

# Перспективы демографической экспансии России: экономика, институты, культура

Балацкий Евгений Всеволодович

Финансовый университет при Правительстве РФ;

Центральный экономико-математический институт РАН, Москва, Россия, e-mail: evbalatsky@inbox.ru

Екимова Наталья Александровна

Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва, Россия, e-mail: n.ekimova@bk.ru

**Цитирование:** Балацкий Е.В., Екимова Н.А. (2023). Перспективы демографической экспансии России: экономика, институты, культура. *Terra Economicus* 21(2), 23–37. DOI: 10.18522/2073-6606-2023-21-2-23-37

С 2022 г. Россия вступила в глобальное противостояние с коллективным Западом. Уже сейчас проявляется стратегическая нехватка у России экономических ресурсов, в том числе людских. В связи с этим в статье рассмотрен вопрос о возможной демографической экспансии со стороны России для обеспечения своих геополитических и цивилизационных позиций. Для этого построено две эконометрические модели, которые увязывают рост населения с тремя группами факторов – экономикой, институтами и культурой. Построенные модели позволяют оцифровать два демографических сценария – режим простого воспроизводства населения и режим демографической экспансии. Для обеспечения простого воспроизводства при прочих равных условиях стране достаточно совсем незначительно нарастить уровень благосостояния населения – на 7,2% по сравнению с 2021 г. Относительно режима демографической экспансии, согласно которому Россия через 30 лет увеличит свое население до 300 млн человек, прикладные расчеты показывают, что для его обеспечения стране предстоит осуществить революционные преобразования в части создания институциональной стабильности, восстановления традиционных семейных ценностей и осуществления масштабной экономической модернизации. В частности, уровень душевого ВВП должен возрасти максимум на 245,4% относительно уровня 2021 г. Сравнение модельных цифр с эмпирическими данными показывает, что требуемые изменения не являются невыполнимыми. Обосновывается вывод, согласно которому стратегия демографической экспансии чревата окончательным культурным разворотом России от Запада к Востоку. Рассматриваются аргументы против традиционного представления о непригодности территории России для комфортного проживания людей; показано, что в условиях глобального потепления и географических рокировок между странами мира подобные идеологические клише окончательно теряют связь с реальностью.

**Ключевые слова:** демография; рождаемость; численность населения; государственная политика; моделирование; экспансия

**Финансирование:** Статья подготовлена в рамках государственного задания Правительства РФ Финансовому университету на 2023 г. по теме «Социально-экономическое развитие в эпоху фундаментальной трансформации систем»

# Prospects for Russia's demographic expansion: Economics, institutions, and culture

Evgeny V. Balatsky

Financial University; Central Economics and Mathematics Institute RAS (CEMI RAS), Moscow, Russia  
e-mail: evbalatsky@inbox.ru

Natalia A. Ekimova

Financial University, Moscow, Russia, e-mail: n.ekimova@bk.ru

**Citation:** Balatsky E.V., Ekimova N.A. (2023). Prospects for Russia's demographic expansion: Economics, institutions, and culture. *Terra Economicus* 21(2), 23–37 (in Russian). DOI: 10.18522/2073-6606-2023-21-2-23-37

*In 2022 Russia has entered into a global confrontation with the collective West. Even now there is a strategic shortage of Russia's economic resources, including human resources. This article considers the issue of possible demographic expansion on the part of Russia to ensure its geopolitical and civilizational positions. We built two econometric models to link population growth to three groups of factors – economy, institutions and culture. These models present two demographic scenarios – the mode of simple reproduction of the population and the mode of demographic expansion. To ensure simple reproduction, all other conditions being equal, it is enough for the country to increase the level of welfare of the population by 7,2% compared to 2021. Demographic expansion regime, according to which Russia will increase its population to 300 million people in 30 years, implies revolutionary transformations in terms of creating institutional stability, restoring traditional family values and implementing large-scale economic modernization. In particular, the level of per capita GDP should increase by a maximum of 245,4% relative to the level of 2021. Comparison of the model constructed with empirical data shows that the required changes are not unrealizable. The conclusion that the strategy of demographic expansion is fraught with a final cultural turn of Russia from the West to the East is substantiated. Arguments against the traditional notion that Russia's territory is unsuitable for comfortable human habitation are considered. We argue that in the context of global warming and geographical rotation between countries, such ideological clichés prove their inconsistency.*

**Keywords:** demography; fertility; population; public policy; modeling; expansion

**Funding:** *The article is prepared within the state assignment of the Government of the Russian Federation to the Financial University for 2023 on the topic "Socio-economic development in the fundamental transformation of systems era"*

**JEL codes:** J11

## Постановка проблемы

С 2022 г., с момента начала специальной военной операции на Украине, Россия оказалась в состоянии глобального противостояния с коллективным Западом. Совершенно очевидно, что финансовые, технологические и людские ресурсы коалиции Запада и России несопоставимы. Вместе с тем РФ обладает такими геополитическими преимуществами, которые делают ее потенциальным лидером нового цикла накопления капитала, идущего на смену нынешнему – американ-

скому; подробно этот аспект рассмотрен в работах (Balatsky, 2022a; 2022b; 2022c). Указанные два факта – геополитический потенциал страны и ее уже состоявшееся прямое столкновение с Западом – продуцируют для нее две альтернативы: либо она проигрывает в противостоянии или даже сохраняет свое статус-кво и впоследствии все равно гибнет как самостоятельная цивилизация и государство, либо она осуществляет перегруппировку сил, меняет режим развития, принципиально усиливается и становится действительно одним из мировых центров силы на ближайшие 50–60 лет. Второй сценарий является предпочтительным не только для самой России, но и для подавляющей части мира, однако его реализации мешает отсутствие в стране национально ориентированной властной элиты, эффективной системы государственного управления и демографического потенциала. В данной статье мы сконцентрируем внимание на последнем обстоятельстве.

В настоящее время Россия обладает гигантской территорией с относительно небольшим населением. Образовавшийся дисбаланс между территорией и населением в будущем может помешать стране не только стать заметным игроком геополитического пространства, но и сохранить себя в качестве культурной целостности. В связи с этим мы исходим из того, что в ближайшие годы России необходимо перейти к демографической экспансии со стремительным ростом населения. В идеале численность населения страны через 30 лет должна достигнуть 250–300 млн чел. Признавая эту дилемму, мы сразу оказываемся перед другим вопросом: не находится ли такой сценарий за рамками возможностей страны? Но даже если такой демографический скачок и возможен, то на что в этом случае должен быть похож Русский Мир?

Цель статьи состоит в попытке дать ответы на поставленные два вопроса. Для достижения этой цели нами будут построены эконометрические модели, с помощью которых можно провести сценарные расчеты для уяснения перспектив развития страны. Новизна авторского подхода состоит в использовании макроэкономических зависимостей для ответа на масштабные вопросы геополитического характера.

## Обзор литературы

Большинство современных исследований относят демографические изменения к числу мегатрендов, влияющих на современный миропорядок и являющихся неотъемлемым элементом международной политической системы с ее характеристиками и последовательностью событий (Байков, Дундич, 2018; Гохберг и др., 2017; Панкратова, 2012; Steffen et al., 2015; Лебедева, 2019). В связи с этим вопросы демографического развития относятся к числу приоритетных как для глобального пространства, так и для отдельных стран.

К глобальным трендам в области демографии относятся: рост населения планеты, происходящий преимущественно за счет стран Африки на фоне продолжающихся процессов стагнации в европейских странах; «старение» Европы, Азии и Латинской Америки, происходящее в том числе и по причине увеличения продолжительности жизни населения в развитых странах; ускоренная урбанизация общества, бросающая вызов существующим системам управления городским хозяйством и приводящая к усилению неравенства и росту социальных конфликтов; сглаживание миграционных переливов на фоне роста абсолютного значения числа мигрантов<sup>1</sup>.

Нельзя не отметить, что существуют и альтернативные точки зрения, согласно которым ожидается: сокращение мирового населения после пика в 2064 г.; снижение коэффициента рождаемости до уровня 1,52–1,66; сокращение трудоспособного населения, особенно в странах, где ожидается как минимум двукратное уменьшение численности населения (Испания, Украина, Япония и др.), что чревато серьезными негативными экономическими последствиями и пересмотром дальнейшей стратегии проводимой демографической политики (Vollset et al., 2020; Maaløe et al., 2021; Keilman, 2021; Gietel-Basten and Sobotka, 2021; O’Sullivan, 2021).

<sup>1</sup> Население мира будет расти, стареть, дольше жить и меньше мигрировать. <https://iq.hse.ru/news/177669242.html>; The world population prospects: 2015 revision. <https://www.un.org/en/development/desa/publications/world-population-prospects-2015-revision.html>; An OECD horizon scan of megatrends and technology trends in the context of future research policy. <https://ufm.dk/en/publications/2016/files/an-oecd-horizon-scan-of-megatrends-and-technology-trends-in-the-context-of-future-research-policy.pdf>

Ключевая сложность реализации демографической политики, проводимой в любой стране, сопряжена с высокой зависимостью демографических показателей от целого ряда факторов, в числе которых можно выделить такие, как воздействие внешних шоков (экономических, эпидемиологических, политических и т. д.) и внутренних установок (культура, традиции и т. п.). В частности, воздействие эпидемиологических шоков, включая пандемию COVID-19, на демографические показатели подробно раскрыто в работах (Karlsson et al., 2014; Percoco, 2016; Sobotka et al., 2021; Вакуленко и др., 2022); связь рождаемости со статистикой браков и разводов рассмотрена в (Архангельский, Зайко, 2022; Бессонова, 2020; Ибрагимова, Ильдарханова, 2021; Galoyen et al., 2021); влияние экономических, институциональных и иных факторов проанализировано в статьях (Butz and Ward, 1979; Sobotka et al., 2011; Семеко, 2021; Dzhioev and Caberty, 2021; Хасанова, Зубаревич, 2021; Aassve et al., 2020; Charles-Edwards et al., 2021; Ullah et al., 2020); положительная зависимость между религиозностью и рождаемостью установлена в работах (Buber-Ennser and Berghammer, 2021; DeRose, 2021), причем данная связь более ярко выражена для протестантов, чем для католиков (Herzer, 2019), что зачастую связано не столько со снижением религиозности в католических странах, сколько с ухудшением социальной политики в отношении поддержки семей с детьми (Berman et al., 2018). Обзоры исследований, посвященных анализу факторов влияния на уровень рождаемости, в том числе на фоне повышенных эпидемиологических и социально-экономических рисков, приведены в (Вакуленко и др., 2022; Бирюкова, Козлов, 2023).

В Российской Федерации, согласно оценкам ООН, ожидаются тенденции, характерные для развитых стран: уменьшение численности населения, снижение рождаемости, старение населения, сокращение миграционных потоков<sup>2</sup>. В связи с этим российскими органами власти в последние десятилетия проводится активная политика, направленная на решение демографических проблем. В частности, с 2007 г. в рамках национального проекта «Демография» в России действует такая мера поддержки российских семей, как материнский капитал. Изначально сертификат на получение материнского капитала выдавался при рождении второго и последующего ребенка, однако с 1 января 2020 г. его действие было распространено и на первого ребенка<sup>3</sup>. Сохранение населения, здоровье и благополучие людей является одной из национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 г. Целевыми показателями выступают обеспечение устойчивого роста численности населения и повышение ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет<sup>4</sup>. Основными мероприятиями по их достижению являются повышение рождаемости, снижение смертности, миграционная политика и повышение качества и доступности медицинской помощи<sup>5</sup>. Таким образом, вопросы народонаселения уже достаточно долгое время находятся в центре внимания федеральных и региональных властей страны.

Изучению особенностей демографического развития России также посвящено немало исследований, сильно различающихся по степени детальности рассматриваемых вопросов. Так, в работе (Хачатрян, 2011) поднимаются самые общие вопросы демографии на основе качественного анализа. В статье (Журавлева, Гаврилова, 2017) дан подробный факторный анализ рождаемости на основе обширной базы микроданных. В работе (Макаренцева, Бирюкова, 2023) на основе социологических опросов проанализированы репродуктивные намерения россиян с учетом степени их реализации в последние два десятилетия. Было установлено, что ключевыми факторами положительных намерений являются наличие стабильного партнерства (как зарегистрированного, так и нет), возраст женщины, расширение горизонта планирования. К факторам, отрицательно связанным с репродуктивными намерениями, авторы относят низкую субъективную оценку материального положения семьи и переход женщины в возрастную группу старше 35 лет.

<sup>2</sup> Population Division. World Population Prospects 2019. <https://population.un.org/wpp/Graphs/Probabilistic/POP/TOT/643>

<sup>3</sup> Федеральный закон от 29.12.2006 № 256-ФЗ «О дополнительных мерах государственной поддержки семей, имеющих детей».

<sup>4</sup> Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».

<sup>5</sup> Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 г. и на плановый период до 2030 г. [https://www.economy.gov.ru/material/file/ffccd6ed40dbd803eedd11bc8c9f7571/Plan\\_po\\_dostizheniyu\\_natsionalnyh\\_celey\\_razvitiya\\_do\\_2024g.pdf](https://www.economy.gov.ru/material/file/ffccd6ed40dbd803eedd11bc8c9f7571/Plan_po_dostizheniyu_natsionalnyh_celey_razvitiya_do_2024g.pdf)

В статье (Пруцкова и др., 2023), несмотря на обнаруженную слабую зависимость между рождаемостью и религиозностью в России, отмечается большой потенциал религиозных установок в формировании мотивации для рождения и воспитания детей на фоне осуществляемых государством мер демографической политики.

Влияние трех эффектов – возраста, периода и когорты – на количество рожденных в России в период 1990–2021 гг. детей оценено в работе (Вакуленко, 2023). Результаты показали, что наибольший эффект возраста, характеризующий сдвиги календарей деторождения, в рассматриваемый период приходился на возраст 21–24 года. Эффект периода, отражающий макроэффекты, влияющие на суммарный коэффициент рождаемости, показал наличие взаимосвязи между этими показателями с лагом в 1–4 года. В качестве экономических факторов в данной работе учитывались такие показатели, как уровень безработицы, цена на нефть, реальная заработная плата, индекс физических объемов ВВП. Наибольшая корреляция была установлена с показателем прироста цен на нефть, который и использовался в дальнейших модельных расчетах. Эффект когорты, учитывающий социальные и институциональные характеристики матерей, рожденных в одно и то же время, показал, что на динамику рождаемости оказывают более сильное влияние малочисленные когорты.

Подобного рода исследования, основанные на моделировании зависимости рождаемости от рассмотренных выше трех эффектов, получили достаточно широкое распространение во всем мире (Кюе, 2012; Lan and Kuang, 2021; Fukuda, 2008; Zaman et al., 2018; Frantsuz and Ponarin, 2020). Несмотря на это, ряд авторов отмечает дефицит теоретических и методологических исследований по вопросам демографического развития в России (Бирюкова, Козлов, 2023).

Ниже мы продолжим обозначенную традицию демографических исследований с акцентом на выявление макропоказателей, дающих представление о характере демографической политики и возможность проводить сценарные прогнозные расчеты. При этом сразу оговоримся, что акцент в данной статье будет смещен на показатель рождаемости и оценку его влияния на демографический рост. Иные факторы, влияющие на рост численности населения (например, смертность, миграция и др.), остаются за рамками статьи.

### **Методология исследования**

Для ответа на вопрос о возможности осуществления Россией демографической экспансии будем строить двухшаговую эконометрическую модель роста населения.

Первая модель задает режим связи между очищенным темпом роста населения и суммарным коэффициентом рождаемости. В каждый период времени численность населения «очищается» за счет вычета миграционного сальдо (разницы прибывших в РФ и выбывших из нее). Такой прием позволяет нейтрализовать системное влияние миграционного фактора.

Вторая модель задает зависимость коэффициента рождаемости от трех групп факторов, которые позволяют нам агрегированно представить экономику (технологии), институты и культуру. Экономика аппроксимируется уровнем душевого ВВП, культура – показателем разводимости (распада браков), институты – ожидаемой продолжительностью жизни. Мы полагаем, что институт брака и характеристика его прочности рафинированно отражают культурную идентичность населения – приверженность консервативным или, наоборот, модернистским традициям. Продолжительность жизни аккумулирует в себе достигнутое качество институтов здравоохранения, спортивной инфраструктуры и социального обеспечения. Разумеется, все эти деления и интерпретации достаточно условны; например, брак выступает одновременно как элемент институциональной структуры, общества и его культуры. Введенные группы факторов являются весьма удобными и позволяют сформировать относительно простую и непротиворечивую картину изучаемого процесса.

Целью дальнейшего анализа является рассмотрение для России двух демографических сценариев – простого воспроизводства, в котором темп прироста населения равен нулю, и режима экспансии, в котором темп роста населения позволяет через 30 лет выйти на уровень 300 млн жителей. Наличие двух указанных выше эконометрических моделей позволит «обратным хо-

дом» рассчитать те экономические, культурные и институциональные характеристики, которые способны обеспечить оба демографических сценария.

Заключительный этап анализа предполагает соотнесение модельных характеристик для режима экспансии с демографическими моделями Русского Мира в его не слишком далекой ретроспективе, современного Запада и азиатских стран. Итогом должно стать понимание того, к какой модели должен тяготеть будущий Русский Мир в своем стремлении обеспечить геополитическое лидерство.

Оговоримся, что инструмент эконометрических моделей нами выбран неслучайно. Процесс воспроизводства населения не является тривиальным в силу своей многопараметричности, в связи с чем никакой его общей модели и тем более общих готовых формул нет. Фактически мы имеем дело с «черным ящиком», о работе которого можем узнать только косвенным образом – путем установления статистически значимых связей между переменными модели роста населения. Разумеется, эти связи имеют смысл только на строго определенном временном интервале. Тем самым построение эконометрических зависимостей означает переход от отсутствующего общего решения к вполне конкретному частному решению. Этим обстоятельством и оправдывается использование нами инструментария эконометрики.

### Исходные статистические данные

В качестве исходных данных использованы показатели, представленные на официальном сайте Росстата<sup>6</sup>: ожидаемая продолжительность жизни при рождении, характеризующая число лет, которое в среднем предстояло бы прожить родившемуся человеку при условии сохранения по возрастной смертности на уровне того года, для которого вычислен показатель; суммарный коэффициент рождаемости, показывающий, сколько детей в среднем родила бы одна женщина на протяжении всего репродуктивного периода (от 15 до 50 лет) при сохранении возрастной рождаемости на уровне того года, для которого вычисляется показатель; количество браков и разводов в текущем году; ВВП на душу населения в сопоставимых ценах 1995 г.; численность населения; миграционный прирост, представляющий собой разницу между прибывшими в РФ и выбывшими из нее в текущем году.

Рассматриваемый период в зависимости от конструируемой модели составил 1990–2021 гг. и 1995–2021 гг. соответственно. Забегая вперед, укажем, что для модели (1) использовался временной ряд за 1990–2021 гг., состоящий из 32 наблюдений; для модели (2) использовался усеченный период 1995–2021 гг. из 24 наблюдений.

### Эконометрические модели, их структура и свойства

В соответствии с намеченной логикой исследования вычислительные эксперименты позволили получить двухшаговую модель роста населения. Первая модель задает связь между «чистым» темпом роста населения ( $N$ ) и коэффициентом рождаемости ( $Y$ ):

$$N = \frac{0,977}{(245,335)} + \frac{0,014}{(5,399)} Y, \quad (1)$$

$$n = 32; R^2 = 0,49; DW = 2,30; A = 0,16\%,$$

где  $n$  – число наблюдений;  $A$  – ошибка аппроксимации (в процентах); в скобках указаны  $t$ -статистики коэффициентов регрессии.

Модель (1) нуждается в пояснении. Дело в том, что зависимость (1) является не объясняющей, а оценочной. Это означает, что рост населения определяется целым рядом факторов, включая рождаемость, смертность, миграцию и другие, однако в (1) присутствует только коэффициент рождаемости, который, как показали расчеты, предопределяет половину всех изменений в динамике населения ( $R^2 = 0,49$ ). Остальные факторы в модели (1) не присутствуют, так как

<sup>6</sup> Федеральная служба государственной статистики. <https://rosstat.gov.ru/>

смертность и миграционный баланс зависят от климатических параметров, уровня социальной стабильности, криминогенности общества и прочих обстоятельств, на которые приходится другая половина детерминант динамики населения. Для целей нашего исследования модели (1) вполне достаточно для проведения последующих прикладных расчетов.

Вторая модель задает автокорреляционную зависимость коэффициента рождаемости от четырех групп факторов:

$$Y_t = \underbrace{2,470}_{(6,154)} + \underbrace{0,712}_{(7,935)} Y_{t-1} - \underbrace{0,031}_{(-5,170)} X1_{t-1} - \underbrace{0,539}_{(-4,454)} X2_{t-3} + \underbrace{0,0000236}_{(4,863)} X3_{t-1}, \quad (2)$$

$$n = 24; R^2 = 0,97; h = 0,09; A = 0,68\%,$$

где  $t$  – период наблюдений (год);  $h$  –  $h$ -критерий Дарбина, применяемый для проверки гипотезы об автокорреляции остатков в моделях, включающих в качестве независимых переменных лаговые значения резульгитивного признака ( $|h| < 1,96$ );  $X1$  – ожидаемая продолжительность жизни при рождении (число лет);  $X2$  – коэффициент разводимости (число разводов/число браков);  $X3$  – ВВП на душу населения в ценах 1995 г. (руб., до 1998 г. – тыс. руб.).

Модель (2) содержит лаговые переменные: величины  $X1$  и  $X3$  влияют на рождаемость с запаздыванием в один год, а величина  $X2$  – в три года. При этом процесс рождаемости представляет собой самоподдерживающийся процесс – с положительной автокорреляцией. Все эти факты являются ожидаемыми и вполне естественными, в связи с чем не будем останавливаться на их подробном обсуждении.

Примечательное свойство модели (2) состоит в том, что она обладает очень высокой точностью и объяснительной способностью – коэффициент  $R^2 = 0,97$ , что указывает на полноту учета факторов влияния на рождаемость. При этом, как уже указывалось ранее, детерминанта  $X1$  учитывает эффективность социальных институтов,  $X2$  – культуру семейных отношений, а  $X3$  – достигнутый уровень экономического благосостояния.

Отдельного комментария заслуживают знаки при объясняющих переменных в модели (2). Например, рост продолжительности жизни ведет к уменьшению рождаемости, т.е. рост качества жизни, проявляющийся в ее продолжительности, ведет к уменьшению спроса на представителей молодого поколения, на которых традиционно ложилась задача по поддержке своих родителей. Рост показателя разводимости также ведет к падению рождаемости, т.е. нестабильность института семьи логичным образом ведет к «недопроизводству» детей. И наоборот, рост материального благосостояния, вопреки традиционным представлениям, в России пока по-прежнему ведет к росту возможностей деторождения. Кстати говоря, последнее обстоятельство полностью оправдывает введение института материнского капитала, который, несмотря на имеющиеся недостатки и критику, дал и положительные результаты для выправления демографической ситуации<sup>7</sup>.

Наличие моделей (1) и (2) позволяет оцифровать два прогнозных сценария. Так, режим простого воспроизводства предполагает нулевой темп прироста, и для него характерна величина целевого темпа роста населения  $N^* = 1,0$ . Для режима экспансии данный параметр является величиной, производной от других целевых значений – периода демографической экспансии ( $T^*$ ), проектируемой численности населения в конце периода экспансии ( $P^*$ ) и численности населения в начальный момент периода экспансии ( $P_0$ ). Тогда темп роста населения для сценария экспансии определяется по формуле:

$$N^* = \exp \left[ \frac{\ln(P^*/P_0)}{T^*} \right]. \quad (3)$$

Как уже было сказано ранее, в дальнейшем будем отталкиваться от следующих целевых значений режима экспансии:  $T^* = 30$  лет;  $P_0 = P_{2022} = 146\,980$  тыс. чел.;  $P^* = 300\,000$  тыс. чел. Воспроизводственные параметры  $N^*$  для двух сценариев представлены в табл. 1.

<sup>7</sup> Кудрин: выплаты маткапитала способствовали повышению рождаемости в РФ на 20% за 10 лет. <https://tass.ru/obschestvo/17615959>; Борьба за рождаемость: чем поможет маткапитал. <https://www.gazeta.ru/business/2020/01/30/12936326.shtml>

Таблица 1

## Воспроизводственные характеристики прогнозных сценариев

Сценарий расчета	Значение воспроизводственного параметра	
	Темп роста $N^*$	Темп прироста, %
Простое воспроизводство	1,000	0,0
Экспансия	1,024	2,4

Источник: составлено авторами

Таким образом, для того чтобы население России через 30 лет составило 300 млн чел., страна должна обеспечить ежегодный темп его прироста в 2,4%. Дальнейший анализ связан с тем, чтобы оценить обратным счетом на основе моделей (1) и (2) институциональные, экономические и культурные показатели, которые позволят поддержать столь напряженную, на первый взгляд, демографическую программу.

### Сценарии простого воспроизводства и демографической экспансии: количественные параметры

Расчеты по модели (1) дают однозначные результаты относительно уровня рождаемости, который обеспечивает сценарные условия (табл. 2). Большие комбинации предполагает модель (2), однако и здесь может быть достигнута необходимая простота картины. Для обоих сценариев рассмотрим два субсценария, в одном из которых ожидаемая продолжительность жизни сохраняется неизменной на уровне 2021 г., а в другом – на целевом. Как уже упоминалось, в Указе Президента от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» в рамках национальной цели «Сохранение населения, здоровье и благополучие людей» установлены следующие целевые показатели – обеспечить устойчивый рост численности населения Российской Федерации и повысить ожидаемую продолжительность жизни до 78 лет. В наших обозначениях это означает  $N^* > 1,0$  и  $X1^* = 78,0$  (по умолчанию предполагаем, что данный норматив после 2030 г. не будет пересматриваться). В двух субсценариях предполагается достижение указанного целевого уровня продолжительности жизни; рост показателя душевого ВВП дается в процентах относительно уровня 2021 г.; параметр разводимости остается неизменным во всех четырех субсценариях (табл. 2).

Таблица 2

## Итоговые характеристики прогнозных сценариев

Сценарий расчета	Модельные параметры			
	По модели (1)	По модели (2)		
		$Y^*$	$X1$	$X2$
Простое воспроизводство	1,597	–	–	рост на 7,2%
		рост на 9,0%	–	рост на 47,5%
Экспансия	3,258	–	–	рост на 205,0%
		рост на 9,0%	–	рост на 245,4%

Источник: составлено авторами

Режим простого воспроизводства является относительно понятным и не вызывает больших проблем при определении обеспечивающих его параметров. Так, при неизменности продолжительности жизни этот вариант развития требует увеличения душевого ВВП всего лишь на 7,2%, что не может восприниматься в качестве стратегической задачи. Однако, как видно из табл. 2, рост ожидаемой продолжительности жизни до целевого уровня резко повышает требования к росту материального благосостояния – более чем в 6,3 раза, что уже превращается в серьезный макроэкономический вызов.



Тем самым даже простое воспроизводство населения в России оказывается отнюдь не столь простой задачей, как это могло показаться изначально. Для иллюстрации серьезности положения дел достаточно напомнить, что за всю историю Российской Федерации критическое значение уровня рождаемости в 1,597 было превышено только в стартовые 1990–1991 гг. крушения СССР и в 2012–2017 гг. Таким образом, из 32 лет своей новой истории страна только на протяжении шести лет преодолевала режим простого воспроизводства, как показано на рисунке. Неудивительно, что закрепление в этом режиме предполагает довольно серьезный рывок в уровне жизни населения.

Что касается режима экспансии, то здесь ситуация выглядит следующим образом. Например, в субсценарии, в котором продолжительность жизни сохраняется на уровне 2021 г., необходимая рождаемость может быть обеспечена только при росте душевого ВВП на 205%. Во втором субсценарии, когда обеспечивается целевой показатель ожидаемой продолжительности жизни, душевой ВВП должен повыситься почти в 2,5 раза.



**Рис.** Динамика суммарного коэффициента рождаемости, 1990–2021 гг.

*Источник:* построено авторами

Приведенные цифры обнажают истинный масштаб демографической проблемы, стоящей перед Россией. Фактически выход на уровень высокой обеспеченности людскими ресурсами равнозначен для страны достижением небывалого уровня технологического развития и материального благосостояния. Поверхностный взгляд на приведенные цифры продуцирует вывод о невозможности осуществления Россией обозначенной демографической экспансии. Однако этот вопрос не столь однозначен и нуждается в более тщательном обсуждении.

### Демографическая экспансия: Запад, Восток и Русский Мир

Прежде всего, полученные цифры означают полный пересмотр российским населением института семьи в сторону консервативной системы ценностей. Речь идет о том, чтобы люди действительно захотели создавать многодетные семьи по 3–4 человека. При этом указанное желание россиян, как следует из расчетов, должно быть подкреплено ростом материального благосостояния. Насколько все это реалистично?

Не пытаясь дать однозначный ответ на поставленный вопрос, отметим только самые важные его составляющие.

Во-первых, оценочный 2,5-кратный рост душевых доходов для России является хоть и весьма внушительным, но все же не запредельным. Например, в 2021 г. душевой ВВП страны по сравнению с 1995 г. вырос в 2,33 раза. И это в самые неблагоприятные годы, которые включали и «лихие» 90-е после развала СССР, и кризис доткомов (*Dot-com bubble*) 2000 г., и ипотечный кризис 2007–2008 гг., и международные санкции после 2014 г., и коронавирусное охлаждение экономики в 2020–2021 гг. Тем не менее за 26 лет благосостояние россиян претерпело качественные сдвиги за счет среднегодового роста душевого ВВП в 2,8%. На этом фоне обеспечить ежегодные 3,0% прироста душевого ВВП хоть и проблематично, но все-таки вполне реально, особенно если страна перейдет к мобилизационному экономическому росту. Напомним, что Китай за 2000–2021 гг. добился увеличения рассматриваемого показателя в 13 раз, в период 2012–2021 гг. среднегодовые темпы его роста составляли 8,5%, а максимальный относительный прирост показателя был зафиксирован в 1995 г. и составил 28,8%<sup>8</sup>. Таким образом, все модельные цифры никак не являются беспочвенной фантастикой; разумеется, не подпадают они и под понятие «стационарного» или «естественного» роста.

Во-вторых, сама история России также говорит о достижимости данного показателя. Суммарный коэффициент рождаемости на территории РСФСР в 1958–1962 гг. варьировался на уровне 2,4–2,6<sup>9</sup>. Не беря во внимание дореволюционный период России, можно видеть, что даже во второй половине XX в. страна могла при необходимости обеспечивать режим демографической экспансии.

В-третьих, в сценарных расчетах нами очень грубо учитывался авторегрессионный фактор в модели (2), который при заметном росте рождаемости начинает оказывать существенное влияние на ее дальнейшую динамику. Например, при достижении уровня рождаемости отметки в 2,0 авторегрессионный компонент ежегодно начинает обеспечивать свою величину в 1,4 с нарастающим эффектом; для более полного учета этого обстоятельства следует осуществлять погодное моделирование. Кроме того, не стоит забывать, что модель (1) рассматривает только влияние фактора рождаемости, а есть еще и другие детерминанты (смертность, миграция), которые также могут внести свой положительный вклад в динамику народонаселения при укреплении политической стабильности и порядка в стране и способствовать снижению целевого значения суммарного коэффициента рождаемости. Таким образом, даже на уровне построенных простых моделей просматриваются резервы для обеспечения демографической экспансии.

Отдельного обсуждения заслуживает исходное положение о том, что к 2053 г. в России желательно иметь население в 300 млн чел. Насколько правомерна такая гипотеза?

Обоснования этой цифры могут быть различными, равно как могут быть выбраны и иные цифровые ориентиры. Самые простые расчеты, основанные на показателях официальной статистики, показывают следующее. Плотность населения в США в 3,6 раза выше, чем в России; это означает, что при повышении плотности в России до американского уровня ее население должно составлять 525 млн чел. Одним из контраргументов против таких упрощенных расчетов выступает тезис о том, что эффективная территория России составляет менее 1/3 ее общей территории (Клименко и др., 1997). Но и при такой поправке население России должно составлять, по крайней мере, 180 млн чел. Если же учесть, что эффективная территория США составляет только 84% ее общей территории, то это дает оценку для российского аналога в 210 млн чел. При глобальном потеплении все нормы эффективной территории должны пересматриваться в пользу России, в связи с чем оценка в 300 млн чел. может считаться нижней границей того, что должно быть характерно для ее территории. Экстраполяция на Россию плотности населения Ирана дает оценку в 900 млн чел., а плотности населения Германии – в 4,0 млрд чел.; даже с корректировкой на эффективную территорию население России по немецким меркам должно составлять более 1 млрд чел.

Все эти незатейливые цифровые упражнения демонстрируют только то, что на сегодняшний день население России по международным меркам недостаточно для располагаемой ею территории. И это обстоятельство, вне всяких сомнений, будет мешать ей занять достойное место на

<sup>8</sup> См.: [https://www.sularu.com/vvp\\_pcap/CHN](https://www.sularu.com/vvp_pcap/CHN)

<sup>9</sup> Российский статистический ежегодник. 1998 г.

геополитической карте мира. Нейтрализация указанного недостатка должна стать генеральной задачей для руководства страны на ближайшие несколько десятилетий. Разумеется, модельные демографические параметры могут быть понижены, равно как и геополитические амбиции России. Однако это ничего не меняет в наших рассуждениях – количественные корректировки влияют на коннотацию выводов, но не на сами выводы.

Важным аспектом рассмотренной проблемы является и то, что в своем стремлении усилить демографическое присутствие в мирохозяйственной системе Россия должна окончательно отказаться от западной модели семьи и ориентироваться на максимально консервативный мир стран Востока. Фактически РФ должна выйти на суммарный коэффициент рождаемости восточных стран (Казахстан, Узбекистан, Таджикистан, Киргизия, Пакистан, Монголия и др.)<sup>10</sup>. Следование же в русле западной модели поддержки всех форм ЛГБТ-сообщества, наоборот, лишает страну всяческих надежд на восстановление экономического суверенитета. По-видимому, в этом состоит тот цивилизационный вызов, который Россия должна принять или не принять.

### **Предрассудки, идеологемы и новая реальность**

Основной пафос данной статьи состоит в том, что такая плохо регулируемая переменная, как численность населения, сложным образом зависит от трех групп факторов – культуры, институтов и экономики (технологий). Это обстоятельство выдвигает свои требования к стратегии демографического доминирования России в Евразии. Если руководство страны действительно будет реализовывать стратегию демографической экспансии, то ему придется проводить комплексную работу во всех направлениях. Это и обеспечение институциональной стабильности, и восстановление традиционных семейных ценностей, и осуществление масштабной экономической модернизации. Без взаимоскоординированных мер в указанных направлениях невозможно осуществить требуемый цивилизационный скачок.

За рамками статьи остались вопросы «климатического проклятья» России. Сейчас уже считается общепринятым мнение о том, что Россия не относится к разряду территорий, благоприятных для жизни и деятельности. На наш взгляд, это некая идеологическая иллюзия, уходящая корнями в далекое прошлое. Холодные страны действительно не располагают к высокой рождаемости, однако и жизнь в жарких странах сегодня представляет собой немалое испытание. Например, работать летом в ОАЭ, Кувейте или Саудовской Аравии столь же проблематично, как и работать зимой в Забайкальском крае. Тем не менее плотность населения в ОАЭ в 7 раз выше, чем в России, в Саудовской Аравии – в 1,4 раза, в Кувейте – в 18,3 раза<sup>11</sup>. Перечисленные страны за последние десятилетия буквально с нуля выстроили свои экономические системы только за счет наличия у них моноресурсной природной базы – нефти и газа. На их примере видно, что жизненно важные природные ресурсы оказываются важнее климатических проблем.

Не менее показательны и различия в плотности населения российского Сахалина и японского Хоккайдо – в 11,9 раза в пользу последнего. Эти острова сопоставимы по территории, примыкают друг к другу и не слишком сильно различаются по климату. Хоккайдо является самым демографически депрессивным регионом Японии. Несмотря на это, его «плодовитость» на порядок опережает Сахалин. Такие демографические разночтения не могут быть объяснены исключительно неблагоприятным климатом российского острова. По-видимому, это типичный пример сочетания экономики, институтов и культуры, которые на выходе дают совершенно несопоставимые демографические характеристики. Можно осуществить простой мысленный эксперимент: если бы Сахалин перешел под юрисдикцию Японии и был заселен японцами с их «демографическим менталитетом», то там плотность населения через некоторое время стала бы либо сопоставима с плотностью Хоккайдо, либо все равно была бы в 3-4 раза выше плотности, обеспечиваемой сегодня российской моделью репродуктивного поведения.

Таким образом, представления о непригодности территории России для комфортного проживания сегодня выглядят как своеобразные предрассудки и идеологические клише, не имею-

<sup>10</sup> Данные Всемирного банка.

<sup>11</sup> Рассчитано на основе данных официальной статистики.

щие большой связи с реальностью. Это становится особенно очевидным в условиях глобального потепления и географических рокировок между странами мира. Например, американские эксперты прогнозируют, что к 2040 г. урожайность в традиционных сельскохозяйственных штатах страны может упасть на 90%, а регион выращивания зерновых сместится к канадской границе. Россия же, наоборот, выигрывает от глобального потепления: согласно имеющимся оценкам, зона эффективного земледелия в Сибири к 2080 г. расширится вдвое, после чего страна может стать главным производителем пшеницы на планете с долей рынка в 20%<sup>12</sup>. Это означает, что в надвигающемся на человечество новом мире у холодной России имеются весьма неплохие перспективы, что и должно стать отправной точкой для более благополучной демографической динамики. В любом случае время расхожих географических и демографических штампов уходит.

### Заключение

В данной статье представлены две простые эконометрические модели, которые позволяют с нетрадиционной точки зрения посмотреть на неблагоприятную демографическую обстановку в России. Статистические характеристики построенных моделей являются слишком хорошими, чтобы от них можно было отмахнуться и отрицать объективные зависимости между рождаемостью, с одной стороны, и экономикой, культурой и институтами – с другой. Вычислительные эксперименты с моделями позволили очертить тот сценарий демографической экспансии, который России необходимо реализовать для укрепления своих геополитических и цивилизационных позиций.

Разумеется, некоторые исходные цифры могут быть оспорены. Более того, сами эконометрические модели могут быть доработаны и усовершенствованы. По нашему мнению, это лишь детали в общей картине. В целом же Российская Федерация в очередной раз стоит перед глобальным вызовом. Адекватный ответ на него чреват значительными институциональными, культурными и технологическими преобразованиями на протяжении будущих 30 лет. Игнорирование возникшего вызова может привести к еще более тяжелым последствиям, вплоть до самоликвидации российской идентичности и Русского Мира со всеми его слагаемыми.

Именно население является «социальным клеем» для государственной территории. Только благодаря активному взаимодействию больших масс людей обеспечивается связность территории страны, а сама она становится социальной целостностью. Наша задача состояла не только и не столько (!) в формулировке готовых ответов и схем, сколько в артикулировании самой проблемы.

### Литература / References

- Архангельский В.Н., Зайко Е.С. (2022). Рождаемость и формирование семей в Московской агломерации в период пандемии COVID-19. *Здоровье мегаполиса* 3(3), 6–16. [Arkhangelskiy, V., Zayko, E. (2022). Fertility and family formation in the Moscow agglomeration during the COVID-19 pandemic. *City-Healthcare* 3(3), 6–16 (in Russian)]. DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2022.v.3i3
- Байков А., Дундич А. (2018). Большие тренды мирового развития: экспертный взгляд через двадцатилетие. *Мировая экономика и международные отношения* 62(5), 110–116. [Baykov, A., Dundich, A. (2018). Big trends of the global development: An expert look into twenty years. *World Economy and International Relations* 62(5), 110–116 (in Russian)].
- Бессонова Л.П. (2020). Пандемия коронавируса и ее влияние на демографические процессы и качество жизни в России. *Human Progress* 6(4), 1–15. [Bessonova, L. (2020). The coronavirus pandemic and its influence on demographic processes and quality of life in Russia. *Human Progress* 6(4), 1–15 (in Russian)]. DOI: 10.34709/IM.164.3
- Бирюкова С.С., Козлов В.А. (2023). Демографические исследования в современном контексте: долгосрочные тренды развития и влияние внешних шоков. *Мониторинг общественного*

<sup>12</sup> См.: <https://ria.ru/20230312/klimat-1856861090.html>

- мнения: экономические и социальные перемены (2), 3–13. [Biryukova, S., Kozlov, V. (2023). Demographic research in modern context: Long-term trends and impact of external shocks. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes* (2), 3–13 (in Russian)]. DOI: 10.14515/monitoring.2023.2.2412
- Вакуленко Е.С. (2023). Эффекты периода, возраста и когорты в динамике рождаемости россиян 1990–2021 гг. *Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены* (2), 258–281. [Vakulenko, E. (2023). Effects of period, age and cohort in the dynamics of the birth rate in Russia in 1990–2021. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes* (2), 258–281 (in Russian)]. DOI: 10.14515/monitoring.2023.2.2357
- Вакуленко Е.С., Макарова М.Р., Горский Д.И. (2022). Репродуктивные намерения и динамика рождаемости населения разных стран в период пандемии COVID-19: аналитический обзор исследований. *Демографическое обозрение* 9(4), 138–159. [Vakulenko, E., Makarova, M., Gorskiy, D. (2022). Reproductive intentions and fertility trends in different countries during the COVID-19 pandemic: An analytical review of studies. *Demographic Review* 9(4), 138–159 (in Russian)]. DOI: 10.17323/demreview.v9i4.16747
- Гохберг Л.М., Соколов А.В., Чулок А.А., Радомирова Я.Я., Кузнецова Т.Е., Дранев Ю.Я., Назаренко А.А., Мильшина Ю.В., Вишневецкий К.О., Майорова О.А. (2017). *Глобальные тренды и перспективы научно-технического развития Российской Федерации: краткие тезисы*. Москва: Издательский дом ВШЭ, 39 с. [Gokhberg, L., Sokolov, A., Chulok, A., Radomirova, Ya., Kuznetsova, T., Dranev, Yu., Nazarenko, A., Milshina, Yu., Vishnevskiy, K., Maiorova, O. (2017). *Global Trends and Prospects of S&T Development in the Russian Federation: brief theses*. Moscow: HSE Publishing House, 39 p. (in Russian)].
- Журавлева Т.Л., Гаврилова Я.А. (2017). Анализ факторов рождаемости в России: что говорят данные РМЭЗ НИУ ВШЭ? *Экономический журнал Высшей школы экономики* 21(1), 145–187. [Zhuravleva, T., Gavrilova, Ya. (2017). Analysis of fertility determinants in Russia: What do RLMS data say? *Higher School of Economics Economic Journal* 21(1), 145–187 (in Russian)].
- Ибрагимова А.А., Ильдарханова Ч.И. (2021). Естественное воспроизводство российского населения в период пандемии коронавирусной инфекции: риски и последствия (на примере Республики Татарстан). *Регионоведение* 29(3), 686–708. [Ibragimova, A., Ildarhanova, Ch. (2021). Natural reproduction of the population of Russia during the coronavirus pandemic: Risks and consequences (The case of the Republic of Tatarstan). *Regionology* 29(3), 686–708 (in Russian)]. DOI: 10.15507/2413-1407.116.029.202103.686-708
- Клименко В.В., Клименко А.В., Андрейченко Т.Н. (1997). *Энергия, природа и климат*. Москва: Издательство МЭИ, 214 с. [Klimenko, V., Klimenko, A., Andrichenko, T. (1997). *Energy, Nature and Climate*. Moscow: Publishing house of Moscow Power Engineering Institute, 214 p. (in Russian)].
- Лебедева М. (2019). Современные мегатренды мировой политики. *Мировая экономика и международные отношения* 63(9), 29–37. [Lebedeva, M. (2019). Modern megatrends of world politics. *World Economy and International Relations* 69(9), 29–37 (in Russian)]. DOI: 10.20542/0131-2227-2019-63-9-29-37
- Макаренцева А.О., Бирюкова С.С. (2023). Факторы, устойчивость и реализация репродуктивных намерений в России. *Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены* (2), 31–56. [Makarentseva, A., Biryukova, S. (2023). Factors, consistency, and realization of reproductive intentions in Russia. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes* (2), 31–56 (in Russian)]. DOI: 10.14515/monitoring.2023.2.2379
- Панкратова Е.С. (2012). К вопросу о сущности и классификационных видах мегатрендов мирохозяйственного развития. *Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ)* (3), 31–36. [Pankratova, E. (2012). On the essence and classification types of global cooperation development. *Vestnik of Rostov State University of Economics* (3), 31–36 (in Russian)].

- Пруцкова Е.В., Павлюткин И.В., Борисова О.Н. (2023). Связь религиозности и рождаемости в России на фоне других европейских стран: эффект социального контекста. *Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены* (2), 103–126. [Prutskova, E., Pavlyutkin, I., Borisova, O. (2023). Religiosity and fertility in Russia and other European countries: The effect of social context. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes* (2), 103–126 (in Russian)]. DOI: 10.14515/monitoring.2023.2.2359
- Семяко Г.В. (2021). Демографическое развитие в условиях пандемии COVID-19: вызовы для экономики. *Экономические и социальные проблемы России* (3), 123–140. [Semeko, G. (2021). Demographic development in the context of COVID-19 pandemic: Challenges for the economy. *Economic and Social Problems of Russia* (3), 123–140 (in Russian)]. DOI: 10.31249/espr/2021.03.07
- Хасанова Р.Р., Зубаревич Н.В. (2021). Рождаемость, смертность населения и положение регионов в начале второй волны пандемии. *Экономическое развитие России* **28**(1), 77–87. [Khasanova, R., Zubarevich, N. (2021). Birth rate, mortality and situation of regions at the onset of the second wave of pandemic. *Russian Economic Developments* **28**(1), 77–87 (in Russian)].
- Хачатрян Л.А. (2011). Рождаемость в современном российском обществе: особенности и последствия. *Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология* **8**(4), 98–106. [Khachatryan, L. (2011). Fertility in modern Russian society: Features and consequences. *Perm University Herald. Series Philosophy. Psychology. Sociology* **8**(4), 98–106 (in Russian)].
- Aassve, A., Cavalli, N., Mencarini, L., Plach, S., Bacci, M. (2020). The COVID-19 pandemic and human fertility. *Science* **369**(6502), 370–372. DOI: 10.1126/science.abc9520
- Balatsky, E. (2022a). Russia in the epicenter of geopolitical turbulence: Accumulation of global contradictions. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast* **15**(4), 42–59. DOI: 10.15838/esc.2022.4.82.3
- Balatsky, E. (2022b). Russia in the epicenter of geopolitical turbulence: Signs of eventual domination. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast* **15**(5), 33–54. DOI: 10.15838/esc.2022.5.83.2
- Balatsky, E. (2022c). Russia in the epicenter of geopolitical turbulence: The hybrid war of civilizations. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast* **15**(6), 52–78. DOI: 10.15838/esc.2022.6.84.3
- Berman, E., Iannaccone, L., Ragusa, G. (2018). From empty pews to empty cradles: Fertility decline among European Catholics. *Journal of Demographic Economics* **84**(2), 149–187. DOI: 10.1017/dem.2017.22
- Buber-Ennser, I., Berghammer, C. (2021). Religiosity and the realisation of fertility intentions: A comparative study of eight European countries. *Population, Space and Place* **27**(6), e2433. DOI: 10.1002/psp.2433
- Butz, W., Ward, M. (1979). Will US fertility remain low? A new economic interpretation. *Population and Development Review* **5**(4), 663–688. DOI: 10.2307/1971976
- Charles-Edwards, E., Wilson, T., Bernard, A., Wohland, P. (2021). How will COVID-19 impact Australia's future population? A scenario approach. *Applied Geography* **134**(201506). DOI: 10.1016/j.apgeog.2021.102506
- DeRose, L. (2021). Gender equity, religion, and fertility in Europe and North America. *Population and Development Review* **47**(1), 41–55. DOI: 10.1111/padr.12373
- Dzhioev, A., Caberty, N. (2021). Analysis of the birth rate and mortality of the population of Russia in 2019–2021. *Science Almanac of Black Sea Region Countries* (4), 44–51 (in English)]. DOI: 10.23947/2414-1143-2021-28-4-44-51
- Frantsuz, Y., Ponarin, E. (2020). The impact of societal instability on demographic behavior (The case of Soviet and Post-Soviet Russia). *Population Research and Policy Review* **39**, 1087–1117. DOI: 10.1007/s11113-020-09595-7
- Fukuda, K. (2008). Age–period–cohort decomposition of U.S. and Japanese birth rates. *Population Research and Policy Review* **27**, 385–402. DOI: 10.1007/s11113-008-9074-9

- Galoyan, D., Hakhverdyan, D., Movsisyan, M., Karapetyan, L. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic of the mortality of the RA population. *Messenger of Armenian State University of Economics* (5), 68–84. DOI: 10.52174/1829-0280\_2021\_5\_68
- Gietel-Basten, S., Sobotka, T. (2021). Trends in population health and demography. *The Lancet* **398**(10300), 580–581. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)01051-5
- Herzer, D. (2019). A note on the effect of religiosity on fertility. *Demography* **56**(3), 991–998. DOI: 10.1007/s13524-019-00774-6
- Karlsson, M., Nilsson, T., Pichler, S. (2014). The impact of the 1918 Spanish flu epidemic on economic performance in Sweden: An investigation into the consequences of an extraordinary mortality shock. *Journal of Health Economics* **36**, 1–19. DOI: 10.1016/j.jhealeco.2014.03.005
- Keilman, N. (2021). Trends in population health and demography. *The Lancet* **398**(10300), 581. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)01113-2
- Kye, B. (2012). Cohort effects or period effects? Fertility decline in South Korea in the twentieth century. *Population Research and Policy Review* **31**, 387–415. DOI: 10.1007/s11113-012-9232-y
- Lan, M., Kuang, Y. (2021). Evolutionary trends in fertility among Chinese women, 1990–2015. *Reproductive Health* **18**, 64. DOI: 10.1186/s12978-021-01120-z
- Maal e, N., Housseine, N., Meguid, T., Tellier, S., Roosmalen, J., Meyrowitsch, D., Akker, T., van den (2021). Trends in population health and demography. *The Lancet* **398**(10300), 579–580. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)01047-3
- O’Sullivan, J. (2021). Trends in population health and demography. *The Lancet* **398**(10300), 580. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)01050-3
- Percoco, M. (2016). Health shocks and human capital accumulation: The case of Spanish flu in Italian regions. *Regional Studies* **50**(9), 1496–1508. DOI: 10.1080/00343404.2015.1039975
- Sobotka, T., Jasilioniene, A., Galarza, A., Zeman, K., Nemeth, L., Jdanov, D. (2021). *Baby bust in the wake of the COVID-19 pandemic? First results from the new STFF data series*. Research Gate Preprint 1-33. DOI: 10.31235/osf.io/mvy62
- Sobotka, T., Skirbekk, V., Philipov, D. (2011). Economic recession and fertility in the developed world. *Population and Development Review* **37**(2), 267–306. DOI: 10.1111/j.1728-4457.2011.00411.x
- Steffen, W., Richardson, K., Rockstrom, J., Cornell, S., Fetzer, I., Bennett, E., Biggs, R. et al. (2015). Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet. *Science* **347**(6223), 736–753. DOI: 10.1126/science.1259855
- Ullah, M., Moin, A., Araf, Y., Bhuiyan, A., Griffiths, M., Gozal, D. (2020). Potential effects of the COVID-19 pandemic on future birth rate. *Frontiers in Public Health* **8**, 578438. DOI: 10.3389/fpubh.2020.578438
- Vollset, S., Goren, E., Yuan, C.-W., Cao, J., Smith, A., Hsiao, T., Bisignano, C. et al. (2020). Fertility, mortality, migration, and population scenarios for 195 countries and territories from 2017 to 2100: A forecasting analysis for the Global Burden of Disease Study. *The Lancet* **396**(10258), 285–1306. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30677-2
- Zaman, K., Beaujon, E., Brzozowska, Z., Sobotka, T. (2018). Cohort fertility decline in low fertility countries: Decomposition using parity progression ratios. *Demographic Research* **38**(25), 651–690. DOI: 10.4054/DemRes.2018.38.25