

© 2012 г. *А.О. Тындик*
УДК 330

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА АНАЛИЗА
ФАКТОРА ОБРАЗОВАНИЯ В РАМКАХ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ РОЖДАЕМОСТИ**

Образование традиционно исследуется в рамках социально-экономического анализа рождаемости в качестве фактора, влияющего на число детей и возраст их рождения. Оно формирует как положение индивида на рынке труда, так и уровень его/ее потенциальных доходов. Это в свою очередь определяет прямые и косвенные издержки рождения и воспитания детей. Прямые издержки включают в себя затраты на ведение беременности и роды, на покупки, связанные с рождением ребенка и его последующим жизнеобеспечением. Косвенные издержки связаны с недополученными доходами индивида – это альтернативные издержки времени, проводимого с детьми вместо пребывания в сфере образования или на рынке труда. Косвенные издержки наиболее высоки для женщин, так как именно они, как правило, используют отпуск по уходу за ребенком. Косвенные издержки включают также амортизацию человеческого капитала женщины за этот период.

Анализ взаимосвязи образования и рождаемости на макроуровне упускает фактор индивидуального поведения и принятия решений внутри семьи. С появлением крупномасштабных социологических исследований, репрезентативных на национальном уровне, возросла актуальность изучения этой взаимосвязи на индивидуальном уровне. Именно микроуровневые исследования позволяют изучить влияние не только уровня образования, но и его типа, специализации и других характеристик. Разработка методики такого исследования является целью настоящей статьи.

Связь между получением образования и рождением ребенка двоякая. Во-первых, намерения родить ребенка в ближайшие годы, равно как и фактические рождения детей, оказывают влияние на дальнейшие планы в отношении образования. Во-вторых, образование само оказывает комплексное воздей-

ствие на желание и возможности в отношении рождения детей. Помимо этого, внешние факторы (события жизненного цикла, ценностные установки, институциональная среда) могут оказывать влияние одновременно и на образовательные и на репродуктивные биографии. В связи с этим в анализ необходимо включать контроль на другие демографические и социальные факторы. Это требует построения регрессионных моделей.

Неоднозначность направления связи между событиями жизненного цикла не позволяет делать однозначных выводов на основе измерения уровня образования и числа детей к моменту завершения репродуктивного периода. В таком случае исследователь не может знать, послужили ли высокие установки детности причиной тому, что женщина рано прервала образовательную и профессиональную карьеру и посвятила себя рождению и воспитанию детей; или рождение ребенка в период получения образования стало препятствием для его завершения. Только изучение календаря рождений в непосредственной связке с образовательной биографией позволяет установить причинно-следственную связь между этими элементами индивидуального поведения.

Рождение детей, как и получение образования являются процессами, развивающимися во времени. Исследование процессов и событий, зависящих от времени, современными статистическими методами проводится в течение нескольких десятилетий. Модели для изучения длительности пребывания в каком-либо состоянии встречаются в русскоязычной литературе в качестве «моделей времени жизни или дожития, моделей наступления событий» (в дальнейшем будет использоваться термин «анализ наступления событий», АНС).

Анализ наступления событий это изучение зависимости риска наступления (или не наступления) события от продолжительности пребывания объекта в группе риска, а также от ряда других характеристик объекта и внешних факторов, влияющих на этот риск. Рождение ребенка каждой очередности является неповторяющимся событием, и это означает, что после его наступления респондент выбывает из-под наблюдения. В группе риска находятся все респонденты, еще не родившие ребенка конкретной очередности.

Анализ наступления событий можно проводить разными методами – табличным (life tables), Каплана-Мейера, регрессией Кокса, непараметрическими моделями и другими. Одним из наиболее распространенных методов является регрессия Кокса и ее расширенные модификации. Она позволяет по-

строить функцию риска, зависящую от времени, и оценить влияние каждой из независимых переменных на этот риск. Оценки распределения функции риска для модели Кокса не требуются. Основопологающим допущением модели является пропорциональность рисков – риски наступления события для любых двух респондентов пропорциональны, и коэффициент пропорциональности не зависит от времени. Включение контролируемых переменных позволяет получить оценки риска наступления события при фиксированных значениях каждого параметра и прочих равных. Это снижает смещение оценок – по крайней мере, они становятся очищенными от влияния тех факторов, которые наблюдаемы и могут быть включены в анализ.

Применение метода анализа наступления событий требует обширного массива данных, протяженных во времени. Источниками могут служить лонгитюдные опросы, либо обследования, содержащие ряд ретроспективных вопросов. Для полноценного изучения репродуктивных и образовательных биографий российских мужчин и женщин можно использовать базы данных двух обследований. Первое из них – «Родители и дети, мужчины и женщины в семье и обществе (далее – РидМиЖ)» – имеет две волны, первая из которых была проведена в 2004 г., вторая – в 2007 г. Оно содержит подробную социально-демографическую информацию, в том числе даты рождения всех детей респондента. Однако оно не включает в себя подробную информацию об образовательной карьере. Для ее получения необходимо воспользоваться вторым обследованием – «Образование и занятость (далее ОиЗ)», которое было проведено в 2005 г. Совмещение двух баз данных возможно благодаря тому, что ОиЗ был проведен на базе выборки РидМиЖ и является его полной панелью. Данные ОиЗ позволяют выстроить образовательные биографии респондентов – они включают уровень образования, форму обучения, сведения о том, было ли оно прервано и/или закончено. Даты начала и завершения образования есть по всем периодам обучения длительностью не менее трех месяцев.

Для установления причинно-следственной связи между двумя процессами – получением образования и рождением детей – в качестве объясняющей переменной необходимо использовать меняющийся во времени параметр. Во-первых, это означает, что достигнутый уровень образования должен измеряться не на момент опроса, а на момент зачатия ребенка – именно тогда, когда он мог оказать влияние на факт наступления события. Во-вторых, свое

значение имеет не только достигнутый уровень образования, но и история его получения, в том числе перерывы между окончанием предыдущего уровня образования и вступлением в новый период обучения. Дополнительными аргументами в сторону анализа темпо-характеристик выступает то, что влияние образования на репродуктивное поведение меняется с течением времени, постепенно уступая свое значение другим факторам.

Регрессия Кокса с включением меняющихся во времени переменных (time-varying covariates, TVC) позволяет провести такой анализ. Для анализа рождений требуется построение двух моделей – в первой из которых зависимой переменной будет выступать рождение первенца, во второй – рождение второго ребенка. Анализ очередностей более высоких порядков ограничен невысоким числом наблюдений. В качестве стартовой точки отсчета времени для анализа репродуктивного поведения обычно берется год в промежутке от 14 до 18 лет. Для анализа на базе данных ОиЗ оптимальной является отсчет с 17 лет, так как именно с этого момента собиралась информация об основных событиях биографии респондента.

Независимыми переменными, не меняющимися во времени, в данном анализе должны выступать пол и год рождения респондента. Они позволяют изучить гендерный и поколенческий аспекты исследуемого явления. К сожалению, в отличие от обычного регрессионного анализа, данный метод не позволяет включать большое число контролирующих переменных. Постоянных переменных, важных для анализа репродуктивного поведения, очень мало. Помимо пола и года рождения респондента можно назвать тип населенного пункта и характеристики родительской семьи. Оба эти параметра позволяют косвенно проконтролировать установки детности – известно, что выходцы из многодетных семей и из сельской местности более склонны к рождению детей.

Большинство значимых параметров могут варьировать по времени – это тип населенного пункта и регион проживания, характеристики брачно-партнерского статуса и положения на рынке труда, уровень материального обеспечения и т.д. Одновременное включение высокого числа TVC в одну модель может вызвать искажения в оценках. В связи с этим в целях выявления эффекта образования следует не использовать дополнительных переменных, меняющихся во времени, либо ограничиться включением ключевой информации о брачно-партнерском союзе, если это будет оправдано.

Образование как фактор рождаемости включает в себя не только уровень и время его получения (длительность обучения), но и ряд дополнительных характеристик. К их числу относятся – специализация, тип обучения (очное или заочное), выступало ли обучение основной или дополнительной деятельностью для индивида. Информация о специализации дает представление как о будущих доходах (востребованность на рынке труда), так и – частично – о ценностных ориентациях респондента. Женщины, больше ориентированные на семью, склонны получать традиционно женские профессии. Тип обучения и, соответственно, характер этой деятельности говорят о том, в какой степени обучение являлось конкурирующим по времени событием для рождения ребенка. Учет дополнительного образования – второго высшего или курсов повышения квалификации, которые редко выступают в качестве основной деятельности – может помочь для выявления стратегий непрерывного образования. Они характерны для людей, ориентированных на карьеру и/или личностное развитие – то есть на те ценности, которые конкурируют с рождением и воспитанием детей.

Таким образом, исследование репродуктивного поведения под влиянием образовательного фактора требует построения регрессии Кокса с рядом постоянных переменных (пола, возраста, типа населенного пункта и числа братьев/сестер) и меняющимися во времени переменными образования, включающими его уровень, тип и характер специализации.

*Московский государственный
университет им. М.В. Ломоносова*

25 января 2012 г.