



Полвека изменений рождаемости в России

Над темой номера работали



Дмитрий
ЖДАНОВ



Евгений АНДРЕЕВ



Айва
ЯСИЛИОНИЕНЕ¹

Новая база данных - новый взгляд на рождаемость в России

В октябре 2009 года стал доступен новый информационный демографический ресурс - Human Fertility Database (HFD), расположенный по адресу <http://www.humanfertility.org>. Он продолжает серию баз данных, созданных при участии Института демографических исследований общества Макса Планка. Среди специалистов широко известны Human Mortality Database, Human Life table Database. Отличительная особенность этих баз в том, что они содержат показатели, целиком основанные на данных национальной статистики населения, причем содержат первичные данные, данные в унифицированном формате и производные показатели, включая демографические таблицы. HFD уникальна тем, что это первая база данных о рождаемости. База данных позволяет посмотреть на российскую рождаемость на качественно новом уровне. Можно было бы перечислить большое количество работ, посвященных данной тематике². Демоскоп также не раз обращался к этой теме. Поэтому мы не претендуем на оригинальность, а, прежде всего, хотим дать общий обзор доступной информации. По мере возможности, мы ограничились представлением фактов, выводы же предлагается сделать самому читателю.

Ниже мы рассматриваем тренды российской рождаемости на фоне тенденций в семи странах, данные по которым имелись в HFD в момент написания этой статьи: Австрия, Нидерланды, Словакия, США, Чешская Республика, Швейцария, Швеция. Мы постарались избежать использования других информационных источников по двум причинам: 1) мы хотели исключить несопоставимость данных, обусловленную различиями в методиках расчета; и 2) ни одна другая база данных не предоставляет настолько детальной информации.

Статистика рождений по возрасту матери в России существует с 1933 года, а по возрасту матери и очередности рождения – с 1944 года, но качество ее долгое время оставалось невысоким. К тому же до 1959 года существуют только приблизительные оценки численности населения. Поэтому мы начинаем рассмотрение российских трендов с 1959 года (года первой послевоенной переписи). Однако читатель должен быть предупрежден о проблемах с качеством данных в 60-х годах, связанных, прежде всего, с качеством оценок населения³. Поэтому мы избегаем делать далеко идущие выводы по данному периоду, но используем эти данные для общей оценки динамики рождаемости.

Специфика российских данных по рождаемости. Несмотря на то, что с 1959 года и по наше время территория Российской Федерации оставалась неизменной, в статистике населения было несколько важных изменений в 1990-х годах. В 1993-1994 годах в статистику не вошли данные по Чечено-Ингушской республике, а в 1995-2002 отсутствует информация по Чеченской республике⁴. В обоих случаях это касалось как оценок населения, так и регистрации рождений.

Более серьезной проблемой представляется отсутствие официальной статистики о порядке рождений. По Федеральному закону №143-ФЗ "Об актах гражданского состояния" от 15 ноября 1997 года, с 1999 года информация об очередности рождения была исключена из Записей актов о рождении. Соответственно, все таблицы по порядку рождений были исключены из обязательной статистики. Несмотря на это, большинство регионов продолжают предоставлять таблицы по

порядку рождений (табл. 1). Это возможно, поскольку медицинские свидетельства о рождении содержат такую информацию. Информационное покрытие варьируется во времени (рис. 1). Некоторые регионы предоставляют соответствующие данные нерегулярно. Но относительно незначительная разница⁵ в показателях рождаемости между регионами со статистикой по порядку рождений и остальной частью РФ позволяет экстраполировать данные по очередности рождений.

Таблица 1. Доля регионов РФ, предоставлявших статистику по очередности рождений в 1999-2007

Год	Число регионов, предоставляющих статистику по порядку рождений	Процент от общего числа регионов*	Процент населения	Процент рождений
1999	64	81,0	74,9	76,0
2000	50	63,3	64,7	66,2
2001	62	78,5	71,6	72,8
2002	55	69,6	65,0	66,3
2003	53	66,3	65,4	66,0
2004	55	68,8	66,0	66,3
2005	59	73,8	68,7	68,8
2006	56	70,0	66,5	66,6
2007	58	72,5	72,9	71,1

* Всего в Российской Федерации было 79 субъектов в 1999-2002 годах и 80 в 2003-2007 годах.

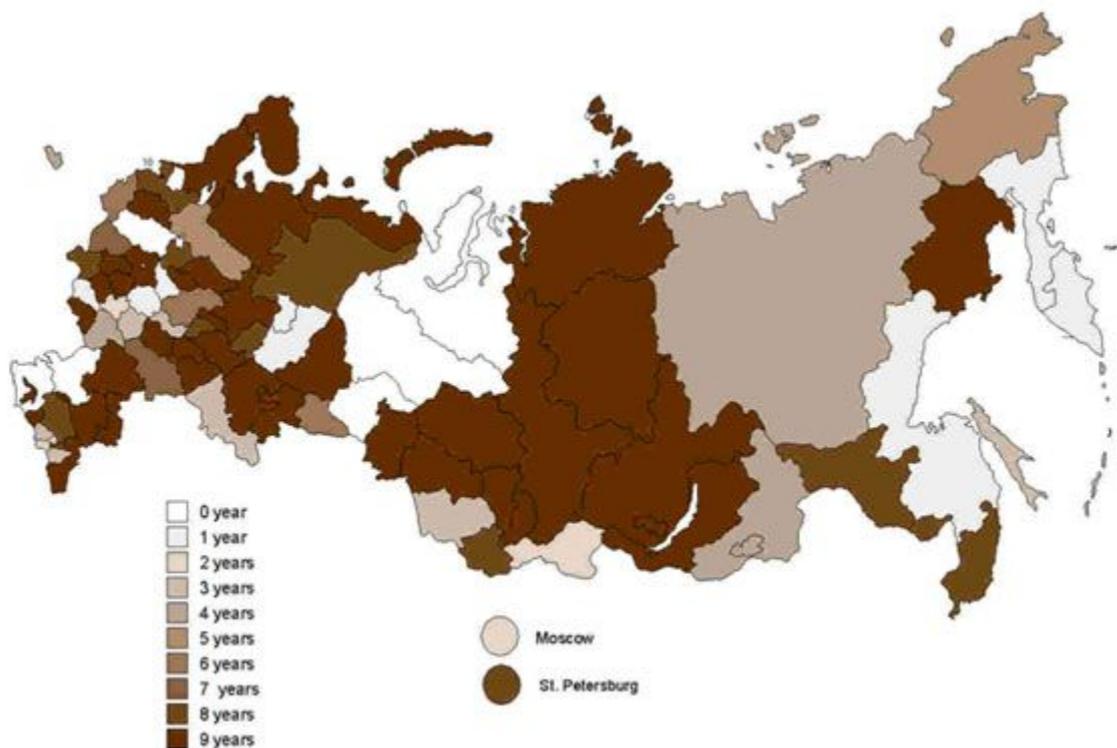


Рисунок 1. Количество лет со статистикой по порядку рождений по регионам РФ в 1999-2007 гг.

Конечно, такая экстраполяция не может полностью заменить реальных данных. Но, несмотря на многократную критику положений закона и пристальное внимание политиков к увеличению числа вторых (и последующих) рождений, поправки в закон никак не могут быть приняты.

Еще одна особенность российских данных, о которой нельзя не упомянуть, – это определение живорождения. По сей день это определение отличается от стандарта, рекомендованного ВОЗ, и применяемого в западных странах. “Советское” определение приводило к недорегистрации рождений и недооценке неонатальной и младенческой смертности на 50 и 25 процентов соответственно⁶. Это определение было несколько подправлено в 1992 году, что, однако, не изменило существенно недооценку младенческой смертности⁷. С точки зрения анализа трендов рождаемости проблема недорегистрации рождений не является критической.

Изменения рождаемости за последние 50 лет

К середине 60-х годов прошлого века в России (РСФСР) сформировался современный режим низкой рождаемости (рис. 2), большинство семей стали малодетными. Это полностью совпадает с тенденциями в развитых странах. Следует отметить, что в Европе это была уже не первая волна падения рождаемости, предыдущий, весьма значительный ее спад в европейских странах, наблюдался в 1920-1940 годах. В послевоенный период, по понятным причинам, произошел взрывоподобный рост рождаемости, который завершился достаточно быстро. К сожалению, российские данные за этот период неполны, а качество регистрации оставляет желать лучшего. В нашем обзоре мы не затрагиваем этот период, а интересующиеся читатели могут найти некоторые косвенные оценки в публикация последних лет⁸.

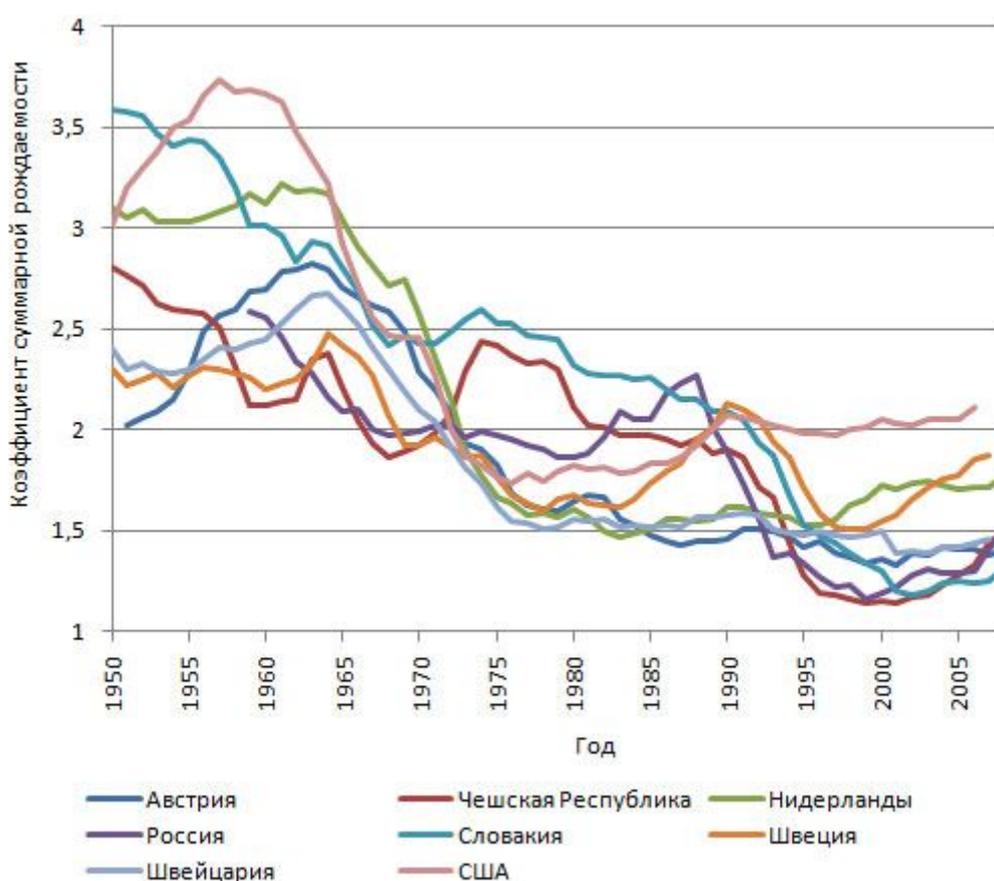


Рисунок 2. Коэффициент суммарной рождаемости за период с 1950 по 2008 год

После критического падения ниже уровня простого воспроизводства к концу 60-х, рождаемость в РСФСР оставалась приблизительно на одном уровне с некоторой тенденцией к снижению вплоть до начала 80-х. Небольшое снижение в этот период было связано, прежде всего, с уменьшением числа рождений высоких порядков (рис. 3). То есть происходит закрепление модели малодетной семьи.

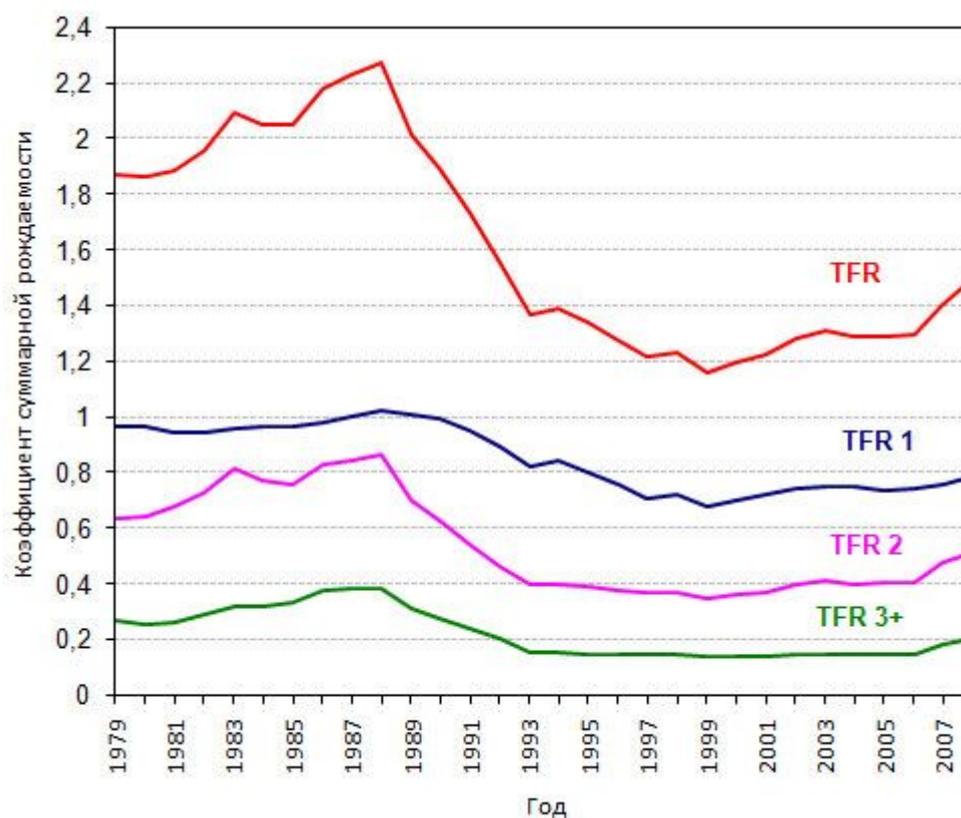


Рисунок 3. Коэффициент суммарной рождаемости по порядку рождения, Россия, 1959-2008 гг.

TFR (Total fertility rate)- коэффициент суммарной рождаемости, **TFR1, TFR2, TFR3+** - суммарные коэффициенты рождений первых, вторых и третьих и следующих рождений соответственно.

При этом снижение среднего возраста рождения первого ребенка продолжается в России дольше, чем в других странах (рис. 4) и он достигает своего минимума только в середине 1990-х годов. Это отчасти (но лишь в малой степени) могло компенсировать падение рождаемости за счет сдвига рождений на младшие возраста. Падение рождаемости реальных поколений в этот период несколько большее, чем можно думать, исходя из текущих показателей, относящихся к условным поколениям.

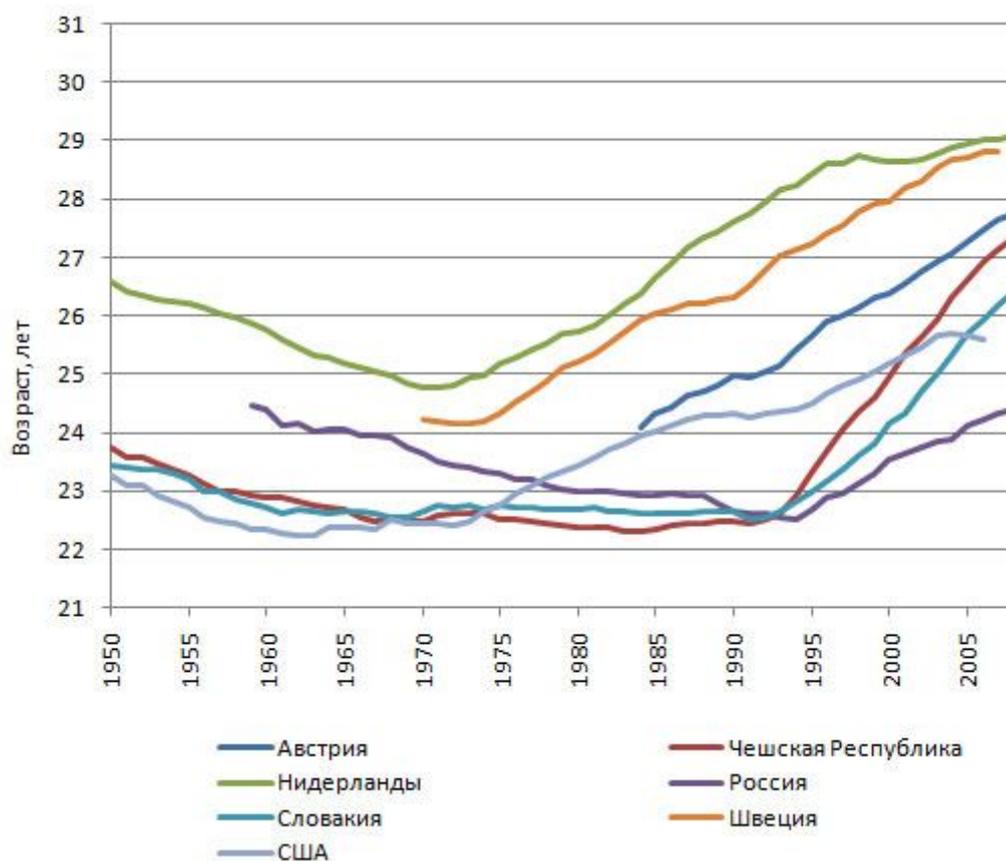


Рисунок 4. Средний возраст матери при рождении 1-го ребенка

Примечание: Данные по очередности рождений в Швейцарии отсутствуют

С приходом 80-х в России начался рост рождаемости. Коэффициент суммарной рождаемости вырос с 1,87 в 1981 году до 2,27 в 1988. Это уже было больше, чем в большинстве развитых стран. К сожалению, это был всего лишь кратковременный всплеск, уже в 1989 году показатель упал до 2,02. Стремительное падение рождаемости продолжилось вплоть до конца XX-го века, абсолютный минимум суммарной рождаемости - 1,16 - был достигнут в 1999 году. Это был своего рода антирекорд. Надо отметить, что в начале 90-х годов средний возраст матери при рождении 1-го ребенка стабилизировался на уровне 22,5 года, а с 1996 года начал расти. Такую же картину мы можем наблюдать и со средним возрастом при рождении 2-го ребенка. Таким образом, экстремально низкий уровень рождаемости во второй половине 90-х был усилен также отложенными рожденьями. Но это может объяснить лишь малую долю в общем провале.

Любопытным в этой связи является сопоставление показателей смертности и рождаемости в 1980-1990-х годах (рис. 5). Практически все значимые колебания в продолжительности жизни, как в сторону понижения, так и в сторону повышения, сопровождались аналогичными изменениями в рождаемости, особенно заметна сильная корреляция трендов продолжительности жизни мужчин и коэффициента суммарной рождаемости во время антиалкогольной компании. Подъем рождаемости и последующий спад повторяют флуктуации в линии продолжительности жизни. Что более важно, прирост рождаемости в этот период произошел, в основном, за счет вторых и последующих рождений. При этом средний возраст матери при рождении первого ребенка после многих лет падения на этот короткий промежуток времени практически стабилизировался. Но с окончанием перестройки продолжил свое снижение.

Скорее всего, в это время реализовались ранее отложенные рождения, которые при других условиях не были бы реализованы никогда.

Таким образом, антиалкогольная компания и перестройка не только позволили сократить число смертей, но и дали стране новых граждан. Во второй половине 90-х годов тренды рождаемости и продолжительности жизни разошлись, кривая рождаемости продолжила движение вниз, как уже отмечалось, абсолютный минимум рождаемости был зафиксирован в 1999 году, тогда как продолжительность жизни выросла, а ее локальный максимум пришелся на 1998 год.



Рисунок 5. Ожидаемая продолжительность жизни (мужчины) и коэффициент суммарной рождаемости

Впервые после распада СССР негативная тенденция рождаемости была сломлена в 2000 году. Однако, если мы сравним графики вероятности рождения до 40 лет первого и второго ребенка (рис. 6), то увидим, что позитивные изменения относятся исключительно ко вторым и последующим рождением. Вероятность рождения первого ребенка стабилизировалась на уровне 0,83-0,84, что достаточно близко к шведским показателям в последние годы (0,84-0,85), и, возможно, является некоторым оптимумом для развитых европейских стран.

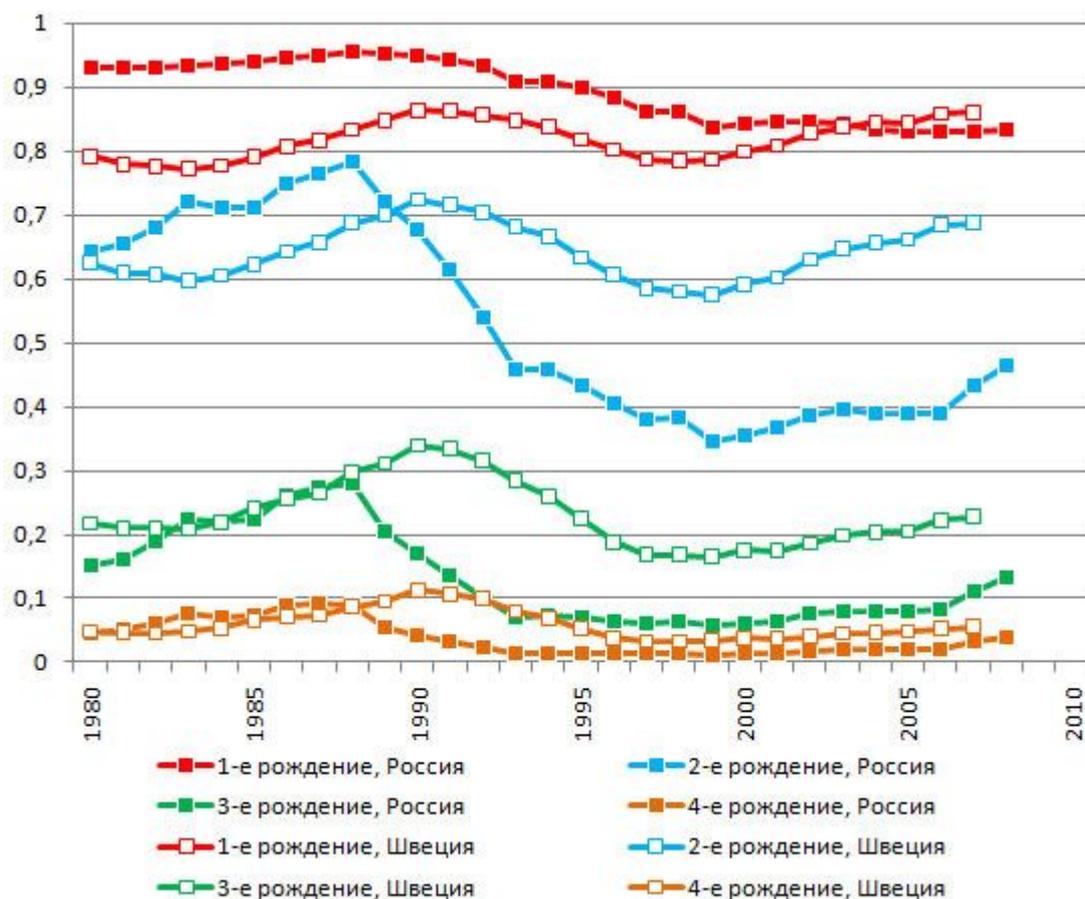


Рисунок 6. Вероятность очередного рождения до возраста 40 лет в России и Швеции в 1980-2008 гг.

Отдельного рассмотрения заслуживает резкий рост рождаемости после 2006 года, который мы подробнее обсудим в заключительной части статьи. Здесь же мы только отметим очередную синхронность изменений рождаемости и продолжительности жизни (рис. 5). Очевидно, что в обоих случаях можно увидеть результаты изменения демографической политики государства. Однако на данный момент нельзя сделать заключение о наличии или отсутствии синергетического эффекта от одновременного применения мер направленных на снижение смертности и повышение рождаемости.

Что показывают возрастные профили рождаемости

На рис. 7 представлены возрастные коэффициенты рождаемости для избранных годов, начиная с 1960-го.

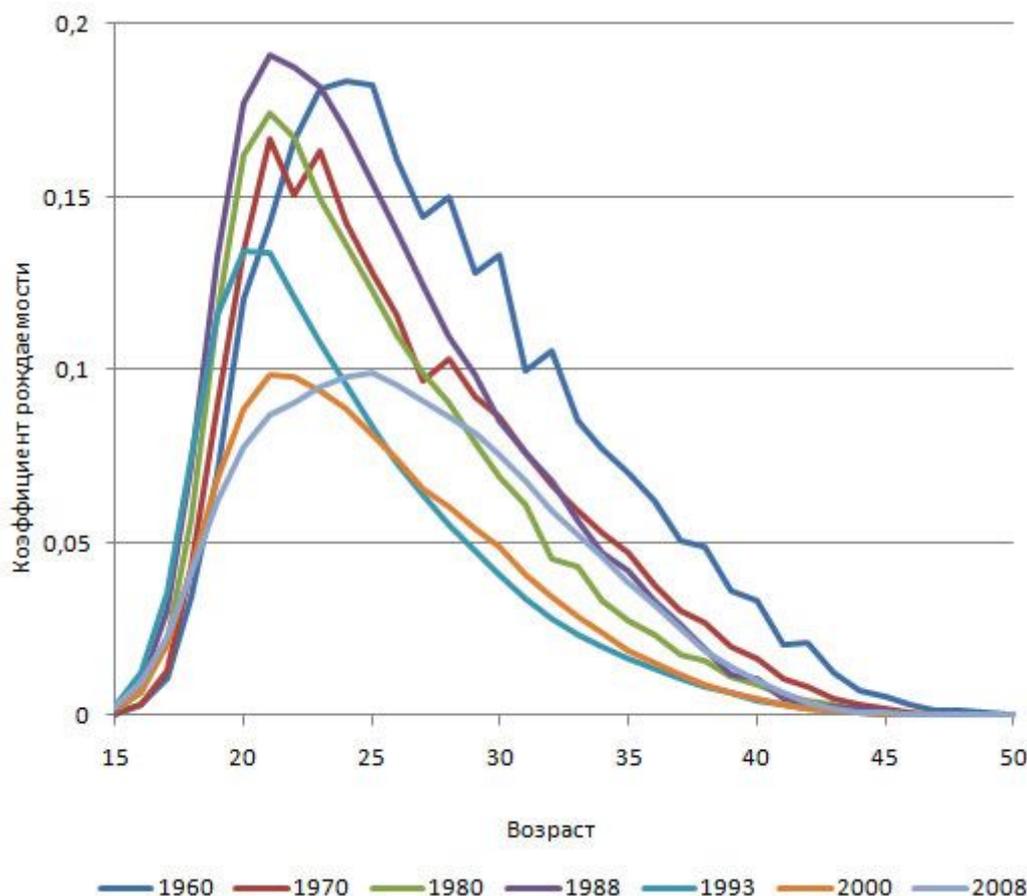


Рисунок 7. Возрастные коэффициенты рождаемости для избранных годов, Россия, 1960-2008, все рождения

Примечание: Пилообразные флуктуации кривой 1960 года - следствие проблем с качеством оценок населения. Тем не менее, это не оказывает существенного влияния на общий профиль кривой рождаемости.

Как видим, до последнего десятилетия, помимо общего снижения рождаемости, происходил плавный сдвиг максимальной вероятности рождения к младшим возрастам. Тенденция изменилась в последние десять лет, и общий возрастной профиль 2008 года уже очень похож на профиль 1960 года, пониженный на 40-45 процентов. Более наглядно динамику изменения возрастных коэффициентов рождаемости можно рассмотреть на диаграмме Лексиса, представленной на рис. 8.

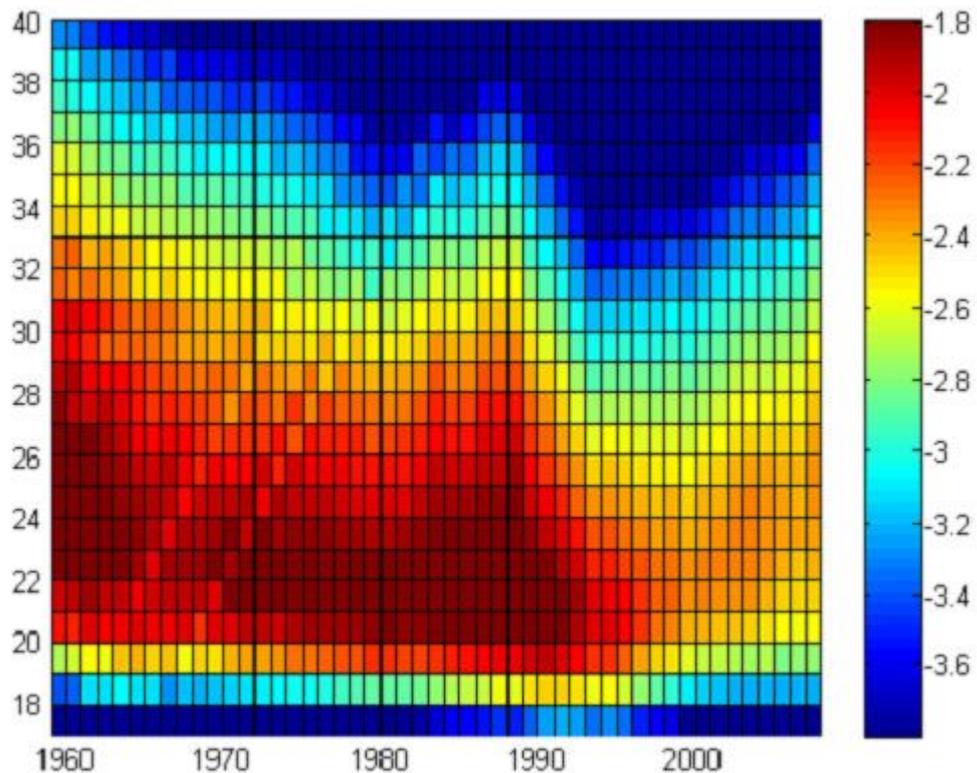
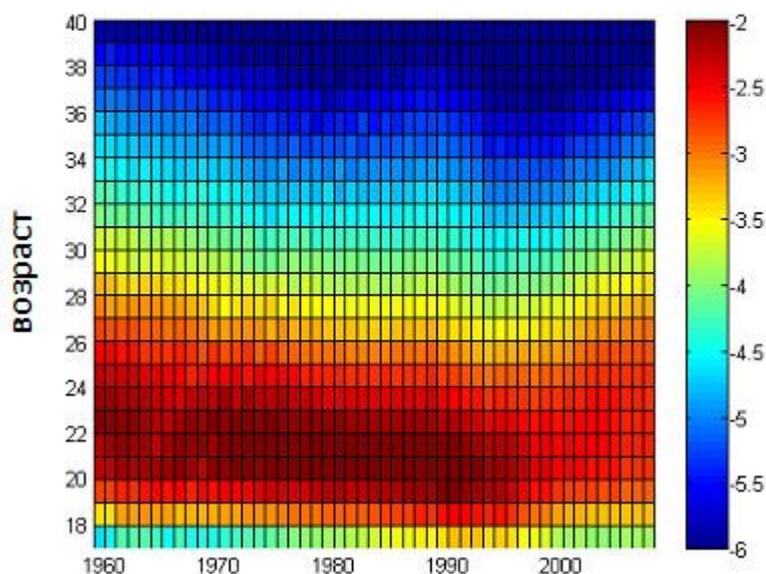


Рисунок 8. Диаграмма Лексиса для возрастных коэффициентов рождаемости (логарифм). Горизонтальная ось отображает годы, вертикальная – возраст, более теплый цвет соответствует более высоким коэффициентам рождаемости

На диаграмме Лексиса каждой группе женщин данного возраста в некоем году соответствует определенный квадрат. По абсциссе отложены года, по ординате – возрастные группы. Так, например, левый нижний квадрат соответствует группе семнадцатилетних в 1959-м году. Цвет квадрата определяется частотой рождений в соответствующей группе. Более теплый цвет соответствует более высокому коэффициенту рождаемости. Для того, чтобы представить разные по масштабу показатели рождаемости в различных возрастах на одном рисунке, для определения цветовой шкалы мы использовали логарифм коэффициента рождаемости вместо его абсолютных значений. На такой диаграмме Лексиса хорошо виден описанный выше дрейф возраста максимальной частоты рождений в сторону младших возрастов, который во второй половине 1990-х резко сменил свое направление. В данном контексте, очевидно, что возрастной профиль кривой рождаемости 2008-го года является следствием долгосрочной тенденции. Меры же демографической политики 2007 года оказали влияние, прежде всего, на общий уровень рождаемости. Подтверждением этому служит динамика возрастных коэффициентов для 1-х и 2-х рождений. На рис. 9 представлены диаграммы Лексиса для возрастных коэффициентов по порядку рождений.

Первые рождения



Вторые рождения

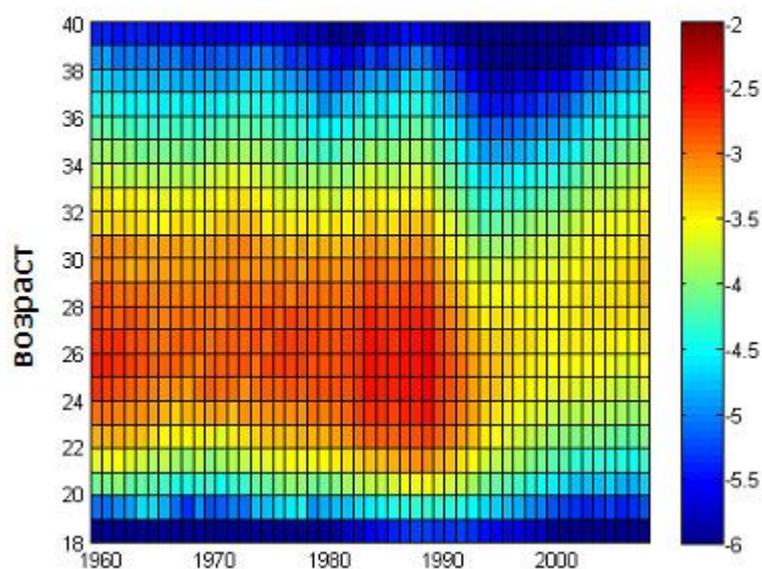
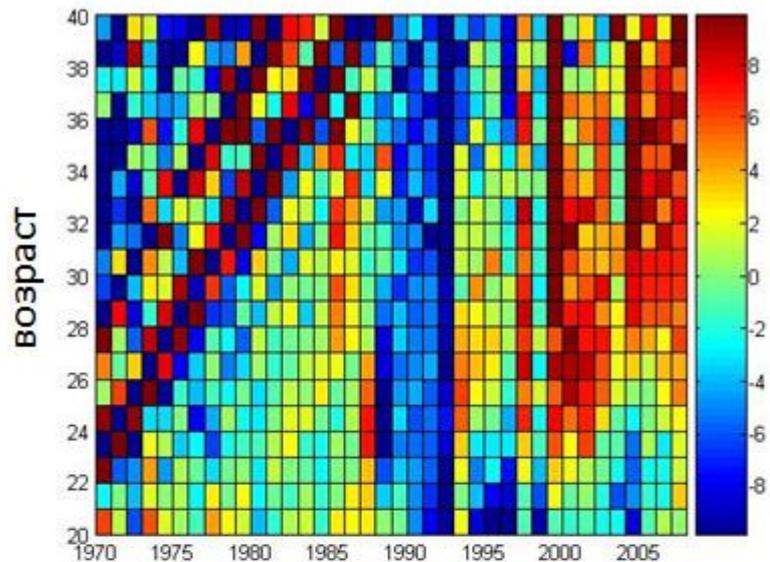


Рисунок 9. Диаграмма Лексиса для повозрастных коэффициентов рождаемости (логарифм) по порядку рождения

Как видим, динамика коэффициентов первых рождений полностью аналогична динамике возрастных коэффициентов рождаемости для всех очередностей. Для вторых рождений практически отсутствовало снижение возраста максимальной частоты, но сдвиг к старшим возрастам начался синхронно с первыми рождениями. Это, кстати, свидетельствует также об удлинении интервала между рожденьями детей. Отдельно надо выделить периоды значимых социально-экономических изменений. На рис. 10 показаны ежегодные изменения возрастных коэффициентов рождаемости, рассчитываемые как относительный прирост коэффициента рождаемости для текущего года и данного возраста к тому же возрасту в предыдущем году.

Первые рождения



Вторые рождения

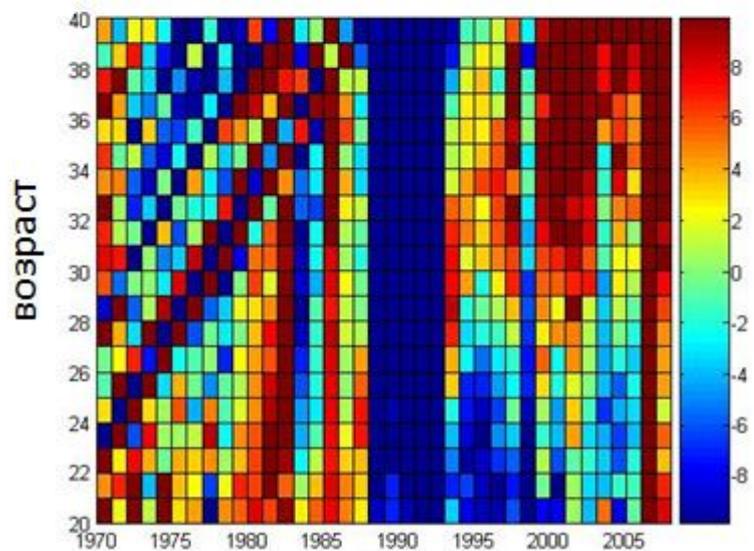


Рисунок 10. Ежегодные изменения (%) возрастных коэффициентов рождаемости, диаграмма Лексиса

Здесь мы видим, что в 1986-1988 годах был, прежде всего, прирост вторых рождений, причем сразу во всех возрастах. Точно так же социально-экономические потрясения, связанные с распадом СССР, оказали воздействие сразу на всю возрастную шкалу и, в большей степени, на вторые рождения. Увеличение рождаемости в 2000-х связано, прежде всего, со старшими возрастными группами. Для возрастов младше 25 лет до 2007 во вторых рождениях наблюдается только негативная тенденция. Так же четко виден и эффект введения “материнского капитала” в 2007 году, оказавший большое влияние на абсолютно все возрастные группы во вторых рождениях, и практически ничего не изменивший для первых рождений.

Рождаемость в России в поколенческом измерении - одна из самых низких в Европе

Феномен чрезвычайно низкой рождаемости (под которой обычно понимается коэффициент суммарной рождаемости ниже 1,3) часто связывают с отложенными рожденьями. Действительно, если происходит сдвиг периода активного деторождения на старшие возраста, в поперечном разрезе мы увидим снижение рождаемости, даже если число рожденных детей в поколении останется неизменным. Такое снижение рождаемости должно рассматриваться как эффект переходного периода⁹. При этом непонимание природы поперечных показателей, и, прежде всего коэффициента суммарной рождаемости, может привести к излишней драматизации ситуации. Точный анализ изменений возможен только при когортном анализе, но, на основе текущих данных, оценить эффект отложенных рождений достаточно сложно. По всей видимости, этот эффект имел место во второй половине 90-х годов – начале 2000-х, но окончательно это станет ясно, только когда поколения 1970-1980-х годов достигнут возраста окончания репродуктивной деятельности. Сейчас же мы можем рассмотреть когорты, закончившие (или почти закончившие) деторождение к 2008 году. На рис. 11 приведен коэффициент суммарной рождаемости к возрасту 40 лет.

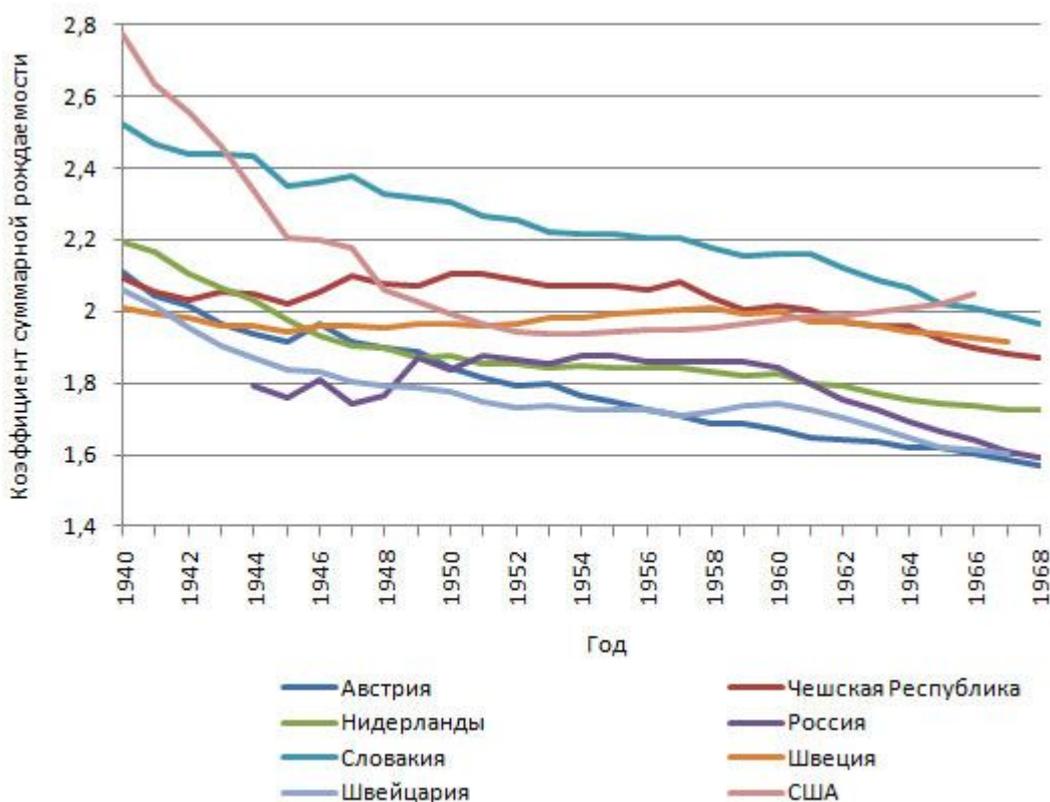


Рисунок 11. Когортный коэффициент суммарной рождаемости (к возрасту 40 лет) для некоторых стран

Вплоть до поколений конца 1950-х годов рождаемость в России оставалась примерно на одном уровне, колеблясь в диапазоне 1,8-1,9. Но если для когорт конца 40-х начала 50-х это был низкий по европейским меркам уровень, то для поколений второй половины 50-х это стало практически нормой. Начиная с когорты 1961 года, мы видим резкое падение, которое продолжалось вплоть до конца периода наблюдений, то есть до когорты 1968 года. Следует отметить, что коэффициент суммарной рождаемости для последних российских когорт один из самых низких в Европе, но есть целая группа стран, имеющих приблизительно такие же или даже меньшие показатели. Например, в восточной Германии (не представлена на рисунке) суммарный коэффициент рождаемости когорты 1968 года (к возрасту 40 лет) составил 1,5, в Австрии – 1,57, а в России – 1,59.

Если падение рождаемости является общей тенденцией для всех развитых стран, то стабилизация в российских поколениях 1950-х годов требует отдельного объяснения. По всей видимости, это является эффектом всплеска рождаемости середины 1980-х. В этот момент были реализованы как отложенные рожденья в старших когортах, так и более ранние рожденья в

младших когортах. Поэтому в тренде среднего возраста матери при рождении первого ребенка по когортам мы не видим никаких флуктуаций (рис. 12), а в поперечном разрезе мы наблюдали кратковременную стабилизацию. Вообще же динамика изменения среднего возраста материнства в России характерна для большинства стран «социалистического лагеря»: в период наблюдения происходит лишь незначительное снижение среднего возраста - с 23,5 года в когорте 1947 года до 22,6 в когорте 1965 года. Это является абсолютной противоположностью западной модели, где средний возраст при первом рождении стремительно рос. Так, например, в Нидерландах средний возраст матери вырос с 24,5 года в когорте 1944 года рождения до 30,2 в когорте 1968-го.

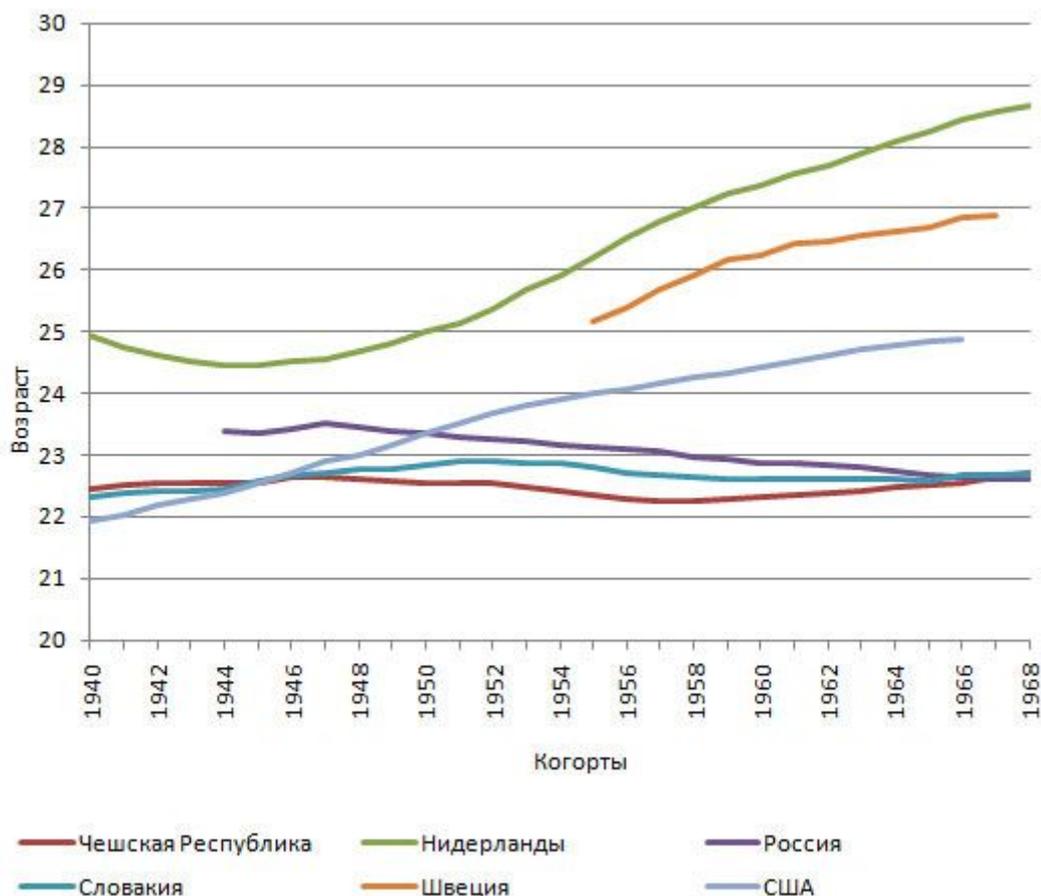


Рисунок 12. Средний возраст матери при рождении первого ребенка в когортах, рассчитанный по рожденим до 40 лет

Эффект "материнского капитала"?

В послании Федеральному собранию в 2006 году президент России В.В. Путин сформулировал ряд мер по стимулированию рождаемости, включая крупные выплаты на рождение второго ребенка. Соответствующий закон о "материнском капитале", позволяющий получать 250 тысяч рублей (343278 рубля в 2010 году) через участие в ипотеке, оплату образования и прибавку к пенсионным накоплениям, действует, начиная с 2007 года. Некоторые специалисты высказывали мнение, что подобное стимулирование не способно исправить ситуацию. Действительно ли это так? Попробуем с этим разобраться. Для этого мы должны ответить на два вопроса: дали ли эффект введенные меры и насколько долгосрочен будет этот эффект?

Ответ на первый вопрос кажется очевидным, если мы взглянем на любой из вышеприведенных рисунков (2-8). Да, мы получили значительный прирост коэффициента суммарной рождаемости (с 1,29 до 1,49), причем прирост произошел именно за счет вторых и последующих рождений. Конечно, если мы посмотрим на диаграмму ежегодного изменения возрастных коэффициентов рождаемости (рис. 8), мы увидим, что в старших возрастах предпринятые меры только усилили появившуюся ранее тенденцию. Кроме того, как следует из уже цитированной статьи Гольдштейна и соавторов¹⁰, которая так и называется «Конец "сверхнизкой" рождаемости?», рост рождаемости зарегистрирован не только в России, но и в других странах, в том числе в странах, никакой политики стимулирования рождаемости не проводивших.

На рис. 13 представлена динамика частоты первых, вторых и третьих и более рождений в поколениях женщин 1966-1982 годов рождения. На кривых первых рождений не видно никаких нарушений регулярности, которые можно было связать с новыми мерами демографической политики. Небольшой выступ (замедление возрастного спада рождаемости) в возрасте 30 лет у когорты 1970 г. рождения приходится на начало 2000-х годов.

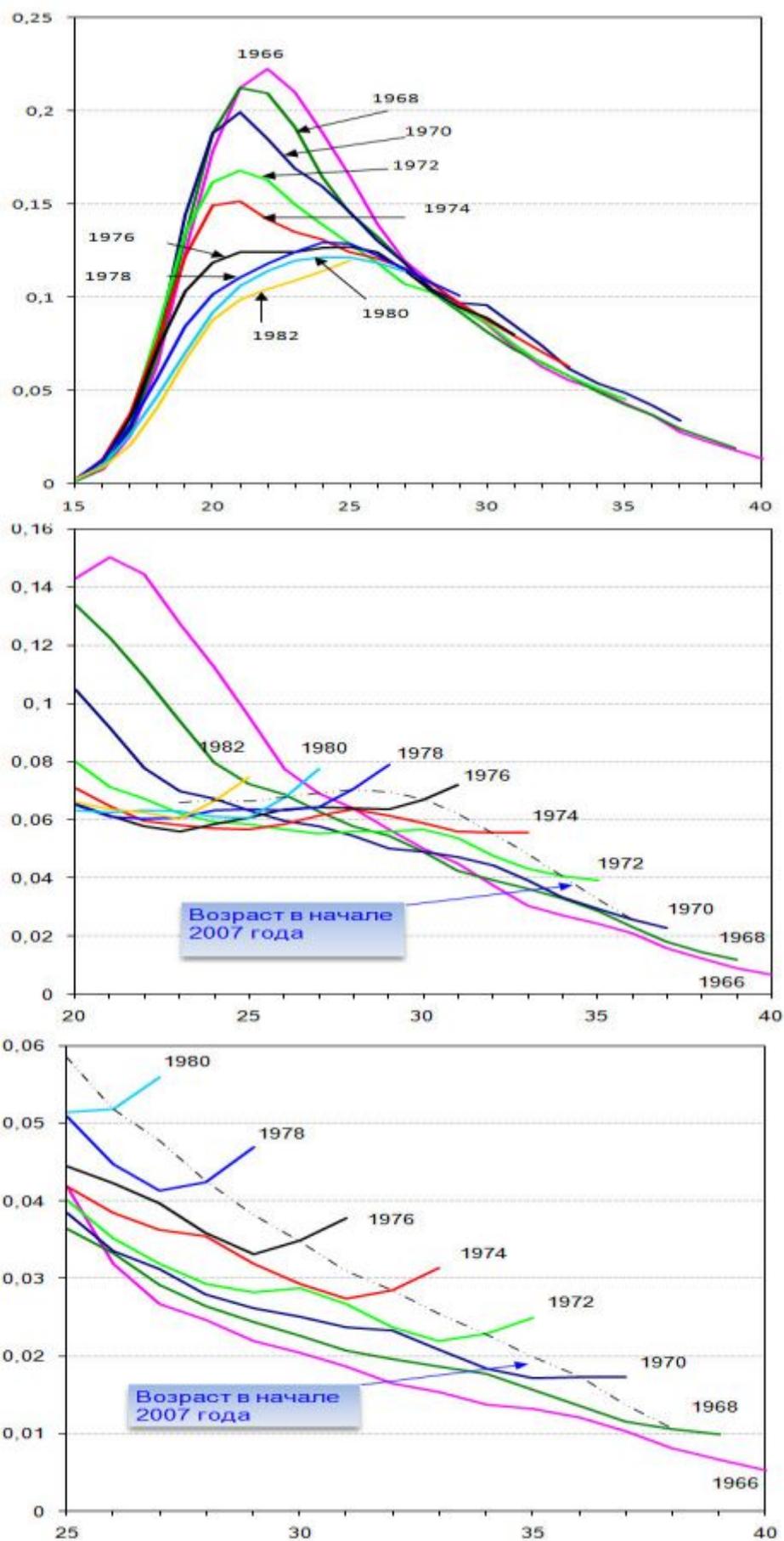


Рисунок 13. Возрастные вероятности рождения для когорт 1966-1982 годов

Иная картина наблюдается в более высоких порядках. Там явно видны нарушения плавности. Чтобы связать их со временем, мы соединили пунктиром точки возраста, в котором когорты вступали в 2007 год. Обратим внимание читателя на одну особенность когортных данных. Каждый человек вступает в календарный год в одном возрасте. Покидает его в следующем возрасте. Пунктирная линия на графиках проходит через младший из двух возрастов.

Возьмем график вторых рождений в когорте 1976 года. Если бы мы располагали данными только до возраста 29 лет, то наш прогноз на возраст 30 лет несомненно лежал бы ниже, чем наблюдаемая частота рождений в 30 лет, в том возрасте, в котором когорта вступила в 2007 год. Причем 2007 год – это второй из двух календарных лет, когда могло произойти рождение в возрасте 30 лет. То есть рост относится, скорее, к началу 2007 года.

Примерно такое же наблюдение можно проделать для всех когорт 1974-1982 годов рождения, да и в когорте 1972 года некоторый слабый рост ощущается.

Та же картина в третьих и последующих рождениях. Замедление спада частоты рождений с возрастом явно видно и в когорте 1970 года, а рост показателя по сравнению с предыдущим возрастом четко виден в когортах 1972-1978 годов.

Не будем чересчур оптимистами. Рост этот начинается от значительно более низкого уровня, чем это было характерно для старших поколений в соответствующих возрастах. Например, коэффициент рождаемости для первых рождений в 22 года в когорте 1976 года в 1,8 раза ниже, чем в когорте 1966 года, а вторых – в 2,5 раза.

Другой вопрос – когда начался рост. Обещание оказывать помощь семьям с двумя и более детьми прозвучало 15 мая 2006, сама мера была введена в 2007 году. Глядя на рисунок можно предположить, что семьи приняли решение родить ребенка (или не делать аборт) в ответ на обещание помощи, до ее введения и, возможно, даже до ее законодательного оформления. Словно хотели успеть, пока решение не было пересмотрено.

Были ли просто реализованы отложенные рождения, и впереди нас ждет спад? В рамках данной статьи мы не можем дать ответ на этот вопрос, поскольку изначально ограничились только анализом существующих статистических данных. Любые же прогнозы должны учитывать возможные изменения демографической и социальной политики государства. Очевидно, что позитивные тенденции должны быть поддержаны. В противном случае мы увидим повторение истории конца 1980-х.

Ссылки по теме номера

1. Иванов С. Новое лицо брака в развитых странах
2. Кваша Е., Харьков Т. Международное обследование рождаемости и семьи. Статья первая
Статья вторая
3. Сакевич В. Нравятся ли европейцам современные демографические тенденции?
4. Захаров С. Российская рождаемость - долгожданный рост?
5. Захаров С. Растет ли российская рождаемость?
6. Захаров С., Сурков С. Миграция и рождаемость в России. Статья первая
Статья вторая
7. Вишневский А. Глобальные детерминанты низкой рождаемости
8. Фрейка Т. Рождаемость в России и Германии: сходства и различия
9. Myrskylä M., Kohler H-P., Billari F. Успехи в развитии обращают спад рождаемости вспять
10. Макдональд П. Низкая рождаемость и государство: эффективность политики
11. Захаров С. Демографический анализ эффекта мер семейной политики в России в 1980-х годах
12. Синявская О., Головляница Е. Новые меры семейной политики и население: будет ли
длительным повышение рождаемости?
13. Синявская О., Тындик А., Головляница Е. В каких семьях рождаются дети? Факторы
репродуктивного поведения в России
14. Малева Т., Синявская О. Социально-экономические факторы рождаемости в России:
эмпирические измерения и вызовы социальной политике
15. Рощина Я., Черкасова А. Дифференциация факторов рождаемости для различных социально-
экономических категорий российских женщин
16. Авдеев А., Троицкая И. Сравнительный анализ контрацептивного поведения в России,
Франции, Литве и Грузии
17. Авдеева М. Государственная поддержка семей с детьми в Европе
18. Особенности российской модели рождаемости

¹ Авторы – сотрудники Института демографических исследований общества Макса Планка (Max Planck Institute for Demographic Research), Германия.

² См., например: Захаров С.В. Рождаемость в России: первый и второй демографический переход. // Демографическая модернизация, частная жизнь и идентичность в России. -М., «Новое издательство», 2001.

³ Shkolnikov V.M., Jdanov D.A. About mortality data for Russia. Human Mortality Database, 2010.
<http://www.mortality.org/hmd/RUS/InputDB/RUScom.pdf>

⁴ Население Чеченской республики составляет менее одного процента от населения России.

⁵ Andreev E.M. Human Fertility Database Documentation: Russia.
<http://www.humanfertility.org/Docs/RUS/RUScom.pdf>

⁶ Anderson B.A., Silver B.D. (1986). "Infant mortality in the Soviet Union: regional differences and measurement issues." Population and Development Review, Vol. 12, No 4, p. 705-738; Blum A., Monnier A. (1989). "Recent mortality trends in the USSR: new evidence." Population Studies, Vol. 43, p. 211-241; Velkoff V., Miller J.E. (1995). "Trends and differentials in infant mortality in the Soviet Union, 1970-90: How much is due to misreporting?" Population Studies, Vol. 49, p. 241-258.

⁷ Андреев Е.М. Младенческая смертность в России / Вопросы статистики. 1995. № 5. С. 66-71.

⁸ См. например, S. Scherbov, H. van Vianen Period Fertility in Russia since 1930: an application of the Coale-Trussell fertility model. Demographic research, Vol. 6, Article 16, P. 455-470,
<http://www.demographic-research.org/Volumes/Vol6/16/6-16.pdf>

⁹ Goldstein, Joshua R.; Sobotka, Tomáš; Jasilioniene, Aiva, The end of "lowest-low" fertility? Population and Development Review. 35-4, pp.663-699.

¹⁰ Goldstein, Joshua R.; Sobotka, Tomáš; Jasilioniene, Aiva. 2010. The end of "lowest-low" fertility? Population and Development Review. 35-4, pp.663-699.