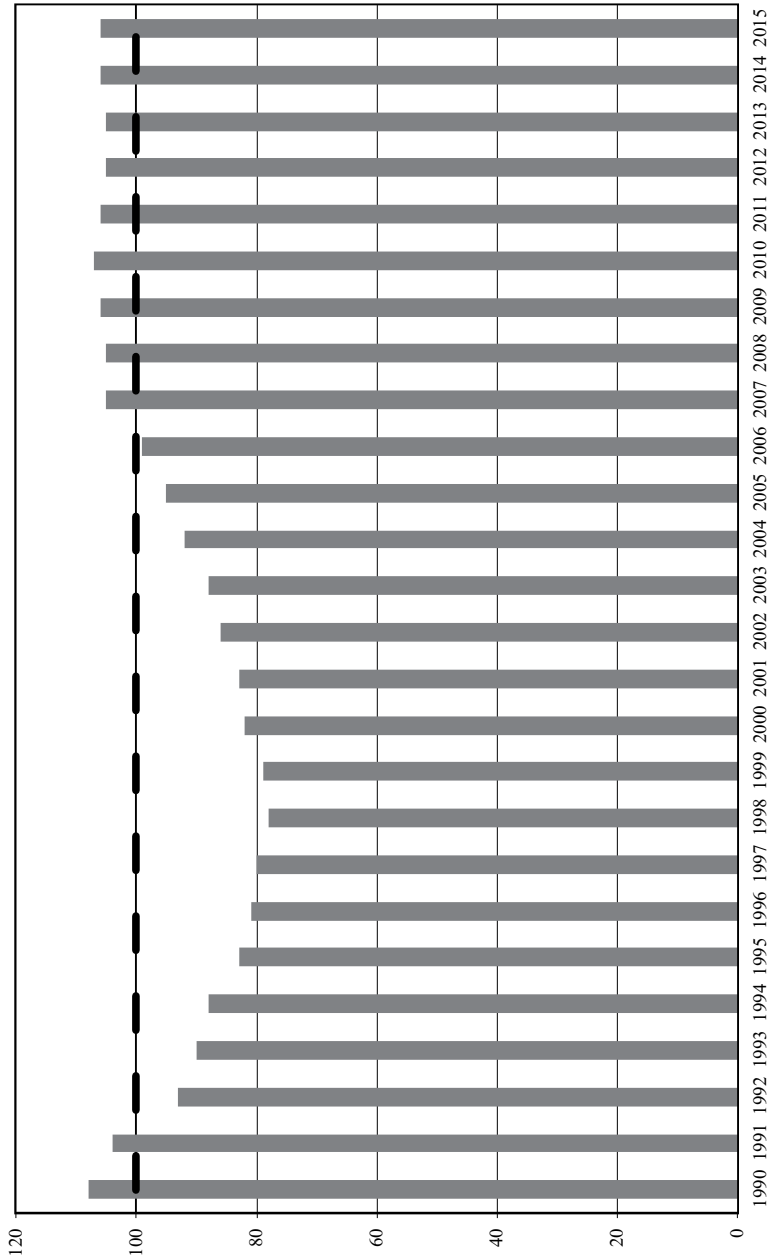
Возможной мерой разрыва между спросом и предложением является размер очереди — численность детей, стоящих на учете для определения в ДОО. Общая динамика размера очереди в целом напоминает динамику рассмотренных выше показателей: в 1990-е годы происходило некоторое сокращение размера очереди, но затем, примерно с 1999 года, началось его увеличение со средним темпом около 15% в год (рис. 4). Если в 1999 году, в точке исторического минимума, размер очереди составлял менее 200 тыс. детей, то 2014 году он насчитывал уже примерно 2850 тыс. детей, то есть за этот период очередь выросла почти в 15 раз (!). Столь резкое увеличение — результат сокращения предложения при растущем спросе. Отметим, что в последние годы очередь также продолжала расти.

У размера очереди как меры неудовлетворенного спроса на услуги ДОО есть ряд недостатков. *Во-первых*, до момента введения электронной очереди в 2013 году было невозможно исключить двойной счет детей в случаях, когда родители подавали заявление сразу в несколько ДОО. *Во-вторых*, поскольку очередь включает детей разных возрастов, она представляет собой некоторую смесь их текущего/актуального и потенциального/отложенного спроса на ДОО. При этом далеко не все дети, которые встают в очередь практически с момента рождения, в конце концов пойдут в ДОО. *В-третьих*, важный момент заключается в том, что большинство детей, не посещающих ДОО, не состоят в очереди. По данным Росстата, в 2014 году среди детей, не посещающих ДОО, таких было 66%¹¹. Возможно, существует категория «отчаявшихся» родителей, которые, зная проблемы с устройством ребенка в ДОО, не видят большого смысла регистрировать ребенка в очереди. (Вероятно, именно поэтому переход на электронную очередь, повысивший доверие к институту очереди и подкрепивший ожидания родителей о том, что после регистрации в очереди ребенка примут в ДОО, парадоксальным образом привел к росту размера очереди.)

2. Данные и методология. Эконометрическая модель

Традиционная проблема, возникающая при оценивании спроса на какой-либо товар или услугу, состоит в том, что наблюдаемым является только результат совместного взаимодействия сил спроса и предложения, но не спрос как таковой. В случае спроса на услуги ДОО ситуацию можно кратко представить с помощью табл. 1.

¹¹ См.: Итоги комплексного наблюдения условий жизни населения 2014 года на сайте Федеральной службы государственной статистики (http://www.gks.ru/free_doc/new_site/KOUZ14/survey0/index.html/).



Источник: авторские расчеты по данным статистических сборников Росстата «Российский статистический ежегодник» за разные годы.

Рис. 2. Уровень загрузки ДОУ, 1990–2015 годы
(детей на 100 мест)

Т а б л и ц а 1

Возможные исходы взаимодействия спроса и предложения мест в ДОО

Предложение (государство) \ Спрос (родители)	$D=1$ (родители хотят использовать ДОО)	$D=0$ (родители не хотят использовать ДОО)
$S=1$ (место есть)	Ребенок посещает ДОО	Ребенок не посещает ДОО
$S=0$ (места нет)	Ребенок не посещает ДОО	Ребенок не посещает ДОО

Ребенок будет посещать ДОО, если его родители предъявляют спрос на ДОО, то есть если они хотят, чтобы он посещал ДОО, и при этом в ДОО есть свободное место. Во всех других случаях ребенок не будет посещать ДОО. Проблема состоит в том, что исследователи обычно не могут дифференцировать три различных исхода, которые скрываются за тем, что ребенок не посещает ДОО. Выражаясь более формально, мы наблюдаем только $P(C=1) = P(D=1 \& S=1)$ и $P(C=0) = P(D=0 \cup S=0)$, где P означает вероятность, а D и S обозначают спрос и предложение соответственно, а поскольку мы не можем отдельно распознать случаи, когда родители хотят использовать ДОО, но сталкиваются с отсутствием мест, то не имеем возможности оценить объем неудовлетворенного спроса и, следовательно, объем совокупного спроса на ДОО. Это говорит о том, что использование простой пробит-модели для анализа спроса на ДОО не является корректным.

Для решения этой методологической проблемы мы используем подход, предложенный в работе [Poirier, 1980], и оцениваем модель с частично ненаблюдаемыми исходами. Модель представляет собой систему из двух пробит-уравнений для спроса и предложения:

$$D^* = X_D \beta_D + \varepsilon_D, \tag{1}$$

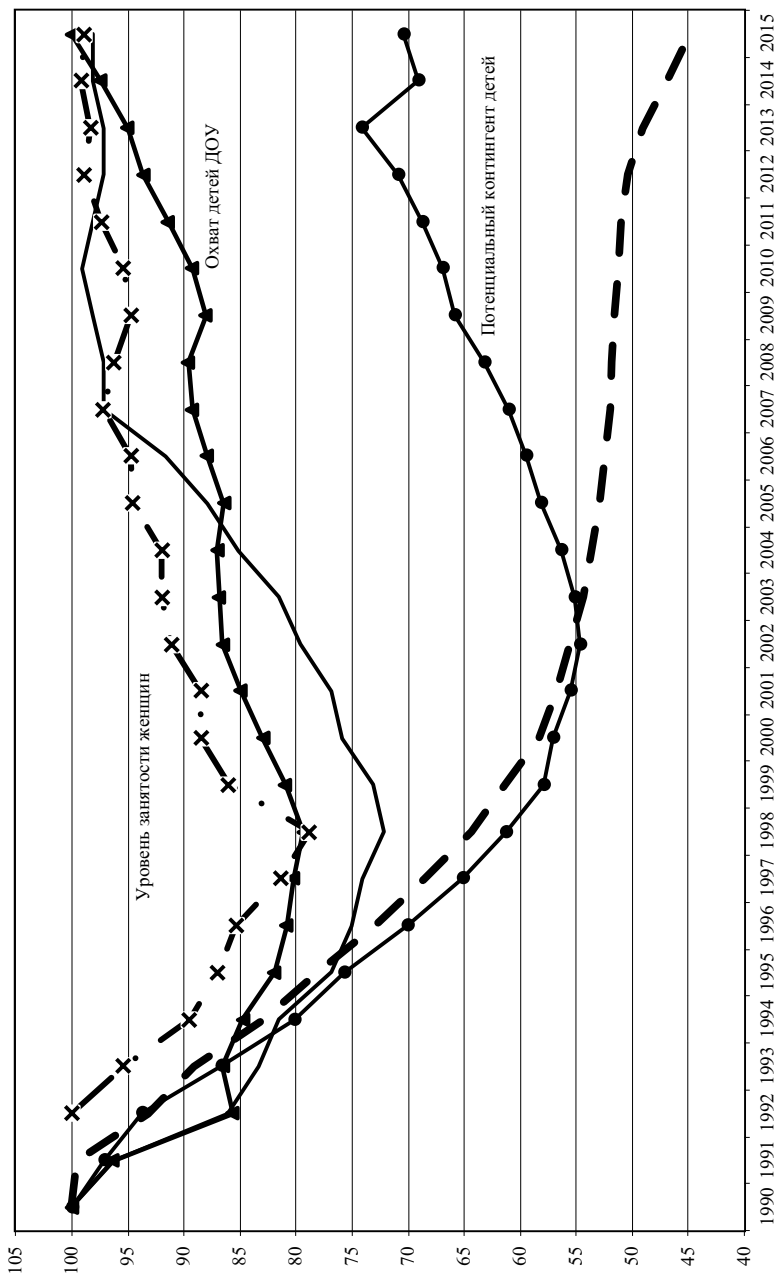
$$S^* = X_S \beta_S + \varepsilon_S, \tag{2}$$

где D^* и S^* — некоторые латентные переменные; X_D и X_S — матрицы факторов спроса и предложения; β_D и β_S — соответствующие векторы искомых параметров функций спроса и предложения; ε_D и ε_S — нормально распределенные ошибки.

Родители предъявляют спрос на ДОО, если $D^* > 0$. В свою очередь, государство предоставляет место в ДОО, если $S^* > 0$. Это означает, что $P(D=1) = P(\varepsilon_D > -X_D \beta_D)$ и $P(S=1) = P(\varepsilon_S > -X_S \beta_S)$.

Поскольку $P(C=1) = P(D=1 \& S=1) = P(D=1) \cdot P(S=1 | D=1)$, то функция правдоподобия для этой модели выглядит как:

$$L = \Pi \left\{ \left[F_2(X_D \beta_D, X_S \beta_S) \right]^C \cdot \left[1 - F_2(X_D \beta_D, X_S \beta_S) \right]^{1-C} \right\},$$



Источник: авторские расчеты по данным статистических сборников Росстата «Российский статистический ежегодник» за разные годы.

Рис. 3. Динамика факторов спроса и предложения на рынке ДОУ, 1990—2015 годы
(% к 1990 году)

где $F_2(\cdot)$ — функция плотности двумерного нормального распределения. Оценивание данной модели дает оценки параметров функций спроса и предложения (β_D и β_S), а также набор предсказанных вероятностей. Особый интерес представляет $P(D = 1 \& S = 0)$, которая является оценкой объема неудовлетворенного спроса на ДОО.

Данные

Представленная выше модель оценивается на микроданных РМЭЗ-ВШЭ за 2000–2015 годы¹². Рабочая выборка включает матерей, имеющих хотя бы одного ребенка в возрасте до 7 лет. Факт материнства устанавливается на основе информации о семейных связях внутри домохозяйства. Ключевая зависимая переменная модели — факт (не) использования ДОО — измеряется на основе ответов на вопрос из детского вопросника РМЭЗ-ВШЭ: «В течение последних 7 дней [ИМЯ РЕБЁНКА] ходил(а) в детский сад, ясли, группу продлённого дня в школе или тому подобное?» (код вопроса K13)¹³. Отметим, что данные РМЭЗ-ВШЭ не позволяют отслеживать, ДОО какого вида посещает ребенок и в какой форме/группе он получает образовательные услуги.

Спецификация уравнений спроса и предложения

Для лучшего понимания того, какие факторы следует включать в уравнение спроса, полезно представить, что скрывается за латентной переменной D^* . Она может трактоваться как разница между выгодами и издержками посещения ребенком ДОО, с точки зрения родителей. К числу издержек посещения ДОО можно отнести более частую заболеваемость ребенка и психологические издержки адаптации к новой обстановке и к воспитателям. К числу выгод — знакомство со сверстниками и лучшая социализация ребенка, получение новых знаний, а также свободное время матери, которое может тратиться на работу как на внешнем рынке труда, так и по дому, а также на досуг.

В связи с этим в уравнение спроса включаются следующие факторы: (1) характеристики матери — возраст и возраст в квадрате, уровень образования, статус занятости, семейный статус, а также доступные индикаторы ее здоровья; (2) характеристики домохозяйства — средний душевой доход, использование альтернативных спо-

¹² Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ (RLMS-HSE), проводимый Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» и ЗАО «Демоскоп» при участии Центра народонаселения Университета Северной Каролины в Чапел Хилле и Института социологии РАН (сайты обследования RLMS-HSE: <http://www.hse.ru/flms>, <http://www.cpc.unc.edu/projects/flms-hse/>).

¹³ В детском вопроснике существует также альтернативный вопрос: «Посещает ли Ваш ребенок какое-нибудь детское дошкольное учреждение?» (код K8_1), но он задается только с 2010 года.

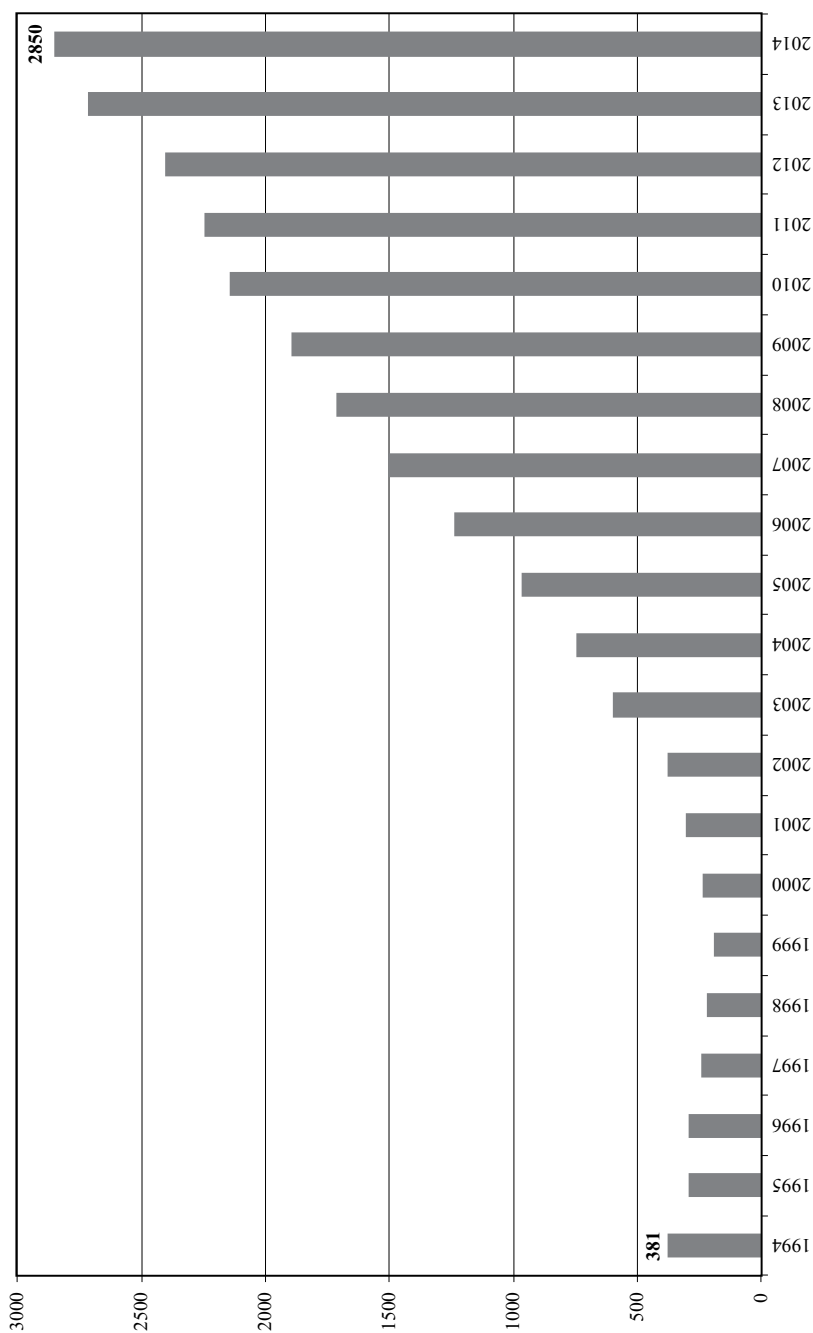


Рис. 4. Численность детей, стоящих на учете для определения в ДОО, 1994–2015 годы (тыс. чел.).
Источник: авторские расчеты по данным Росстата.

собов ухода за детьми; (3) характеристики населенного пункта — тип поселения (городское или сельское) и его региональная принадлежность. Для контроля общенациональных изменений в спросе на ДОО в уравнение также включаются годовые дамми-переменные.

Кроме посещения ДОО данные РМЭЗ-ВШЭ позволяют выделить еще три способа ухода за детьми. Первый — помощь родственников, живущих отдельно; сведения об этом дают ответы на вопрос: «В течение последних 7 дней за [ИМЯ РЕБЁНКА] ухаживали родственники, которые живут отдельно?» (код вопроса К10). Второй — помощь людей, не являющихся родственниками; для этого используется вопрос: «В течение последних 7 дней Вам помогали ухаживать за [ИМЯ РЕБЁНКА] другие люди, не являющиеся Вашими родственниками?» (код вопроса К9). Третий — помощь родственников, живущих вместе с ребенком внутри домохозяйства. Хотя в анкете не существует соответствующего прямого вопроса, о наличии или отсутствии такой помощи можно судить на основании присутствия в домохозяйстве неработающих взрослых. Мы предполагаем, что если в домохозяйстве есть неработающий взрослый, то он обязательно в той или иной мере будет участвовать в уходе за ребенком.

В свою очередь, уравнение предложения включает дамми-индикатор использования данным домохозяйством ДОО в предыдущем году, а также набор дамми-индикаторов, указывающих на наличие социальных льгот для матери или домохозяйства в целом (например, статус одинокой матери или статус инвалидности). Важным фактором предложения является также состояние системы ДОО в локальном населенном пункте. Информацию о наличии или отсутствии ДОО в населенном пункте дает вопросник РМЭЗ-ВШЭ «Инфраструктура населенного пункта. Цены на продукты питания»¹⁴. Кроме того, на основе данных Росстата учитывается загруженность системы ДОО (число детей на 100 мест) в регионе в целом. Наконец, как и в уравнении спроса, контролируются тип поселения и годовые дамми-переменные.

Важно отметить, что идентификация двумерной пробит-модели происходит благодаря наличию экзогенных переменных, которые присутствуют в одном уравнении, но отсутствуют в другом

¹⁴ Этот вопросник заполняется не респондентами, а каким-либо интервьюером, работающим в данном населенном пункте. Вопрос о наличии дошкольного учреждения формулируется следующим образом: «Какие из нижеперечисленных дошкольных учреждений есть в данном населенном пункте? 1) государственные, ведомственные ясли; 2) частные ясли; 3) государственный, ведомственный детский сад; 4) частный детский сад; 5) частные детские прогулочные группы; 6) что-либо еще (напишите). По каждому пункту нужно выбрать «да» или «нет». В основной анкете РМЭЗ-ВШЭ также задается вопрос о форме собственности ДОО, но, как отмечается в работе [Левин, Ощепков, 2013], в анкетах очень многих респондентов ответа на него нет. Например, в 2009 году доля не ответивших на него составляла более 70%. Среди ответивших на вопрос о форме собственности подавляющее большинство пользуется муниципальными ДОО. В 2000 году доли пользующихся муниципальным, ведомственным и частным ДОО составляли 90%, 10 и 0% соответственно, а в 2009 году эти доли составляли 94,5%, 5 и 0,5%, что соответствует общим тенденциям в системе ДОО.

[Wilde, 2000]. В нашем случае идентификация уравнения спроса происходит благодаря экзогенным переменным уровня psu и ssu , отражающим параметры системы ДОО в конкретном населенном пункте.

Другое важное замечание касается того, что в спецификации уравнений спроса и предложения не включены цены. На первый взгляд, это является странным решением, так как в экономическом анализе любой рынок традиционно описывается с помощью цены и количества и цена является неотъемлемым фактором спроса, причем одним из важнейших. Однако в случае анализа рынка услуг ДОО в России целый ряд причин указывает на то, что цены лучше исключить. В том, что касается предложения, можно с уверенностью сказать, что частный рынок ДОО практически отсутствует, так как подавляющее число ДОО принадлежит государству и число частных ДОО пренебрежимо мало. В государственных ДОО цена услуг строго регулируется государством и не играет роли фактора, уравнивающего рынок. Что касается спроса, то прямая информация о стоимости использования ДОО в РМЭЗ-ВШЭ недоступна. Потенциально можно реконструировать лишь совокупные издержки на все типы ухода за детьми, включая частных нянь и неформальную помощь дальних родственников и друзей, что не дает удовлетворительных результатов [Казакова, 2012]. Более того, денежные издержки использования государственных ДОО относительно низки и вряд сами по себе сильно влияют на спрос в сравнении с физическим наличием или отсутствием свободных мест в ДОО [Левин, Ощепков, 2013].

3. Эмпирические результаты. Дескриптивный анализ

Общая характеристика используемой выборки РМЭЗ-ВШЭ представлена в табл. 2. В целом за период с 2000-го по 2015 год в выборке присутствуют примерно 18 тыс. матерей, имеющих хотя бы одного ребенка дошкольного возраста, что составляет примерно 12,6% от всех опрошенных женщин. Доля использующих ДОО среди них составляет 35%. Уровень использования ДОО среди матерей, имеющих детей старшего дошкольного возраста (от 3 до 7 лет), заметно выше, чем среди матерей с детьми младшего дошкольного возраста (до 3 лет) — 48% в первой группе против 20% во второй¹⁵.

¹⁵ Отметим, что, по официальным данным Росстата, охват детей дошкольного возраста ДОО в рассматриваемый период находился на уровне примерно 60%. Расхождение между данными РМЭЗ-ВШЭ и данными Росстата потенциально можно объяснить неполным покрытием регионов РМЭЗ-ВШЭ и нерепрезентативностью этого обследования для группы матерей с детьми дошкольного возраста.

Т а б л и ц а 2

Общие характеристики выборки РМЭЗ-ВШЗ и использование ДОО среди матерей дошкольников

Год	Общее количество человек	Количество женщин	% женщин	Количество матерей с детьми младше 7 лет	Доля матерей с детьми младше 7 лет (%)	Средних пользующихся ДОО (%)	Количество матерей с детьми младше 3 лет	Доля матерей с детьми младше 3 лет (%)	Средних пользующихся ДОО (%)	Количество матерей с детьми от 3 до 7 лет	Доля матерей с детьми от 3 до 7 лет (%)	Средних пользующихся ДОО (%)
2000	9009	4801	53,3	426	8,9	31,3	178	3,7	15,7	270	5,6	41,3
2001	9305	4955	53,3	437	8,8	30,2	171	3,4	17,6	288	5,8	38,5
2002	9209	4905	53,3	413	8,4	29,7	180	3,7	14,8	254	5,2	41,1
2003	9062	4825	53,2	428	8,9	33,0	191	4,0	13,9	255	5,3	47,4
2004	8933	4771	53,5	467	9,8	32,0	202	4,2	18,4	294	6,2	41,0
2005	8340	4451	53,4	425	9,6	36,0	172	3,9	18,1	273	6,1	47,4
2006	10 710	5717	53,4	555	9,7	34,8	260	4,5	16,0	325	5,7	51,1
2007	10 337	5519	53,4	566	10,3	36,5	274	5,0	19,5	324	5,9	52,5
2008	9874	5272	53,4	546	10,4	36,5	259	4,9	19,4	325	6,2	51,1
2009	9578	5113	53,4	531	10,4	36,1	268	5,2	19,3	314	6,1	51,5
2010	16 867	9005	53,4	1138	12,6	31,2	601	6,7	18,7	658	7,3	44,3
2011	17 024	9153	53,8	1153	12,6	28,3	576	6,3	16,5	692	7,6	39,6
2012	17 090	9189	53,8	1124	12,2	30,2	548	6,0	16,8	704	7,7	40,4
2013	16 087	8649	53,8	1090	12,6	29,5	500	5,8	17,6	705	8,2	39,6
2014	12 908	6940	53,8	898	12,9	37,1	411	5,9	22,0	579	8,3	48,9
2015	12 667	6811	53,8	860	12,6	34,8	398	5,8	20,5	556	8,2	47,3
2000–2015	254 789	142 951	56,1	18 023	12,6	35,1	8485	5,9	19,6	11 076	7,7	48,1

Примечания:

1. Расчеты для каждого года выполнены на годовых репрезентативных выборках.
2. Расчеты для всего периода 2000–2015 годов выполнены на полной выборке.

Представленная ниже табл. 3 позволяет провести сравнительный описательный анализ характеристик матерей, дети которых посещают ДОО, и матерей, дети которых не посещают ДОО. Первая группа отличается от второй несколько большим средним возрастом, более высоким уровнем образования и занятости, а также большей вероятностью проживания в городской местности. Эти факторы должны стимулировать спрос на услуги ДОО. Не наблюдается принципиальных различий между двумя группами матерей в уровнях брачности, среднем уровне самооценки здоровья и среднем душевом доходе домохозяйства. Интересно отметить, что помощь родственников, живущих отдельно, а также не родственников (нянь) чаще используют матери, дети которых посещают ДОО. По всей видимости, эти способы ухода за детьми являются комплементарными к посещению ДОО. Однако помощь родственников, живущих вместе с ребенком, является субститутом посещения ДОО — среди матерей, использующих ДОО, такой помощью пользуются 40,5%, а среди матерей, не использующих ДОО, — более 70%.

Таблица 3

**Характеристики матерей, дети которых посещают ДОО,
в сравнении с характеристиками матерей, дети которых не посещают ДОО**

Характеристика	Дети посещают ДОО	Дети не посещают ДОО
Средний возраст (лет)	29,8	29,0
Доля с высшим образованием (%)	35,3	30,5
Доля занятых (%)	76,4	40,8
Доля состоящих в официальном или гражданском браке (%)	88,0	85,6
Доля одиноких матерей (%)	27,8	26,1
Средняя самооценка здоровья (1 — очень хорошее, 5 — очень плохое)	2,6	2,5
Средний душевой доход домохозяйства	9260	8090
Доля живущих в городе (%)	70,7	66,1
Доля использовавших ДОО в прошлом году (%)	57,0	15,0
Использование других способов ухода за ребенком:		
родственники, живущие отдельно	45,0	22,5
не родственники	10,4	2,8
родственники, живущие вместе	40,6	72,3
Доля матерей, живущих в населенном пункте, где есть ДОО	96,5	93,2
Загруженность ДОО в регионе (число детей на 100 мест)	98,8	99,4

Источник: данные РМЭЗ-ВШЭ.

Заметна разница между двумя группами матерей в использовании ДОО в предыдущем году: среди матерей, использующих ДОО, доля тех, кто использовал его в предыдущем году, составляет 57%, тогда как среди матерей, не использующих ДОО, эта доля лишь 15%. По всей видимости, этот фактор работает на стороне предложения — посещение ребенком ДОО в предыдущем году означает автоматическое сохранение за ребенком места в ДОО в текущем году (при условии, что ребенок остается в дошкольном возрасте). Из других факторов предложения можно выделить наличие ДОО в населенном пункте и загруженность системы ДОО в регионе, однако различия в этих характеристиках между группами не являются значимыми.

Оценка эконометрической модели

Модель с частично ненаблюдаемыми исходами, описывающая спрос и предложение на рынке услуг ДОО, оценивается как на всей выборке матерей, имеющих детей в возрасте до 7 лет, так и отдельно для двух подвыборок: матерей с детьми до 3 лет и матерей детьми от 3 до 7 лет. Сравниваются результаты оценивания этой модели с результатами оценивания уравнений спроса и предложения, взятых по отдельности. Если оценивание уравнения спроса, взятого в отдельности, позволяет определять влияние различных факторов на вероятность использования ДОО, другими словами — вероятность иметь *удовлетворенный* спрос, то оценивание модели с частично ненаблюдаемыми исходами — системы уравнений спроса и предложения — позволяет определять влияние факторов на вероятность предъявлять спрос в принципе, который впоследствии может быть удовлетворен или *не удовлетворен* (если спрос не удовлетворен, то ДОО не используется).

Результаты оценивания (предельные эффекты влияния факторов) для общей группы матерей с детьми до 7 лет представлены в табл. 4.

Т а б л и ц а 4

Предельные эффекты влияния факторов в отдельных уравнениях спроса и предложения, а также в системе уравнений (двумерной пробит-модели) для матерей с детьми до 7 лет

	Отдельные уравнения		Система уравнений	
	спрос	предложение	спрос	предложение
Работает	0,246*** (0,013)		0,149*** (0,014)	
Возраст	0,036*** (0,008)		0,018*** (0,005)	

Продолжение таблицы 4

	Отдельные уравнения		Система уравнений	
	спрос	предложение	спрос	предложение
Возраст в квадрате	-0,001*** (0,000)		-0,000*** (0,000)	
В браке (гражданском или официальном)	-0,021 (0,015)		-0,010 (0,015)	
Не состоит в официальном браке		0,010 (0,010)		0,013 (0,011)
Использование ДОО в прошлом году		0,444*** (0,009)		0,370*** (0,011)
Уровень образования (база: полное среднее)				
Ниже неполного среднего	-0,133 (0,137)		-0,158 (0,131)	
Неполное среднее	-0,008 (0,022)		0,001 (0,015)	
Неполное среднее + ПТУ	-0,009 (0,035)		-0,006 (0,026)	
Полное среднее + ПТУ	0,051*** (0,018)		0,020 (0,013)	
Среднее профессиональное	0,040** (0,017)		0,013 (0,012)	
Высшее	0,026 (0,016)		0,019 (0,012)	
Самооценка здоровья (база: среднее)				
Очень хорошее	-0,026 (0,033)		-0,026 (0,026)	
Хорошее	-0,022** (0,010)		-0,023*** (0,008)	
Плохое	0,035 (0,030)		0,025 (0,026)	
Очень плохое	-0,084 (0,166)		0,022 (0,109)	
Средний подушевой доход домохозяйства (лог)	0,030*** (0,007)		0,020*** (0,006)	
Есть помощь родственников	-0,101*** (0,014)		-0,091*** (0,015)	
Сельская местность	0,005 (0,012)	-0,026** (0,011)	-0,075** (0,034)	0,085** (0,036)
Наличие ДОО в населенном пункте		0,128*** (0,021)		0,123*** (0,019)

О к о н ч а н и е т а б л и ц ы 4

	Отдельные уравнения		Система уравнений	
	спрос	предложение	спрос	предложение
Загруженность ДОО в регионе (число детей на 100 мест)		0,002*** (0,001)		0,002** (0,001)
Загруженность × I (Загруженность >100)		-0,001*** (0,000)		-0,001*** (0,000)

Примечания:

1. *** — значимость на уровне 1%, ** — значимость на уровне 5%, * — значимость на уровне 10%.
2. В скобках указаны стандартные ошибки.
3. Контролируются годовые и региональные дамми-переменные.
4. Стандартные ошибки коэффициентов оценивались методом, робастным к гетероскедастичности и кластеризации (кластером выступает индивид).
5. В системе уравнений стандартные ошибки коэффициентов рассчитаны дельта-методом.

В целом оценивание простой пробит-модели спроса на услуги ДОО и модели с частично ненаблюдаемыми исходами дают качественно похожие результаты, однако некоторые различия всё же есть. Обе модели показывают положительное влияние занятости матери на посещение ребенком ДОО, однако простая модель дает завышенную оценку этого влияния — предельный эффект составляет 0,25 против 0,15 в системе уравнений. Другими словами, разница в спросе на услуги ДОО между занятыми и незанятыми женщинами оказывается меньше, чем это показывает анализ различий в фактическом использовании ДОО с помощью простой модели. Качественно похожий результат наблюдается для факторов возраста и образования матери — простая модель переоценивает влияние этих факторов. При этом оказывается, что образование не играет значимой роли — спрос на услуги ДОО в равной мере предъявляют матери с разным уровнем образования. Эти результаты показывают, что измерение спроса на ДОО на основе ответов на вопрос о том, посещает ли ребенок ДОО или нет, может приводить к некорректным выводам о влиянии различных факторов на спрос.

Обе модели свидетельствуют о том, что более высокий уровень доходов положительно влияет на спрос на услуги ДОО. Хотя система уравнений дает более низкую оценку влияния, чем простая модель, разница между ними не является экономически значимой. Схожесть результатов в данном случае свидетельствует, что обеспеченность домохозяйства не влияет на то, будет ли спрос на услуги ДОО удовлетворен или нет, и это согласуется с нашим исходным тезисом о том, что цена услуг не является значимым фактором спроса на услуги (государственных) ДОО.

Обе модели сходятся также в том, что помощь в уходе за ребенком со стороны родственников снижает спрос на услуги ДОО. Однако в том, как влияет на спрос тип населенного пункта, предсказания моделей расходятся. Если простая модель не показывает различия в спросе на услуги ДОО между городскими и сельскими домохозяйствами, то система уравнений показывает, что спрос в сельской местности заметно ниже, чем в городской, и это больше соответствует общеэкономическим ожиданиям. Неспособность простой модели выявить значимое различие происходит из-за того, что зависимой переменной в ней является результат взаимодействия спроса и предложения. В этом случае тип населенного пункта выступает и как фактор спроса, и как фактор предложения, и эти роли, взаимно компенсируя друг друга, дают незначимое влияние¹⁶.

Важно подчеркнуть, что экзогенные переменные, на которых основана идентификация уравнения спроса, оказывают значимое влияние на предложение как в «простой» модели, так и в системе уравнений. Наличие ДОО в населенном пункте ожидаемо увеличивает вероятность использования ДОО, а рост загруженности системы ДОО в регионе сначала увеличивает вероятность использования ДОО, но по достижении уровня 100 детей на 100 мест начинает влиять на нее отрицательно.

Результаты оценивания для подвыборки матерей, имеющих детей в возрасте от 3 до 7 лет, практически полностью повторяют результаты оценивания по общей выборке (см. табл. 5). В то же время для матерей, имеющих детей младшего школьного возраста (до 3 лет), выясняется, что ни один из выделенных факторов спроса — занятость, образование, возраст и семейный статус матери, доходы семьи и т. д. — не оказывает значимого влияния на спрос (см. табл. 6). С одной стороны, это может быть связано с тем, что решение о посещении ДОО ребенком до 3 лет принимается каждой семьей достаточно индивидуально, поскольку издержки посещения ДОО в этом возрасте особенно велики. Как хорошо известно, недостаток внимания со стороны матери в первые годы жизни ребенка может иметь серьезное негативное влияние на его развитие (например: [Belsky, Eggebeen, 1991]). В то же время незначимость влияния многих факторов может иметь причиной относительно небольшое количество наблюдений (то есть матерей, использующих ДОО для детей в этом возрасте).

¹⁶ Загруженность ДОО в сельской местности в России традиционно ниже, чем в городской. Например, в 2013 году, согласно данным Росстата, численность воспитанников, приходящихся на 100 мест в городской местности, составляла 108 человек, тогда как в сельской местности — 93 [Росстат, 2014].

Т а б л и ц а 5

Предельные эффекты влияния факторов в отдельных уравнениях спроса и предложения, а также в системе уравнений (двумерной пробит-модели) для матерей с детьми в возрасте от 3 до 7 лет

	Отдельные уравнения		Система уравнений	
	спрос	предложение	спрос	предложение
Работает	0,101*** (0,018)		0,054*** (0,013)	
Возраст	-0,016 (0,011)		-0,015** (0,007)	
Возраст в квадрате	0,000 (0,000)		0,000 (0,000)	
В браке (гражданском или официальном)	0,002 (0,019)		0,006 (0,015)	
Не состоит в официальном браке		-0,012 (0,014)	0,003 (0,014)	
Использование ДОО в прошлом году		0,359*** (0,012)	0,296*** (0,010)	
Уровень образования (база: полное среднее)				
Ниже неполного среднего	-0,243 (0,173)		-0,174* (0,092)	
Неполное среднее	-0,048* (0,028)		-0,032** (0,015)	
Неполное среднее + ПТУ	-0,035 (0,045)		-0,018 (0,027)	
Полное среднее + ПТУ	0,064*** (0,023)		0,015 (0,015)	
Среднее профессиональное	0,068*** (0,021)		0,029** (0,014)	
Высшее	0,069*** (0,021)		0,044*** (0,015)	
Самооценка здоровья (база: среднее)				
Очень хорошее	-0,049 (0,043)		-0,030 (0,030)	
Хорошее	-0,011 (0,013)		-0,004 (0,009)	
Плохое	0,014 (0,038)		0,015 (0,028)	
Очень плохое	-0,149 (0,186)		0,007 (0,108)	
Средний подушевой доход домохозяйства (лог)	0,042*** (0,010)		0,022*** (0,006)	
Есть помощь родственников	-0,107*** (0,017)		-0,052*** (0,014)	
Сельская местность	-0,021 (0,017)	-0,048*** (0,015)	-0,116*** (0,022)	0,114*** (0,027)
Наличие ДОО в населенном пункте		0,162*** (0,029)		0,119*** (0,023)

О к о н ч а н и е т а б л и ц ы 5

	Отдельные уравнения		Система уравнений	
	спрос	предложение	спрос	предложение
Загруженность ДОО в регионе (число детей на 100 мест)		0,003*** (0,001)		0,002*** (0,001)
Загруженность × I (Загруженность > 100)		-0,001*** (0,000)		-0,001*** (0,000)

Примечание:

1. *** — значимость на уровне 1%, ** — значимость на уровне 5%, * — значимость на уровне 10%.
2. В скобках указаны стандартные ошибки.
3. Контролируются годовые и региональные дамми-переменные.
4. Стандартные ошибки коэффициентов оценивались методом, робастным к гетероскедастичности и кластеризации (кластером выступает индивид).
5. В системе уравнений стандартные ошибки коэффициентов рассчитаны дельта-методом.

Т а б л и ц а 6

Предельные эффекты влияния факторов в отдельных уравнениях спроса и предложения, а также в системе уравнений (двумерной пробит-модели) для матерей с детьми возрасте до 3 лет

	Отдельные уравнения		Система уравнений	
	спрос	предложение	спрос	предложение
Работает	0,190*** (0,019)		0,202 (0,352)	
Возраст	0,065*** (0,010)		0,047 (0,082)	
Возраст в квадрате	-0,001*** (0,000)		-0,001 (0,001)	
В браке (гражданском или официальном)	-0,014 (0,017)		0,008 (0,028)	
Не состоит в официальном браке		0,018 (0,012)		0,029* (0,017)
Использование ДОО в прошлом году		0,398*** (0,021)		0,409*** (0,032)
Уровень образования (база: полное среднее)				
Ниже неполного среднего (<i>категория пропущена из-за недостатка наблюдений</i>)				
Неполное среднее	0,029 (0,023)		0,031 (0,059)	
Неполное среднее + ПТУ	0,008 (0,040)		0,016 (0,050)	
Полное среднее + ПТУ	0,054*** (0,020)		0,040 (0,072)	
Среднее профессиональное	0,049*** (0,018)		0,029 (0,054)	

О к о н ч а н и е т а б л и ц ы 6

	Отдельные уравнения		Система уравнений	
	спрос	предложение	спрос	предложение
Высшее	0,056*** (0,018)		0,045 (0,080)	
Самооценка здоровья (база: среднее)				
Очень хорошее	-0,016 (0,031)		-0,046 (0,089)	
Хорошее	-0,029*** (0,010)		-0,039 (0,068)	
Плохое	0,020 (0,034)		0,014 (0,051)	
Очень плохое			-0,906 (660,810)	
Средний подушевой доход домохозяйства (лог)	-0,008 (0,007)		0,008 (0,017)	
Есть помощь родственников	0,040*** (0,013)		-0,090 (0,159)	
Сельская местность	-0,047** (0,019)	0,026** (0,013)	0,046 (0,106)	-0,001 (0,068)
Наличие ДОО в населенном пункте		0,094*** (0,019)		0,133*** (0,032)
Загруженность ДОО в регионе (число детей на 100 мест)		0,001 (0,001)		0,001 (0,001)
Загруженность × 1 (Загруженность >100)		-0,001*** (0,000)		-0,001** (0,000)

Примечания:

1. *** — значимость на уровне 1%, ** — значимость на уровне 5%, * — значимость на уровне 10%.
2. В скобках указаны стандартные ошибки.
3. Контролируются годовые и региональные дамми-переменные.
4. Стандартные ошибки коэффициентов оценивались методом робастным к гетероскедастичности и кластеризации (кластером выступает индивид).
5. В системе уравнений стандартные ошибки коэффициентов рассчитаны дельта-методом.

На основе оцененных моделей рассчитываются средние вероятности реализации каждого из четырех исходов, описанных в табл. 1. Соответствующие вероятности для матерей различного статуса занятости с детьми разного возраста приведены в табл. 7.

Примерно 81% от всех матерей, имеющих детей до 7 лет, предъявляют спрос на услуги ДОО (общий спрос есть сумма вероятностей $P(D = 1 \& S = 0)$ и $P(D = 1 \& S = 1)$), однако около половины из них не могут удовлетворить этот спрос по причине ограниченного предложения. Объем неудовлетворенного спроса на услуги ДОО составляет 44% от численности всех матерей, имеющих детей дошкольного возраста. Среди матерей с детьми до 3 лет спрос на услуги ДОО заметно ниже — его предъявляют менее 70% матерей, однако относительная величина неудовлетворенного спроса заметно выше — около 70%

от матерей, предъявляющих спрос на ДОО. Максимальный спрос на ДОО наблюдается в группе матерей с детьми от 3 до 7 лет — доля тех, кто его предъявляет, достигает в этой группе 85%. При этом для данной группы слабее проявляется и проблема дефицита мест — лишь около 40% матерей, предъявляющих спрос, сталкиваются с ограниченным предложением.

Т а б л и ц а 7

Вероятности реализации четырех основных исходов для матерей различного статуса занятости с детьми разного возраста

Вероятности	Все матери	Из них:		Все матери	Из них:		Все матери	Из них:	
		занятые	незанятые		занятые	незанятые		занятые	незанятые
	с детьми до 7 лет			с детьми до 3 лет			с детьми от 3 до 7 лет		
$P(D=1 \& S=0)$	0,44	0,40	0,49	0,48	0,49	0,48	0,35	0,33	0,38
$P(D=1 \& S=1)$	0,37	0,52	0,19	0,21	0,38	0,14	0,50	0,56	0,35
$P(D=0 \& S=1)$	0,19	0,09	0,31	0,28	0,13	0,34	0,15	0,11	0,25
$P(D=0 \& S=0)$	0,01	0,00	0,01	0,03	0,00	0,04	0,00	0,00	0,01

Интересно отметить, что во всех группах матерей может существовать избыточное предложение — ситуация, когда доступ в ДОО потенциально возможен, однако эта возможность не используется. На общей выборке матерей средняя вероятность такого исхода составляет 19%. На наш взгляд, это указывает на некоторую структурную неэффективность государственной системы ДОО, в основе которой несоответствие между концентрацией спроса на услуги ДОО и предложением этих услуг по регионам.

Отметим также, что существуют заметные различия в средних вероятностях исходов между занятыми и незанятыми на рынке труда матерями. *Во-первых*, среди занятых матерей спрос на услуги ДОО заметно выше, чем среди незанятых. Например, в общей группе матерей с детьми до 7 лет его предъявляют 92% всех занятых, тогда как среди незанятых эта доля составляет менее 70%. *Во-вторых*, и вероятность использования ДОО среди занятых также заметно выше, чем среди незанятых. Так, если мы рассмотрим группу матерей с детьми до 7 лет, то средняя вероятность посещения ребенком ДОО среди занятых матерей составляет 52%, а среди незанятых — всего лишь 19%. Тем не менее, *в-третьих*, объем неудовлетворенного спроса

на услуги ДОО среди незанятых матерей выше, чем среди занятых. Это указывает на то, что возможное повышение доступности ДОО в большей мере коснется группы незанятых на рынке труда матерей, чем занятых.

Заключение

В данной работе проанализирован спрос на услуги дошкольных образовательных организаций (ДОО) в России на основе микроданных РМЭЗ-ВШЭ за 2000–2015 годы. Традиционная проблема, возникающая при оценивании спроса на любые товары или услуги, состоит в том, что обычно можно наблюдать лишь результат совместного взаимодействия сил спроса и предложения, но не спрос (или предложение) как таковой. В случае рынка услуг ДОО эта проблема усугубляется тем, что цена на этом рынке не формируется в результате взаимодействия рыночных сил, а устанавливается государством, поэтому наблюдаемое на рынке псевдоравновесие может слабо отражать реальный спрос. Для учета этих проблем, по аналогии с подходом [Poigier, 1980], оценивается система уравнений спроса и предложения, описывающих рынок услуг ДОО как модель с частично ненаблюдаемыми исходами.

Полученные в данной работе результаты могут быть сформулированы следующим образом.

Во-первых, получено подтверждение известного тезиса о сильном дефиците мест в ДОО в России. Согласно полученным оценкам примерно 80% всех матерей с детьми от 0 до 7 лет предъявляют спрос на ДОО, но около половины из них не пользуются ДОО из-за ограниченного предложения мест. Проблема дефицита более ярко выражена среди матерей с детьми до 3 лет: из них примерно 68% хотели бы использовать ДОО, но более 70% из них не могут этого сделать. Относительно сильный дефицит мест в ДОО для детей до 3 лет согласуется с известным трендом сокращения ясельных групп, и полученные результаты говорят о том, что этот дефицит необходимо восполнять, поскольку потенциальный спрос на услуги по уходу со стороны домохозяйств, имеющих детей младшего дошкольного возраста, достаточно высок.

Во-вторых, показано, что на фоне общего дефицита мест в ДОО существует и *избыточное предложение* мест в ДОО. Согласно полученным оценкам, около 18% всех матерей с детьми до 7 лет имеют доступ к ДОО, но им не пользуются. Это указывает на то, что проблема дефицита может решаться не только за счет вливания новых ресурсов в систему, но и за счет перераспределения ресурсов внутри системы. Это знание полезно на фоне нехватки бюджетных денег в кризисные годы.

В-третьих, продемонстрировано, что среди незанятых матерей объем неудовлетворенного спроса выше, чем среди занятых. Это указывает на то, что повышение доступности ДОО могло бы стимулировать экономическую активность женщин (если исходить из предположения о наличии причинно-следственной связи между посещением ребенком ДОО и занятостью матери; см. статью [Левин, Ощепков, 2013] для российского случая).

Литература

1. *Абанкина И., Савельева М., Сигалов С.* Политика дошкольных образовательных учреждений по результатам опроса их руководителей / Информационный бюллетень «Мониторинг экономики образования». 2011. № 3(50).
2. *Казакова Ю.* Влияние издержек ухода за ребенком дошкольного возраста на предложение труда женщин / Научные труды Лаборатории исследований рынка труда. 2013. Препринт WP15/2012/04.
3. *Левин М. И., Ощепков А. Ю.* Оценка влияния дошкольных образовательных учреждений на занятость российских матерей // *Финансы и Бизнес*. 2013. № 3. С. 89–106.
4. *Российский статистический ежегодник* / М.: Росстат, 2014.
5. *Савицкая Е.* Некоторые итоги исследования системы детского дошкольного образования // *Вопросы образования*. 2004. № 4. С. 261–277.
6. *Селиверстова И.* Охват детей дошкольным образованием: уровень, межрегиональная дифференциация и ее причины // *Вопросы образования*. 2008. № 3. С. 199–209.
7. *Трошина О. А., Меняшев Р. Ш., Козьмина Я. Я.* Благополучие детей в РФ: нововведения и условия пребывания в дошкольных образовательных организациях / Современная аналитика образования. Вып.3. М.: Институт Образования НИУ ВШЭ, 2016.
8. *Angrist J., Krueger A.* Instrumental variables and the search for identification: From supply and demand to natural experiment // *Journal of Economic Perspectives*. 2001. Vol.15. No 4. P. 69–85.
9. *Belsky D., Eggebeen D.* Early and extensive maternal employment and young children's socioemotional development: Children of the national longitudinal survey of youth // *Journal of Marriage and Family*. 1991. Vol. 53. No 4. P. 1083–1098.
10. *Blau D., Hagy A.* The demand for quality in child care // *Journal of Political Economy*. 1998. Vol.106. No 1. P. 104–139.
11. *Breunig R., Weiss A., Yamauchi C., Gong X., Mercante J.* Child care availability, quality and affordability: Are local problems related to labour supply? // *The Economic Record*. 2011. Vol. 87. No 276. P. 109–124.
12. *Chevalier A., Viitanen T. K.* The causality between female labour supply participation and the availability of child care // *Applied Economics Letters*. 2002a. Vol. 9. P. 915–918.
13. *Chevalier A., Viitanen T. K.* The supply of childcare in Britain: Do mothers queue for childcare? / Royal Economic Society Annual Conference 2003 Series. 2002b. No 211.
14. *Chiuri M. C.* Quality and demand of child care and female labour supply in Italy // *Labour*. 2000. Vol. 14. P. 97–118.
15. *Del Boca D.* The effect of child care and part time opportunities on participation and fertility decisions in Italy // *Journal of Population Economics*. 2002. Vol. 15. P. 549–573.
16. *Del Boca D.* The effect of child care and part time opportunities on participation and fertility decisions in Italy // *Journal of Population Economics*. 2002. Vol. 15. P. 549–573.

17. *Del Boca D., Vuri D.* Labor supply and child care costs: The effect of rationing / 2005. IZA DP. 1779.
18. *Del Boca D., Pasqua S., Pronzato C.* Motherhood and market work decisions in instrumental context: A European perspective // *Oxford Economic Papers*. 2009. Vol. 61. P. 1147–1171.
19. *Doing better for families*. Paris: OECD Publishing, 2011.
20. *Duncan G., Magnuson K.* Investing in preschool programs // *Journal of Economic Perspectives*. 2013. Vol. 27. No 2. P. 109–131.
21. *Gustafsson S., Stafford F.* Child care subsidies and labor supply in Sweden // *The Journal of Human Resources*. 1992. Vol. 27. No 1. Special Issue on Child Care (Winter, 1992). P. 204–230.
22. *Kimmel J.* Child care costs as a barrier to employment for single and married mothers // *Review of Economics and Statistics*. 1999. Vol. 80. No 2. P. 287–299.
23. *Kornstad T., Thoresen T.* A discrete choice model for labor supply and childcare // *Journal of Population Economics*. 2007. Vol. 20. P. 781–803.
24. *Lokshin M.* Household childcare choices and women's work behavior in Russia // *The Journal of Human Resources*. 2004. Vol. 39. No 4. P. 1094–1115.
25. *Poirier D.* Partial observability in bivariate probit models // *Journal of Econometrics*. 1980. Vol. 12. P. 209–217.
26. *Wilde J.* Identification of multiple equation probit models with endogenous dummy regressors // *Economics Letters*. 2000. Vol. 69. No 3. P. 309–312.
27. *Wrohlich K.* The excess demand for subsidized child care in Germany // *Applied Economics*. 2008. Vol. 40. P. 1217–1228.

Ekonomicheskaya Politika, 2017, vol. 12, no. 2, pp. 100-131

Mark I. LEVIN, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Russian Academy of National Economy and Public Administration (bldg 1, 82, Vernadskogo prosp., Moscow, 116571, Russian Federation); National Research University Higher School of Economics (20, Miasnitskaya ul., Moscow, 101000, Russian Federation).
E-mail: mlevin05@gmail.com

Aleksey Yu. OSHCHEPKOV, Cand. Sci. (Econ.), Senior Researcher, National Research University Higher School of Economics (20, Miasnitskaya ul., Moscow, 101000, Russian Federation).
E-mail: aoshchepkov@hse.ru

Nadezhda V. SHILOVA, Cand. Sci. (Econ.), Assistant Professor, Russian Academy of National Economy and Public Administration (bldg 1, 82, Vernadskogo prosp., Moscow, 116571, Russian Federation); National Research University Higher School of Economics (20, Miasnitskaya ul., Moscow, 101000, Russian Federation).
E-mail: shilova-nv@mail.ru

Estimating Demand for Preschools in Russia

Abstract

In this paper, using RLMS-HSE micro-data of 2000–2015 we analyze demand for preschools in Russia. Measuring demand for preschools, in particular unsatisfied demand is of high importance for public policy, but it is a challenging task due to the traditional identification problem: only a joint outcome of demand and supply is

observed but not the demand itself. This problem is particularly severe in the Russian case where supply of slots in preschools is rationed and prices are regulated by state. To overcome this problem we employ an approach first proposed by Poirier (1980) and estimate a joint system of demand and supply equations as a partial observability model. Our results confirm a widespread view about the strong deficit of slots in preschools in Russia. We find that almost 80% all mothers with children of age 0–7 are willing to use preschools, but almost half of them are not able to do that due to the limited supply. At the same time, we show that there is a non-negligible group of households which potentially might use preschools but don't do that. This indicates that a more effective redistribution of resources within the Russian public preschool system could lead to a higher enrollment. We also find that the amount of unsatisfied demand among non-employed mothers is higher than among the employed ones, which suggests that raising the availability of preschools could stimulate labor force participation of Russian women.

Keywords: preschool education, Russian Longitudinal Monitoring Survey.

JEL: J13, J18, C35, D12.

References

1. Abankina I., Savelieva M., Sigalov S. Politika doshkolnykh obrazovatelnykh uchrezhdenii po rezul'tatam oprosa ih rukovoditelei [Kindergardens' policy: The survey of the people in charge]. *Monitoring ekonomiki obrazovaniya* [Education Economic Monitoring], 2011, no. 3.
2. Kazakova Yu. Vlianie izderzhek uhoda za rebenkom doshkolnogo vozrasta na predlozhenie truda zhenshchin [Impact of the costs of childcare on women's labor supply]. *Laboratoria issledovaniya rynka truda* [Labor Market Research Laboratory Working Paper], 2013, WP15/2012/04.
3. Levin M., Oshchepkov A. Otzenka vliania doshkolnykh obrazovatelnykh uchrezhdenii na zaniatost rossiskih materei [Estimation of influence of kindergardens on mothers' labour]. *Finansy i Biznes* [Finance and Business], 2013, no. 3, pp. 89-106.
4. *Rossiiskii statisticheskii ezhegodnik* [Russian Statistical Yearbook]. Moscow: Rosstat, 2014.
5. Savitzkaya E. Nekotorye itogi issledovaniya sistemy detskogo doshkolnogo obrazovaniya [Some findings of a preschool education research]. *Voprosy Obrazovaniya* [Education Issues], 2004, no. 4, pp. 261-277.
6. Seliverstova I. Ohvat detei shkolyam obrazovaniem: uroven, mezhhregionalnaya differentsiatsiya i ee prichiny [Preschool education volume: It's level, intraregional differences and their reasons]. *Voprosy obrazovaniya* [Education Issues], 2008, no. 3, pp. 199-209.
7. Troshina O. A., Menyashev R. Sh., Koz'mina Ya. Ya. Blagopoluchie detey v RF: Novovvedeniya i usloviya prebyvaniya v doshkol'nykh obrazovatel'nykh organizatsiyakh [Children's well-being in the RF: Innovations and conditions in kindergartens]. *Sovremennaya analitika obrazovaniya* [Contemporary Educational Analytics]. Iss. 3. Moscow: Institut Obrazovaniya NIU VShE, 2016.
8. Angrist J., Krueger A. Instrumental variables and the search for identification: From supply and demand to natural experiment. *Journal of Economic Perspectives*, 2001, vol. 15, no. 4, pp. 69-85.
9. Belsky D., Eggebeen D. Early and extensive maternal employment and young children's socioemotional development: Children of the national longitudinal survey of youth. *Journal of Marriage and Family*, 1991, vol. 53, no. 4, pp. 1083-1098.
10. Blau D., Hagy A. The demand for quality in child care. *Journal of Political Economy*, 1998, vol. 106, no. 1, pp. 104-139.
11. Breunig R., Weiss A., Yamauchi C., Gong X., Mercante J. Child care availability, quality and affordability: Are local problems related to labour supply? *The Economic Record*, 2011, vol. 87, no. 276, pp. 109-124.

12. Chevalier A., Viitanen T. K. The causality between female labour supply participation and the availability of child care. *Applied Economics Letters*, 2002, vol. 9, pp. 915-918.
13. Chevalier A., Viitanen T. K. The supply of childcare in Britain: Do mothers queue for childcare? *Royal Economic Society Annual Conference Series*, no. 211.
14. Chiuri M. C. Quality and demand of child care and female labour supply in Italy. *Labour*, 2000, vol. 14, pp. 97-118.
15. Del Boca D. The effect of child care and part time opportunities on participation and fertility decisions in Italy. *Journal of Population Economics*, 2002, vol. 15, pp. 549-573.
16. Del Boca D., Vuri D. Labor supply and child care costs: The effect of rationing. *IZA Discussion Papers*, 2005, no. 1779.
17. Del Boca D., Pasqua S., Pronzato C. Motherhood and market work decisions in instrumental context: A European perspective. *Oxford Economic Papers*, 2009, vol. 61, pp. 1147-1171.
18. *Doing Better for Families*. Paris: OECD Publishing, 2011.
19. Duncan G., Magnuson K. Investing in preschool programs. *Journal of Economic Perspectives*, 2013, vol. 27, no. 2, pp. 109-131.
20. Gustaffson S., Stafford F. Child care subsidies and labor supply in Sweden. *The Journal of Human Resources*, 1992, vol. 27, no. 1, pp. 204-230.
21. Kimmel J. Child care costs as a barrier to employment for single and married mothers. *Review of Economics and Statistics*, 1999, vol. 80, no. 2, pp. 287-299.
22. Kornstad T., Thoresen T. A discrete choice model for labor supply and childcare. *Journal of Population Economics*, 2007, vol. 20, pp. 781-803.
23. Lokshin M. Household childcare choices and women's work behavior in Russia. *The Journal of Human Resources*, 2004, vol. 39, no. 4, pp.1094-1115.
24. Poirier D. Partial observability in bivariate probit models. *Journal of Econometrics*, 1980, vol. 12, pp. 209-217.
25. Wilde J. Identification of multiple equation probit models with endogenous dummy regressors. *Economics Letters*, 2000, vol. 69, no. 3, pp. 309-312.
26. Wrohlich K. The excess demand for subsidized child care in Germany. *Applied Economics*, 2008, vol. 40, pp.1217-1228.