ВЕСТНИК РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК, 2021, том 91, № 9, с. 845–855

ПРОГНОЗ РОЖДАЕМОСТИ В РОССИИ: ПОДХОДЫ, ГИПОТЕЗЫ, РЕЗУЛЬТАТЫ

© 2021 г. О. А. Козлова[a,*], В. Н. Архангельский[b,c,d,]**

[a] *Институт экономики УрО РАН, Екатеринбург, Россия*

[b] *Институт демографических исследований ФНИСЦ РАН, Москва, Россия*

[c] *Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия*

[d] *Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва, Россия*

**E-mail: kozlova.oa@uiec.ru*

***E-mail: archangelsky@yandex.ru*

Поступила в редакцию 20.05.2021 г.
После доработки 04.06.2021 г.
Принята к публикации 07.06.2021 г.

Прогнозы численности и половозрастного состава населения – один из важнейших прикладных результатов демографических исследований. Их учёт необходим при разработке стратегий и программ социально-экономического развития страны и её территорий. Наиболее сложно предсказуемый компонент в демографических прогнозах – динамика показателей рождаемости, которые, как правило, являются следствием репродуктивного поведения населения, подверженного влиянию различных объективных и субъективных факторов. Цель исследования заключалась в построении прогноза рождаемости на основе календарных показателей для реальных поколений россиян. Определены возможности и ограничения основных подходов к прогнозированию рождаемости. Дан обзор тенденций в динамике календарных показателей рождаемости для реальных поколений. Сформулирована гипотеза, которая представляется авторам наиболее вероятной, о возможных причинах изменений суммарного коэффициента рождаемости по очерёдности рождения до 2030 г., обусловленных тайминговыми сдвигами в календаре рождений. Построен прогноз показателей рождаемости в реальных поколениях до 2035 г. На его основе произведён прямой пересчёт в возрастные и суммарный коэффициенты рождаемости с использованием распределения однолетних коэффициентов рождаемости. Установлено, что рассчитанный таким образом суммарный коэффициент рождаемости в России в 2050 г. может составить 1.77.

Ключевые слова: рождаемость, прогноз, реальные поколения, тайминговые сдвиги, суммарный коэффициент рождаемости, очерёдность рождения.

DOI: 10.31857/S0869587321090061

КОЗЛОВА Ольга Анатольевна – доктор экономических наук, профессор, руководитель Центра исследований социоэкономической динамики ИЭ УрО РАН. АРХАНГЕЛЬСКИЙ Владимир Николаевич – кандидат экономических наук, руководитель отдела рождаемости и репродуктивного поведения ИДИ ФНИСЦ РАН, заведующий сектором воспроизводства населения и демографической политики лаборатории экономики народонаселения и демографии экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, ведущий научный сотрудник международной лаборатории демографии и человеческого капитала РАНХиГС.

Прогнозы численности и половозрастного состава населения – один из важнейших прикладных результатов демографических исследований. Их учёт необходим при разработке стратегий и программ развития практически всех отраслей социально-экономической сферы. Население является одновременно и производителем товаров и услуг, и их потребителем. Причём производственные возможности и особенности потребления товаров и услуг существенно различаются в зависимости от пола и возраста.

Степень точности демографического прогноза, его близость к реальным показателям зависят от того, насколько верно будут определены перспективы изменения рождаемости, смертности и продолжительности жизни, миграции.

Один из наиболее сложно предсказуемых компонентов в демографических прогнозах – динамика показателей рождаемости. Эти показатели в конечном счёте являются результатом репродуктивного поведения населения, которое, с одной стороны, весьма инерционно, а с другой – может быть подвержено влиянию плохо предсказуемых социально-экономических изменений, учитываемых семьями при оценке условий реализации намерений в отношении рождения детей [1–5]. Отдельно следует выделить социально-демографическую политику, направленную на поддержку семей с детьми [6–8].

Влияние общественных трансформаций на репродуктивное поведение может быть и долговременным, и краткосрочным, приводящим к так называемым тайминговым (временны́м) сдвигам, проявляющимся как в более ранних рождениях в связи с создавшимися благоприятными условиями, так и, наоборот, в откладывании рождений по причине временных неблагоприятных условий. И те, и другие условия ограничены по времени. Тайминговые сдвиги могут оказывать значительное влияние на ежегодную динамику показателей рождаемости, не сказываясь на итоговых (к концу репродуктивного периода) числах рождённых детей в реальных поколениях женщин. На это указывают многие специалисты, например, А.О. Тындик [9, с. 20–23]. Возможности и ограничения использования суммарного коэффициента рождаемости для оценки её трендов в сравнении с показателями в реальных поколениях подробно рассматриваются в работах М. Ни Вролхайна, Р. Шона, Т. Соботки и В. Лутца [10–12]. Среди российских публикаций в этой связи можно отметить работу А.Г. Вишневского [13]. С точки зрения прогнозирования рождаемости важно иметь в виду, что те или иные тайминговые сдвиги оказывают существенное влияние на календарные показатели возрастной модели рождаемости [14].

Демографический прогноз численности и половозрастного состава населения разрабатывается по календарным годам. Соответственно, и показатели рождаемости – возрастные и суммарный коэффициенты, используемые в прогнозе, тоже должны относиться к календарным годам. Однако их прогнозные величины могут быть получены двояко: на основе непосредственного анализа динамики, определения детерминации и возможных перспектив, а также в результате прогноза показателей рождаемости для реальных поколений с последующим пересчётом в возрастные и суммарный коэффициенты рождаемости.

Прогноз среднего числа рождённых детей для реальных поколений в России был сделан в 2007 г. в Институте демографии Высшей школы экономики. Одновременно специалисты спрогнозировали рождаемость для календарных лет, но прямого пересчёта из прогнозных показателей для реальных поколений не осуществлялось. По крайней мере об этом не сказано в публикации, содержащей гипотезы и результаты данного расчёта [15, с. 148–164].

Цель настоящей статьи – рассмотреть возможности и ограничения обоих подходов к прогнозированию рождаемости.

Прогностические возможности и ограничения показателей рождаемости для календарных лет и реальных поколений. Использование для прогноза тренда суммарного коэффициента рождаемости[1] даёт наилучший результат, если за предшествующий период он был устойчивым, а отклонения от него носили случайный характер. В действительности этот тренд не бывает постоянным длительное время.

В России за последние 30–35 лет наблюдались периоды и значительного повышения, и снижения суммарного коэффициента рождаемости. Если бы изменения этого показателя носили случайный характер, то линию тренда можно было бы использовать как сглаживающую и определяющую генеральную тенденцию. Но они были не случайны, а определялись влиянием разного рода факторов в те или иные временны́е периоды.

В начале 1980-х годов вводились дополнительные меры государственной помощи семьям с детьми, обусловившие некоторое повышение суммарного коэффициента рождаемости, в значительной мере связанное с тайминговыми сдвигами. С конца 1980-х годов показатели рождаемости снизились, что, скорее всего, было связано с так называемым тайминговым провалом: часть

[1] Суммарный коэффициент рождаемости – число детей, которые были бы рождены в среднем одной женщиной при условии сохранения на протяжении репродуктивного периода её жизни (от 15 до 50 лет) неизменными возрастных коэффициентов рождаемости на уровне данного календарного года.

рождений, которые могли бы иметь место в конце 1980-х годов, произошли ранее благодаря активизировавшейся помощи семьям с детьми.

Значительное снижение рождаемости в 1990-е годы было обусловлено отказами от рождения детей и их откладыванием, реализованным в начале 2000-х годов. Иными словами, произошло как реальное сокращение рождаемости, так и тайминговые сдвиги. Только если в 1980-е годы эти сдвиги проявились в более раннем рождении детей и последующем тайминговом провале, то в 1990-е годы – в откладывании рождения детей и последующей реализации, то есть отчасти способствовали повышению рождаемости в начале 2000-х годов.

При использовании динамики рождаемости в предшествующие годы для определения её прогнозных сценариев следует иметь в виду, что тайминговые сдвиги, с одной стороны, будут оказывать небольшое влияние (линия тренда в основном сгладит процесс), а с другой – их сложнее предвидеть на прогнозируемый период. Корректность выявления тренда и, следовательно, прогноза предполагает необходимость включения во временно́й интервал, для которого определяется этот тренд, периодов тайминговых сдвигов, в том числе последующее снижение (тайминговый провал) и последующее повышение после откладывания рождений. На практике эта задача может оказаться весьма сложной, так как потребуется корректная оценка времени начала и окончания тайминговых сдвигов и оценка массовости их распространения в соответствующие временны́е периоды.

В связи с этим возможности использования предшествующей динамики суммарного коэффициента рождаемости в России для её прогнозирования на долгосрочный период представляются весьма ограниченными. В то же время при прогнозировании рождаемости на ближайшие 5–10 лет целесообразно применять именно суммарный и возрастные коэффициенты рождаемости. Во-первых, прогноз на относительно короткий период времени позволяет использовать и менее продолжительную динамику показателей за предшествующие годы. Во-вторых, и это главное, в ближайшие годы динамика показателей рождаемости в значительно большей мере (по сравнению с долгосрочной перспективой) будет зависеть от её изменения в течение 10–15 лет, и особенно в последние годы. В-третьих, использование для прогноза календарных показателей рождаемости позволяет учесть возможное влияние тех или иных факторов, в том числе реализуемых и предполагаемых мер демографической политики, которое может иметь долгосрочный характер или приводить к тем или иным тайминговым сдвигам. Это целесообразно для прогноза на 5–10 лет, но вряд ли корректно на долгосрочную перспективу.

Для долгосрочного прогноза (например, до 2050 г.) целесообразнее учитывать динамику показателей рождаемости в реальных поколениях. Это связано прежде всего с тем, что она, если говорить об итоговых числах рождённых детей к концу репродуктивного периода, не подвержена влиянию тайминговых сдвигов и носит более устойчивый характер. При этом, как будет продемонстрировано далее, тренды поколенческих изменений показателей рождаемости в России тоже меняли свою направленность, но не носили таймингового характера.

Прогноз рождаемости в России до 2030 г. на основе анализа динамики суммарного коэффициента рождаемости. После наметившегося с конца 1980-х годов значительного снижения суммарный коэффициент рождаемости в России в 1999 г. достиг минимума, но в начале 2000-х годов немного повысился. Более существенное и устойчивое его повышение началось с 2007 г. и тянулось вплоть до 2015 г. В 2016–2019 гг. коэффициент стал снижаться, а в 2020 г. практически остался неизменным (табл. 1).

С точки зрения анализа детерминации динамики рождаемости и, соответственно, её прогнозирования важно отметить, что она значительно различается по очерёдности рождения. Это даёт основания говорить, что изменение показателей рождаемости по первым, вторым, третьим и последующим рождениям определялось разными причинами. Такую дифференциацию следует иметь в виду и при определении прогнозных гипотез, то есть прогноз должен разрабатываться отдельно для каждой очерёдности рождения, а полученные прогнозные величины – суммироваться.

Прирост суммарного коэффициента рождаемости по первым и вторым рождениям в 2006 г. по сравнению с 2000 г. был почти одинаковым (0.046 и 0.053 соответственно). По третьим и последующим рождениям он оказался значительно меньше (0.011), но и сама величина суммарного коэффициента рождаемости по ним была меньше. Относительный прирост по третьим и последующим рождениям (8.4%) – почти такой же, как по первым (6.5%) и вторым (14.8%).

В 2007 г. наблюдался небольшой прирост суммарного коэффициента рождаемости по первым рождениям – 0.005, или 0.7%. Более существенным он был по вторым (0.069, или 16.8%), третьим и последующим (0.037, или 26.1%) рождениям. Есть основания связывать его с началом реализации дополнительных мер государственной поддержки семей с детьми, прежде всего материнского (семейного) капитала, право на получение которого возникало при рождении второго или последующих детей.

Таблица 1. Динамика суммарного коэффициента рождаемости в России в 2000–2020 гг.*

Годы	Суммарный коэффициент рождаемости	В том числе по очерёдности рождения		
		первые	вторые	третьи и последующие
2000	1.195	0.707	0.357	0.131
2001	1.223	0.719	0.370	0.134
2002	1.286	0.745	0.396	0.145
2003	1.320	0.759	0.413	0.148
2004	1.344	0.773	0.421	0.150
2005	1.294	0.744	0.407	0.144
2006	1.305	0.753	0.410	0.142
2007	1.416	0.758	0.479	0.179
2008	1.502	0.784	0.518	0.200
2009	1.542	0.800	0.536	0.206
2010	1.567	0.785	0.565	0.217
2011	1.582	0.783	0.574	0.226
2012	1.691	0.814	0.620	0.257
2013	1.707	0.809	0.625	0.273
2014	1.750	0.798	0.658	0.294
2015	1.777	0.788	0.688	0.302
2016	1.762	0.764	0.686	0.312
2017	1.621	0.705	0.604	0.312
2018	1.579	0.664	0.582	0.332
2019	1.504	0.638	0.531	0.335
2020**	1.505	0.625	0.523	0.356

* *Рассчитано по*: Российская база данных по рождаемости и смертности. Центр демографических исследований Российской экономической школы. http://demogr.nes.ru/index.php/ru/demogr_indicat/data; данные Росстата.

** Здесь и далее за 2020 г. предварительные данные.

Повышение суммарного коэффициента рождаемости по вторым рождениям продолжалось до 2015 г., после чего его величина начала снижаться, тогда как положительная динамика этого показателя по третьим и последующим рождениям сохранялась (см. табл. 1). Разнонаправленность динамики суммарного коэффициента рождаемости по вторым, третьим и последующим рождениям в последние годы даёт основания предполагать, что она определяется разными факторами. Что могло повлиять на снижение суммарного коэффициента рождаемости по вторым рождениям и не оказать негативного влияния на изменение величины этого показателя по третьим и последующим рождениям?

В этой связи важно обратить внимание на то, что снижение рождаемости началось с сентября 2016 г. Именно с этого времени её динамика изменилась. Причём есть основания говорить об изменении рождаемости именно по вторым рождениям, так как снижение показателей рождаемости по первым рождениям произошло несколькими годами раньше, а по третьим и последующим рождениям показатели продолжают повышаться. Если за январь–август 2016 г. число родившихся по сравнению с 2015 г. сократилось на 0.8%, то за сентябрь–декабрь – на 6.3%. При этом следует иметь в виду, что на сокращение числа родившихся повлияло снижение доли женщин активного репродуктивного возраста. Под

влиянием этого фактора общий коэффициент рождаемости в 2016 г. должен был снизиться по сравнению с 2015 г. (при неизменных возрастных коэффициентах рождаемости) на 3.0%. Поэтому уменьшение числа родившихся в январе–августе 2016 г. менее чем на 1% было обусловлено влиянием структурного фактора, а суммарный и возрастные коэффициенты рождаемости продолжали повышаться. По нашим оценкам, в России суммарный коэффициент рождаемости в январе–августе 2016 г. составлял 1.81, то есть был существенно выше, чем в 2015 г., при этом по вторым рождениям в тот же период он находился на отметке 0.7. Учитывая, что в целом за 2016 г. коэффициент равнялся 0.688, в октябре–декабре того же года его величина, вероятно, не превышала 0.65.

Каковы причины снижения суммарного коэффициента рождаемости по вторым рождениям с сентября 2016 г.?

В декабре 2015 г. произошла значительная девальвация рубля, что могло повлиять на негативное восприятие социально-экономической ситуации с точки зрения рождения детей. Однако ещё более существенная девальвация рубля наблюдалась в середине декабря 2014 г., но в течение 2015 г. и в январе–августе 2016 г. суммарный коэффициент рождаемости продолжал повышаться. Кроме того, непонятно, почему этот экономический фактор повлиял на вторые рождения и не оказал воздействие на третьи и последующие.

К другим обстоятельствам, способствовавшим снижению рождаемости по вторым рождениям осенью 2016 г., относится, как это ни покажется парадоксальным, продление программы федерального материнского капитала, которая изначально была принята на период до конца 2016 г. 3 декабря 2015 г. Президент России в Послании Федеральному собранию Российской Федерации сказал: “Считаю необходимым продлить программу материнского капитала ещё как минимум на два года”. Существенное повышение суммарного коэффициента рождаемости по вторым рождениям в 2014, 2015 гг. и в январе–августе 2016 г. отчасти могло быть обусловлено тайминговыми сдвигами – более ранним рождением второго ребёнка, чтобы успеть воспользоваться материнским капиталом. Об этом же пишет Л.А. Попова, отмечая, что часть дополнительных рождений – это “следствие уплотнения календаря рождений у молодых когорт населения” [16, с. 172]. После таких сдвигов неизбежны таймингoвый провал и снижение показателей рождаемости, так как дети, которые при “несдвинутом” календаре рождений могли бы родиться в последующие годы, уже появились на свет ранее. Этот провал начал исчезать по мере того, как более молодые поколения женщин подходили к возрасту рождения второго ребёнка. Об ожидаемом повышении рождаемости под влиянием мер демографической политики “с приходом нового поколения потенциальных родителей” пишет Е.Н. Синдяшкина [17, с. 84]. Этот фактор мог повлиять на динамику показателей рождаемости по вторым рождениям, но его влияние на третьи и последующие рождения практически исключено. Материнским капиталом можно было воспользоваться при рождении третьего или последующего ребёнка в случае, если он не был предоставлен на второго ребёнка. А это могло произойти, если второй родился до 2007 г. Более или менее массовое распространение рождений третьего ребёнка в 2014–2016 гг. с интервалом 8–10 лет после рождения второго при намерении воспользоваться материнским капиталом маловероятно.

Таблица 2. Среднее число вторых рождений в реальных поколениях женщин в России (оценка на начало 2021 г.)*

Годы рождения женщин	Среднее число вторых рождений		
	к 30 годам	в 30–31 год	в 30–32 года
1980	0.27	0.08	0.12
1981	0.28	0.09	0.12
1982	0.28	0.09	0.13
1983	0.29	0.09	0.14
1984	0.30	0.10	0.14
1985	0.30	0.10	0.14
1986	0.32	0.09	0.13
1987	0.34	0.08	0.12
1988	0.34	0.08	0.11
1989	0.33	0.07	–
1990	0.31	–	–
1991	0.31	–	–

**Рассчитано по*: Human Fertility Database. https://www.humanfertility.org/cgi-bin/country.php?country=RUS&tab=si); данные Росстата.

В пользу гипотезы тайминговых сдвигов по вторым рождениям свидетельствуют данные, относящиеся к реальным поколениям, обобщённые в таблице 2.

Среднее число вторых рождений к 30 годам существенно повышалось в поколениях 1980-х годов рождения. Если у женщин 1980 года рождения оно составляет 0.27, то в поколениях 1987–1988 годов рождения – 0.34. У более молодых женщин оно немного ниже (1990–1991 годов рождения – 0.31) (табл. 2). Сами по себе эти данные не свидетельствуют о тайминговых сдвигах.

Такое повышение среднего числа вторых рождений в возрасте до 30 лет может быть этапным компонентом существенного увеличения итоговой величины этого показателя к завершению репродуктивного периода женщин данной возрастной группы. О тайминговых сдвигах (более раннем рождении вторых детей) может свидетельствовать тот факт, что в поколениях женщин с существенно более высоким средним числом вторых рождений к 30 годам в последующие годы это число уменьшается по сравнению с другими поколениями. К самому молодому поколению, для которого сейчас может быть рассчитано среднее число вторых рождений в возрасте 30–31 год, относятся женщины 1989 года рождения, а в возрасте 30–32 года – 1988 года рождения. Другими словами, есть возможность сравнить его у поколений женщин 1987–1988 годов рождения с самым высоким (из рассматриваемых поколений) средним числом вторых рождений к 30 годам с показателями для более старших поколений, но нет возможности для такого сравнения с более молодыми поколениями. У женщин 1987–1988 годов рождения среднее число вторых рождений в возрасте 30–31 год и 30–32 года немного ниже, чем у женщин более старших поколений (в возрасте 30–31 год оно ещё ниже у женщин 1989 года рождения) (см. табл. 2).

Вопрос о том, что влияло в последние годы на динамику показателей рождаемости по вторым рождениям, принципиально важен для прогноза. Если это следствие изменений в восприятии условий жизни с точки зрения реализации репродуктивных намерений, то такое влияние может продолжаться и в последующие годы. Если же имел место таймингoвый провал, что, на наш взгляд, более вероятно, то в 2021–2022 гг. его негативное влияние на динамику вторых рождений прекратится.

Снижение суммарного коэффициента по первым рождениям началось в России в 2013 г., то есть на три года раньше, чем по вторым, и, вероятно, обусловлено другими причинами. Основная из них – снижение показателей брачности. Связь снижения числа первых рождений с уменьшением числа браков отмечают многие специалисты [18, с. 35]. В 2019 г. коэффициент брачности по первым бракам у женщин в возрасте 18–19 лет снизился по сравнению с 2011 г. на 22%, в 20–24 года – на 9.5, в 25–29 лет – на 15.8. Наибольшее снижение суммарного коэффициента рождаемости по первым рождениям произошло в 2017 г. (на 0.059, или на 7.7%). В предшествующем 2016 г. отмечалось наибольшее за рассматриваемый период снижение коэффициентов брачности по первым бракам у женщин: 18–19 лет – на 12.1%, 20–24 года – на 13.1, 25–29 лет – на 14.5. На 13.1% снизился суммарный коэффициент рождаемости по первым рождениям в 2018 г. по сравнению с 2016 г., то есть практически в той же мере, что и коэффициенты брачности в 2016 г.

На уровень рождаемости по первым рождениям, очевидно, влияет не только снижение показателей брачности, но и откладывание этих рождений в браке. В данном случае можно говорить о двух вариантах поведения. Первый – откладывание рождения первого ребёнка при наличии супружеских отношений без регистрации брака. Здесь зачастую взаимосвязанно откладывается и регистрация брака, и рождение ребёнка. О динамике распространённости таких ситуаций сказать сложно, потому что статистических данных нет. Второй вариант – откладывание рождения первого ребёнка после регистрации брака. Статистика не позволяет сделать прямой оценки этого явления, так как в ежегодно публикуемых статистических данных даётся распределение по длительности брака только всех родившихся в зарегистрированном браке без дифференциации по очерёдности рождения. Косвенную оценку можно сделать, используя показатель доли родившихся в первые два года брака в общем числе родившихся в зарегистрированном браке. Но этот показатель будет зависеть от доли первых рождений. При более высокой её величине, при прочих равных условиях, выше будет и доля родившихся в первые два года брака. В России в последние годы доля родившихся в первые два года брака в общем числе родившихся в зарегистрированном браке постоянно сокращалась и только в 2019 г. не изменилась по сравнению с 2018 г.: 2011 г. – 48.3%, 2012 г. – 47.2, 2013 г. – 45.0, 2014 г. – 42.5, 2015 г. – 40.3, 2016 г. – 38.1, 2017 г. – 37.5, 2018 г. – 36.4, 2019 г. – 36.4. Ориентируясь на такую динамику этого показателя, можно было бы говорить о существенном (по крайней мере до 2016 г.) сокращении доли родившихся в первые два года брака и, следовательно, о расширении масштабов откладывания рождения первого ребёнка в браке. Однако сокращалась и доля первых рождений в общем числе родившихся: 2011 г. – 49.5%, 2012 г. – 47.3, 2013 г. – 45.7, 2014 г. – 43.2, 2015 г. – 41.2, 2016 г. – 39.7, 2017 г. – 39.3, 2018 г. – 37.7, 2019 г. – 37.6. Обратим внимание, что в 2019 г. практически не изменились оба показателя. Учитывая почти одинаковое их снижение, нельзя трактовать сокращение доли родившихся в первые два года брака в общем числе родившихся в зарегистрированном браке как расширение масштабов откладывания рождения первого ребёнка.

Суммарный коэффициент рождаемости по первым рождениям в России очень низкий (в 2020 г. – 0.625). Для сравнения: среднее число первых рождений в реальных поколениях составляет у женщин 1981–1982 годов рождения – 0.86, 1983 года рождения – 0.85 (на начало 2021 г.). Таким же или чуть меньшим оно будет в итоге у поколений середины 1980-х годов рождения. Столь

существенные различия показателей рождаемости по первым рождениям по календарным годам и в реальных поколениях, значительное снижение суммарного коэффициента рождаемости по первым рождениям в последние годы косвенно свидетельствуют о вероятном их откладывании.

В отличие от первых и вторых рождений, суммарный коэффициент рождаемости по третьим и последующим рождениям продолжает повышаться (только в 2017 г. он не изменился). Его прирост существенно различается по годам, но нет оснований говорить об устойчивой тенденции увеличения или уменьшения такого прироста от года к году. Самый большой прирост произошёл в 2012 г. (на 0.031), когда в большинстве регионов были введены дополнительные меры помощи семьям, ориентированные главным образом на семьи с тремя и более детьми. В последующие годы он был меньше: 2013 г. – 0.016, 2014 г. – 0.021, 2015 г. – 0.008, 2016 г. – 0.010, 2017 г. – 0.000, 2018 г. – 0.020, 2019 г. – 0.003, 2020 г. – 0.021.

Представленные результаты анализа динамики суммарного коэффициента рождаемости по очерёдности рождения в России за последние годы позволяют предложить следующие гипотезы его возможного изменения на период до 2030 г.

Суммарный коэффициент рождаемости по первым рождениям находится на очень низком уровне. Возможные резервы и, соответственно, вероятность его дальнейшего снижения невелики. Если значительное снижение коэффициента обусловлено тайминговыми сдвигами, то, учитывая их масштаб и продолжительность, в 2021–2022 гг. можно ожидать прекращение дальнейшего падения этого показателя и некоторый его рост. Более того, есть основания полагать, что этот рост может быть весьма существенным под влиянием предоставления, начиная с 2020 г., материнского капитала при рождении первого ребёнка. Примерно оценить возможное прогнозируемое повышение в связи с реализацией данной меры можно по аналогии с приростом суммарного коэффициента рождаемости по вторым рождениям после введения материнского капитала при рождении второго или последующего ребёнка в 2007 г. Наиболее существенный прирост пришёлся на 2007 г. (0.069, или 16.8%) и 2008 г. (0.039, или 8.1%). В целом за 2007–2008 гг. он составил 0.108, или 26.3% (см. табл. 1). Нынешняя ситуация с суммарным коэффициентом рождаемости по первым рождениям и возможным влиянием на него материнского капитала имеет, на наш взгляд, два принципиальных отличия. С одной стороны, принятие решения о рождении первого ребёнка, вероятно, в меньшей степени, по сравнению со вторым ребёнком, связано с уровнем жизни и его оценкой. Поэтому влияние материнского капитала на показатели рождаемости по первым рождениям может быть меньше, чем по вторым рождениям. С другой стороны, в годы, предшествовавшие началу действия программы федерального материнского капитала в 2007 г., суммарный коэффициент рождаемости по вторым рождениям повышался с 2000 г. (кроме 2005 г.), что свидетельствует об отсутствии таймингового откладывания вторых рождений. По первым рождениям в последние годы происходило значительное снижение рождаемости, в том числе в связи с их откладыванием, и перспектива реализации отложенных рождений, обусловленных предоставлением материнского капитала при рождении первого ребёнка, может способствовать существенному повышению суммарного коэффициента рождаемости по первым рождениям в 2021–2022 гг.

Учитывая тенденции и уровень суммарного коэффициента рождаемости по первым рождениям, возможные отличия (по сравнению со вторыми рождениями) реакции на введение материнского капитала, можно предполагать повышение этого показателя до 0.72 к 2022 г. и последующее небольшое увеличение к 2030 г. до уровня 0.75–0.76, предшествовавшего наибольшему его снижению в 2017 г. Следует иметь в виду, что динамика этого показателя во второй половине 2020-х годов во многом зависит от того, какие решения будут приниматься по программе материнского капитала, срок действия которой определён до конца 2026 г. То есть возможны тайминговые сдвиги и соответствующие колебания величины этого показателя.

Последнее относится и к суммарному коэффициенту рождаемости по вторым рождениям. Его повышение после вероятного таймингового провала может начаться если не с 2021 г., то с 2022 г. В пользу такого предположения свидетельствует некоторое повышение в 2020 г. коэффициентов рождаемости по вторым рождениям в возрастной группе 22–26 лет, к которой сейчас относятся женщины поколений, практически не затронутых тайминговыми изменениями по вторым рождениям. Вряд ли следует ожидать возврата суммарного коэффициента рождаемости по вторым рождениям к уровню 0.69, как в 2015–2016 гг., поскольку он, вероятно, был связан с тайминговыми сдвигами. По мере преодоления таймингового провала в ближайшее десятилетие суммарный коэффициент рождаемости по вторым рождениям может повыситься с 0.523 в 2020 г. до 0.62, то есть до уровня, близкого к 2013 г. (0.625). Этому будет способствовать и предполагаемое повышение суммарного коэффициента рождаемости по первым рождениям, которое с лагом в 4–6 лет может повлечь за собой повышение этого показателя по вторым рождениям.

Пока нет оснований предполагать, что повышение суммарного коэффициента рождаемости по третьим и последующим рождениям остановится, хотя, скорее всего, может иметь место постепенное уменьшение величины его ежегодного прироста.

Таким образом, основной прогнозной гипотезой в отношении динамики суммарного коэффициента рождаемости на ближайшее десятилетие служит его повышение, связанное с выходом из таймингового провала по первым и вторым рождениям и замедляющимся приростом по третьим и последующим рождениям.

Учитывая возможные перспективы динамики суммарного коэффициента рождаемости по очерёдности рождения, его величина в целом для всех рождений может иметь следующую прогнозную динамику на период до 2030 г.: 2021 – 1.57, 2022 г. – 1.63, 2023 г. – 1.65, 2024 г. – 1.67, 2025 г. – 1.69, 2026 г. – 1.70, 2027 г. – 1.72, 2028 г. – 1.73, 2029 г. – 1.75, 2030 г. – 1.76.

Интересно, что точно такая же величина суммарного коэффициента рождаемости (1.671) на 2024 г. (конечный год прогнозного периода) приводится в прогнозе, разработанном А.В. Кашеповым по модели, основанной на оценке влияния некоторых макроэкономических факторов на рождаемость. Ещё более высокий суммарный коэффициент рождаемости спрогнозирован этим автором на 2024 г. на основе консервативного (1.805) и базового (1.833) прогнозов Минэкономразвития России [19, с. 134–155; 20].

Прогноз рождаемости в России до 2050 г. на основе тренда показателей рождаемости в реальных поколениях. Для более долгосрочного прогноза рождаемости представляется целесообразным учитывать её тренд в реальных поколениях. Прогнозы рождаемости для реальных поколений делаются реже, чем для календарных лет. Среди работ последнего десятилетия можно выделить доклад Т. Соботки, К. Земана, Р. Лестага и Т. Фрейки [21]. В России такие сценарии описаны при разработке демографического прогноза в Национальном демографическом докладе 2020 г. “Демографическое развитие России: тенденции, прогнозы, меры” [22, с. 130–134].

Оценка, основанная на использовании коэффициентов рождаемости в однолетней возрастной группировке, показывает, что после значительного снижения среднего числа рождённых детей в поколениях 1960-х годов рождения оно, вероятно, достигло минимума у женщин 1972–1973 годов рождения, составив 1.58–1.59. В поколениях 1970-х годов рождения среднее число рождённых детей немного повышается и достигает максимума у женщин 1979 года рождения – 1.67. К завершению репродуктивного периода оно может увеличиться на 0.01–0.02. Более высоким оно будет у женщин 1980-х годов рождения[2].

Поколенческая динамика среднего числа рождённых детей складывается под влиянием двух разнонаправленных тенденций. С одной стороны, снижается среднее число первых рождений или доля родивших хотя бы одного ребёнка, а с другой – повышается доля родивших второго ребёнка среди родивших первого и доля родивших третьего ребёнка среди родивших второго. Это обстоятельство важно иметь в виду при прогнозировании. Прогноз рождаемости в реальных поколениях (как и по календарным годам) в России целесообразно разрабатывать дифференцированно по очерёдности рождения.

В большинстве поколений женщин до 1961 года рождения включительно среднее число первых рождений не меньше 0.93 (кроме поколений 1953 и 1956 годов рождения). В поколениях следующего десятилетия (1962–1971 годов рождений) оно составляет 0.92 (кроме 1969 года рождения). Начиная с поколения 1973 года рождения среднее число первых рождений не превышает 0.90. В поколениях 1970-х годов рождения оно, скорее всего, уже не повысится (с точностью до 0.01) до конца репродуктивного периода и у женщин, родившихся в конце 1970-х годов, и будет составлять 0.88. Ещё ниже (86–87%) оценивает С.В. Захаров этот показатель для родившихся в начале 1980-х годов [23, с. 138].

Для оценки тенденций и прогноза рождаемости по вторым и третьим рождениям в реальных поколениях лучше использовать не средние числа этих рождений, а доли родивших второго и третьего ребёнка среди родивших ребёнка предыдущей очерёдности, так как они не зависят от среднего числа рождённых детей предыдущей очерёдности.

Доля родивших второго ребёнка среди родивших первого повышалась в поколениях 1950-х годов рождения до 72.9% у женщин 1956 года рождения. Отчасти это повышение обусловлено реализацией мер государственной помощи семьям с детьми в 1980-е годы. В более молодых поколениях доля родивших второго ребёнка среди родивших первого снизилась до 54.2% у женщин 1971 года рождения. В поколениях 1970-х – начала 1980-х годов рождения она повышается и пока максимальна у женщин 1983 года рождения – 64.9%. До завершения репродуктивного периода она немного возрастёт. С.В. Захаров отмечает, что сегодня вероятность вторых рождений пока отстаёт от значений, достигнутых в 1980-е годы поколениями 1950–1960-х годов рождения [8, с. 12, 13].

[2] Здесь и далее оценка показателей рождаемости в реальных поколениях дана по состоянию на начало 2021 г., то есть с учётом предварительных возрастных коэффициентов рождаемости за 2020 г.

Это, конечно, так, но следует учитывать, с какого уровня в реальных поколениях повышалась доля родивших второго ребёнка тогда (с 64.3% у женщин 1946 года рождения до 72.9% у женщин 1956 года рождения, то есть на 8.6%-ных пункта) и сейчас (с 54.2% у женщин 1971 года рождения до 64.9% у женщин 1983 года рождения, то есть на 10.7%-ных пункта). Таким образом, прирост этого показателя сегодня больше, чем был в поколениях второй половины 1950-х годов рождения.

Доля родивших третьего ребёнка среди родивших второго снижалась до поколения женщин 1965 года рождения, составив 23.9%. В более молодых поколениях она повышается и достигает пока максимума (31.3%) у женщин 1980 и 1981 годов рождения.

При прогнозе показателей рождаемости в России в реальных поколениях целесообразно ограничиться их трендами до младшего поколения 1985 года рождения. Во-первых, это позволяет использовать в прогнозе достаточно длинный поколенческий ряд показателей. Во-вторых, этот ряд включает поколения женщин, находившихся в последние 15 лет в активном репродуктивном возрасте. В-третьих, в этом случае необходимый досчёт показателей (с использованием возрастных коэффициентов рождаемости по очерёдности рождения 2020 г., гипотетически предполагая их неизменность) требуется только для возрастов от 36 лет. Динамика коэффициентов рождаемости в них в последние годы носит достаточно устойчивый характер, тогда как в более молодых возрастах она претерпевала существенные изменения.

Проведённый анализ показал целесообразность использования для прогноза показателей рождаемости, начиная с поколения 1965 года рождения, и применение линейного тренда. В этом случае коэффициент аппроксимации по поколенческому ряду среднего числа первых рождений составляет 0.92. Для сравнения: при использовании логарифмического тренда этот показатель составляет 0.70, а применительно к ряду с поколения 1955 года рождения при использовании линейного тренда – 0.79, логарифмического – 0.49. Хуже всего аппроксимируется поколенческий ряд доли родивших второго ребёнка среди родивших первого. При применении линейного тренда к этому ряду с поколения 1965 года рождения коэффициент аппроксимации составляет 0.56 – это существенно больше, чем при использовании логарифмического тренда (0.21) или ряда с поколения 1955 года рождения (линейный – 0.14; логарифмический – 0.34). Коэффициент аппроксимации по линейному тренду ряда с поколения 1965 года рождения доли родивших третьего ребёнка среди родивших второго составляет 0.97 (при использовании логарифмического тренда – 0.76, а для тренда с поколения 1955 года рождения – 0.60 и 0.25 соответственно).

Среднее число четвёртых и последующих рождений на весь прогнозируемый период в данном случае принято постоянным на среднем уровне для поколений 1965–1985 годов рождений.

Прогноз суммарного коэффициента рождаемости до 2050 г. предполагает использование прогноза поколенческих показателей рождаемости до поколения женщин 2035 года рождения, которым в 2050 г. будет 15 лет, то есть они достигнут репродуктивного возраста.

Как отмечалось, прогноз показателей рождаемости в реальных поколениях делается дифференцированно по очерёдности рождения. Для получения прогнозной величины среднего числа рождённых детей рассчитывается сумма средних чисел первых, вторых (среднее число первых рождений, умноженное на долю родивших второго ребёнка среди родивших первого), третьих (среднее число вторых рождений, умноженное на долю родивших третьего ребёнка среди родивших второго), четвёртых и последующих рождений.

Результаты прогнозного расчёта показали, что среднее число рождённых детей в поколении 2035 года рождения может составить 1.79.

На основе прогноза показателей рождаемости в реальных поколениях осуществляется прямой пересчёт в возрастные и суммарный коэффициенты рождаемости с использованием распределения однолетних коэффициентов рождаемости. Их можно рассчитывать на каждый год прогнозируемого периода или использовать упрощённый подход, при котором эти показатели рассчитываются только на последний год, а за остальные годы использовать интерполяцию. В данной работе применялся второй подход.

При прогнозе до 2050 г. коэффициент рождаемости для возраста 15 лет в 2050 г. рассчитывается как среднее число рождённых детей у женщин 2035 года рождения, умноженное на долю коэффициента рождаемости у 15-летних в сумме возрастных коэффициентов, и т.д.; для 49 лет – как среднее число рождённых детей у женщин 2001 года рождения, умноженное на долю коэффициента рождаемости у 49-летних в сумме возрастных коэффициентов. Рассчитанный таким образом на основе прогноза чисел рождённых детей в реальных поколениях суммарный коэффициент рождаемости в России в 2050 г. может составить 1.77.

* * *

Результаты исследования и основанные на них прогнозные расчёты показали, что в случае реализации высказанных гипотез о возможных при-

чинах и динамике суммарного коэффициента рождаемости по очерёдности рождения, его величина в целом по всем рождениям может составить к 2030 г. 1.76, что существенно выше показателей 2020 г. (1.505) и прогноза Росстата (1.669 – по высокому варианту; 1.499 – по среднему варианту). Таким образом, представленный в данной работе прогноз может показаться слишком оптимистичным. Но он основан на подробно рассмотренных в статье гипотезах, которые авторам представляются весьма вероятными. Можно обсуждать справедливость высказываемых прогнозных гипотез, но не полученный результат, который является лишь следствием расчёта, основанного на авторских предположениях.

Прогнозная величина среднего числа рождённых детей в поколении 2035 года рождения составила 1.79. Максимальная фактическая величина этого показателя сейчас у женщин 1979 года рождения (1.67), то есть полученный расчётным путём прирост этой величины небольшой, особенно с учётом длительности прогнозного периода. Он значительно меньше, чем предполагаемый прирост суммарного коэффициента рождаемости в ближайшее десятилетие, который, возможно, обусловлен преодолением двух совпавших в последние годы тайминговых провалов – по первым и вторым рождениям. Если это так, то в ближайшее десятилетие эти провалы, вероятно, будут в той или иной мере преодолены. Более долговременные тенденции, которые отражает динамика показателей рождаемости в реальных поколениях, практически не подвержены влиянию тайминговых сдвигов, что и предопределяет их небольшое изменение в течение прогнозного периода.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Miller A.R.* The effect of motherhood timing on career path // Journal of Population Economics. 2010. V. 24. № 3. P. 1071–1100.
2. *Rondinelli C., Aassve A., Billari F.C.* Women's wages and childbearing decisions; Evidence from Italy // Demographic Research. 2010. V. 10. № 6. P. 549–578.
3. *Хачатрян Л.А.* Рождаемость в современном российском обществе: особенности и последствия // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. 2011. № 4. С. 98–106.
4. *Rodrigo-Comino J., Egidi G., Sateriano A. et al.* Suburban Fertility and Metropolitan Cycles: Insights from European Cities // Sustainability. 2021 V. 13. № 2181. https:// doi.org/ (дата обращения 5.05.2021). https://doi.org/10.3390/su13042181
5. *Polykretis C., Alexakis D.D.* Spatial stratified heterogeneity of fertility and its association with socio-economic determinants using Geographical Detector: The case study of Crete Island, Greece // Applied Geography. 2021. V. 127.
6. *Андреев Е.М.* Конечный эффект мер демографической политики 1980-х в России // Мир России. Социология. Этнология. 2016. № 2. С. 68–97.
7. *Лунёва И.С., Иванова О.Ю., Хардиков А.В., Абросимова Н.В.* Факторы, влияющие на рождаемость в современной России // Российский вестник акушера-гинеколога. 2019. № 2. С. 14–20.
8. *Захаров С.В.* Скромные демографические результаты пронаталистской политики в контексте долговременной эволюции рождаемости в России. Ч. 2 // Демографическое обозрение. 2016. № 4. С. 6–26.
9. *Тындик А.О.* Демографическая повестка современной России: структура и воспроизводство населения. М.: Издательский дом "Дело" РАНХиГС, 2015.
10. *Ní Bhrolcháin M.* Tempo and the TFR // Demography. 2011. V. 48. № 3. P. 841–861.
11. *Schoen R.* Timing Effects and the Interpretation of Period Fertility // Demography. 2004. V. 41. № 4. P. 801–819.
12. *Sobotka T., Lutz W.* Misleading Policy Messages Derived from the Period TFR: Should We Stop Using it? // Comparative Population Studies – Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft. 2010. V. 35. № 3. P. 637–664.
13. *Вишневский А.Г.* Демографический прорыв или движение по кругу? // Демоскоп Weekly. 2012. № 533–534. http://www.demoscope.ru/weekly/2012/0533/demoscope533.pdf (дата обращения 2.05.2021).
14. *Козлова О.А., Секицки-Павленко О.О.* Модели рождаемости и репродуктивного поведения женского населения России: современные тенденции // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2020. № 5. С. 218–231.
15. Население России 2006. Четырнадцатый ежегодный демографический доклад. М.: Изд. дом ВШЭ, 2008.
16. *Попова Л.А.* Тенденции и перспективы рождаемости населения России в контексте современной просемейной политики // Актуальные проблемы, направления и механизмы развития производительных сил Севера – 2018. Сборник статей Шестой Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). Ч. 1. Сыктывкар, 2018. С. 166–174.
17. *Синдяшкина Е.Н.* Отражение демографической политики в показателях рождаемости в России // Социально-трудовые исследования. 2021. № 1. С. 75–85.

18. *Синельников А.Б.* Трансформация брака и рождаемость в России // Народонаселение. 2019. № 2. С. 26–39.

19. *Кашепов А.В.* Взаимосвязи экономики и демографии. М.: МАКС Пресс, 2019.

20. *Кашепов А.В.* Прогнозирование рождаемости на основе экономических факторов // Уровень жизни населения регионов России. 2019. № 1(211). С. 48–58.

21. *Sobotka T., Zeman K., Lesthaeghe R., Frejka T.* Postponement and Recuperation in Cohort Fertility: New Analytical and Projection Methods and their Application. Vienna: Vienna Institute of Demography, 2011.

22. Демографическое развитие России: тенденции, прогнозы, меры. Национальный демографический доклад – 2020. М.: ООО “Объединённая редакция”, 2020.

23. Население России 2017. Двадцать пятый ежегодный демографический доклад. М.: Изд. дом ВШЭ, 2019.