

ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ ПЕРЕХОД И ВОСПРОИЗВОДСТВО ПОКОЛЕНИЙ В РОССИИ*

С.В. Захаров, канд. экон. наук,
 Центр демографии и экологии человека
 Института народнохозяйственного прогнозирования РАН

Рост эффективной рождаемости поколений

Россия вошла в XX столетие с очень высокой общей, но с очень низкой эффективной рождаемостью. А с точки зрения демографического, да и социального воспроизводства, важна именно *эффективная рождаемость*, которая характеризуется не просто числом рожденных детей, но и тем, сколько людей из числа рожденных выживают, социализируются, участвуют в экономической жизни, становятся взрослыми и приходят на смену своим родителям. Дети, умершие в младенчестве или на подступах к взрослой жизни, с демографической и социально-экономической точек зрения, - неоправданная растрата воспроизводственного потенциала человеческой популяции. Напротив, дети, по мере их дожития до некоторых социально определенных возрастных порогов, становятся все более ценным капиталом для общества и семьи.

Чем в большей степени число детей, достигающих совершеннолетия, возраста вступления в брак и родительства, отличается от общего числа рожденных детей, тем ниже демографическая и социальная эффективность рождаемости и экономичность режима воспроизводства населения в целом. Чем выше смертность детей, тем, при той

же социальной норме детности семьи, более высокой должна быть величина компенсаторной составляющей рождаемости, а следовательно, и рождаемость в целом. Снижение детской смертности - важнейший пусковой механизм модернизации всего процесса воспроизводства населения. Сближение общей и эффективной рождаемости - свидетельство роста этой эффективности, показатель демографического прогресса, достигаемого в ходе модернизационных перемен и в то же время объективная основа значительного снижения рождаемости. Такое сближение происходит во всех странах, переживающих демографический переход к современному режиму воспроизводства; не стала исключением и Россия.

На рис. 1 и в таблице 1 приведены оценки числа детей, доживающих до возрастов 1 год, 10, 15 и 20 лет, из числа детей, рожденных живыми в среднем одной представительницей поколений 1841-1970 годов рождения¹. Возрастные границы выбраны в соответствии с социокультурными исследованиями половозрастной стратификации русской общины XIX века². Ребенок, умерший в возрасте до одного года, зачастую рассматривался как и не живший вовсе. Трудовые функции на мальчиков и девочек начинали выполняться, начиная с 8-12 лет. В среднем по России пороговый возраст социально признаваемого совершеннолетия

* Исследование выполнено в рамках коллективного научного проекта «Демографическая модернизация в России в XX веке». Центр демографии и экологии человека ИНИ РАН, при финансовой поддержке Фонда Д. и К. МакАртуров (специальный грант № 99-61347-GSS).

¹ Базовые характеристики возрастной и итоговой рождаемости реальных поколений, распределения женщин в каждом поколении по числу детей, рожденных живыми, были получены автором, опираясь на материалы переписей населения 1979 и 1989 гг., выборочных опросов ЦСУ СССР (начиная с обследования 1960 г.) и текущего учета рождений с применением интерполяционных и экстраполяционных методов для обеспечения стыковки данных, извлеченных из разных источников. Частично они уже были ранее опубликованы в: Захаров С.В. Рождаемость в России: первый и второй демографический переход // Демографическая модернизация, частная жизнь и идентичность в России. Тезисы докладов научной конференции. Москва, 27-28 февраля 2002 г. ЦДЭЧ ИНИ РАН и Институт этнологии и антропологии РАН. М., 2002. С. 19-26. Характеристики рождаемости для условных поколений были получены независимо Е.М. Андреевым, Л.Е. Дарским и Т.Л. Харьковой (частично опубликованные в: Андреев Е.М., Дарский Л.Е., Харькова Т.Л. Демографическая история России: 1927-1959. М.: Информатика, 1998. С.171-172) и приводятся здесь с некоторой незначительной коррекцией, проведенной автором статьи, обеспечивающей лучшую сходимость с показателями для реальных поколений. В наших оценках эффективной рождаемости и показателей воспроизводства реальных поколений использовались неопубликованные таблицы смертности для реальных поколений 1897-1970 годов рождения, которые были рассчитаны и любезно предоставлены Е.М. Андреевым. Для поколений до 1897 года рождения коэффициенты дожития до отдельных возрастов оценены автором данной статьи с использованием косвенных методов, базирующихся на выполненной ранее оценке ежегодного числа родившихся с конца XVIII века, позволивших оценить нетто-коэффициент воспроизводства реальных поколений. См.: Adametz S., Blum A. et S. Zakharov. Disparités et variabilité des catastrophes démographiques en URSS. // Dossiers et Recherches. No. 42 (janvier 1994). INED. Paris. P. 91-92; Блюм А., Захаров С. Демографическая история СССР и России в зеркале поколений. // Население и общество. № 17 (февраль 1997). Полученные независимым образом оценки итоговой рождаемости поколений дали возможность рассчитать вероятность дожития до среднего возраста матери (через соотношение между нетто- и брутто-коэффициентами) и далее с помощью регрессионных взаимосвязей перейти к коэффициентам дожития до указанных возрастов.

² См.: Бернштам Т.А. Молодежь в обрядовой жизни русской общины XIX - начала XX в. Половозрастной аспект трудовой культуры. М.: Наука, 1988. С. 24-51.

находился около 15 лет, а пиковый возраст вступления в брак составлял примерно 20 лет, но были и некоторые региональные особенности. Скажем, возраст наступления совершеннолетия и брачный возраст были ниже на Юге и в Центральной части России по сравнению с Северной частью и Сибирью³.

По нашей оценке, из семи детей обоих полов, рожденных живыми в среднем одной матерью во второй половине XIX века, до возраста одного года доживало 4,5-5 детей, трудоспособными подростками имели шанс стать 3,5 ребенка, а проблема поиска жениха или невесты реально вставала только для трех детей (таблица 1, рис. 1). Таким образом, несмотря на очень высокую рождаемость, средняя брачная пара не имела большого числа детей, способных выполнять экономические функции.

Таблица 1

Среднее число детей, рожденных одной женщиной и доживших до возраста 1 год, 10, 15 и 20 лет. Россия, поколения женщин 1841-1970 годов рождения

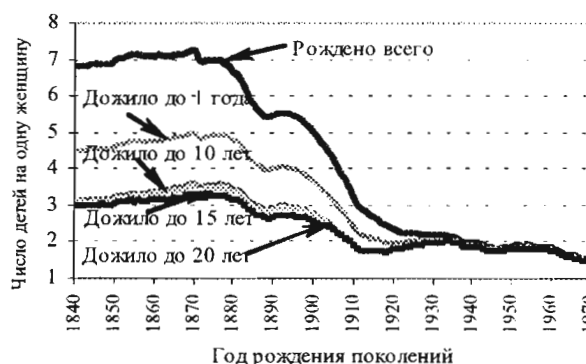
Год рождения матери	Рождено живыми*	из них дожило до возраста			
		1 год	10 лет	15 лет	20 лет
1841-1845	6,84	4,52	3,19	3,09	2,99
1846-1850	6,90	4,57	3,23	3,13	3,02
1851-1855	7,08	4,71	3,33	3,23	3,11
1856-1860	7,11	4,76	3,39	3,29	3,13
1861-1865	7,12	4,81	3,47	3,35	3,17
1866-1870	7,20	4,93	3,59	3,47	3,26
1871-1875	6,96	4,86	3,56	3,42	3,22
1876-1880	6,85	4,88	3,58	3,45	3,23
1881-1885	6,20	4,48	3,30	3,18	2,97
1886-1890	5,49	4,01	2,96	2,87	2,68
1891-1895	5,50	4,03	3,01	2,93	2,72
1896-1900	5,23	3,83	2,92	2,85	2,65
1901-1905	4,59	3,37	2,63	2,58	2,44
1906-1910	3,66	2,71	2,16	2,13	2,08
1911-1915	2,82	2,16	1,79	1,77	1,76
1916-1920	2,46	2,01	1,77	1,76	1,75
1921-1925	2,25	1,99	1,88	1,87	1,86
1926-1930	2,20	2,03	1,97	1,97	1,95
1931-1935	2,15	2,04	2,01	2,00	1,99
1936-1940	2,01	1,95	1,92	1,92	1,91
1941-1945	1,91	1,85	1,84	1,83	1,82
1946-1950	1,85	1,80	1,78	1,78	1,77
1951-1955	1,89	1,84	1,83	1,82	1,81
1956-1960	1,87	1,82	1,81	1,80	1,79
1961-1965**	1,71	1,68	1,66	1,66	1,65
1966-1970**	1,56	1,53	1,52	1,52	1,50

* Итоговая рождаемость реальных поколений.

** Предварительная оценка.

Примечание. В силу того, что детородный период для женщины достаточно продолжителен (с 15 до 50 лет, то есть 35 лет) и в течение него могла меняться детская смертность так, что, к примеру, в случае снижения смертности, у более поздних по порядку рождения детей по сравнению с первенцами шансы выживания будут существенно выше, в расчете использованы средневзвешенные оценки коэффициентов дожития для реальных когорт, где в качестве весов принимались возрастные коэффициенты рождаемости материнских поколений.

Рис. 1. Среднее число детей, рожденных одной женщиной и доживших до возраста 1 год, 10, 15 и 20 лет. Россия, поколения женщин 1841-1970 годов рождения



В таблицах Приложения каждый из четырех последних столбцов таблицы 1 основного текста представлен более подробно. В них показано распределение женщин, относящихся к поколениям 1868-1968 годов рождения, по числу детей, рожденных живыми и доживших до каждого из указанных возрастов (1 год, 10, 15 и 20 лет), и среднее число детей, доживших до этих возрастов, в расчете на одну женщину.

Из данных таблиц Приложения видно, что из-за высокой детской смертности доля женщин с эффективной рождаемостью пять и более детей, доживших, как минимум, до 10-летнего возраста, составляла во второй половине XIX века менее 30%, а доля женщин с эффективной рождаемостью на уровне 0-2 ребенка - более 30%. Практически для каждой десятой женщины эффективная рождаемость к концу детородного периода была нулевой - у них до 10-летнего возраста не дожил ни один ребенок (см. таблицу 2 Приложения). Если эффективную рождаемость оценивать числом детей, достигающих нижнего порога зрелости (до 15 лет) и тем более до возраста наибольшей брачности (до 20 лет), то ситуация в XIX веке выглядит еще более впечатляющей - пропорция тех, у кого выживало не более двоих детей, достигает 40% (таблицы 3 и 4 Приложения).

По мере снижения детской смертности итоговая эффективная рождаемость постепенно приближается к итоговой общей рождаемости. Разница между общим числом рожденных детей и числом детей, доживших до взрослого состояния, становится малозначимой у поколений матерей, родившихся после 1925 г., когда вероятность дожития детей «переваливает» за отметку 90%.

К концу XX века лишь у пяти-шести из 100 россиянок число выживших детей было меньше числа рожденных. Хотя доля женщин, родивших не более двоих детей, за 100 лет существенно увеличилась, риск остаться бездетными к старости в конце XIX века и в конце XX века составляет одну и ту же величину (порядка 10%) - снижение рождаемости было в значительной степени компенсировано снижением детской смертности, а распространенность физиологического бесплодия и добровольной бездетности, по историческим меркам, изменилась несущественно. В то же время следует отметить, что поколения женщин 1905-

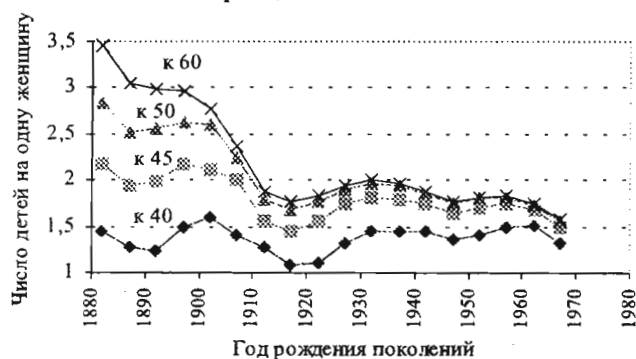
³ См.: Бернштам Т.А. Указ. работа. С. 41-47.

1920 годов рождения, репродуктивный период которых пришелся на время социальных невзгод (1930-е - 1940-е годы), потеряли, в силу экстремально высокой смертности, значительную часть своего потомства. Доля женщин, у которых не стал взрослым ни один ребенок, достигает для данных поколений 20 и более процентов! Снижение рождаемости у них опередило возможности общества контролировать смертность. Сейчас эти поколения составляют большую часть пенсионеров по возрасту и почти каждый третий их представитель лишен поддержки со стороны взрослых, трудоспособных детей.

Рост эффективной рождаемости, открывая возможность снижения уровня общей рождаемости, немедленно отражается на демографическом поведении семей - они все чаще прибегают к намеренному ограничению рождений, число которых от поколения к поколению становится все меньшим. Тем не менее накопленная эффективная рождаемость (число детей в возрасте 10 лет и старше) к возрасту матери в 40 лет долгое время остается достаточно стабильной величиной. Если исключить перепады, вызванные социальными катастрофами первой половины XX века, то она все время близка к уровню в 1,5 ребенка на одну женщину (рис. 2). Такой она была у поколений женщин, рожденных в начале 1880-х годов, на этом же уровне она удерживается и у поколений, родившихся в 1930-х - первой половине 1960-х годов. Но путь к этому результату коренным образом меняется.

Традиционная «допереходная» семья на всех этапах жизненного цикла была обременена маленькими детьми, и при этом, из-за высокой детской смертности, типичная супружеская пара ни на одном из этих этапов не была многодетной. Реальная возможность массовой многодетности появляется только у постпереходной семьи - благодаря росту эффективной рождаемости. Но в России, как и в большинстве развитых стран, семья не воспользовалась этой возможностью, не стала действительно многодетной или даже «среднедетной» (с тремя-четырьмя детьми). Она ограничила общее число рождений, что позволило локализовать бремя ухода за маленькими детьми на относительно коротком этапе семейного жизненного цикла.

Рис. 2. Среднее число детей в возрасте 10 лет и старше к возрасту матери 40, 45, 50 и 60 лет. Россия, женские поколения 1881-1969 годов рождения



Примечание. Расчет произведен в предположении, что «эффективные» рождения распределены по возрасту матери также, как и все рождения.

Воспроизводство условных поколений

Показатели воспроизводства условных поколений представляют собой, по существу, не более чем оценку фактических демографических условий воспроизводства населения в данном календарном году (а не описание действительного хода воспроизводственного процесса, как часто думают). Количественные характеристики реального воспроизводства населения соответствовали бы этим показателям только в том случае, если бы эти условия сохранились неизменными на протяжении достаточно длительного времени. Но на деле они постоянно колеблются, а в период демографического перехода подвержены долговременным и значительным направленным изменениям. Поэтому познавательный смысл анализа показателей воспроизводства условных поколений и их динамики заключается в том, что он позволяет судить о меняющейся воспроизводственной конъюнктуре, осмысливать различные компоненты этой конъюнктуры и делает возможным временные и пространственные сопоставления.

В центре такого анализа всегда стоит хорошо известный демографам показатель - нетто-коэффициент (чистый коэффициент) воспроизводства женского населения. Он равняется числу девочек, родившихся в данном периоде (обычно однолетнем, но может быть выбран и иной, например, пятилетний период, как это сделано в таблице 2) и имеющих шанс дожить - при возрастных уровнях смертности этого периода - до среднего возраста материнства, исчисленного для того же периода, в расчете на одну женщину плодovитого возраста (от 15 до 49 лет). Все эти компоненты для пятилетних периодов, начиная с последнего пятилетия XIX и кончая последним пятилетием XX века, приведены в таблице 2. В последней колонке таблицы указан так называемый «истинный» коэффициент естественного прироста, то есть коэффициент естественного прироста стабильного населения, соответствующего возрастным функциям рождаемости и смертности каждого периода. Он показывает, с какими бы ежегодными коэффициентами увеличивалась (уменьшалась) численность населения, если бы неопределенно долго поддерживался неизменным режим рождаемости и смертности расчетного периода, а чистая миграция была бы нулевой.

В конце XIX - первом десятилетии XX века в лучшем случае лишь половина рожденных девочек достигала среднего возраста материнства, однако при уровне рождаемости семь и более детей в расчете на одну женщину в России устойчиво обеспечивалось расширенное воспроизводство населения - каждое новое поколение девочек было примерно в 1,5 раза больше материнского поколения (нетто-коэффициент воспроизводства колебался в интервале 1,5-1,6). В результате численность населения ежегодно могла увеличиваться на 1,4-1,6% («истинный» коэффициент естественного прироста равнялся 14-15,5 промилле). Медленное снижение рождаемости в то время компенсировалось постепенным улучшением дожития детских поколений, так что интегральные показатели воспроизводства менялись мало.

Плавное изменение показателей прерывается Первой мировой и гражданской войнами и сопутствующими им

гитодинальными).

Применительно к России анализ данных, относящихся к реальным поколениям, показывает, что их воспроизводство не знало тех предельных характеристик, отражающих конъюнктуру момента, которые демонстрируются в таблице 2. В реальной российской истории XX века за кризисным периодом, как правило, следовал период относительного благополучия. Нерожденные или умершие в младенчестве дети, по крайней мере частично, компенсировались более поздними родами. В результате действительная эволюция режима воспроизводства реальных поколений шла более монотонно, отражая общие закономерности демографического перехода.

В таблице 3 приведены данные об итоговой рождаемости поколений россиянок, появившихся на свет между 1841 и 1970 годами. Соответствующие показатели сравниваются с оценками уровня итоговой рождаемости, минимально необходимого для того, чтобы численность последующих когорт не убывала⁴. Эти оценки выполнены в двух вариантах.

Если исходить из режима смертности материнского поколения, для которого оценивается итоговая рождаемость, то в условиях неснижающейся детской смертности мы получаем нижнюю планку «необходимого» уровня рождаемости (норма, задаваемая прошлым историческим опытом; если же смертность детей будет снижаться, то эта оценка тем более будет гарантировать воспроизводство поколений). При таком подходе получаем первый вариант оценки.

Если же исходить из реально сложившегося порядка дожития дочерних поколений (второй вариант оценки), то планка «необходимого» уровня рождаемости может оказаться иной⁵.

Разница между двумя оценками «необходимого» уровня рождаемости показывает, в какой мере воспроизводство населения выиграло или проиграло от изменения смертности за период смены поколения (примерно за три десятилетия). Так как в период демографического перехода смертность, особенно в младших возрастах, обычно снижается, вторая оценка, как правило, ниже первой.

Наконец, отклонение величины фактической величины итоговой рождаемости поколений от двух оценок «необходимой» рождаемости показывает относительную «избыточность» или «недостаточность» достигнутого уровня рождаемости для обеспечения простого воспроизводства населения.

⁴ При допущении, что средний возраст матери на всем протяжении рассматриваемого периода составлял 28 лет. В действительности, он имел тенденцию к снижению с примерно 32 до 25 лет. Принятое допущение приводит к незначительному завышению темпов замещения поколений, родившихся в XIX - начале XX века, и к их занижению для поколений, родившихся после 1960 г.

⁵ В литературе встречаются оба варианта оценки. В частности, характеристики дожития материнских поколений были использованы ранее для оценки воспроизводства реальных поколений в работах: Блюм А., Захаров С. Демографическая история СССР и России в зеркале поколений. //Население и общество. № 17 (февраль 1997); Население России 1997. Пятый ежегодный демографический доклад. С. 67-68; Население России 2000. Восьмой ежегодный демографический доклад. С. 61-62. Такой же подход применялся и другими авторами, что позволяет сравнить полученные результаты (см., например: Sardon J.-P. Generation replacement in Europe since 1900. // Population. An English Selection. 1991. Vol. 3, p.15-32). Р.И. Сифман при расчете коэффициента возобновления поколения 1925-1929 гг. отдал предпочтение оценке уровня смертности дочернего поколения (см.: Сифман Р.И. Динамика рождаемости в СССР. М., 1974. С. 52-55). Интегрировать в одном показателе характеристики смертности «материнских» и «дочерних» поколений посредством расчета отношения человеко-лет прожитой жизни матерями и их дочерьми предлагал Л. Анри [см.: Henry L. Réflexions sur les taux de reproduction. // Population. 1965. No. 20 (1), p. 53-69].

Таблица 3

Итоговая рождаемость поколений и число детей, необходимых для простого воспроизводства материнских поколений при различных условиях смертности. Россия, женские поколения 1841-1970 годов рождения

Годы рождения матери	Число детей, фактически рожденных живыми в расчете на одну женщину	Число детей, необходимых для простого воспроизводства поколений*		Отношение фактического числа детей к необходимому	
		при условии смертности материнских поколений	при условии смертности дочерних поколений	при условии смертности материнских поколений	при условии смертности дочерних поколений
1841-1845	6,84	4,82	4,71	1,419	1,452
1846-1850	6,90	4,83	4,67	1,429	1,478
1851-1855	7,08	4,85	4,63	1,460	1,529
1856-1860	7,11	4,82	4,57	1,475	1,556
1861-1865	7,12	4,81	4,50	1,480	1,582
1866-1870	7,20	4,83	4,44	1,491	1,622
1871-1875	6,96	4,76	4,39	1,462	1,585
1876-1880	6,85	4,68	4,34	1,464	1,578
1881-1885	6,20	4,49	4,27	1,381	1,452
1886-1890	5,49	4,64	4,18	1,183	1,313
1891-1895	5,50	4,82	4,07	1,141	1,351
1896-1900	5,23	4,37	3,90	1,197	1,341
1901-1905	4,59	4,35	3,68	1,055	1,247
1906-1910	3,66	4,22	3,48	0,867	1,052
1911-1915	2,82	4,18	3,20	0,675	0,881
1916-1920	2,46	4,91	3,83	0,501	0,642
1921-1925	2,25	4,09	2,46	0,550	0,915
1926-1930	2,20	3,72	2,29	0,591	0,961
1931-1935	2,15	3,81	2,20	0,564	0,977
1936-1940	2,01	3,72	2,15	0,540	0,935
1941-1945	1,91	3,12	2,14	0,612	0,893
1946-1950	1,85	2,51	2,13	0,737	0,869
1951-1955	1,89	2,34	2,13	0,808	0,887
1956-1960	1,87	2,19	2,13	0,854	0,878
1961-1965**	1,71	2,14	2,12	0,799	0,807
1966-1970**	~ 1,56	2,13	2,11	0,732	0,739

* Определено из расчета дожития одной девочки до возраста 28 лет и постоянного соотношения полов при рождении ребенка (доля девочек составляет 0,488).

** Предварительная оценка.

Как видно из данных таблицы 3 и рис. 3, во второй половине XIX века необходимой границей простого воспроизводства населения было рождение в среднем одной женщиной 4,5-5 детей. Поскольку итоговая рождаемость поколений поддерживалась практически на одном уровне - около семи детей на одну женщину, а снижение детской смертности едва ощущалось, то каждое новое поколение, по сути, воспроизводилось с неизменным режимом. Уровень относительно «избыточной» рождаемости для женщины к 50-летнему возрасту составлял 2-2,5 ребенка, что обеспечивало расширенное воспроизводство поколений и достаточно высокие темпы роста населения в целом.

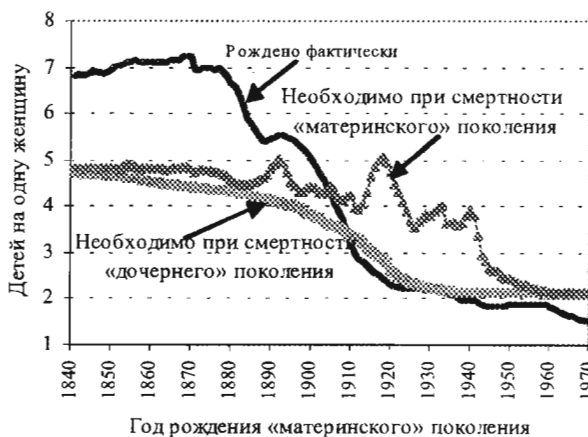
По мере того как дожитие поколений увеличивалось, нижняя планка «необходимой» рождаемости, с некоторыми колебаниями, постепенно сдвигалась вниз.

На этапе быстрого сокращения смертности различия между характеристиками дожития «материнских» и «дочерних» поколений существенно увеличились. Так, если бы выживание детей, произведенных на свет женщинами 1911-1915 годов рождения, соответствовало «материнскому» режиму смертности, то для простой замены поколения одной женщине нужно было бы родить не менее 4,2 ребенка за свою жизнь, а при фактически наблюдаемой смертности их детей - 3,2, или на одного ребенка меньше. Однако фактическая итоговая рождаемость для этого поколения оказалась еще меньшей - 2,8. Снижение рождаемости у матерей, родившихся в начале XX века, было стремительным и опережало улучшения в области смертности.

В России переход от режима расширенного к режиму суженного воспроизводства поколений произошел очень резко. Последними поколениями, которым удалось воспроизвести себя в потомстве - и то лишь благодаря успехам в снижении детской смертности, стали поколения женщин 1906-1910 годов рождения. Период интенсивной рождаемости этих женщин в основном пришелся на вторую половину 1920-х - первую половину 1930-х годов. Все последующие поколения имели итоговую рождаемость на уровне, не обеспечивающем замещение поколений (см. рис. 3).

Неопределенность воспроизводственной ситуации из-за различий в смертности между «материнскими» и «дочерними» поколениями снимается для поколений матерей, родившихся во второй половине 1950-х годов и позже. Повышение шансов дожить до среднего возраста материнства при переходе от материнских поколений к поколениям их дочерей уже не способно существенным образом изменить границу простого воспроизводства населения. При режиме смертности, характерном для женщин, родившихся во второй половине 1960-х годов, каждой из них для простого воспроизводства поколения требовалось родить в среднем 2,14 ребенка, а с учетом фактически сложившейся, более низкой смертности их детей - 2,12, или всего на 0,02 ребенка меньше. Если предположить, что в будущем России удастся максимально использовать резервы снижения детской смертности и шансы стать взрослой женщиной для новорожденной девочки поднимутся вместо сегодняшних 97% до уровня, характерного в настоящее время для развитых стран, - более 98%, то граница простого замещения поколений еще немного приблизит-

Рис. 3. Итоговая рождаемость и норма простого возобновления поколений. Россия, женские поколения 1841-1970 годов рождения



Примечание. Норма простого возобновления поколений, учитывающая смертность «дочернего» поколения, меняется более плавно в силу того, что для ее расчета применялся коэффициент дожития «среднестатистической» дочери, рожденной матерью за весь репродуктивный период с 15 до 50 лет. При расчете нормы возобновления поколения с учетом смертности «материнского» поколения применялись оценки фактических коэффициентов дожития для однолетних когорт.

ся к двум детям и составит 2,07-2,09. Понятно, что принципиальных изменений в оценку «необходимого» уровня рождаемости это не вносит.

О том, что к концу XX века смертность как фактор неопределенности результата репродуктивной деятельности поколений практически исчерпала свою роль, наглядно свидетельствуют данные, приведенные в таблице 4, в которой представлены оценки чистого коэффициента возобновления женских поколений.

Таблица 4

Среднее число рожденных девочек и их дожитие до возраста 28 лет при различных условиях смертности. Россия, женские поколения 1841-1970 годов рождения

Годы рождения матери	Число рожденных девочек*	Вероятность для новорожденной девочки дожить до возраста 28 лет		Число девочек, которое дожило бы до 28 лет при условии смертности материнского поколения	Число девочек, фактически доживших до 28 лет (нетто-коэффициент воспроизводства)
		в материнском поколении**	в дочернем поколении***		
1841-1845	3,33	0,425	0,435	1,42	1,45
1846-1850	3,36	0,424	0,438	1,43	1,47
1851-1855	3,44	0,423	0,443	1,46	1,53
1856-1860	3,46	0,425	0,448	1,48	1,56
1861-1865	3,46	0,426	0,455	1,48	1,58
1866-1870	3,50	0,424	0,461	1,49	1,62
1871-1875	3,39	0,431	0,467	1,46	1,59
1876-1880	3,33	0,438	0,472	1,46	1,58
1881-1885	3,02	0,457	0,480	1,38	1,45
1886-1890	2,67	0,442	0,490	1,18	1,31

Окончание таблицы 4

Годы рождения матери	Число рожденных девочек*	Вероятность для новорожденной девочки дожить до возраста 28 лет в материнском поколении**	Вероятность для новорожденной девочки дожить до возраста 28 лет в дочернем поколении***	Число девочек, которое дожило бы до 28 лет при условии смертности материнского поколения	Число девочек, фактически доживших до 28 лет (нетто-коэффициент воспроизводства)
1891-1895	2,68	0,426	0,504	1,14	1,35
1896-1900	2,55	0,469	0,526	1,20	1,34
1901-1905	2,23	0,471	0,556	1,05	1,24
1906-1910	1,78	0,486	0,588	0,87	1,05
1911-1915	1,37	0,492	0,641	0,68	0,88
1916-1920	1,20	0,417	0,725	0,50	0,87
1921-1925	1,10	0,504	0,835	0,55	0,92
1926-1930	1,07	0,552	0,895	0,59	0,96
1931-1935	1,05	0,538	0,930	0,57	0,98
1936-1940	0,98	0,552	0,952	0,54	0,93
1941-1945	0,93	0,668	0,958	0,62	0,89
1946-1950	0,90	0,816	0,961	0,74	0,87
1951-1955	0,92	0,878	0,962	0,81	0,89
1956-1960	0,91	0,934	0,964	0,85	0,88
1961-1965****	0,83	0,956	0,967	0,80	0,81
1966-1970****	0,76	0,960	0,970	0,73	0,74

* Получено, исходя из величины итоговой рождаемости поколений и доли девочек при рождении, равной 0,488.

** Рассчитано прямым способом по женским когортным таблицам смертности.

*** Рассчитано тем же способом, что и в таблице 1.

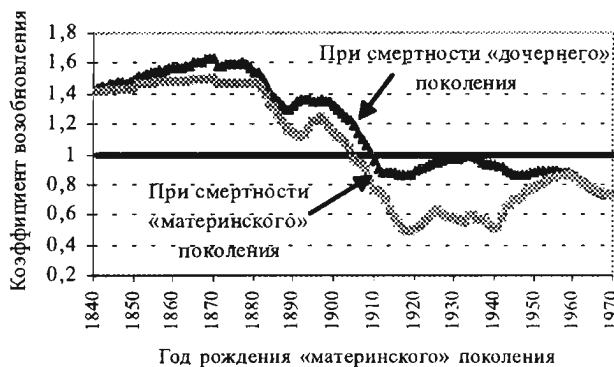
**** Предварительная оценка.

Женщины, родившиеся в середине XIX века, производили на свет в среднем 3,3-3,5 девочки, из них 1,4-1,5 девочки доживали до возраста 28 лет. Это означает, что каждое последующее женское (дочернее) поколение было на 40-50% больше по численности, чем предыдущее. Стабильное поддержание такого режима воспроизводства поколений в отсутствие миграции обеспечивало бы ежегодный прирост общей численности населения страны на уровне 1,1-1,3%⁶. Достаточно быстрые темпы роста населения достигались ценой высокого расточительства человеческого капитала. Воспроизводство поколений было расширенным, но высокзатратным, неэкономичным, более 50% девочек из числа рожденных не имели шанса дожить до возраста, в котором они могли заменить своих матерей.

Начиная с женских поколений, родившихся во втором десятилетии XX века (после 1910 г.), устанавливается суженный режим воспроизводства (рис. 4). На смену одной женщине материнского поколения приходит менее одной дочери - в среднем 0,9 девочки для женщин 1911-1960 годов рождения при колебаниях от поколения к поколению от 0,86 до 0,97. Такая величина чистого коэффициента воспроизводства поколений предполагает, что общая числен-

ность населения будет непрерывно сокращаться с ежегодным темпом 0,1-0,6%. Сходный результат репродуктивной деятельности многих поколений в России складывался за счет различного «вклада» рождаемости и смертности в начале и в конце периода. За 50 лет фактическое дожитие девочек до среднего возраста материнства увеличилось на 40% (вероятность прожить интервал от 0 до 28 лет выросла с 60 до 96%), что позволило итоговой рождаемости поколений сократиться примерно на те же 40% (с 1,4 до 0,9 девочки в расчете на одну женщину). Экономичность демографического воспроизводства общества несравненно возросла, однако это не смогло компенсировать снижения рождаемости.

Рис. 4. Коэффициент возобновления реальных поколений при различных уровнях смертности. Россия, женские поколения 1841-1970 годов рождения



Длительное господство суженного режима замещения поколений подготовило почву для естественной убыли населения России, которая фактически началась в последнем десятилетии XX века, но могла бы появиться и раньше, если бы этому не препятствовали особенности возрастной пирамиды российского населения, сильно деформированной вследствие катастрофических событий первой половины XX века.

Результаты расчетов, приведенные в таблице 4 и на рис. 4, позволяют сделать еще один важный вывод. Если бы поколения «дочерей» имели тот же порядок дожития до среднего возраста материнства, что и их матери, то режим воспроизводства поколений 1911-1950-х годов рождения был бы еще более суженным, чем он оказался в действительности: дочерние поколения составляли бы лишь 50-70% от численности материнских поколений. Соответственно к концу XX века Россия имела бы естественную убыль населения, доходящую до 2% в год.

Если коэффициент замещения поколений будет и в дальнейшем поддерживаться на уровне 0,7-0,8, характерном для женщин, родившихся в 1960-х годах, то следует всерьез рассматривать возможность того, что в России естественная убыль населения достигнет 1% в год.

Данные, представленные в таблице 5 и на рис. 5, позволяют оценить, какая доля женщин в каждом поколении от-

⁶ Аналог «истинного» коэффициента естественного прироста (естественного прироста стабильного населения), представленного в таблице 2, но рассчитанного для характеристик рождаемости и смертности реального, а не условного поколения.

Распределение женщин по числу девочек, рожденных живыми и доживших до возраста 28 лет, и среднее число девочек, доживших до 28 лет, в расчете на одну женщину. Россия, женские поколения 1868-1968 годов рождения

Годы рождения женщин	Число девочек, рожденных живыми и доживших до возраста 28 лет, в %									Среднее число девочек
	0	1	2	3	4	5	6	7 и более	всего	
До 1874	25,1	29,4	24,7	13,9	5,3	1,3	0,2	0,0	100,0	1,50
1874-1878	25,6	29,3	24,2	13,7	5,4	1,5	0,2	0,0	100,0	1,49
1879-1883	27,6	29,8	23,2	12,8	5,0	1,4	0,2	0,0	100,0	1,43
1884-1888	29,1	29,9	22,4	12,2	4,8	1,3	0,2	0,0	100,0	1,39
1889-1893	31,5	30,2	21,2	11,2	4,4	1,2	0,2	0,0	100,0	1,32
1894-1898	32,0	30,1	20,8	11,1	4,5	1,3	0,2	0,0	100,0	1,31
1899-1903	34,0	30,2	19,6	10,2	4,3	1,3	0,3	0,0	100,0	1,26
1904-1908	38,6	30,9	17,5	8,3	3,4	1,1	0,2	0,0	100,0	1,11
1909-1913	44,8	32,1	14,6	5,6	2,1	0,7	0,1	0,0	100,0	0,91
1914-1918	45,2	32,7	14,1	5,2	2,0	0,7	0,2	0,0	100,0	0,89
1919-1923	44,1	33,9	14,4	4,9	1,8	0,6	0,2	0,0	100,0	0,89
1924-1928	39,7	36,3	16,3	5,1	1,8	0,6	0,1	0,0	100,0	0,96
1929-1933	37,4	38,4	17,1	4,8	1,6	0,5	0,1	0,0	100,0	0,97
1934-1938	36,8	40,6	16,9	3,9	1,2	0,4	0,1	0,0	100,0	0,94
1939-1943	37,2	41,2	16,6	3,5	1,1	0,4	0,1	0,0	100,0	0,92
1944-1948	38,7	42,1	15,6	2,6	0,7	0,2	0,1	0,0	100,0	0,86
1949-1953	37,4	42,8	16,5	2,5	0,5	0,2	0,0	0,0	100,0	0,87
1954-1958*	36,7	43,0	17,0	2,6	0,5	0,1	0,0	0,0	100,0	0,88
1959-1963*	38,4	43,2	15,9	2,0	0,4	0,1	0,0	0,0	100,0	0,83
1964-1968*	41,5	43,1	13,5	1,5	0,3	0,1	0,0	0,0	100,0	0,76

*Предварительная оценка.

Примечание. Коэффициент дожития девочек до указанного возраста определялся тем же способом, что и в таблице 1, на основании женских когортных таблиц смертности. Риск смерти детей в зависимости от их очередности рождения у матери отдельно не учитывался. Вероятность рождения девочки принята за константу на уровне 0,488 для каждой очередности рождения.

ответственна за тот или иной воспроизводственный результат (простое, суженное и расширенное воспроизводство). Они показывают, что в России от поколения к поколению практически увеличивалась только одна категория женщин - те, которые обеспечивали простое воспроизводство родительских поколений (одна дочь приходит на смену матери). Доля таких женщин, по нашей оценке, составляла около 30% в поколениях, родившихся в конце XIX века, и 43% - в когортах 1950-х - 1960-х годов рождения. Доля женщин, которые воспроизвели себя в потомстве в расширенном размере (две и более дочери заместили свою мать) неуклонно сокращалась (с 45 до 15%). Доля тех, кто себя не воспроизвел - не имели ни одной девочки, дожившей до 28 лет, менялась по более сложной траектории: рост в поколениях, родившихся до Первой мировой и гражданской войн (с 25% в конце XIX века до максимума в 45% для поколений 1914-1918 годов рождения), с последующим небольшим снижением и стабилизацией на уровне 37-39% в поколениях 1925-1965 годов. В поколениях, родившихся во второй половине 1960-х годов и позднее, доля женщин, не воспроизводивших себя, вновь увеличивается. В поколениях, которые сегодня близки к завершению репродуктивной

Рис. 5. Соотношение числа женщин каждого поколения, обеспечивших расширенное, простое и суженное воспроизводство населения России. Поколения 1861-1968 годов рождения



деятельности, она приблизилась вплотную к доле женщин, обеспечивающих простое возобновление поколений.

Итак, за 100 лет демографической модернизации Рос-

сия перешла от традиционного типа воспроизводства со случайным, практически равновероятным репродуктивным исходом для отдельного индивида и его семьи к ситу-

ации, когда степень неопределенности воспроизводственного результата для индивида минимальна, но неоправданно высока для общества в целом.

Приложение

Таблица 1

Распределение женщин по числу детей, рожденных живыми и доживших до возраста 1 год (в процентах), и среднее число детей, доживших до 1 года, в расчете на одну женщину. Россия, женские поколения 1868-1968 годов рождения

Годы рождения женщин	Ни одного ребенка	Один ребенок	Двое детей	Трое детей	Четверо детей	Пятеро детей	Шестеро детей	Семь и более детей	Всего	Среднее число детей
До 1874	6,4	5,0	7,7	10,6	12,9	15,6	17,5	24,3	100,0	4,80
1874-1878	6,7	5,5	8,1	11,0	12,5	13,9	15,7	26,4	100,0	4,91
1879-1883	7,2	6,8	9,6	11,9	12,7	12,9	13,9	25,0	100,0	4,70
1884-1888	7,9	7,9	10,8	12,6	12,8	12,1	12,5	23,4	100,0	4,13
1889-1893	8,9	9,9	13,0	13,6	12,7	11,2	10,7	20,1	100,0	4,01
1894-1898	9,5	10,9	13,6	14,0	12,7	10,6	10,0	18,7	100,0	3,94
1899-1903	11,0	13,3	15,9	14,9	12,1	9,3	8,3	15,2	100,0	3,58
1904-1908	13,9	17,6	18,8	15,6	11,1	7,4	5,7	9,9	100,0	2,99
1909-1913	17,3	24,1	22,5	14,9	8,6	4,6	2,9	5,2	100,0	2,31
1914-1918	18,0	26,6	23,7	13,9	7,5	3,9	2,1	4,4	100,0	2,06
1919-1923	18,0	27,9	25,8	13,4	6,7	3,4	1,4	3,4	100,0	1,98
1924-1928	14,1	26,3	30,8	14,6	6,6	3,4	1,3	2,9	100,0	2,02
1929-1933	11,2	26,3	35,7	14,4	5,7	3,1	1,2	2,4	100,0	2,04
1934-1938	9,0	28,2	40,5	12,9	4,2	2,4	1,0	1,8	100,0	1,99
1939-1943	8,8	29,0	42,0	12,2	3,6	2,1	0,8	1,5	100,0	1,90
1944-1948	8,9	31,4	43,6	10,6	2,6	1,4	0,5	1,0	100,0	1,79
1949-1953	7,8	29,3	46,5	11,7	2,5	1,3	0,3	0,6	100,0	1,83
1954-1958*	7,3	28,1	47,3	12,8	2,4	1,2	0,3	0,5	100,0	1,84
1959-1963*	8,2	30,5	47,8	10,0	2,0	0,9	0,3	0,3	100,0	1,75
1964-1968*	9,3	38,0	42,5	7,6	1,5	0,7	0,2	0,2	100,0	1,58

*Предварительная оценка.

Примечание. Здесь и далее, в таблицах 2-4, коэффициент дожития детей до указанного возраста определялся тем же способом, что и в таблице 1 основного текста. Риск смерти детей в зависимости от их очередности рождения у матери отдельно не учитывался.

Таблица 2

Распределение женщин по числу детей, рожденных живыми и доживших до возраста 10 лет (в процентах), и среднее число детей, доживших до 10 лет, в расчете на одну женщину. Россия, женские поколения 1868-1968 годов рождения

Годы рождения женщин	Ни одного ребенка	Один ребенок	Двое детей	Трое детей	Четверо детей	Пятеро детей	Шестеро детей	Семь и более детей	Всего	Среднее число детей
До 1874	9,3	9,9	14,7	18,3	18,9	15,5	9,3	4,1	100,0	3,45
1874-1878	9,4	10,0	14,3	17,2	17,8	15,4	10,2	5,6	100,0	3,60
1879-1883	10,2	11,6	15,3	16,9	16,6	14,2	9,6	5,7	100,0	3,46
1884-1888	11,2	12,9	16,0	16,7	15,6	13,1	9,0	5,6	100,0	3,05
1889-1893	12,7	15,2	17,3	16,3	14,2	11,4	7,8	5,0	100,0	2,99
1894-1898	13,4	15,9	15,6	16,1	13,6	10,9	7,5	5,0	100,0	2,97
1899-1903	15,1	18,2	18,7	15,5	12,0	9,2	6,6	4,7	100,0	2,77
1904-1908	18,5	22,1	20,3	14,7	9,7	6,6	4,6	3,5	100,0	2,37
1909-1913	22,6	27,9	21,9	12,6	6,7	3,8	2,5	2,2	100,0	1,88
1914-1918	22,3	29,4	22,5	12,1	6,0	3,1	2,0	2,5	100,0	1,76
1919-1923	20,4	29,6	24,8	12,3	5,9	2,8	1,4	2,8	100,0	1,82
1924-1928	15,2	27,6	30,1	13,9	6,2	3,0	1,2	2,7	100,0	1,94
1929-1933	11,8	27,3	35,1	14,0	5,6	2,9	1,1	2,3	100,0	2,00
1934-1938	9,3	28,8	40,0	12,6	4,2	2,4	0,9	1,8	100,0	1,97
1939-1943	9,0	29,5	41,5	12,0	3,6	2,1	0,8	1,5	100,0	1,88
1944-1948	9,2	31,9	43,1	10,4	2,6	1,4	0,5	1,0	100,0	1,78
1949-1953	8,0	29,8	46,0	11,4	2,5	1,3	0,3	0,6	100,0	1,82
1954-1958*	7,6	28,7	46,8	12,6	2,4	1,2	0,3	0,5	100,0	1,82
1959-1963*	8,4	31,0	47,3	9,8	2,0	0,9	0,2	0,3	100,0	1,74
1964-1968*	9,5	38,3	42,1	7,5	1,5	0,7	0,2	0,2	100,0	1,57

*Предварительная оценка.

Таблица 3

Распределение женщин по числу детей, рожденных живыми и доживших до возраста 15 лет (в процентах),
и среднее число детей, доживших до 15 лет, в расчете на одну женщину.
Россия, женские поколения 1868-1968 годов рождения

Годы рождения женщин	Ни одного ребенка	Один ребенок	Двое детей	Трое детей	Четверо детей	Пятеро детей	Шестеро детей	Семь и более детей	Всего	Среднее число детей
До 1874	9,8	10,6	15,6	19,0	18,9	14,7	8,3	3,2	100,0	3,33
1874-1878	9,9	10,8	15,2	17,9	17,9	14,7	9,1	4,4	100,0	3,47
1879-1883	10,7	12,3	16,0	17,5	16,7	13,6	8,6	4,5	100,0	3,32
1884-1888	11,7	13,5	16,7	17,1	15,7	12,6	8,1	4,5	100,0	2,94
1889-1893	13,2	15,8	17,8	16,6	14,2	11,1	7,2	4,2	100,0	2,90
1894-1898	13,8	16,5	17,9	16,3	13,6	10,6	7,0	4,3	100,0	2,89
1899-1903	15,5	18,6	18,9	15,5	11,9	9,1	6,2	4,2	100,0	2,70
1904-1908	18,9	22,4	20,3	14,6	9,6	6,5	4,4	3,2	100,0	2,33
1909-1913	22,9	28,0	21,8	12,5	6,6	3,7	2,4	2,1	100,0	1,86
1914-1918	22,5	29,5	22,5	12,0	5,9	3,1	2,0	2,4	100,0	1,75
1919-1923	20,5	29,7	24,8	12,3	5,9	2,8	1,4	2,8	100,0	1,82
1924-1928	15,3	27,7	30,0	13,9	6,2	3,0	1,2	2,7	100,0	1,93
1929-1933	11,8	27,4	35,0	13,9	5,6	2,9	1,1	2,3	100,0	1,99
1934-1938	9,4	29,0	39,9	12,6	4,2	2,4	0,9	1,8	100,0	1,96
1939-1943	9,1	29,7	41,4	11,9	3,5	2,1	0,8	1,5	100,0	1,88
1944-1948	9,3	32,0	43,0	10,3	2,6	1,4	0,5	1,0	100,0	1,77
1949-1953	8,1	30,0	45,9	11,4	2,5	1,2	0,4	0,6	100,0	1,81
1954-1958*	7,6	28,8	46,7	12,5	2,4	1,2	0,3	0,5	100,0	1,82
1959-1963*	8,5	31,2	47,1	9,8	2,0	0,9	0,2	0,3	100,0	1,74
1964-1968*	9,6	38,4	42,0	7,5	1,5	0,7	0,2	0,2	100,0	1,57

*Предварительная оценка.

Таблица 4

Распределение женщин по числу детей, рожденных живыми и доживших до возраста 20 лет (в процентах),
и среднее число детей, доживших до 20 лет, в расчете на одну женщину.
Россия, женские поколения 1868-1968 годов рождения

Годы рождения женщин	Ни одного ребенка	Один ребенок	Двое детей	Трое детей	Четверо детей	Пятеро детей	Шестеро детей	Семь и более детей	Всего	Среднее число детей
До 1874	10,6	11,7	16,9	19,8	18,7	13,4	6,9	1,9	100,0	3,17
1874-1878	10,9	12,1	16,7	19,0	17,8	13,4	7,4	2,7	100,0	3,25
1879-1883	11,8	13,7	17,4	18,4	16,6	12,3	6,9	2,8	100,0	3,11
1884-1888	12,8	14,9	17,9	17,8	15,5	11,6	6,6	2,9	100,0	2,75
1889-1893	14,5	17,2	18,8	17,0	13,9	10,1	5,8	2,7	100,0	2,70
1894-1898	15,2	17,9	18,8	16,6	13,3	9,7	5,7	2,8	100,0	2,69
1899-1903	16,8	19,9	19,4	15,6	11,7	8,5	5,2	2,9	100,0	2,53
1904-1908	19,7	23,1	20,4	14,4	9,4	6,3	4,0	2,7	100,0	2,25
1909-1913	23,3	28,2	21,7	12,4	6,5	3,7	2,4	1,9	100,0	1,84
1914-1918	22,7	29,6	22,4	11,9	5,9	3,1	2,0	2,4	100,0	1,74
1919-1923	20,6	29,8	24,7	12,2	5,8	2,8	1,4	2,7	100,0	1,81
1924-1928	15,5	27,9	29,9	13,8	6,1	3,0	1,1	2,7	100,0	1,92
1929-1933	12,0	27,6	34,9	13,8	5,5	2,8	1,1	2,3	100,0	1,98
1934-1938	9,6	29,3	39,6	12,5	4,1	2,3	0,9	1,8	100,0	1,95
1939-1943	9,3	30,0	41,1	11,8	3,5	2,0	0,8	1,5	100,0	1,87
1944-1948	9,5	32,3	42,7	10,2	2,6	1,4	0,5	1,0	100,0	1,76
1949-1953	8,3	30,4	45,5	11,2	2,4	1,2	0,3	0,6	100,0	1,80
1954-1958*	7,9	29,3	46,3	12,3	2,3	1,1	0,3	0,5	100,0	1,80
1959-1963*	8,7	31,7	46,6	9,6	2,0	0,9	0,2	0,3	100,0	1,72
1964-1968*	10,0	38,8	41,4	7,3	1,4	0,6	0,2	0,2	100,0	1,55

*Предварительная оценка.