

Вакуленко Е.С., Митрофанова Е.С., Горский Д.И.
Москва, НИУ ВШЭ

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕПРОДУКТИВНЫХ НАМЕРЕНИЙ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

*Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-28-00952
«Исследование динамики рождаемости в России: эконометрический подход»*

Пандемия COVID-19, распространившаяся во всем мире в 2019-2020 годах и продолжающаяся по сей день, повлияла на разные сферы жизни человека, общества и экономики. Вирусом переболело уже более 600 млн человек (по данным на конец августа 2022 г.), а летальные исходы составили 1,1% от этого числа. Понимая, какими могут быть последствия пандемии, правительства разных стран быстро перешли к принятию довольно серьезных ограничений, призванных сдержать распространение ковида. Радикальным и довольно эффективным решением стало введение карантинных или локдаунов по всему миру. Это приостановило социальную, экономическую, культурную жизнь, т.к. под запрет попали не только массовые мероприятия, но и даже выход из дома без уважительной причины. Такая заморозка деловой активности сильно сказалась как на мировой экономике, так и на экономике отдельных стран, что привело к экономическому кризису, который, по мнению Всемирного банка, только начинается [World Bank, 2021].

COVID-19 стал значимым фактором, изменяющим поведение и планы людей, в том числе, при принятии решения о деторождении. Предыдущие эпидемии уже демонстрировали такой механизм. Например, пандемия гриппа в Швеции в 1918-1919 гг. привела к снижению рождаемости не только в годы пандемии, но и десятилетия спустя [Voberg-Fazlic и др., 2017]. В условиях неопределенности, вызванной пандемией, люди могут корректировать свои планы и откладывать принятие решения о деторождении до того момента, пока предсказуемости не станет больше [Grant и др., 2004]. Деторождение может восприниматься потенциальными родителями как рациональное решение [Becker, 1960], где задача «актера» – максимизировать «полезность» детей для себя. Поэтому возможный перерыв в занятости или снижение доходов, вызванное COVID-19, может изменить краткосрочные тренды рождаемости и, наоборот, увеличить рождаемость. Даже после пандемии COVID-19 тренды рождаемости могут продолжить трансформацию, т.к. могут измениться ценности людей, их гендерные и социальные роли [Voicu, Bădoi, 2021].

Цель данной работы – исследовать репродуктивные намерения населения России в период начала пандемии COVID-19. Для анализа мы использовали данные обследования «Человек, семья, общество», которое

было проведено в марте-мае 2020 года, когда пандемия только начиналась. Мы не можем сделать выводы относительно изменения рождаемости под воздействием коронавируса, т.к. в период проведения опроса рождались дети, зачатые в 2019 году, но измерение репродуктивных намерений является доступным и информативным показателем, отражающим настроения и планы россиян. Время проведения обследования позволило нам сопоставить ответы респондентов, участвовавших в опросе до объявления режима самоизоляции, а также находящихся в эпицентре введения ковидных ограничений.

Принятие решения о деторождении – многосоставной процесс, который формируется под воздействием разных средовых факторов и биографического опыта человека. Один из способов фиксации репродуктивных планов людей – это вопросы о намерениях родить ребенка в течение различных временных интервалов.

При работе с репродуктивными намерениями важно понимать, что не все они реализуются в репродуктивные исходы, но могут служить индикатором настроений в обществе и возможности долгосрочного планирования на уровне домохозяйства и индивида. Любые серьезные изменения оказывают влияние на долгосрочное планирование индивидами своей жизни и могут трансформировать их намерения, в том числе, относительно деторождения. Экономические, социальные, политические, демографические и другие факторы, влияющие на рождаемость, сильно взаимно обуславливают друг друга, поэтому исследователи уделяют большое внимание подбору сопоставимых показателей [Ainsaar, 2019; Billingsley, 2010; Easterlin, 1976].

Для моделирования намерений родить ребенка в нашем исследовании использовались логистические модели бинарного выбора, а также целый комплекс моделей машинного обучения (обобщенная линейная регрессия, регрессия Lasso, регрессия Ridge, случайный лес и метод опорных векторов). Для анализа мы отобрали только тех респондентов, которые на момент проведения опроса уже имели детей. В итоговой модели количество наблюдений составило 2881. В качестве зависимых было сконструировано две бинарные переменные: намерение родить ребенка без указания четких временных границ и намерение респондента стать родителем в течение трех ближайших лет. Выбор такого временного интервала обоснован тем, что более длительный срок может рассматриваться респондентами как весьма неопределенные репродуктивные намерения, с большой вероятностью подлежащие дальнейшей корректировке. В качестве объясняющих в модель включались следующие группы факторов:

– *индивидуальные* характеристики (пол, возраст, возраст в квадрате, место проживания (город/село), наличие высшего образования, наличие

партнера, наличие братьев и сестер, рождение и проживание в разных населенных пунктах);

– характеристики *работы* респондента (наличие работы; для тех, у кого есть работа: отрасль занятости (набор дамми-переменных), заработная плата респондента, занятость в госсекторе, занятость полный рабочий день, дистанционная занятость, кормилец в семье);

– характеристики *домохозяйства* (численность детей, доход домохозяйства на одного члена, субъективная оценка доходов д/х);

– характеристики *жилья* респондента (количество кв. м. на одного члена д/х, количество комнат на одного члена д/х, наличие собственности на жилье, намерение купить жилье, условия жилья).

– *иные характеристики* респондента (здоровье, удовлетворенность жизнью, готовность доверить ребенка профессиональной няне, забота о больных родственниках);

– *макро-характеристики регионов* (уровень безработицы, доступность жилья (отношение среднедушевых доходов к стоимости 1 кв. м. жилья на вторичном рынке), охват дошкольными учреждениями, доля женщин репродуктивного возраста в численности населения, дамми-переменная на регионы, где доля исповедующих ислам больше 50%).

Для исследования связи намерений родить еще одного ребенка с пандемией COVID-19 была использована переменная, указывающая на точную дату проведения опроса: участие респондента в опросе до или после 10 апреля (до 10 апреля в опросе приняла участие треть респондентов). Эта переменная разделяет время до и после того, как первый период самоизоляции был существенно продлен решением федеральных властей, что с большой вероятностью создавало у респондентов представление о достаточно длительном характере пандемии.

Для оценки влияния государственных программ на намерения родить ребенка включалась переменная, характеризующая отношение к *материнскому капиталу*: «Новый маткапитал (с 2020 года маткапитал на второго ребенка составит 616 тысяч рублей) повлияет на ваши планы о рождении детей?». Варианты ответов: определенно да, скорее да, скорее нет, определенно нет. Эта переменная перекодировалась в бинарную: 1 – повлияет на планы, 0 – иначе. Для респондентов с двумя и более детьми этот вопрос не задавался, для них эта переменная имела значение 0. Поскольку модель оценивалась только для респондентов с детьми, то вопрос про маткапитал на первого ребенка не рассматривался.

Результаты оценивания логистических моделей показали, что как в *модели с намерением родить детей в неопределенный срок*, так и в *модели с намерением родить ребенка в ближайшие 3 года*, наибольший вклад в объяснение намерений (декомпозиция R² по вектору Шепли) внесли индивидуальные характеристики респондентов (54 и 55% соответственно):

возраст респондентов объясняет 41 и 50% соответственно, а пол – 11 и 7%. Второй по размеру вклад в объяснение намерений вносит маткапитал на второго ребенка – 14 и 20% соответственно. В тройке лидеров – качество жилищных условий и намерение купить новое жилье – 11%, а также наличие детей – 11 и 7% соответственно. Все остальные группы факторов имеют гораздо меньший вклад.

Отношение шансов для вероятностей намерений родить ребенка для мужчин больше в 2,5 раза, чем для женщин, а для людей с высшим образованием – в 1,5 раза, чем у людей без высшего образования при прочих равных. Наличие братьев и сестер у респондентов в долгосрочной перспективе повышает их шансы иметь намерения родить ребенка в 1,5 раза. Для тех респондентов, для кого маткапитал на второго ребенка является значимой мерой, отношение шансов выше в 4 раза при прочих равных.

Покупка нового жилья повышает отношение шансов в 1,8 раз. Обладатели квартир большей площадью менее вероятно будут намериваться родить ребенка. А вот наличие детей снижает вероятность намерений родить ребенка: каждый ребенок – на 6 %. Каждый дополнительный год возраста респондента снижает вероятность родить ребенка на 1,8%.

Более высокая субъективная оценка доходов домохозяйства респондентом снижает вероятность намерения родить ребенка в долгосрочной перспективе (отношение шансов 0,6) и незначима в моделях намерений родить ребенка в ближайшие три года.

Дамми-переменная на COVID-19 оказалась значима только для модели намерений родить ребенка в ближайшие 3 года с полным набором факторов. Коэффициент при этой переменной оказался положительным и значимым, что говорит о том, что респонденты демонстрировали высокую вероятность намерений родить ребенка во время пандемии. При этом, в долгосрочной перспективе респонденты не меняли своих намерений.

Результаты оценивания моделей отдельно для мужчин и женщин показали, что есть статистические различия между ними. В частности, для намерений родить без ограничений на временной горизонт получено, что мужчины, которые считают доходы семьи хорошими, менее вероятно намереваются завести ребенка, а верующие мужчины – более вероятно, чем женщины при прочих равных. Мужчины с высшим образованием и с хорошими жилищными условиями более вероятно намереваются завести ребенка в ближайшие 3 года, нежели женщины с такими же характеристиками. Возраст имеет более значимый эффект для женщин: с каждым дополнительным годом вероятность намерений родить ребенка для женщин снижается на 2,2%, а для мужчин на 1,5% в моделях без ограничений на временной горизонт. Разница не такая существенная для

намерений родить в ближайшие три года: 1,7% для женщин и 1,4% для мужчин.

В качестве проверки устойчивости результатов были использованы методы машинного обучения. Как и ранее построены модели для намерений родить ребенка без ограничений на временной промежуток и в ближайшие 3 года. Оценивались обобщенная линейная регрессия, регрессия Lasso, регрессия Ridge, случайный лес и метод опорных векторов. Из-за того, что оценки данных методов не инварианты при масштабировании объясняющих переменных, все переменные модели были стандартизованы. Для выбора между методами машинного обучения была использована пятиблочная кросс-валидация и рассчитывался показатель среднеквадратичной ошибки. Нормализация объясняющих переменных позволяет оценить, вклад каких из факторов наибольший для предсказания объясняемой переменной (для этого достаточно отсортировать модули полученных оценок). Методы Lasso и Ridge показывают, что наибольший вклад в намерения родить вносят возраст и квадрат возраста, пол, количество детей, количество квадратных метров на человека в домохозяйстве и программа материнского капитала на второго ребенка. Заметим, что при оценивании моделей методом случайного леса наибольший вклад вносит уже не возраст респондента, а наличие детей и введение материнского капитала (хоть и возраст остается следующим по значимости).

Для оценки эффектов воздействия были использованы приложения методов машинного обучения в экономике, разработанные в статьях Belloni et al. (2014) и Chernozhukov et al. (2018). Авторы подчеркивают, что оценки линейной регрессии и регрессии Lasso смещены и несостоятельны, поэтому предпочтителен алгоритм Double Machine Learning. Алгоритм является обобщением теоремы Frisch-Waugh с корректным выбором тестовой и обучающей выборки. В данной статье нас интересует влияние введения коронавирусных ограничений на репродуктивные намерения населения. Из разработанных моделей оценка эффекта воздействия для коронавирусных ограничений статически значима (на любом разумном уровне значимости) только в модели для намерений родить в ближайшие 3 года, как и в модели логистической регрессии.

Таким образом, наши результаты показывают, что важнейшими факторами для намерений родить еще одного ребенка являются биологические дедлайны, связанные с физиологическими ограничениями по деторождению, особенно этот фактор оказывается значимым для женщин. Количество уже имеющих детей в семье также влияет на намерение родить еще, что объясняется насыщением репродуктивных намерений. Тройку важнейших факторов для намерений родить детей замыкает наличие жилья, необходимое для расширения семьи. В связи с этим существующая программа материнского капитала, дающая

возможность улучшать жилищные условия после рождения детей, оказывается важной мерой поддержки, которую необходимо развивать и продолжать.

Такие внешние шоки как пандемия оказывают влияние на намерения родителей, но на краткосрочном горизонте. Репродуктивные намерения российских семей во время COVID-19 можно охарактеризовать как ациклические. Респонденты восприняли этот период как время возможностей, когда альтернативная стоимость детей становится ниже из-за спада в экономике, повышения уровня безработицы и снижения зарплат. Однако стоит заметить, что эти выводы сделаны на основании опроса, проведенного в первые месяцы пандемии. Нельзя исключать, что дальнейший ход заболеваемости оказал иное влияние на репродуктивные планы россиян. Изучение этих вопросов будет задачей новых исследований.

Список использованной литературы:

1. Ainsaar M. Economic crisis, families, and family policy in the Baltic states, 2009-2014 // JOURNAL OF BALTIC STUDIES. 2019. Т. 50. № 1. С. 59–77.
2. Becker G. S. An economic analysis of fertility // Demographic and Economic Change in Developed Countries. : Columbia University Press, 1960. С. 209- 240).
3. Billingsley S. The Post-Communist Fertility Puzzle // Population Research and Policy Review. 2010. Т. 29. № 2. С. 193–231.
4. Boberg-Fazlic N. и др. Disease and Fertility: Evidence from the 1918 Influenza Pandemic in Sweden. Rochester, NY: Social Science Research Network, 2017.
5. Easterlin R. A. The Conflict between Aspirations and Resources // Population and Development Review. 1976. Т. 2. № 3/4. С. 417–425.
6. Grant J. и др. Low Fertility and Population Ageing: Causes, Consequences, and Policy Options // 2004.
7. Voicu M., Bădoi D. Fertility and the COVID-19 crisis: do gender roles really matter? // European Societies. 2021. Т. 23. С. S199–S214.
8. World Bank. Global Economic Prospects. Washington DC: , 2021.
9. Belloni A. и др. Inference on Treatment Effects after Selection among High-Dimensional Controls // The Review of Economic Studies, Т. 81 №2, 2014. С. 608–650.
10. Chernozhukov V. и др. Double/debiased machine learning for treatment and structural parameters // The Econometrics Journal, Т. 21 №1, 2018. С1–С68.