

XVII Апрельская международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества, НИУ ВШЭ, 19-22 апреля 2016

Направление «Демография и рынки труда»

С.В. Захаров
Институт демографии НИУ ВШЭ

Специальные таблицы рождаемости с учетом очередности рождения для поколений российских женщин, родившихся в 1955-1989 гг.: методика построения, интерпретация результатов

Birth-Order-Specific Fertility Tables for the Generations of Russian Women Born in 1955-1989: Methods of Construction, Interpretation of Results

Аннотация доклада

В докладе рассматривается авторская методика построения таблиц рождаемости с учетом очередности рождения у матери для реальных поколений и обсуждаются результаты полученных таблиц для российских женщин 1955-1989 гг. рождения, базирующиеся на данных официальной регистрации рождений, собираемых Росстатом.

Специальные таблицы рождаемости с учетом очередности рождения для поколений российских женщин, родившихся в 1955-1989 гг.: методика построения, интерпретация результатов

На основе данных регистрации рождений в органах ЗАГС, регулярно собираемых Росстатом, можно строить специальные таблицы рождаемости с учетом очередности рождения для реальных поколений, позволяющие оценивать накопленные значения вероятности увеличения семьи (вероятности рождения очередного ребенка) к тому или иному возрасту. Эти показатели аналогичны по своей сути тем, которые используются в таблицах рождаемости для условных поколений (для календарных лет)¹, т.е. они также представляют собой накопленную долю женщин, родивших очередного ребенка, среди тех, кто родил к фиксированному возрасту на одного ребенка меньше: первого ребенка среди ни разу не рожавших, второго среди родивших первого и т.д. Но если в случае условных поколений вероятности увеличения семьи трактуются как ожидаемые показатели при сохранении интенсивности рождаемости текущего года, то для реальных поколений, фактически достигших того или иного возраста, вероятности увеличения семьи к данному возрасту отражают долю женщин фактически реализовавших возможность перехода к состоянию с числом детей на одного больше. Так, вероятность увеличения семьи для ни разу не рожавших женщин (PPR $0 \rightarrow 1$) показывает долю женщин из некоторого поколения, фактически родивших первого ребенка к тому или иному возрасту, а кумулятивный показатель к возрасту 50 лет позволяет оценить окончательную долю бездетных женщин.

Представления об итоговой величине рождаемости для реальных поколений, еще не вышедших из прокреативного возраста, можно получить, если каким-нибудь образом «достроить» фактически рожденные к моменту наблюдения числа детей для каждого поколения, некоторым образом полученными для них ожидаемыми числами «еще пока не рожденных детей». На международном уровне принят подход, при котором, производится суммирование фактически рожденного к моменту наблюдения числа детей для каждого поколения женщин и гипотетического числа детей, которое можно ожидать, если в последующих возрастах средняя женщина из данного поколения будет иметь такую же рождаемость, какую продемонстрировали в год наблюдения женщины, достигшие этих

¹ Дарский Л.Е., Тольц М.С. Демографические таблицы. Учеб. Пособие. М.: МАКС Пресс, 2013.

возрастов. При таком подходе для поколения женщин, которым в год наблюдения исполнилось 15 лет, оценка итоговой рождаемости полностью базируется на «ожидаемой» компоненте, и численно совпадает с обычным коэффициентом суммарной рождаемости для условных поколений, т.е. совершенно условная величина. Чем старше поколение, тем вклад «ожидаемой» компоненты уменьшается, и в оценке итоговой величины рождаемости все более значимую роль играет уже реализованная, фактическая рождаемость.

Если производить регулярные оценки, учитывающие меняющиеся год от года возрастные коэффициенты рождаемости, то можно получить динамическую картину последовательных изменений в оценках и «фактической», и «ожидаемой» компонент итоговой рождаемости для одного и того же поколения, а, следовательно, и их суммарного значения (см., к примеру регулярные оценки, публикуемые в ежегодном докладе ИДЕМ НИУ ВШЭ «Население России»²). В последние десятилетия в развитых странах и России происходит увеличение рождаемости у женщин старше 25 и даже старше 35 лет, и до тех пор, пока наблюдается это увеличение, оценки итоговой рождаемости будут пересматриваться в сторону повышения не только для самых молодых поколений, но и для представительниц старших когорт с растущим вкладом поздней рождаемости.

Возможен альтернативный метод, который мы предлагаем для перспективной оценки итоговой рождаемости для женских поколений, которые перешагнули за 25-летний возраст. С учетом сегодняшней российской возрастной модели рождаемости все когорты старше 25-26 лет достигли или уже преодолели пиковое значение коэффициента рождаемости. Метод предполагает экстраполяцию возрастных значений вероятностей родить очередного ребенка для реальных поколений, базирующейся на моделировании темпов снижения возрастных значений вероятностей родить ребенка для условных поколений (для календарных периодов) отдельно для каждой очередности рождения за пределами возраста, в котором были достигнуты пиковые значения. Следует отметить, что кривая, описывающая темпы изменений вероятностей рождения ребенка каждой очередности для женщин после 25 лет в условных поколениях демонстрируют достаточно высокую устойчивость во времени (рис. 1).

² Впервые такие оценки были нами опубликованы в 2004 г. См.: Население России 2002. Десятый ежегодный демографический доклад. /Под ред. А.Г.Вишнеского.М.: Издательство КДУ, 2004.

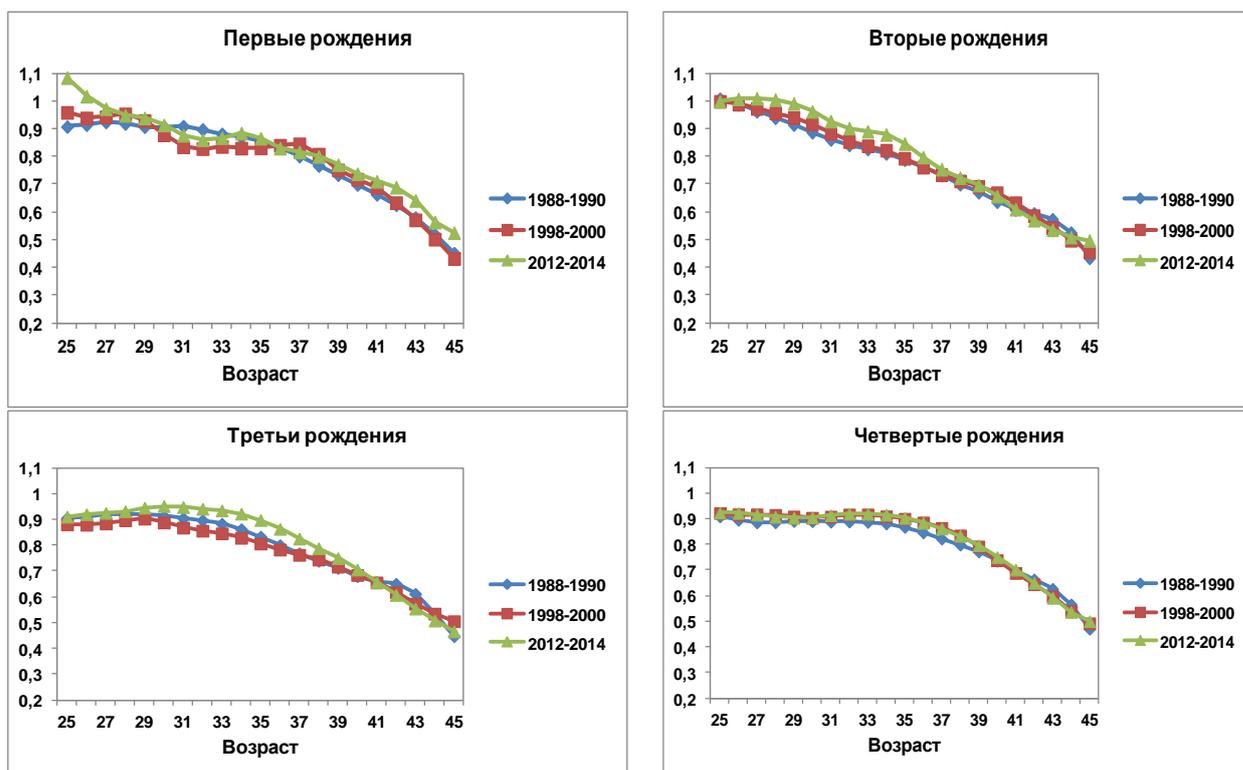


Рисунок 1. Темпы снижения вероятностей родить первого, второго, третьего и четвертого ребенка на возрастном интервале 25-45 лет, Россия, среднегодовые значения для периодов 1988-1990, 1998-2000, 2012-2014 гг.

Источник: Расчеты автора на основе неопубликованных данных Росстата.

Устойчивость возрастной кривой снижения вероятностей очередного рождения весьма наглядно демонстрируется при сравнении усредненных значений для трехлетних периодов с различным уровнем и возрастным профилем рождаемости: 1988-1990 (последние годы советского времени с относительно высоким уровнем и «молодым» профилем рождаемости), 1998-2000 (период с историческим минимумом уровня рождаемости в самом начале трансформации ее возрастного профиля), 2012-2014³ гг. (возрастной профиль рождаемости в стадии активного старения). Можно предположить, что и в ближайшем десятилетии функция относительных изменений с возрастом вероятностей рождения очередного ребенка принципиальным образом не изменится.

Далее мы произвели сглаживание представленных аналогично выше приведенным кривым для периода 2012-2014 гг. отдельно для каждой очередности сплайнами четвертого-пятого порядков, которые практически идеально аппроксимируют среднегодовые кривые для данного трехлетия (R^2 для первых рождений - 0,95, для вторых и последующих – 0,99). После получения модельной кривой изменения возрастных функций вероятностей очередного рождения они были использованы для экстраполяции

³ Данные за 2014 г. были наиболее актуальными полными данными, которыми располагал Росстат на моменту подготовки данной работы.

значений для реальных поколений на отрезке возрастного интервала деторождения от возраста, достигнутого в 2014 г. (25 лет и старше), и до 50 лет. Фактические значения вероятностей, дополненные экстраполированными значениями, были использованы для построения полных специальных таблиц рождаемости по очередности рождения для реальных поколений. Преимущество описанного подхода как раз и состоит в том, что мы получаем возможность построить специальные таблицы рождаемости, а, следовательно, получить перспективные оценки таких важных характеристик, как итоговые вероятности увеличения семьи для каждой очередности рождения, средний возраст матери при рождении очередного ребенка, интервалы между рождениями детей и др.

Результаты оценивания вероятностей увеличения семьи для женских поколений 1944-1989 гг. рождения представлены на рис.2 (для когорт 1944-1965 гг. рождения были использованы данные для России, представленные в международной базе данных Human Fertility Database).

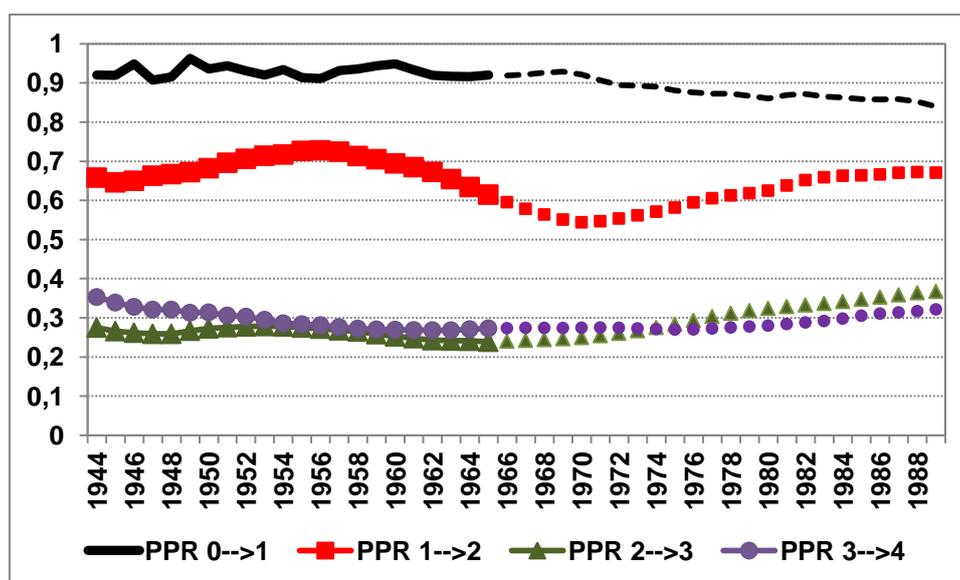


Рисунок 2. Итоговые вероятности увеличения семьи для первого, второго, третьего и четвертого ребенка (фактические и ожидаемые), Россия, поколения женщин 1944-1989 гг. рождения

Источник: Расчеты автора на основе неопубликованных данных Росстата и данных HFD.

Результаты оценивания фактической и ожидаемой суммарной величины накопленной рождаемости для реальных поколений к возрасту 20 (когорты 1955-1994 гг. рождения) и к возрастам 25, 30, 35, 40 и 50 лет (когорты 1955-1989 гг. рождения) продемонстрированы на рис. 3.

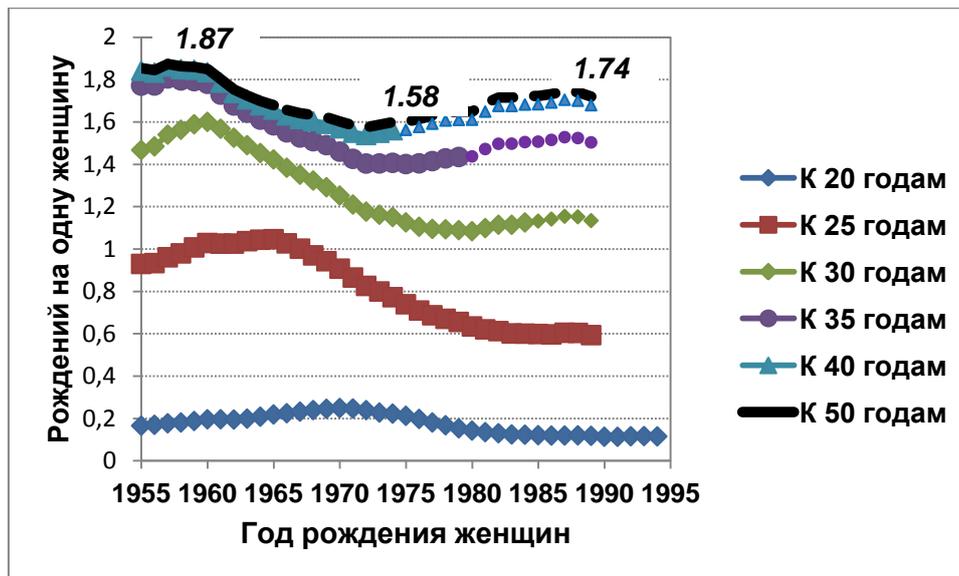


Рисунок 3. Итоговая величина накопленной рождаемости к возрастам 25, 30, 35, 40 и 50 лет (фактическая и ожидаемая), Россия, поколения женщин 1955-1989 гг. рождения.

Источник: Расчеты автора на основе неопубликованных данных Росстата и данных HFD.

На рисунке 4 представлены фактические и перспективные значения итоговой величины рождаемости для женских поколений 1968-1989 годов рождения, полученные двумя способами: оценки, полученные с помощью предлагаемого метода моделирования возрастной кривой изменений вероятностей рождения очередного ребенка и оценки, рассчитанные более традиционным способом (замораживанием возрастных коэффициентов рождаемости на уровне, зафиксированном в 2014 г.).

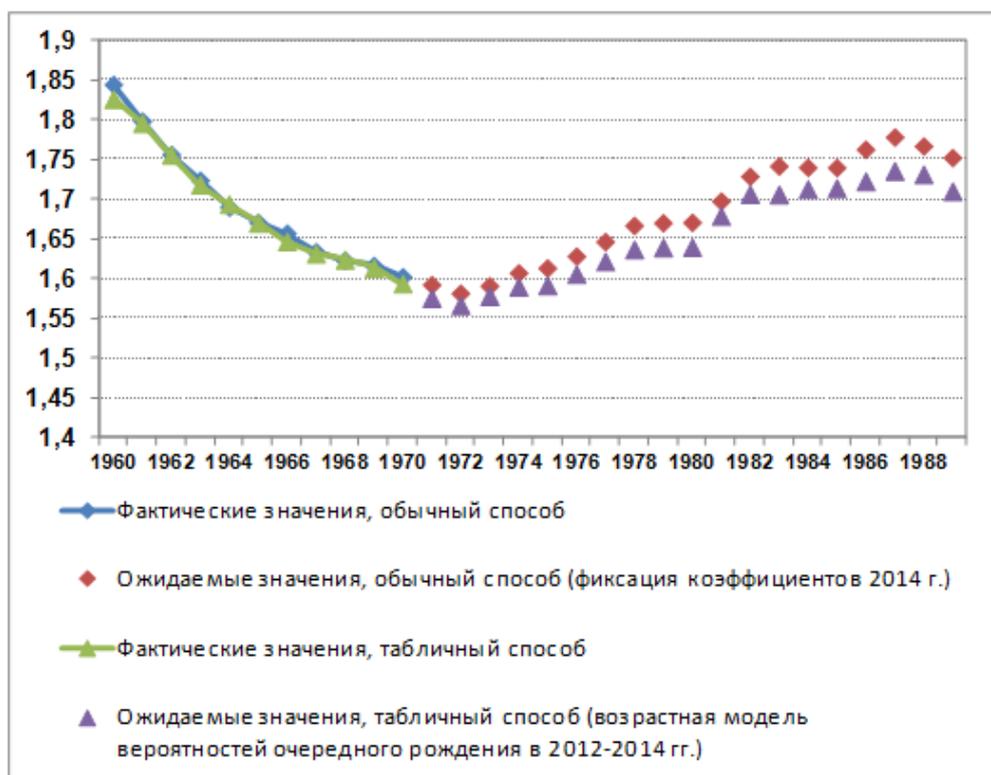


Рисунок 4. Фактические и ожидаемые изменения итоговой величины рождаемости женских поколений 1960-1989 годов рождения, полученные различными способами, Россия, на 1000 женщин.

Источник: Расчеты автора.

Оба способа получения перспективных оценок итоговой рождаемости дают приблизительно одни и те же результаты, но второй, более изощренный способ дает чуть более консервативные оценки.

Вероятнее всего, Россия прошла точку исторического минимума уровня рождаемости – менее 1,6 рождений в расчете на одну женщину, достигнутого когортами 1970-х годов рождения. С учетом уровня и структуры рождаемости по очередности рождения, наблюдаемых в самые последние годы, итоговая рождаемость поколений, рожденных в конце 1970-х, будет не намного, но выше, чем у их непосредственных предшественников. Вероятнее всего медленный рост будет продолжен в поколениях 1980-х годов рождения с тенденцией к стабилизации на уровне 1,7-1,75 рождений на одну женщину.

Положительные тенденции вселяет определенный оптимизм, но не стоит слишком сильно обольщаться относительными успехами, достигнутыми за полтора десятилетия роста, и в особенности за последние восемь лет в условиях действия активной демографической политики, направленной на стимулирование рождаемости. Не исключено, что за кратковременным всплеском активности может последовать компенсаторный спад, вызванный истощением потенциала для дальнейшего роста

рождаемости в поколениях, которые под воздействием благоприятной конъюнктуры произвели на свет желанных детей раньше или с укороченными интервалами, чем прежде планировали. В этом случае наши достаточно консервативные оценки перспективного изменения рождаемости, основанные на знаниях сегодняшней текущей ситуации, могут показаться верхом оптимизма.