

Возрастная модель рождаемости для календарных лет и реальных поколений: методика построения и аналитические возможности

Владимир Николаевич Архангельский^{а), б)},

Ольга Анатольевна Золотарева^{б), в)},

Оксана Викторовна Кучмаева^{а), б)}

^{а)} Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, г. Москва, Россия;

^{б)} Научно-исследовательский институт проблем социально-экономической статистики Федеральной службы государственной статистики (НИИ статистики Росстата), г. Москва, Россия;

^{в)} МИРЭА — Российский технологический университет, г. Москва, Россия

В статье представлена методика построения возрастной модели рождаемости, основанная на современной системе статистического учета в России. Анализируя рождаемость, целесообразно использовать показатели как для календарных лет, так и для реальных поколений. К числу первых относятся возрастные коэффициенты рождаемости и структура их вкладов в итоговую рождаемость, средний возраст матери при рождении детей. Применение однолетних возрастных коэффициентов рождаемости позволяет сделать оценочный расчет показателей рождаемости для реальных поколений, в том числе характеризующих возрастную модель, которая существенно зависит от структуры рождаемости: чем больше среди родившихся вторых, третьих и последующих по очередности рождения детей, тем в большей мере возрастная модель рождаемости будет смещена к более старшим возрастам.

Установлено, что для характеристики возрастной модели рождаемости корректно использовать индикаторы рождаемости (как для условных, так и реальных поколений) с учетом очередности рождения. Отмечается, что изменения в уровне рождаемости и ее возрастной модели для календарных лет могут быть обусловлены влиянием тайминговых сдвигов, связанных с рождением детей в более молодом возрасте или, наоборот, с откладыванием рождений во многих семьях.

Исследование показателей для календарных лет позволило выдвинуть гипотезы о наличии таких тайминговых сдвигов, а результаты анализа показателей рождаемости в возрастных интервалах для реальных поколений подтвердили эти гипотезы. Все использованные в статье показатели рассчитаны с учетом данных Всероссийской переписи населения раунда 2020 года.

Ключевые слова: возрастная модель рождаемости, методика анализа рождаемости, статистический анализ рождаемости, показатели рождаемости, коэффициент рождаемости, тайминговые сдвиги, средний возраст матери.

JEL: C10, J13.

doi: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2024-31-6-49-68>.

Для цитирования: Архангельский В.Н., Золотарева О.А., Кучмаева О.В. Возрастная модель рождаемости для календарных лет и реальных поколений: методика построения и аналитические возможности. Вопросы статистики. 2024;31(6):49–68.

Age-Based Fertility Model for Calendar Years and Real Generations: Method for Constructing and Analytical Possibilities

Vladimir N. Arkhangelskiy^{а), б)},

Olga A. Zolotareva^{б), в)},

Oksana V. Kuchmaeva^{а), б)}

^{а)} Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia;

^{б)} Scientific Research Institute for Socio-Economic Statistics of the Federal State Statistics Service (Statistics Research Institute of Rosstat), Moscow, Russia;

^{в)} MIREA — Russian Technological University, Moscow, Russia

The article presents a method for constructing an age-related fertility model based on the modern system of statistical accounting in Russia. In analyzing the birth rate, it is advisable to use indicators for both calendar years and real generations. The first ones include age-related fertility rates and the structure of their contributions to the total fertility, the average age of the mother at the birth of children. The use of annual age-related fertility rates allows us to make an estimated calculation of fertility rates for real generations, including those characterizing the age model, which significantly depends on the structure of fertility: the more children are born second, third, and subsequent in the order of birth, the more the age model of fertility will be shifted to older ages.

It is established that to characterize the age model of fertility, fertility indicators (both for conditional and real generations) should be used, taking into account the order of birth. It is noted that changes in the level and age model of fertility for calendar years may be due to the influence of timing shifts associated with the birth of children at a younger age or, conversely, the postponement of births in many families.

The study of indicators for calendar years allowed us to hypothesize the presence of such timing shifts, and the results of the analysis of fertility rates in age ranges for real generations confirmed the hypotheses. All the indicators used in the article are calculated using the data of the All-Russian Population Census of the 2020 round.

Keywords: age model of fertility, methods of fertility analysis, statistical analysis of fertility, fertility indicators, fertility rate, timing shifts, average age of the mother.

JEL: C10, J13.

doi: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2024-31-6-49-68>.

For citation: Arkhangelskiy V.N., Zolotareva O.A., Kuchmaeva O.V. Age-Based Fertility Model for Calendar Years and Real Generations: Method for Constructing and Analytical Potential. *Voprosy Statistiki*. 2024;31(6):49–68. (In Russ.)

Введение

Значимость корректной статистической оценки возрастных особенностей рождаемости обусловлена необходимостью определения тенденций и детерминантов трансформации модели рождаемости в условиях снижения ее уровня и старения. В настоящее время наблюдается, с одной стороны, значительная дифференциация возрастных показателей рождаемости в разрезе регионов России, а с другой — конвергенция характеристик рождаемости у различных социальных групп населения. Это актуализирует поиск новых методических инструментов, позволяющих проводить комплексный анализ возрастной модели рождаемости. Совершенствование методики построения возрастной модели рождаемости даст возможность получить более достоверные прогнозы рождаемости, детально определить критерии оценки результативности мер демографической и семейной политики.

Целью исследования является построение методики возрастной модели рождаемости для календарных лет и реальных поколений и выявление аналитических возможностей включенных в нее показателей.

Научный вклад работы состоит в анализе изменений среднего числа родившихся детей по очередности рождения и в возрастных интервалах в реальных поколениях женщин и оценке на его основе тайминговых сдвигов в рождаемости по первым и вторым рождениям.

Обзор литературы

Концептуально анализ тенденций трансформации возрастной модели рождаемости опирается на теорию демографического перехода — снижения уровня рождаемости в условиях более «экономно-

го» режима воспроизводства населения, обусловленного трансформацией модели экономической и социальной жизни [1–6]. Индикаторами второго демографического перехода, затрагивающего трансформацию как брачной и семейной жизни, так и рождаемости, выступают такие изменения, как повышение среднего возраста вступления в брак и рождения первого ребенка, увеличение интер- и протогенетических интервалов, рост доли внебрачных рождений и доли лиц, не имеющих ни одного ребенка [7]. Существенная роль в оценке трансформации рождаемости отведена такому показателю, как итоговое распределение женщин по числу рожденных детей¹.

Демографы анализируют неоднородность населения, применяя показатели числа детей, родившихся живыми, по возрасту матери и очередности (порядку) рождения; распределения женщин по возрасту и числу рожденных детей; вероятности рождения детей определенной очередности и индексы концентрации рождаемости. Рост неоднородности распределения женщин по числу рожденных детей разных порядков связан с отказом от рождений высоких порядков, а впоследствии и с распространением бездетности [8].

Важную роль в демографическом анализе возрастных особенностей рождаемости наряду с возрастными коэффициентами играет расчет суммарных коэффициентов рождаемости по очередности рождения ребенка у матери [9]. Расчет показателей рождаемости в реальных когортах женщин по году регистрации брака, а также учет доли вступивших в первый брак в реальных поколениях женщин расширяют аналитические возможности, поскольку они обеспечивают выявление так называемых тайминговых сдвигов в рождаемости², а также позволяют оценить их влияние на динамику суммарного коэффициента рождаемости по первым и вторым рождениям.

¹ Демография. Электронный учебник / под ред. И.Е. Калабихиной. Интерактивный цифровой учебник экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова. М.: 2022. URL: <https://books.econ.msu.ru/Demography/>.

² Тайминговые сдвиги в рождаемости — изменения в календаре рождений, проявляющиеся в рождении детей в более ранних возрастах или, наоборот, в откладывании рождений с последующей реализацией.

Отдельным направлением исследований выступает оценка детерминантов рождаемости, осуществление которой необходимо проводить дифференцированно, в разрезе очередности рождений. Результаты подобной оценки приобретают особое значение для обоснования новых и корректировки действующих мер демографической политики [10].

При этом исследователи отмечают необходимость анализа показателей с использованием методов условного и реального поколений, которые позволяют выявить тайминговые сдвиги в рождаемости и определить ее поколенческие итоги [11 и 12]. Прежде всего для оценки рождаемости применяются возрастные и кумулятивные коэффициенты в разрезе не только пятилетних (которые чаще всего публикуются статистическими службами в разных странах мира), но и однолетних возрастных групп женщин и очередности рождения ребенка у матери, а также суммарный коэффициент рождаемости по очередности рождения детей.

Анализ возрастной модели рождаемости строится на комплексе источников данных. Интерес представляют данные о распределении женщин различных возрастов по числу рожденных детей, получаемые в ходе переписей и микропереписей населения. Использование этой информации позволяет выявить наличие существенных различий в итоговой рождаемости в поколениях женщин в российских регионах [13] и сделать выводы о результативности мер демографической политики с учетом показателей для календарных лет, возрастных групп женщин и итоговой (накопленной) рождаемости поколений. Е.М. Андреев и С.В. Захаров на основе анализа информации о распределении ответов женщин в ходе микропереписи 2015 г. о числе рожденных детей указали, что для оценки данных выборочных обследований важную роль играет корректный подход к формированию выборки [14].

Безусловный интерес представляет расчет ряда характеристик рождаемости по данным выборочных обследований, которые, в частности, дают возможность раскрыть значимость повторных браков в формировании модели двухдетной семьи [15], а также определить детерминанты рождаемости у женщин разных возрастов. В этой связи в рамках статьи большее внимание уделяется исследованию аналитических возможностей данных показателей.

Опросы населения по выявлению репродуктивных установок показывают, что представления людей об идеальном размере семьи достаточно устойчивы. Однако изменяются их мнения о желательных сроках появления детей на свет, зависящие от благоприятных/неблагоприятных условий жизни семьи [16]. Это обстоятельство подчеркивает значимость применения в анализе показателей, получаемых как для условного, так и реального поколений. Например, тайминговые сдвиги в рождаемости из-за откладывания первых рождений по причине позднего вступления женщин в первый брак во многом определяются с учетом разницы между средним числом первых рождений в реальных поколениях и для календарных лет [17].

Уровень суммарного коэффициента рождаемости за определенный период времени формируется под влиянием календаря рождений (*tempo effect*) и интенсивности деторождений (*quantum effect*). Эффект календаря проявляется в том, что снижение возраста матери при рождении ребенка приводит к временному увеличению суммарного коэффициента рождаемости, а откладывание деторождений на более старшие возраста, наоборот, уменьшает коэффициент, то есть имеет место влияние тайминговых сдвигов на суммарный коэффициент рождаемости. Для устранения тайминговых сдвигов Дж. Бонгаартсом и Г. Фини был предложен расчет скорректированного суммарного коэффициента рождаемости [18]. Впоследствии Т. Соботка разработал методику для оценки вклада вышеуказанных составляющих в динамику суммарного коэффициента рождаемости [19].

Анализ возрастной модели рождаемости позволяет провести оценку развития процесса откладывания рождений [20]. В работе Т. Соботки [21] представлены методы сравнительного анализа возрастных и кумулятивных коэффициентов рождаемости для реальных поколений в разрезе однолетних возрастных групп и очередности рождения ребенка у матери. Об откладывании деторождения будет свидетельствовать снижение среднего числа рожденных детей той или иной очередности рождения в реальных поколениях в более молодых возрастах и повышение его в тех же поколениях в старших репродуктивных возрастах.

Методология анализа трансформации возрастной модели рождаемости с учетом тренда на откладывание рождений приведена в работах Т. Фрейки

и его коллег [11, 22–24]. Предложенная методология дает возможность определить, насколько откладывание и последующее «наверстывание» рождаемости в старших возрастных группах отражаются на величине суммарного коэффициента рождаемости для условных поколений.

Т. Сobotка выделил три этапа процесса откладывания рождений детей на основе соотношения динамики суммарного коэффициента рождаемости и среднего возраста матери при рождении первенца. На первом этапе наблюдается откладывание рождений на более старшие возраста (уменьшение суммарного коэффициента рождаемости и рост среднего возраста матери при рождении первого ребенка). На втором этапе величина суммарного коэффициента рождаемости остается низкой, средний возраст матери продолжает увеличиваться за счет сдвига рождаемости к старшим возрастам. На третьем этапе рост среднего возраста матери при рождении первенца замедляется, а суммарный коэффициент рождаемости начинает увеличиваться [21].

Постарение рождаемости, связанное с откладыванием рождений детей, может быть комплексно измерено на базе системы показателей, которая «дает представление о возрасте дебюта (рождение первого ребенка), о возрасте максимального вклада в рождаемость (модальный возраст деторождения), о длительности активного фертильного периода, о репродуктивной старости, об изменении интервалов между рожденьями» [25, с. 163]. В цитируемой работе И. Калабихиной и Н. Смулянской предложено для измерения старения рождаемости использовать интердецильный размах — разницу между девятым и первым децилем распределения возрастных коэффициентов рождаемости для всех очередностей.

Отмечая, что откладывание рождений является ведущей характеристикой модели рождаемости в экономически развитых странах, Е. Божуан и Т. Сobotка фиксируют, что значительная часть рождений первых и вторых детей приходится на старшие репродуктивные возраста, а многие женщины в возрасте 35–44 лет, как бездетные, так и имеющие одного ребенка, планируют родить (еще одного) ребенка в будущем. При этом потенциал репродуктивного здоровья женщин с возрастом снижается [26].

В ряде исследований изучаются особенности трансформации возрастной модели рождаемости в России.

Т. Фрейка и С. Захаров полагают, что откладывание рождений в России началось в 1992 г. Они считают, что 1994–1999 гг. — это период, когда в наибольшей степени проявлялся эффект влияния календаря на суммарный коэффициент рождаемости [11].

Данные о распределении родившихся детей по возрасту матери и среднему возрасту матери при рождении детей каждой очередности подтверждают, что общемировая тенденция старения рождаемости проявляется и в России. Хотя с 2014–2015 гг. интенсивность роста среднего возраста матери замедлилась [27], тем не менее он продолжает увеличиваться, как и возраст отца при рождении ребенка [28].

Использование статистико-демографических расчетов позволяет выявить, насколько динамика показателей рождаемости зависит от изменений половозрастной структуры. Исследование возрастной модели рождаемости в России показывает, в частности, что к 2012 г. потенциал структурных факторов роста рождаемости был исчерпан. Численность женщин с наиболее высоким и растущим уровнем рождаемости (возрастной интервал 25–29 лет) достигла максимума в 2012 г., после чего стала сокращаться [29].

Увеличение числа рождений на протяжении последних двух десятилетий в России было обусловлено благоприятной возрастной структурой: суммарная численность женщин в основных репродуктивных возрастах (от 20 до 35 лет) с начала 2000-х годов находилась в фазе роста, что положительно влияло и на число браков, и на число рождений.

Расчеты доказывают, что причиной уменьшения суммарного коэффициента рождаемости по первым рождениям в России в последние годы стало сокращение числа первых рождений у женщин в возрасте до 25 лет [30]. При этом увеличение вероятности рождения детей второй и третьей очередностей не настолько значительно, чтобы компенсировать кумулятивный эффект от существенного снижения первых рождений [31].

Анализ показателей для условного и реального поколений позволяет выявить влияние мер демографической политики на динамику рождаемости. В контексте возможного влияния таких мер, реализованных в первой половине 80-х годов XX века в России, сделан вывод о том, что рост суммарного коэффициента рождаемости в течение 1980-х годов был вызван прежде всего

переносом рождений у целого ряда поколений на более ранние сроки (на более ранний возраст и с укороченными интервалами между рождениями). Показатель итоговой рождаемости реальных поколений (женских когорт по году рождения) оставался стабильным на уровне 1,85 для женщин, родившихся в 1950-е годы, и значительно уменьшился в когортах 1960-х годов рождения [11].

Авторы ежегодного демографического доклада «Население России» [32] на основе анализа возрастного профиля рождаемости пришли к выводу, что результаты политики по стимулированию рождаемости, реализуемой начиная с 2007 г., можно считать незначительными: их вклад составляет не более чем 0,07–0,08 рождения в расчете на одну женщину (от величины суммарного коэффициента рождаемости для реальных поколений).

Изменения суммарного коэффициента рождаемости для реальных поколений свидетельствуют о довольно скромном увеличении рождаемости. Среди исследователей остается дискуссионным вопрос, в какой мере этот рост может быть отнесен к успехам демографической политики.

Для оценки масштабов откладывания рождений (на примере Волгоградской области) ученые использовали метод, основанный на декомпозиции изменения суммарного коэффициента рождаемости для условных поколений на составляющие эффекта календаря и интенсивности рождений. Они рассчитали суммарные коэффициенты рождаемости для первых, вторых, третьих и последующих рождений, а также интергенетические интервалы [33].

В своих работах исследователи рассматривают также отдельные методические подходы к анализу возрастных особенностей рождаемости. Остановимся на системе показателей, позволяющих, по нашему мнению, наиболее полно охарактеризовать возрастную модель рождаемости, опираясь на данные, отражающие порядок рождений и их возрастное распределение. Комплексное использование указанных характеристик дает возможность осуществить релевантный анализ возрастной модели рождаемости.

Методологически корректным демографическим подходом для изучения эволюции рождаемости является одновременное рассмотрение изменений на основе показателей рождаемости для реальных поколений (женщин по году их рождения) и показателей для условных поколе-

ний (для календарных лет). Общепринято оценивать трансформацию возрастной модели рождаемости путем расчета суммарных коэффициентов рождаемости и возраста матери с учетом очередности рождений, возрастных показателей рождаемости и сочетания методов условного и реального поколений.

Однако значительная дифференциация уровня рождаемости по возрасту матери и возможные тайминговые сдвиги в рождаемости определяют интерес рассмотрения возрастного профиля рождаемости на основе углубленного анализа показателей, характеризующих очередность рождений.

Данный подход позволит также определить влияние мер демографической политики на изменения в рождаемости в России за последние годы — после продления программы так называемого материнского капитала в 2016 г.

Источники и методы

Методика, предлагаемая в представленной статье, основана на данных текущего статистического учета рождаемости и применении методов статистико-демографического анализа, в частности комплекса (набора) коэффициентов рождаемости. Все показатели рождаемости рассчитаны с учетом данных Всероссийской переписи населения 2020 г.

Результаты исследования

В данном разделе представлены результаты анализа показателей, характеризующих возрастную модель рождаемости в России в целом и дифференцированно по очередности рождения детей, — как для календарных лет (условные поколения), так и для реальных поколений. Показатели, характеризующие возрастную модель рождаемости в реальных поколениях, были определены расчетным путем на основе однолетних возрастных коэффициентов рождаемости.

Суммарный коэффициент рождаемости. Усредненную интенсивность деторождений у одной женщины в течение жизни характеризует суммарный коэффициент рождаемости, который вычисляется путем суммирования возрастных коэффициентов (взятых в долях единицы,

а не в промилле), скорректированных на величину возрастного интервала (по которому получен возрастной коэффициент), при выполнении предпосылки сохранения их неизменными на уровне календарного года, для которого они рассчитываются³. Очевидно, что данное условие на практике не представляется выполнимым, тем не менее преимущество этого показателя состоит в том, что он позволяет оценить текущий уровень рождаемости одним числом, элиминируя влияние половозрастной структуры населения (в отличие от общего коэффициента). Прежде всего это относится к расчетам на основе однолетних возрастных коэффициентов рождаемости, так как на них в пятилетней группировке некоторое влияние может оказывать возрастной состав женщин внутри пятилетних групп.

Суммарный коэффициент рождаемости используется в качестве целевого индикатора в стратегических и нормативных документах, касающихся перспектив демографического развития страны. В Указе Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309⁴ установлено «повышение суммарного коэффициента рождаемости до 1,6 к 2030 году и до 1,8 к 2036 году». Величина суммарного коэффициента рождаемости позволяет судить о том, в какой степени рождаемость соответствует уровню, необходимому для обеспечения воспроизводства населения.

К числу недостатков суммарного коэффициента рождаемости относится прежде всего то, что его изменения во времени зависят от тайминговых сдвигов в календаре рождений детей, которые детерминируются либо рождением детей у женщин в более ранних возрастах, либо сдвигом рождений на более поздний срок, что характерно для значительной части семей. Такие тайминговые сдвиги оказывают воздействие на календарные показатели рождаемости. На итоговых (к концу репродуктивного периода) показателях числа рожденных детей в реальных поколениях они не сказываются, но влияют на их величину в возрастных группах.

Существенно снизившись в конце 1980-х и в 1990-е годы (минимум 1,157 в 1999 г.), суммарный коэффициент рождаемости незначительно повышался в начале 2000-х годов. Его динамика заметно изменилась, когда после утверждения Концепции демографической политики Российской Федерации до 2025 г.⁵ начали реализовываться дополнительные меры государственной поддержки семей с детьми, и прежде всего материнский (семейный) капитал [10]. Так, в 2007 и 2008 гг. значения коэффициента увеличились на 0,111 и 0,086 соответственно. В последующем столь значительное его увеличение было только в 2012 г.

В таблице 1 представлена динамика суммарного коэффициента рождаемости за период с 2015 по 2023 г.⁶

Таблица 1

Суммарный коэффициент рождаемости в России в 2015–2023 годах

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1,762	1,744	1,601	1,556	1,477	1,474	1,470	1,416	1,410

Источник: составлено авторами по данным Росстата.

Максимальное значение суммарного коэффициента рождаемости (1,762) было зафиксировано в 2015 г. Далее коэффициент снижался, при этом в 2020 и 2021 гг. его уменьшение было в рамках статистической погрешности. Но в 2022 г. вновь

отмечается его значимое сокращение — до 1,416. В 2023 г. в сравнении с 2022 г. значение суммарного коэффициента рождаемости осталось неизменным при точности до десятых (1,4) и несущественно изменилось при оценке до сотых (1,410).

³ Архангельский В.Н., Иванова А.Е., Рыбаковский Л.Л. Методические рекомендации Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 октября 2012 г. «По разработке региональных программ демографического развития». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70157176/>.

⁴ Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015?index=1>.

⁵ Указ Президента Российской Федерации от 9 октября 2007 г. № 1351 «Об утверждении Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года» (с изменениями и дополнениями). URL: <https://base.garant.ru/191961/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/?ysclid=m2b0r2ds3136682858>.

⁶ Здесь и далее анализируется динамический ряд показателей рождаемости начиная с 2015 г., так как в 2015 г. в России был достигнут максимальный в рассматриваемом периоде уровень рождаемости, а с 2016 г. началось его снижение.

Возрастная модель рождаемости. Возрастную модель рождаемости характеризует распределе-

ние возрастных коэффициентов рождаемости по вкладу в их сумму (см. таблицу 2).

Таблица 2

Распределение доли коэффициентов рождаемости в их сумме по возрастным группам женщин в России в 2015–2023 годах (в процентах)

Годы	Возрастные группы женщин, лет:							
	15–17	18–19	20–24	25–29	30–34	35–39	40–44	45–49
2015	2,3	11,5	23,4	28,9	21,4	10,2	2,2	0,1
2016	2,0	10,9	22,9	29,1	22,0	10,7	2,3	0,1
2017	1,7	10,7	23,2	28,7	22,0	11,2	2,5	0,1
2018	1,6	9,5	23,1	28,8	22,5	11,7	2,6	0,2
2019	1,6	9,0	23,1	28,9	22,3	12,1	2,8	0,2
2020	1,6	8,9	22,6	29,5	22,1	12,3	2,9	0,2
2021	1,5	8,6	21,8	30,1	22,3	12,6	3,0	0,2
2022	1,4	9,1	21,9	30,0	21,8	12,5	3,1	0,2
2023	1,3	8,7	21,2	30,4	22,0	12,9	3,3	0,2

Источник: рассчитано и составлено авторами по данным Росстата.

В 2023 г. в России 30,4% от суммы возрастных коэффициентов рождаемости составляла величина этого показателя в возрастной группе 25–29 лет. Почти одинаковым был вклад коэффициентов рождаемости возрастных групп 20–24 года и 30–34 лет (21,2 и 22,0% соответственно). Снизилась доля коэффициентов рождаемости у женщин 15–19 лет (с 13,8% в 2015 г. до 10,0% в 2023 г.), и примерно на столько же повысилась доля коэффициентов у женщин в возрасте 35 лет и старше (с 12,5 до 16,4%).

Средний возраст матери при рождении детей. В качестве базового, обобщающего параметра возрастной модели рождаемости можно приме-

нять показатель среднего возраста матери при рождении детей, рассчитываемый по традиционной формуле средней арифметической взвешенной. Точность его оценки повышается в случае расчета на базе однолетних возрастных коэффициентов рождаемости. При этом к полученному результату расчета среднего возраста матери при рождении детей следует добавлять 0,5, что в реальности обосновывается нахождением женщин в возрасте x , по сути, в возрастном диапазоне от x до $x + 1$. В случае равномерного распределения внутри указанного диапазона их возраст получается равен $x + 0,5$.

На рисунке представлена динамика среднего возраста женщин при рождении детей в России.

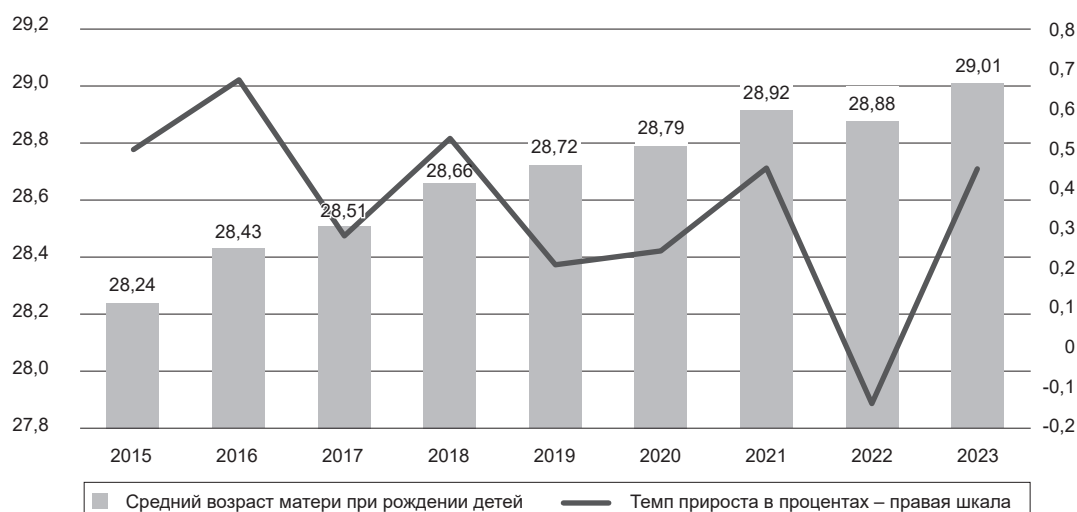


Рисунок. Динамика среднего возраста матери при рождении детей в России в 2015–2023 годах (лет)

Источник: рассчитано и построено авторами по данным Росстата.

Как видно из данных рисунка, с 2015 г. по настоящее время в России наблюдается восходящий тренд, определяемый увеличением рассматриваемого параметра (исключение – 2022 г.).

Следует акцентировать внимание на том, что уровень рождаемости влияет и на доли коэффициентов рождаемости по возрастам в их сумме, и на средний возраст матери при рождении детей, рассчитанные в целом по всем рождениям: возрастающие доли вторых, третьих и последующих рождений, имеющие место в относительно более старших возрастах, предопределяют повышенные значения как доли коэффициентов рождаемости в более старших возрастах, так и среднего воз-

раста женщин при рождении детей [27]. В этой связи авторы полагают, что аналитику данных показателей целесообразно представлять с учетом очередности рождения детей.

Возрастные коэффициенты рождаемости по очередности (порядку) рождения ребенка у матери. Данные показатели определяются делением числа родившихся той или иной очередности рождения у женщин того или иного возраста на среднегодовую численность женщин этого возраста. Расчет производится в промилле, то есть результат умножается на 1000⁷ (см. таблицу 3).

Таблица 3

Возрастные коэффициенты рождаемости по очередности рождения ребенка у матери в России в 2015–2023 годах
(в промилле)

	Число родившихся у женщин данного возраста на 1000 женщин в возрасте, лет:						
	15–19	20–24	25–29	30–34	35–39	40–44	45–49
<i>Первые рождения</i>							
2015	20,5	59,0	50,2	19,7	6,1	1,1	0,1
2016	18,2	56,5	48,8	19,9	6,3	1,2	0,1
2017	15,4	52,0	44,5	19,0	6,2	1,2	0,1
2018	13,4	48,9	41,2	18,4	6,3	1,3	0,1
2019	12,4	46,7	39,6	17,3	6,1	1,3	0,1
2020	12,1	45,0	39,6	16,5	6,0	1,3	0,1
2021	11,7	42,9	39,7	15,9	5,9	1,3	0,1
2022	11,8	42,9	39,9	15,8	5,9	1,3	0,2
2023	11,0	41,9	41,1	16,2	6,1	1,4	0,2
В среднем за 2015–2023	14,1	48,4	42,7	17,6	6,1	1,3	0,1
Средний ежегодный рост/убыль, в процентах	-7,49	-4,19	-2,47	-2,42	0,00	3,06	9,05
<i>Вторые рождения</i>							
2015	2,8	25,6	47,3	42,1	17,2	2,9	0,1
2016	2,6	24,5	47,0	42,5	17,5	3,0	0,1
2017	2,3	22,6	40,2	36,4	15,9	2,9	0,1
2018	2,0	21,8	38,6	34,8	15,5	2,8	0,1
2019	1,7	20,0	34,8	31,0	14,6	2,8	0,1
2020	1,6	19,8	34,9	29,6	14,1	2,7	0,2
2021	1,6	19,2	35,3	29,4	14,1	2,7	0,1
2022	1,4	17,3	31,4	26,1	13,1	2,7	0,2
2023	1,3	15,9	30,0	24,7	12,8	2,7	0,2
В среднем за 2015–2023	1,9	20,7	37,7	33,0	15,0	2,8	0,1
Средний ежегодный рост/убыль, в процентах	-9,15	-5,78	-5,53	-6,45	-3,63	-0,89	9,05
<i>Третьи рождения</i>							
2015	0,2	4,5	10,5	14,9	11,0	2,6	0,1
2016	0,2	4,5	10,9	15,2	11,2	2,7	0,1
2017	0,2	4,5	10,8	15,0	11,0	2,6	0,1
2018	0,2	4,9	11,5	15,3	11,2	2,7	0,1
2019	0,2	4,8	11,7	15,0	11,0	2,6	0,1
2020	0,1	4,8	12,7	15,6	11,6	2,7	0,1
2021	0,1	4,6	13,3	16,3	12,0	2,8	0,1
2022	0,1	4,5	13,1	15,3	11,4	2,8	0,1
2023	0,1	4,3	13,5	15,5	11,6	2,9	0,1
В среднем за 2015–2023	0,2	4,6	12,0	15,3	11,3	2,7	0,1
Средний ежегодный рост/убыль, в процентах	-8,30	-0,57	3,19	0,49	0,67	1,37	0,00

Источник: рассчитано авторами по данным Росстата.

⁷ Приказ Росстата от 21.10.2019 № 610 «Об утверждении методики расчета показателя "Суммарный коэффициент рождаемости по очередности рождения ребенка у матери (число детей каждого порядка (очередности) рождения, рожденных одной женщиной на протяжении всего репродуктивного периода (единиц))". URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-rosstata-ot-21102019-n-610-ob-utverzhdenii-metodiki/>.

В России самые высокие значения возрастного коэффициента рождаемости по первым рождением наблюдаются у женщин в возрасте 20–24 лет: в среднем с 2015 по 2023 г. значение показателя составило 48,4‰. При этом рождаемость по первым рождением в возрастной группе 20–24 года сокращается более существенно в сравнении с соседней возрастной группой 25–29 лет, и значения показателей этих групп сближаются. В частности, если в 2015 г. разница между значениями коэффициентов возрастных групп женщин 20–24 года и 25–29 лет составляла 8,8 промилльного пункта, то в 2023 г. — всего 0,8 промилльного пункта. В отличие от группы 20–24 года, в возрастной группе женщин 25–29 лет коэффициент рождаемости по первым рождением немного повышался в 2021–2023 гг.

Среди выявленных особенностей динамики возрастных коэффициентов рождаемости по первым рождением особо следует обратить внимание на рост их значений в возрастных группах 40–44 года и 45–49 лет.

Максимальные значения возрастного коэффициента рождаемости по вторым рождением отмечаются в группе женщин в возрасте 25–29 лет: среднее за анализируемый период значение показателя составило 37,7‰. На втором месте по величине значения показателя — возрастная группа 30–34 года: в среднем за девять лет возрастной коэффициент рождаемости у женщин этой группы составил 33,0‰. Особое внимание следует обратить на сокращение показателя по каждой пятилетней возрастной группе в границах от 15 до 44 лет.

Наибольшие значения коэффициента рождаемости по третьим рождением фиксируются в возрастной группе 30–34 года. Заметим, что, несмотря на достигнутый в 2023 г. в сравнении с 2015 г. рост значений коэффициента по третьим рождением в возрастной группе 30–34 года на 0,6 промилльного пункта, среднее ежегодное увеличение показателя совсем незначительное и составило лишь 0,075 промилльного пункта, или 0,49%. При этом более устойчивый и существенный рост демонстрируют показатели в группе 25–29-летних женщин: в среднем ежегодно коэффициент повышался на 3,19%. Данные изменения коэффициентов рождаемости по третьим рождением в указанных возрастных группах привели к сокращению разницы между ними с 4,4 промилльного пункта в 2015 г. до 2,0 промилльного пункта в 2023 г. Увеличение значений возрастных коэффициентов рождаемости по третьим рождением характерно для женщин каждой пятилетней возрастной группы в границах 25–44 лет.

Суммарный коэффициент рождаемости по очередности рождения ребенка у матери. В соответствии с логикой построения возрастной модели рождаемости следующим шагом является проведение расчетов и анализа суммарного коэффициента рождаемости по каждой очередности рождения, рассчитываемого на основе суммы однолетних возрастных коэффициентов рождаемости соответствующей очередности рождения, деленной на 1000⁸.

Результаты проведенных расчетов представлены в таблице 4.

Таблица 4

Динамика суммарного коэффициента рождаемости по очередности рождения ребенка у матери в России в 2015–2023 годах

Годы	Суммарный коэффициент рождаемости по очередности рождений (в среднем на одну женщину)					Темп прироста, в процентах				
	первые	вторые	третьи	четвертые	пятые и последующие	первые	вторые	третьи	четвертые	пятые и последующие
2015	0,781	0,682	0,217	0,055	0,028	-	-	-	-	-
2016	0,756	0,679	0,222	0,057	0,029	-3,20	-0,44	2,30	3,64	3,57
2017	0,696	0,597	0,219	0,058	0,030	-7,94	-12,08	-1,35	1,75	3,45
2018	0,654	0,574	0,227	0,065	0,035	-6,03	-3,85	3,65	12,07	16,67
2019	0,626	0,523	0,225	0,068	0,036	-4,28	-8,89	-0,88	4,62	2,86
2020	0,611	0,514	0,237	0,073	0,040	-2,40	-1,72	5,33	7,35	11,11
2021	0,593	0,513	0,245	0,077	0,042	-2,95	-0,19	3,38	5,48	5,00
2022	0,595	0,462	0,237	0,079	0,043	0,34	-9,94	-3,27	2,60	2,38
2023	0,597	0,441	0,240	0,087	0,045	0,34	-4,55	1,27	10,13	4,65

Источник: рассчитано авторами по данным Росстата.

⁸ Приказ Росстата от 21.10.2019 № 610.

После достижения максимального в рассматриваемом периоде уровня в 2012 и 2013 гг. суммарный коэффициент рождаемости по первым рождением неуклонно снижался до 2021 г. (0,593). В 2022 и 2023 гг. его величина была чуть больше (соответственно, 0,595 и 0,597). В переводе на реальные поколения это означает, что к завершению фертильного периода 40% женщин не родили ни одного ребенка. В действительности в реальных поколениях этот показатель значительно меньше. Если проанализировать данные Всероссийской переписи населения 2020 г., то среднее число первых рождений у 35–39-летних женщин равно 0,86 (а значит лишь 14% женщин данной возрастной когорты не родили детей); более того, даже у 30–34-летних женщин его значение равно 0,78 (то есть не родили детей 22% женщин).

Введение в 2020 г. материнского (семейного) капитала на первого ребенка остановило снижение суммарного коэффициента рождаемости по первым рождением как в 2020 г., так и в 2021 г. Оно сдерживало значительное негативное влияние падения показателей брачности по первым бракам у женщин на рождения первых детей в 2020 г.

В 2022 и 2023 гг. достигнут ежегодный рост суммарного коэффициента рождаемости по первым рождением на 0,34%.

Обоснование довольно большого расхождения между календарными показателями рождаемости по первым рождением и их величинами в реальных поколениях сводится, в частности, к тайминговым сдвигам — откладыванию первых рождений, предопределенных в том числе откладыванием браков.

Суммарный коэффициент рождаемости по вторым рождением в России значительно (на 0,069) повысился в 2007 г. (с 0,410 в 2006 г. до 0,479)⁹, что, видимо, во многом обусловлено началом реализации программы материнского (семейного) капитала. В последующие годы его прирост был существенно меньшим (в 2008 г. — 0,039; в 2009 г. — 0,018; в 2010 г. — 0,029; в 2011 г. — 0,009) и только в 2012 г. составил 0,045. В 2013 г. увеличение этого показателя было совсем небольшим (на 0,003), но в 2014 г. и особенно в 2015 г. — существенным (на 0,023 и 0,038 соответственно). Можно предположить, что в 2014 и 2015 гг. (судя по помесечным данным о числе родившихся),

а также в январе-августе 2016 г. на изменение суммарного коэффициента рождаемости по вторым рождением могли влиять тайминговые сдвиги [в преддверии первоначально установленного срока завершения программы материнского (семейного) капитала (до конца 2016 г.) часть семей приняла решение о раннем рождении второго ребенка], после которых зафиксированы неизбежный тайминговый провал и уменьшение рождаемости, так как часть вторых по порядку рождения детей, которые могли бы родиться в последующие годы, уже родились ранее. Действительно, в 2017 г. суммарный коэффициент рождаемости по вторым рождением в России сократился на 12,08%, в последующие два года уменьшения его значений также существенны. При этом в 2020 и 2021 гг. снижение показателя, соответственно, составило 1,72 и 0,19% — сравнительно небольшое с учетом предыдущих скачков. Можно было предполагать, что тайминговый провал начинает преодолевать, однако в 2022 г. вновь фиксируется значимое падение суммарного коэффициента рождаемости — на 9,94%, в 2023 г. — на 4,55%. Это также можно отнести к последствию таймингового сдвига, так как выход из следующего за ним таймингового провала происходит постепенно по мере достижения возраста активного рождения вторых детей поколениями, которые не были затронуты тайминговыми сдвигами [34 и 35].

Анализ третьих и последующих рождений не выявил ни тайминговых сдвигов, ни таймингового провала. Хотя следует отметить, что суммарный коэффициент рождаемости по третьим рождением несколько раз уменьшался (например, в 2017 г. — на 1,35%), однако не так интенсивно, как по вторым рождением. По четвертым и последующим рождением начиная с 2015 г. отмечается ежегодный рост суммарного коэффициента рождаемости, что вполне объяснимо. Для того чтобы получить материнский (семейный) капитал на третьего ребенка, второй ребенок должен был родиться до 2007 г., и случаи рождения третьего ребенка в 2014–2016 гг. (с интервалом 8–10 лет после рождения второго ребенка), вероятно, были редкими.

Возрастная модель рождаемости по очередности рождения ребенка у матери. Возрастная модель рождаемости предполагает оценку распределения возрастных коэффициентов рожда-

⁹ Здесь и далее расчеты произведены по данным Росстата.

емости в сумме их коэффициентов, дифференцированных по очередности рождения, которое не будет зависеть от уровня рождаемости (см. таблицу 5).

Таблица 5

Распределение доли коэффициентов рождаемости в их сумме по возрастным группам женщин и очередности рождения ребенка у матери в России в 2015–2023 годах
(в процентах)

Годы	Возрастные группы, лет:						
	15–19	20–24	25–29	30–34	35–39	40–44	45–49
<i>Первые рождения</i>							
2015	13,1	37,7	32,0	12,6	3,9	0,7	0,1
2016	12,1	37,4	32,3	13,2	4,2	0,8	0,1
2017	11,1	37,6	32,2	13,7	4,5	0,9	0,1
2018	10,3	37,7	31,8	14,2	4,9	1,0	0,1
2019	10,0	37,8	32,1	14,0	4,9	1,1	0,1
2020	10,0	37,3	32,8	13,7	5,0	1,1	0,1
2021	10,0	36,5	33,8	13,5	5,0	1,1	0,1
2022	10,0	36,4	33,9	13,4	5,0	1,1	0,2
2023	9,3	35,5	34,9	13,8	5,2	1,2	0,1
В среднем за 2015–2023	10,7	37,1	32,9	13,6	4,7	1,0	0,1
Средний абсолютный прирост за период, п. п.	-0,48	-0,28	0,36	0,15	0,16	0,06	0,00
<i>Вторые рождения</i>							
2015	2,0	18,6	34,3	30,5	12,5	2,1	0,1
2016	1,9	17,9	34,3	31,0	12,8	2,2	0,1
2017	1,9	18,8	33,4	30,2	13,2	2,4	0,1
2018	1,7	18,9	33,4	30,1	13,4	2,4	0,1
2019	1,6	19,0	33,1	29,5	13,9	2,7	0,1
2020	1,6	19,2	33,9	28,8	13,7	2,6	0,2
2021	1,6	18,8	34,5	28,7	13,8	2,6	0,1
2022	1,5	18,8	34,1	28,3	14,2	2,9	0,2
2023	1,5	18,2	34,2	28,2	14,6	3,1	0,2
В среднем за 2015–2023	1,7	18,7	33,9	29,5	13,6	2,6	0,1
Средний абсолютный прирост за период, п. п.	-0,06	-0,05	-0,01	-0,29	0,26	0,13	0,01
<i>Третьи рождения</i>							
2015	0,5	10,3	24,0	34,0	25,1	5,9	0,2
2016	0,4	10,0	24,3	33,9	25,0	6,0	0,2
2017	0,5	10,2	24,4	33,9	24,9	5,9	0,2
2018	0,4	10,7	25,1	33,3	24,4	5,9	0,2
2019	0,4	10,6	25,8	33,0	24,2	5,7	0,2
2020	0,2	10,1	26,7	32,8	24,4	5,7	0,2
2021	0,2	9,3	27,0	33,1	24,4	5,7	0,2
2022	0,2	9,5	27,7	32,3	24,1	5,9	0,2
2023	0,3	8,9	28,1	32,3	24,0	6,1	0,3
В среднем за 2015–2023	0,3	10,0	25,9	33,2	24,5	5,9	0,2
Средний абсолютный прирост за период, п. п.	-0,03	-0,18	0,51	-0,21	-0,14	0,02	0,01

Источник: рассчитано авторами по данным Росстата.

По первым рождениям наибольший вклад в рождаемость вносят возрастные группы женщин 20–24 года и 25–29 лет: в среднем за девять анализируемых лет их веса составляют 37,1 и 32,9% соответственно. Однако обратим внимание на изменения во времени вкладов этих возрастных групп в суммарный коэффициент рождаемости по первым рождениям. Во-первых, к 2023 г. различия между ними сокращаются: если в 2015 г. доля группы 20–24 года была на 5,7 п. п. больше доли группы 25–29 лет, то в 2023 г. разница составила лишь 0,6 п. п. Во-вторых, если в 2015 г.

на возраста до 25 лет приходилось несколько больше половины суммы возрастных коэффициентов рождаемости по первым рождениям, то в 2023 г. — 44,8%. Вклад в рождаемость первенцев возрастных групп 15–19 лет и 20–24 года в среднем ежегодно сокращался на 0,48 и 0,28 п. п. соответственно, в то время как другие пятилетние группы показывали рост.

По вторым рождениям наибольший вклад в рождаемость вносят женщины 25–29-летнего возраста: среднее значение доли этой группы за период с 2015 по 2023 г. составило 33,9.

Сравнение средних за рассматриваемый период значений вклада в сумму коэффициентов рождаемости возрастных групп женщин до 25 лет по первым и вторым рождениям показывает существенное различие между ними — почти в два раза. Согласно проведенным расчетам сокращается вклад не только возрастных групп 15–19 лет и 20–24 года (как и по первым рождениям), но и групп 25–29 лет и 30–34 года. Средние значения коэффициентов рождаемости по вторым рождениям увеличиваются только в старших возрастных группах (35–39 лет и 40–44 года) на 0,26 и 0,13 п. п. соответственно.

По третьим рождением наибольший вклад в рождаемость вносят женщины 30–34 лет: в среднем за девять анализируемых лет удельный вес

этой группы составил 33,2%. В динамике рождаемость сокращается не только в возрастных группах до 34 лет (как и по вторым рождением), но и в группе 35–39 лет.

Средний возраст матери при рождении детей по очередности рождения. Еще одним из основных параметров анализа возрастной модели рождаемости является средний возраст матери при рождении детей разной очередности, в расчете которого для каждого порядка рождения в качестве весов используются соответствующие дезагрегированные показатели возрастных коэффициентов рождаемости по отдельным очередностям рождения (см. таблицу 6).

Таблица 6

Динамика среднего возраста матери при рождении детей по очередности рождения в России в 2015–2023 годах (лет)

Годы	Средний возраст матери при рождении детей по очередности рождений					Темп прироста, в процентах				
	первые	вторые	третьи	четвертые	пятые и последующие	первые	вторые	третьи	четвертые	пятые и последующие
2015	25,47	29,51	32,15	33,23	34,71	–	–	–	–	–
2016	25,65	29,62	32,15	33,26	34,76	0,71	0,37	0,00	0,09	0,14
2017	25,80	29,60	32,08	33,19	34,67	0,58	–0,07	–0,22	–0,21	–0,26
2018	25,94	29,63	31,96	32,79	34,27	0,54	0,10	–0,37	–1,21	–1,15
2019	25,97	29,66	31,96	32,93	34,44	0,12	0,10	0,00	0,43	0,50
2020	25,99	29,61	31,97	32,97	34,44	0,08	–0,17	0,03	0,12	0,00
2021	26,06	29,66	32,02	33,07	34,43	0,27	0,17	0,16	0,30	–0,03
2022	26,06	29,72	31,96	32,99	35,93	0,00	0,20	–0,19	–0,24	4,36
2023	26,21	29,79	32,00	33,07	34,53	0,58	0,24	0,13	0,24	–3,90

Источник: рассчитано авторами по данным Росстата.

За период с 2015 по 2023 г. ежегодно увеличился только средний возраст матери при рождении первого ребенка (с 25,47 года в 2015 г. до 26,21 года в 2023 г.), в целом за девять лет на 0,74 года. По вторым рождением этот показатель в целом за рассматриваемый период также вырос (на 0,28 года), однако его динамика нестабильна: в 2016 и 2020 гг. он сокращался. По третьим рождением в целом за рассматриваемый период значение анализируемого показателя уменьшилось на 0,15 года (с 32,15 года в 2015 г. до 32 лет в 2023 г.).

Всероссийская перепись населения 2020 г. позволила получить данные о возрасте матери при рождении первого ребенка. На базе оценочного расчета показателей рождаемости в реальных поколениях на основе однолетних возрастных коэффициентов рождаемости можно определить возрастные характеристики рождаемости

в реальных поколениях (прежде всего средний возраст матери при рождении ребенка и среднее число рожденных детей у женщин по возрастным интервалам) как в целом по рождением, так и дифференцированно по очередности рождений.

Средний возраст матери при рождении детей в реальных поколениях: оценка на основе однолетних возрастных коэффициентов рождаемости. Средний возраст матери при рождении детей снижался до поколений середины 1960-х годов рождения (1965 г. р. — 24,80 года); в последующих поколениях он повышался (27,85 года — самое высокое значение у женщин 1983 г. р.). В более молодых поколениях значение показателя несколько меньше, но оно может увеличиться, так как у женщин до конца репродуктивного периода могут еще родиться дети.

Обратим внимание на то, что на изменение среднего возраста матери при рождении всех детей (без дифференциации по очередности) влияет не только изменение возрастной модели рождаемости (откладывание рождений или, наоборот,

рождения в более молодом возрасте). Он будет выше при увеличении доли вторых, третьих и последующих рождений, так как они происходят в более старших возрастах (см. таблицу 7).

Таблица 7

Средний возраст матери при рождении детей в поколениях женщин 1960–1985 годов рождения в России
по состоянию на начало 2024 года
(лет; оценка на основе однолетних возрастных коэффициентов рождаемости)

Год рождения женщин	Средний возраст матери				Разница в среднем возрасте матери при рождении	
	все дети	первый ребенок	второй ребенок	третий ребенок	второго и первого ребенка	третьего и второго ребенка
1960	25,12	22,96	26,53	28,95	3,57	2,42
1961	24,98	22,90	26,33	28,84	3,43	2,51
1962	24,92	22,89	26,24	28,89	3,35	2,65
1963	24,86	22,86	26,17	28,96	3,31	2,79
1964	24,83	22,81	26,16	29,18	3,35	3,02
1965	24,80	22,76	26,22	29,36	3,46	3,14
1966	24,84	22,71	26,39	29,75	3,68	3,36
1967	24,93	22,69	26,66	30,16	3,97	3,50
1968	25,07	22,69	27,01	30,57	4,32	3,56
1969	25,21	22,69	27,37	30,98	4,68	3,61
1970	25,38	22,74	27,76	31,46	5,02	3,70
1971	25,61	22,84	28,17	31,90	5,34	3,73
1972	25,88	22,98	28,57	32,33	5,59	3,76
1973	26,15	23,12	28,90	32,61	5,78	3,71
1974	26,42	23,29	29,19	32,84	5,90	3,65
1975	26,65	23,46	29,40	32,99	5,94	3,59
1976	26,93	23,69	29,64	33,18	5,94	3,55
1977	27,25	23,97	29,85	33,29	5,89	3,43
1978	27,46	24,18	29,97	33,30	5,79	3,33
1979	27,61	24,36	30,02	33,23	5,66	3,22
1980	27,66	24,46	30,01	33,14	5,55	3,13
1981	27,75	24,58	30,01	33,07	5,43	3,06
1982	27,84	24,73	29,98	32,94	5,25	2,95
1983	27,85	24,84	29,88	32,74	5,04	2,86
1984	27,74	24,88	29,66	32,41	4,77	2,75
1985	27,52	24,83	29,36	31,99	4,53	2,63

Источник: рассчитано авторами по данным Росстата.

Как видно из данных таблицы 7, средний возраст матери при рождении первого ребенка повышается с 22,69 года у женщин 1967–1969 годов рождения до 24,88 года у женщин 1984 г. р. Кроме того, фиксируется дальнейшее, но уже более существенное повышение в реальных поколениях среднего возраста матери при рождении второго ребенка – с 26,16 года у женщин 1964 г. р. до 30,02 года у женщин 1979 г. р. (при этом у женщин 1980 и 1981 годов рождения он немного меньше – 30,01 года, но до завершения репродуктивного периода, вероятно, возрастет). Средний возраст матери при рождении третьего ребенка также повышается с 28,84 года у женщин 1961 г. р. до 33,30 года у женщин 1978 г. р.

Особо следует отметить влияние реализации в 1980-е годы мер государственной помощи семьям с детьми: в поколениях женщин, рожденных в начале 1960-х годов, происходило сокращение разницы между средним возрастом матери при рождении первого и второго ребенка с 3,57 года у женщин 1960 г. р. до 3,31 года в поколении 1963 г. р. (это поколение в 1980-х годах как раз вступило в активный репродуктивный возраст). В последующем эта разница возрастает, достигая своего пика у женщин 1975 и 1976 годов рождения (5,94 года).

Необходимо иметь в виду, что разница между средним возрастом матери при рождении первого и второго ребенка не эквивалентна усредненному интервалу между рожденьями первого и второго

Таблица 8

Среднее число первых рождений в реальных поколениях женщин в России по состоянию на начало 2024 года
(оценка на основе однолетних возрастных коэффициентов рождаемости)

Год рождения женщин	Возрастные интервалы, лет:		
	до 25	25–29	30–34
1970	0,73	0,13	0,05
1971	0,71	0,14	0,05
1972	0,69	0,14	0,05
1973	0,66	0,15	0,06
1974	0,65	0,16	0,06
1975	0,63	0,17	0,06
1976	0,60	0,18	0,07
1977	0,58	0,19	0,07
1978	0,56	0,20	0,08
1979	0,55	0,21	0,08
1980	0,54	0,21	0,08
1981	0,52	0,22	0,09
1982	0,51	0,23	0,09
1983	0,49	0,24	0,10
1984	0,48	0,25	0,10
1985	0,47	0,25	0,10
1986	0,47	0,25	0,09
1987	0,47	0,26	0,09
1988	0,46	0,26	0,09
1989	0,45	0,24	0,08
1990	0,43	0,23	—
1991	0,43	0,22	—
1992	0,42	0,21	—
1993	0,40	0,21	—
1994	0,40	0,21	—
1995	0,38	—	—
1996	0,35	—	—
1997	0,34	—	—
1998	0,33	—	—
1999	0,30	—	—

Источник: рассчитано авторами по данным Росстата.

ребенка, оценка которого требует наличия данных о среднем возрасте матери при рождении первого ребенка у тех женщин, которые впоследствии родили второго ребенка (такой информации нет в акте о рождении ребенка, и поэтому невозможна ее статистическая разработка).

Среднее число рожденных детей в реальных поколениях женщин по возрастным интервалам: оценка на основе однолетних возрастных коэффициентов рождаемости. Расчет показателей рождаемости в реальных поколениях женщин на основе однолетних возрастных коэффициентов рождаемости дает возможность оценить среднее число рожденных детей (в том числе по очередности их рождения) в зависимости от достижения матерями каждого конкретного возраста и в каждом конкретном возрастном интервале. Для их расчета суммируются не все однолетние возрастные коэффициенты рождаемости в том или ином поколении, а только показатели до определенного возраста матери или в определенном возрастном интервале.

Аналитические возможности данного показателя позволяют, в частности, судить и о тайминговых сдвигах. Так, увеличение среднего числа рожденных детей женщинами в более молодых возрастах и уменьшение его в этих же поколениях матерей в более старших возрастах говорит о наличии тайминговых сдвигов, связанных с более ранним рождением детей. В то время как уменьшение среднего числа рожденных детей женщинами в более молодых возрастах и его увеличение в этих же поколениях матерей в более старших возрастах, наоборот, будет основанием для выводов о тайминговых сдвигах, связанных с откладыванием рождения детей.

Данные о среднем числе первенцев, рожденных в реальных поколениях женщин в России, представлены в таблице 8.

У женщин 1970 г. р. в возрасте до 25 лет среднее число первых рождений составляет 0,73. В последующих поколениях женщин значение показателя устойчиво снижается, и у женщин 1985 г. р. равняется 0,47. При этом фиксируется увеличение среднего числа первых рождений в возрастных группах женщин 25–29 лет (с 0,13 у женщин 1970 г. р. до 0,26 у женщин 1987 г. р.) и 30–34 года (с 0,05 у женщин 1970–1972 годов рождения до 0,10 у женщин 1983–1985 годов рождения). Налицо откладывание первых рождений, которое

предопределяет частичную их реализацию в более старшем возрасте женщин. Между тем в этих поколениях фиксируется не только откладывание первых рождений, но и определенное уменьшение их итогового числа к концу репродуктивного возраста (с 0,92 у женщин 1970 г. р. до 0,86–0,87 у женщин 1980–1983 годов рождения).

Среднее число первых рождений в возрастах до 25 лет не менялось в поколениях женщин 1985–1987 годов рождения и составляло 0,47, но оно уменьшалось в более молодых поколениях (до 0,30 у женщин 1999 г. р.). При этом говорить о реализации отложенных рождений в данных поколениях пока нет оснований, так как начиная с поколения женщин 1989 г. р. среднее число первых рождений в возрасте 25–29 лет уменьшалось (в поколениях 1993–1994 годов рождения этот показатель не менялся).

В таблице 9 представлены результаты расчета среднего числа вторых рождений в реальных поколениях женщин в России.

Таблица 9

Среднее число вторых рождений в реальных поколениях женщин в России по состоянию на начало 2024 года

(оценка на основе однолетних возрастных коэффициентов рождаемости)

Год рождения женщин	Возрастные интервалы, лет:		
	до 30	30–34	35–39
1970	0,34	0,10	0,05
1971	0,32	0,11	0,05
1972	0,30	0,12	0,06
1973	0,29	0,12	0,07
1974	0,29	0,13	0,07
1975	0,29	0,14	0,07
1976	0,28	0,15	0,08
1977	0,27	0,17	0,08
1978	0,27	0,18	0,08
1979	0,27	0,18	0,08
1980	0,27	0,18	0,08
1981	0,28	0,19	0,08
1982	0,28	0,20	0,08
1983	0,29	0,20	0,07
1984	0,30	0,20	0,07
1985	0,30	0,19	—
1986	0,31	0,17	—
1987	0,34	0,17	—
1988	0,33	0,16	—
1989	0,32	0,14	—
1990	0,31	—	—
1991	0,31	—	—
1992	0,31	—	—
1993	0,30	—	—
1994	0,30	—	—

Источник: рассчитано авторами по данным Росстата.

Среднее число вторых рождений у женщин в возрасте до 30 лет сокращалось до поколения 1977 г. р. и оставалось неизменным у женщин 1978–1980 годов рождения. Незначительное увеличение показателя наблюдается с поколения женщин 1981 г. р., однако его значение в более старших возрастах не уменьшается, следовательно, нет оснований говорить о тайминговых сдвигах.

Среднее число вторых рождений в возрастной группе женщин 30–34 года уменьшается начиная с поколения 1985 г. р. В то же время в поколении 1987 г. р. фиксируется наиболее заметное повышение данного показателя в возрастном интервале до 30 лет, а начиная с поколения 1988 г. р. его значения уменьшаются.

Результаты проведенного исследования дают основания предположить, что возможные тайминговые сдвиги, связанные с программой ма-

теринского (семейного) капитала, в отношении поколений женщин, родившихся во второй половине 1980-х годов, больше предопределяются периодом приближавшегося завершения первоначально установленного срока ее действия (до конца 2016 г.), а не началом ее реализации в 2007 г.

Заключение

Основой формирования методики построения возрастной модели рождаемости является комплексный подход к оценке происходящих изменений. По нашему мнению, при построении модели необходимо использовать следующую систему показателей:

- суммарный коэффициент рождаемости;
- возрастные коэффициенты рождаемости и их вклад в итоговую рождаемость;
- средний возраст матери при рождении ребенка;
- показатели рождаемости по очередности рождения:
 - возрастные коэффициенты рождаемости по очередности рождения ребенка у матери;
 - суммарный коэффициент рождаемости по очередности рождения ребенка у матери;
 - доля возрастных коэффициентов рождаемости в сумме их коэффициентов;
 - средний возраст матери при рождении детей по очередности рождения;
- показатели рождаемости в реальных поколениях женщин:
 - средний возраст матери при рождении детей в реальных поколениях женщин;
 - средний возраст матери при рождении детей по очередности рождения в реальных поколениях женщин;
 - среднее число рожденных детей в реальных поколениях женщин по возрастным интервалам и очередности рождения.

Построенная по предлагаемой методике модель позволяет анализировать не только изменения возрастной рождаемости, но и трансформацию возрастной структуры рождаемости, а также ее особенности в зависимости от очередности рождений детей как для календарных лет, так и для реальных поколений. Методика основана на данных официального статистического учета и позволяет осуществлять ежегодный мониторинг рождаемости, выявлять региональные особен-

ности трансформации возрастной рождаемости, проводить оценку результативности реализуемых мер демографической политики.

Проведенный анализ статистических данных демонстрирует снижение величины суммарного коэффициента рождаемости, который является целевым индикатором в ряде стратегических документов в сфере демографической и семейной политики Российской Федерации.

В стране происходит старение рождаемости. Наибольшая интенсивность рождаемости наблюдается в возрастной группе женщин 25–29 лет (в 2023 г. — 30,4% от суммы возрастных коэффициентов рождаемости). При этом доля коэффициентов рождаемости возрастной группы женщин 15–19 лет сокращается, а доля коэффициентов возрастных групп 35 лет и старше, наоборот, увеличивается. Растет средний возраст матери при рождении детей, особенно при рождении первенцев.

Расчет и анализ возрастных коэффициентов рождаемости по очередности рождений показывает, что самый высокий коэффициент рождаемости по первым рождениям в России характерен для возрастной группы 20–24 года, по вторым рождениям — для возрастной группы 25–29 лет; по третьим рождениям — для возрастной группы 30–34 года. При этом происходит сближение значения данного показателя с величиной аналогичного коэффициента для возрастной группы женщин 25–29 лет.

В последние годы в России уменьшился вклад в рождаемость первенцев более молодых возрастных групп женщин. Если в 2015 г. немногим больше половины суммы возрастных коэффициентов рождаемости по первым рождениям приходилось на женщин в возрасте до 25 лет, то в 2023 г. — только 44,8%.

Статистические данные свидетельствуют о сокращении величины суммарного коэффициента рождаемости по первым рождениям в России до 2021 г., а с 2022 г. фиксируется его рост, что является, в частности, откликом на меры поддержки рождаемости, связанные с переносом основной части материнского капитала на первого ребенка.

В реальных поколениях также имеет место существенное повышение среднего возраста матери при рождении детей. Причем в отличие от показателя для календарных лет в реальных поколениях прирост значения среднего возраста матери при рождении второго ребенка больше, чем при рождении первого.

Анализ показателей в реальных поколениях свидетельствует об откладывании первых рождений, масштабы которого возрастают в более молодых поколениях: у женщин 1970 г. р. среднее число первых рождений к 25 годам составляет 0,73; 1980 г. р. — 0,54; 1990 г. р. — 0,43; 1999 г. р. — 0,30. Если у женщин, которые родились во второй половине 1970-х — первой половине 1980-х годов, снижение этого показателя сопровождалось некоторым его повышением в более старших возрастах, то в отношении более молодых поколений пока нет оснований говорить о такой компенсации.

По вторым рождениям, наоборот, имели место тайминговые сдвиги, связанные с рождением детей у матерей в более раннем возрасте [в период завершения первоначально установленного срока действия программы материнского (семейного) капитала]. В наибольшей мере это проявилось в поколениях женщин, родившихся во второй половине 1980-х годов: повышение среднего числа вторых рождений в возрасте до 30 лет и снижение его в возрастном интервале 30–34 года.

В целом предлагаемая система показателей и проведенный анализ расширяют аналитические возможности модели рождаемости.

Литература

1. Вишневский А.Г. Демографическая революция. М.: Финансы и статистика, 1976.
2. Bryant G. Theories of Fertility Decline and the Evidence from Development Indicators // *Population and Development Review*. 2007. Vol. 33. No. 1. P. 101–127. URL: <http://www.jstor.org/stable/25434586>.
3. Caldwell J.C. Theory of Fertility, From High Plateau to Destabilization // *Population and Development Review*. 1978. Vol. 4. No. 4. P. 553–577. doi: <https://doi.org/10.2307/1971727>.
4. Caldwell J.C. Three Fertility Compromises and Two Transitions // *Population Research and Policy Review*. 2008. Vol. 27. Iss. 4. P. 427–446. doi: <https://doi.org/10.1007/s11113-008-9071-z>.
5. Lesthaeghe R. The Unfolding Story of the Second Demographic Transition // *Population and Development Review*. 2010. Vol. 36. No. 2. P. 211–251. URL: <https://www.jstor.org/stable/25699059>.
6. Зверева Н.В. Демографический переход: спор о теориях разного уровня // *Демографическое обозрение*. 2015. Т. 2. № 1. С. 6–23. doi: <https://doi.org/10.17323/demreview.v2i1.1787>.
7. Захаров С.В. Перспективы рождаемости в России: второй демографический переход // *Отечественные записки*. 2005. № 3(24). С. 124–140.

8. **Калабихина И.Е., Кузнецова П.О.** Неоднородность населения по числу рожденных детей: существует ли «порядковый переход»? // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2023. № 2. С. 57–81. doi: <https://doi.org/10.14515/monitoring.2023.2.2362>.
9. **Архангельский В.Н., Фадеева Т.А.** Резервы повышения рождаемости в России: к методике оценки // Уровень жизни населения регионов России. 2022. Т. 18. № 2. С. 162–176. doi: <https://doi.org/10.19181/lsprr.2022.18.2.2>.
10. **Козлова О.А., Макарова Н.М., Архангельский В.Н.** Методический подход к оценке факторного влияния на рождаемость в России // Уровень жизни населения регионов России. 2024. Т. 20. № 1. С. 76–90. doi: https://doi.org/10.52180/1999-9836_2024_20_1_7_76_90.
11. **Фрейка Т., Захаров С.** Эволюция рождаемости в России за полвека: оптика условных и реальных поколений // Демографическое обозрение. 2014. Т. 1. № 1. С. 106–143. doi: <https://doi.org/10.17323/demreview.v1i1.7698>.
12. **Захаров С.В.** История рождаемости в России: от поколения к поколению // Демографическое обозрение. 2023. Т. 10. № 1. С. 4–43. doi: <https://doi.org/10.17323/demreview.v10i1.17259>.
13. **Архангельский В.Н., Козлова О.А., Калачикова О.Н.** Региональные различия показателей рождаемости в реальных поколениях в России (по данным переписи населения 2020 года) // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2023. Т. 31. Спецвып. 2. С. 1165–1170. doi: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2023-31-s2-1165-1170>.
14. **Андреев Е.М., Захаров С.В.** Микрореперс-2015 ставит под сомнение результативность мер по стимулированию рождаемости // Демоскоп Weekly. 2017. № 711–712. URL: <http://demoscope.ru/weekly/2017/0711/tema01.php>.
15. **Захаров С., Чурилова Е., Агаджанян В.** Рождаемость в повторных союзах в России: позволяет ли вступление в новый супружеский союз достичь идеала двухдетной семьи? // Демографическое обозрение. 2016. Т. 3. № 1. С. 35–51. doi: <https://doi.org/10.17323/demreview.v3i1.1762>.
16. **Захаров С.В.** Рождаемость в России: современное состояние и различная оптика измерений ее уровня // Аист на крыше. Демографический журнал. 2016. № 2. С. 8–14.
17. **Ильдарханова Ч.И., Архангельский В.Н., Ершова Г.Н.** Структурные и тайминговые трансформации рождаемости – угрозы демографической безопасности Республики Татарстан // Регионология. 2024. Т. 32. № 1. С. 126–143. doi: <https://doi.org/10.15507/2413-1407.126.032.202401.126-143>.
18. **Bongaarts J., Feeney G.** On the Quantum and Tempo of Fertility // Population and Development Review. 1998. Vol. 24. No. 2. P. 271–291. doi: <https://doi.org/10.2307/2807974>.
19. **Sobotka T.** Tempo-Quantum and Period-Cohort Interplay in Fertility Changes in Europe: Evidence from the Czech Republic, Italy, the Netherlands and Sweden // Demographic Research. 2003. Vol. 8. Article 6. P. 151–214. doi: <https://doi.org/10.4054/demres.2003.8.6>.
20. **Kohler H.-P., Billari F.C., Ortega J.A.** The Emergence of Lowest-Low Fertility in Europe During the 1990s // Population Development Review. 2002. Vol. 28. Iss. 4. P. 641–680. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2002.00641.x>.
21. **Sobotka T. et al.** Postponement and Recuperation in Cohort Fertility: New Analytical and Projection Methods and Their Application // European Demographic Research Papers. 2011. Paper 2. Vienna: Vienna Institute of Demography, 2011. URL: https://www.oew.ac.at/file-admin/subsites/Institute/VID/PDF/Publications/EDRP/edrp_2011_02.pdf.
22. **Frejka T., Calot G.** Cohort Reproductive Patterns in Low Fertility Countries // Population and Development Review. 2001. Vol. 27. Iss. 1. P. 103–132. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2001.00103.x>.
23. **Frejka T., Sardon J.-P.** Childbearing Trends and Prospects in Low-Fertility Countries: A Cohort Analysis. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2004. 423 p. doi: <https://doi.org/10.1007/1-4020-2458-4>.
24. **Frejka T.** The Role of Contemporary Childbearing Postponement and Recuperation in Shaping Period Fertility Trends // Comparative Population Studies. 2011. Vol. 36. No. 4. P. 927–958. doi: <https://doi.org/10.12765/CPoS-2011-20>.
25. **Калабихина И.Е., Смулянская Н.С.** Постарение рождаемости: методы измерения, этапы, типология // Вестн. Моск. Ун-та. Сер. 6. Экономика. 2018. № 5. С. 149–166.
26. **Beaujouan É., Sobotka T.** Late Motherhood in Low-Fertility Countries: Reproductive Intentions, Trends and Consequences // VID Working Papers 02/2017. Vienna: Vienna Institute of Demography, 2017. doi: <https://doi.org/10.1553/0x003cd014>.
27. **Захаров С.В.** Потенциал структурных факторов роста рождаемости исчерпан? Ч. 2 // Демоскоп Weekly. 2017. № 733–734. URL: <http://demoscope.ru/weekly/2017/0733/tema01.php>.
28. **Архангельский В.Н., Калачикова О.Н.** Женщины и мужчины: различия в показателях рождаемости и репродуктивного поведения // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2021. Т. 14. № 5. С. 165–185. doi: <https://doi.org/10.15838/esc.2021.5.77.10>.
29. **Захаров С.В.** Потенциал структурных факторов роста рождаемости исчерпан? Ч. 1 // Демоскоп Weekly. 2017. № 731–732. URL: <http://demoscope.ru/weekly/2017/0731/tema01.php>.
30. **Архангельский В.Н.** Возможности использования показателей для реальных поколений при оценке динамики рождаемости // Human Progress. 2022. Т. 8. Вып. 2. С. 4.

31. **Захаров С.В.** Скромные демографические результаты пронаталистской политики в контексте долговременной эволюции рождаемости в России. Ч. 2 // Демографическое обозрение. 2016. Т. 3. № 4. С. 6–26.

32. **Захаров С.В., Сакевич В.И.** Эволюция уровня итоговой рождаемости условных и реальных поколений в исторической перспективе // Население России. 2019. Двадцать седьмой ежегодный демографический доклад. Ответственный редактор С.В. Захаров. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2022. 344 с.

33. **Алпатов А.В., Митрофанова И.В.** Трансформация возрастной модели рождаемости в Волгоградской области // Мониторинг общественного

мнения: экономические и социальные перемены. 2023. № 6. С. 95–117. doi: <https://doi.org/10.14515/monitoring.2023.6.2424>.

34. **Архангельский В.Н.** и др. Современные тенденции рождаемости в России и влияние мер государственной поддержки // Социологические исследования. 2017. № 3. С. 43–50.

35. Семья и демографические процессы в современной России: Монография / Т.К. Ростовская, В.Н. Архангельский, А.Е. Иванова, О.В. Кучмаева, В.Г. Семенова; под ред. Т.К. Ростовской; ФНИСЦ РАН. М.: Изд-во «Экон-Информ», 2021. 257 с.

Информация об авторах

Архангельский Владимир Николаевич — канд. экон. наук, заведующий сектором воспроизводства населения и демографической политики Лаборатории экономики народонаселения и демографии, экономический факультет, МГУ имени М.В. Ломоносова; ведущий научный сотрудник, Научно-исследовательский институт проблем социально-экономической статистики Федеральной службы государственной статистики (НИИ статистики Росстата). 119991, г. Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, стр. 46; 105187, г. Москва, Измайловское ш., д. 44. E-mail: archangelsky@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7091-9632>.

Золотарева Ольга Анатольевна — канд. экон. наук, доцент кафедры статистики и математических методов в управлении, МИРЭА — Российский технологический университет; главный научный сотрудник, Научно-исследовательский институт проблем социально-экономической статистики Федеральной службы государственной статистики (НИИ статистики Росстата). 119454, г. Москва, просп. Вернадского, д. 78; 105187, г. Москва, Измайловское ш., д. 44. E-mail: OAMahova@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7339-7510>.

Кучмаева Оксана Викторовна — д-р экон. наук, профессор кафедры народонаселения, экономический факультет, МГУ имени М.В. Ломоносова; главный научный сотрудник, Научно-исследовательский институт проблем социально-экономической статистики Федеральной службы государственной статистики (НИИ статистики Росстата). 119991, г. Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, стр. 46; 105187, г. Москва, Измайловское ш., д. 44. E-mail: kuchmaeva@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0386-857X>.

Финансирование

Статья подготовлена в рамках выполнения НИР «Подготовка практического инструктивно-методического пособия по демографической статистике по теме: «Практическое инструктивно-методическое пособие по демографической статистике» по заказу Росстата, 2024 г., рег. № НИОКТР 124032600008-8.

References

1. **Vishnevsky A.G.** *Demographic Revolution*. Moscow: Finansy i Statistika Publ.; 1976. (In Russ.)

2. **Bryant G.** Theories of Fertility Decline and the Evidence from Development Indicators. *Population and Development Review*. 2007;33(1):101–127. Available from: <http://www.jstor.org/stable/25434586>.

3. **Caldwell J.C.** Theory of Fertility, From High Plateau to Destabilization. *Population and Development Review*. 1978;4(4):553–577. Available from: <https://doi.org/10.2307/1971727>.

4. **Caldwell J.C.** Three Fertility Compromises and Two Transitions. *Population Research and Policy Review*. 2008;27(4):427–446. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11113-008-9071-z>.

5. **Lesthaeghe R.** The Unfolding Story of the Second Demographic Transition. *Population Research and Policy*

Review. 2010;36(2):211–251. Available from: <https://www.jstor.org/stable/25699059>.

6. **Zvereva N.V.** The Demographic Transition: Debate About Theories of Different Levels. *Demographic Review*. 2015;2(1):6–23. (In Russ.) Available from: <https://doi.org/10.17323/demreview.v2i1.1787>.

7. **Zakharov S.V.** Prospects of Fertility in Russia. The Second Demographic Transition. *Otechestvennye zapiski = Domestic Notes*. 2005;(3):124–140. (In Russ.)

8. **Kalabikhina I.E., Kuznetsova P.O.** Population Heterogeneity in the Number of Children Born: Is There a «Parity Transition»? *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. 2023;(2):57–81. (In Russ.) Available from: <https://doi.org/10.14515/monitoring.2023.2.2362>.

9. **Arkhangelskiy V.N., Fadeeva T.A.** Reserves for Increasing the Fertility in Russia: To the Method of Assessment. *Living Standards of the Population in the Regions*

of Russia. 2022;18(2):162–176. (In Russ.) Available from: <https://doi.org/10.19181/lsprr.2022.18.2.2>.

10. **Kozlova O.A., Makarova M.N., Arkhangelskiy V.N.** Methodological Approach to Assessing Factor Influence on Fertility in Russia. *Living Standards of the Population in the Regions of Russia*. 2024;20(1):76–90. (In Russ.) Available from: https://doi.org/10.52180/1999-9836_2024_20_1_7_76_90.

11. **Frejka T., Zakharov S.** Fertility Trends in Russia During the Past Half Century: Period and Cohort Perspectives. *Demographic Review*. 2014;1(1):106–143. (In Russ.) Available from: <https://doi.org/10.17323/demreview.v1i1.1828>.

12. **Zakharov S.V.** The History of Fertility in Russia: From Generation to Generation. *Demographic Review*. 2023;10(1):4–43. (In Russ.) Available from: <https://doi.org/10.17323/demreview.v10i1.17259>.

13. **Arkhangelsky V.N., Kozlova O.A., Kalachikova O.N.** Regional Differences in Birth Rates in Real Generations in Russia (According to the 2020 Population Census). *Problemi Sotsialnoi Gigieny, Zdravookhraneniia i Istorii Meditsiny*. 2023;31(Special Iss. 2):1165–1170. (In Russ.) Available from: [10.32687/0869-866X-2023-31-s2-1165-1170](https://doi.org/10.32687/0869-866X-2023-31-s2-1165-1170).

14. **Andreev E.M., Zakharov S.V.** Microcensus – 2015 Casts Doubt on the Effectiveness of Measures to Stimulate the Birth Rate. *Demoscope Weekly*. 2017;(711–712). (In Russ.) Available from: <http://demoscope.ru/weekly/2017/0711/tema01.php>.

15. **Zakharov S., Churilova E., Agadjanian V.** Fertility in Higher-Order Marital Unions in Russia: Does a New Partnership Allow for the Realization of the Two-Child Ideal? *Demographic Review*. 2016;3(1):35–51. (In Russ.) Available from: <https://doi.org/10.17323/demreview.v3i1.1762>.

16. **Zakharov S.V.** Birth Rate in Russia: The Current State and Various Optics of Measuring Its Level. *Stork on the Roof. Demographic Journal*. 2016;(2):8–14. (In Russ.)

17. **Ildarhanova Ch.I., Arkhangelsky V.N., Ershova G.N.** Structural and Timing Transformations of Fertility – Threats to Demographic Security of the Republic of Tatarstan. *Russian Journal of Regional Studies*. 2024;32(1):126–143. (In Russ.) Available from: <https://doi.org/10.15507/2413-1407.126.032.202401.126-143>.

18. **Bongaarts J., Feeney G.** On the Quantum and Tempo of Fertility. *Population and Development Review*. 1998;24(2):271–291. Available from: <https://doi.org/10.2307/2807974>.

19. **Sobotka T.** Tempo-Quantum and Period-Cohort Interplay in Fertility Changes in Europe: Evidence from the Czech Republic, Italy, the Netherlands and Sweden. *Demographic Research*. 2003;(8):151–214. Available from: <https://doi.org/10.4054/demres.2003.8.6>.

20. **Kohler H.-P., Billari F.C., Ortega J.A.** The Emergence of Lowest-Low Fertility in Europe During the 1990s. *Population Development Review*. 2002;28(4):641–680. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2002.00641.x>.

21. **Sobotka T.** et al. Postponement and Recuperation in Cohort Fertility: New Analytical and Projection Methods and

Their Application. *European Demographic Research Papers. Paper 2*. Vienna: Vienna Institute of Demography; 2011. Available from: https://www.oeaw.ac.at/fileadmin/subsites/Institute/VID/PDF/Publications/EDRP/edrp_2011_02.pdf.

22. **Frejka T., Calot G.** Cohort Reproductive Patterns in Low Fertility Countries. *Population and Development Review*. 2001;27(1):103–132. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2001.00103.x>.

23. **Frejka T., Sardon J.-P.** *Childbearing Trends and Prospects in Low-Fertility Countries: A Cohort Analysis*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers; 2004. 423 p. Available from: <https://doi.org/10.1007/1-4020-2458-4>.

24. **Frejka T.** The Role of Contemporary Childbearing Postponement and Recuperation in Shaping Period Fertility Trends. *Comparative Population Studies*. 2011;36(4):927–958. Available from: <https://doi.org/10.12765/CPoS-2011-20>.

25. **Kalabikhina I.E., Smulyanskaya N.S.** Aging of Fertility: Measurement Methods, Stages, Typology. *Moscow University Economics Bulletin*. 2018;(5):149–166. (In Russ.)

26. **Beaujouan É., Sobotka T.** Late Motherhood in Low-Fertility Countries: Reproductive Intentions, Trends and Consequences. *VID Working Papers 02/2017*. Vienna: Vienna Institute of Demography; 2017. Available from: <https://doi.org/10.1553/0x003cd014>.

27. **Zakharov S.V.** Has the Potential of Structural Factors of Birth Rate Growth Been Exhausted? Part Two. *Demoscope Weekly*. 2017;(733–734). (In Russ.) Available from: <http://demoscope.ru/weekly/2017/0733/tema01.php>.

28. **Arkhangelskiy V.N., Kalachikova O.N.** Women and Men: Differences in Fertility and Reproductive Behavior Indicators. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. 2021;14(5):165–185. (In Russ.) Available from: <https://doi.org/10.15838/esc.2021.5.77.10>.

29. **Zakharov S.V.** Has the Potential of Structural Factors of Birth Rate Growth Been Exhausted? Part One. *Demoscope Weekly*. 2017;(731–732). (In Russ.) Available from: <http://demoscope.ru/weekly/2017/0731/tema01.php>.

30. **Arkhangelsky V.N.** The Possibilities of Using Indicators for Real Generations in Assessing the Dynamics of Fertility. *Human Progress*. 2022;8(2):4. (In Russ.)

31. **Zakharov S.V.** Modest Demographic Results of the Pronatalist Family Policy in the Context of Long-Term Evolution of Fertility in Russia. Part 2. *Demographic Review*. 2016;3(4):6–26. (In Russ.)

32. **Zakharov S.V., Sakevich V.I.** Evolution of the Final Fertility Rate of Conditional and Real Generations in Historical Perspective. In: Zakharov S.V. (ed.) *Russia's Population in 2019: 27th Annual Demographic Report*. Moscow: HSE Publ. House; 2022. 344 pp. (In Russ.)

33. **Alpatov A.V., Mitrofanova I.V.** Transformation of Age Model of Fertility in Volgograd Region. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. 2023;(6):95–117. (In Russ.) Available from: <https://doi.org/10.14515/monitoring.2023.6.2424>.

34. **Arkhangelskiy V.N.** et al. Modern Fertility Trends in Russia and the Impact of the Pro-Natalist Policies. *Sotsiologicheskie issledovaniya = Sociological Studies*. 2017;(3):43–50. (In Russ.)

35. **Rostovskaya T.K.** et al., Rostovskaya T.K. (ed.) *Monograph*. Moscow: Ekon-Inform Publ. House; 2021. *Family and Demographic Processes in Modern Russia*: 257 p. (In Russ.)

About the authors

Vladimir N. Arkhangelskiy – Cand. Sci. (Econ), Head, Sector of Population Reproduction and Demographic Policy, Laboratory of Population Economics and Demography, Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University (MSU); Leading Researcher, Scientific Research Institute for Socio-Economic Statistics of the Federal State Statistics Service (Statistics Research Institute of Rosstat). 1-46, Leninskiye Gory, GSP-1, Moscow, 119991, Russia; 44, Izmailovskoe Hwy, Moscow, 105679, Russia. E-mail: archangelsky@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7091-9632>.

Olga A. Zolotareva – Cand. Sci. (Econ), Associate Professor, Department of Statistics and Mathematical Methods in Management, MIREA – Russian Technological University; Principal Researcher, Scientific Research Institute for Socio-Economic Statistics of the Federal State Statistics Service (Statistics Research Institute of Rosstat). 78, Vernadsky Ave., Moscow, 119454, Russia; 44, Izmailovskoe Hwy, Moscow, 105679, Russia. E-mail: OAMahova@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7339-7510>.

Oksana V. Kuchmaeva – Dr. Sci. (Econ), Professor, Department of Population, Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University (MSU); Principal Researcher, Scientific Research Institute for Socio-Economic Statistics of the Federal State Statistics Service (Statistics Research Institute of Rosstat). 1-46, Leninskiye Gory, GSP-1, Moscow, 119991, Russia; 44, Izmailovskoe Hwy, Moscow, 105679, Russia. E-mail: kuchmaeva@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0386-857X>.

Funding

The article was prepared as part of the Research and Development Project No. 124032600008-8: «Preparation of a practical instructional and methodological manual on demographic statistics on the topic: "Practical instructional and methodological manual on demographic statistics"» commissioned by Rosstat in 2024.