Анализ политики в отношении двух детей и изменение прогнозируемого уровня рождаемости на основе прогностической модели

Фэн Шидэ
Институт Китая и современной Азии, Российская академия наук, Московский государственный институт международных отношений (университет) МИД Российской Федерации (МГИМО), 373845357@qq.com

В Китае политика двух детей была введена в 2016 году, а закон о планировании населения и рождаемости был изменен в конце 2015 года. В работе для прогнозирования рождаемости на основе данных за период с 1960 по 2015 год был применен метод ARIMA. Прогнозирование проводилось на период с 2015 по 2019 год, а полученное значение было смоделировано в сценарии без политики двух детей и сравнено с фактическими данными с учетом политики двух детей. Разница между прогнозируемым и фактическим значениями составила 2,41‰ и 1,85‰ соответственно. В 2016, 2017 и после 2018 годов различий между этими двумя сценариями нет, прирост населения составляет около 6 миллионов человек с 2015 по 2019 год. Правительство отменило ограничения в политике двух детей и законе о планировании численности населения и рождаемости, цель сместилась от количественного контроля к сбалансированному развитию, политика двух детей оказалась эффективной на начальном этапе, но не изменила общую тенденцию к снижению рождаемости.
Ключевые слова: политика «двух детей», рождаемость, демографическая политика, ARIMA, Китай

Введение

Демографическая политика является важной частью долгосрочной системы управления населением Китая. В период высоких темпов роста населения главной целью китайской демографической политики является контроль за ростом населения и количеством детей в семье. В Китае действуют программы планирования рождаемости, направленные на ограничение роста населения; ограничения на количество детей в семье были сняты с начала 2016 года в связи с изменением структуры населения и старением.

В настоящее время проводятся исследования влияния политики двух детей. Ли и др., используя данные о рождаемости из 28 провинций Китая, сравнивают период до и после введения политики двух детей. Вывод показывает, что качество новорожденных детей улучшается. Оценка эффекта политики показывает, что качество детей повысилось на многомиллионном уровне, В исследовании Ge и Shi 2023 года использованы лонгитюдные данные о домохозяйствах за 2012 по 2018 год. Авторы применили метод двойных разностей. С его помощью они сравнили рождаемость в разных семях до и после введения политики двух детей. Следует отметить, что эта политика повысила вероятность рождения детей. Рост числа рождений с 2016 по 2018 год был результатом именно этой политики. Полученные результаты свидетельствуют о том, что политика двух детей оказалась эффективной. Они также показывают, что она действительно стимулировала рождаемость..

Другие исследования обращают внимание на репродуктивные установки. В работе 2020 года Чжуан анализирует такие установки. Он указывает, что на решение о рождении ребёнка влияет возраст, экономическое положение и семейная среда. Сходный вывод делают Ли и Сюй в исследовании 2022 года. Они подчёркивают, что решение о рождении ребёнка нельзя объяснить только политическими факторами. Оно зависит от индивидуальных и семейных характеристик. Фан и Лю (2026) пришли к выводу, что политика в отношении вторых детей увеличивает рождаемость, причем большая часть этого увеличения приходится на семьи, планирующие иметь двух и более детей. Когда планы семьи относительно количества детей ниже установленных политикой ограничений, дальнейший эффект от снятия ограничений относительно невелик.

В работе Кима и Суна сравниваются ситуации в Китае, Японии и Корее, и низкая рождаемость обусловлена не только демографической политикой, но и множеством социально-экономических факторов. Тонг (2024) исследовал желание иметь второго ребенка и сам процесс родов, и выяснил, что решение о рождении ребенка связано как с предпочтениями мужа, так и жены, что означает, что фактические предпочтения в отношении рождения детей будут важным фактором, влияющим на эффективность политики после периода ограничения количества детей.

Количественный метод применяется для оценки демографической политики. Лю и Чжан (2022) используют данные исследования рождаемости в городе Сиань для прогнозирования качества детей после проведения второго этапа деторождения, что означает, что прогнозирование численности населения может быть использовано в качестве ориентира.

В данной работе представлен метод прогнозирования для оценки эффективности проводимой политики. Данные за период с 1960 по 2015 год используются для построения модели прогнозирования рождаемости. Этот прогноз показывает прежние тенденции. Они отражены в данных до введения политика двух детей. Сравнение результатов прогноза с фактическими данными позволяет оценить эффективность этой политики.

Политика в отношении численности двух детей

В конце 2015 года был пересмотрен Закон КНР о народонаселении и планировании семьи. В 2016 году китайское правительство приступил к реализации политики «всеобщего двухдетства». Оно отменило ограничение на количества детей. Эта корректировка демографической политики была направлена на адаптацию к потребностям демографического и экономического развития. Она также должна была сохранить баланс демографической структуры. Такая

смена цели означает переход от управления по количественным показателям к более комплексной модели.

Исторические данные показывают, что рождаемость заметно выросла в краткосрочной перспективе. Особенно это видно в 2016 и 2017 году. Существующие исследования говорят о том, что ослабление ограничений на рождение детей привело к рост спроса на детей. Некоторые семьи были ограничены предыдущими мерами (Zeng & Hesketh, 2016; Li et al., 2019; Ge & Shi, 2023). В 2018 году рождаемость начала снижаться, однако краткосрочный спрос не изменил долгосрочную тенденцию.

Демографическая политика корректируется в зависимости от изменений численности населения. До введения политики двух детей обсуждалась необходимость корректировки демографической политики в условиях низкой рождаемости. Цзэн (2007) указывает, что политика ограничения численности населения может привести к долгосрочным проблемам при изменении темпов роста и структуры населения, поэтому корректировка демографической политики должна проводиться постепенно.

Методология и результаты

Источником данных является Всемирный банк, в качестве показателя для оценки политики используется уровень рождаемости на 1000 человек. Работа по прогнозированию будет основана на данных за период с 1960 по 2015 год, а период прогнозирования – с 2016 по 2019 год. Выбор периода прогнозирования обусловлен двумя причинами. В центре внимания данной работы – начало реализации демографической политики, а также пандемия 2020 года, оказавшая огромное влияние на развитие демографической ситуации.

Прогнозируемое значение ARIMA не может быть строго равно данным без учета политики. Это прогнозируемое значение, основанное на предыдущих исторических данных, а это значит, что если нет политики, предусматривающей наличие двух детей, то именно на этом уровне будет оцениваться уровень рождаемости.

Для прогнозирования выбрана модель ARIMA (1,1,0). Результаты показывают, что рождаемость значительно выше прогнозируемого значения без политики двух детей в первые два года. Это означает, что политика двух детей эффективна.

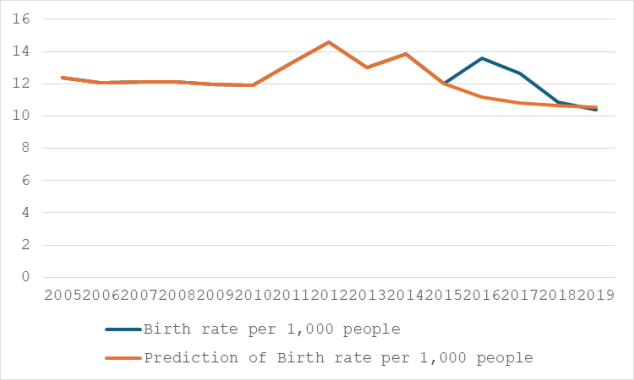

График 1: Сравнение прогнозируемой и фактической рождаемости.

Линия фактических значений соответствует сценарию с политикой двух детей, а линия прогнозируемых значений — сценарию без политики двух детей. В 2016 году фактическая рождаемость в Китае составила 13,57‰, а прогнозируемая — 11,16‰. Это на 2,41‰ выше, чем в сценарии без политики двух детей. В 2017 году фактическое значение составило 12,64‰, а прогнозируемое — 10,79‰, разница по-прежнему составляет 1,85‰. В 2018 году линии практически совпадают, разница составляет всего 0,23‰, после 2018 года разница практически отсутствует.

В первые три года политика двух детей оказалась эффективной, разрыв быстро сокращался, а рождаемость в обоих сценариях практически совпадала. При этом форма обеих линий была нисходящей, что означает, что рождаемость не увеличивалась и не изменила долгосрочную тенденцию.

Полученные результаты можно использовать для оценки прироста численности населения.

Обсуждение

Модельные результаты за выбранного периода анализа показывают, что политика двух детей была эффективной в краткосрочной перспективе. Речь идет о периоде с 2016 по 2018 год. Однако в долгосрочной перспективе эта политика не смогла переломить тенденцию снижения рождаемости. Данные за 2020 год и позднее показывают этапный характер влияния этой политики. Это различие отражает изменение механизма работы демографической политики. Раньше политика ограничивала размер семьи и тем самым ограничивала выбор семьи. После снятия этих ограничений политика двух детей стимулировала спрос на рождение детей. Это объясняет рост рождаемости в первые три года после начало политики.

Политика двух детей изменила только ограничение на число детей в семье. Однако другие факторы она не затронула. Некоторые семьи, которые планируют иметь больше детей, начнут заводить больше детей после снятия ограничения. Со временем в определенных семьях уже будет по два ребенка, в других семьях останется только один ребенок, и рождаемость начнет постепенно снижаться.

В этот период на рождаемость влияют и другие факторы, такие как желание рожать, экономические условия и т. д. В долгосрочной перспективе на рождаемость влияют рынок труда, финансы, образование и т. д. Политика и законодательство начинают заменять целевые показатели численности населения, ориентируясь на показатели, благоприятные для рождаемости. Корректировка политики означает изменение двух основных направлений политики. Будущие решения включают снижение стоимости родов, образования, ухода за детьми и т. д.

Заключение

Данные о рождаемости используются для прогнозирования и оценки эффективности политики двух детей. Исходными данными являются данные за период с 1960 по 2015 год, а данные за 2016 и 2019 годы представляют собой оценочные значения, которые сравниваются с фактическими данными. Разница между этими двумя показателями отражает политику и демографические тенденции.

Согласно результатам прогноза, фактическая рождаемость выше прогнозируемых данных: разница составляет 2,4 ‰ в 2016 году и 1,85 ‰ в 2017 году, что свидетельствует об эффективности политики в отношении двух детей. После 2018 года прогнозируемая и фактическая рождаемость практически совпадают. Прирост населения составляет около 6 миллионов человек, исходя из разницы между общей численностью населения и показателями рождаемости в двух сценариях.

Политика двух детей эффективна в краткосрочной перспективе, но графики показывают, что она не изменила тенденцию к снижению рождаемости в долгосрочной перспективе. В долгосрочной перспективе на рождаемость влияют такие факторы, как готовность родителей, доходы, экономическое и социальное развитие и т. д.

В обществе с низкой рождаемостью, ограниченными возможностями и несовершеннолетней политикой необходимо разработать больше стратегий поддержки многодетных семей, таких как налоговые вычеты, финансовая помощь, услуги детских садов и т.д.

Литература

1. Фан Х., Лю Ц. (2026). Желаемая рождаемость, реализованная рождаемость и последствия всеобщей политики «двух детей» в Китае Journal of Development Economics. Т. 182. Ст. 103796.

2. Гэ Ж., Ши С. (2023). Как всеобщая политика «двух детей» влияет на репродуктивное поведение? China Economic Quarterly International. Т. 3, № 4. С. 227–237.

3. Ким И. К., Сун Дж. (2017). Последствия неограниченной политики рождаемости в Китае: уроки низкой рождаемости и старения населения Японии и Южной Кореи China Population and Development Studies. Т. 1. С. 16–32.

4. Ли Х. Т., Сюэ М., Хеллерстайн С., Цай И., Гао И., Чжан И., Цяо Цз., Блустайн Дж., Лю Цз. М. (2019). Связь всеобщей политики «двух детей» в Китае с изменениями числа рождений и показателей, связанных с рождением детей: национальное описательное сравнительное исследование BMJ. Т. 366. Ст. l4680.

5. Ли М., Сюй С. (2022). Намерения относительно рождения второго ребёнка и факторы, влияющие на них в современном Китае Frontiers in Psychology. Т. 13. Ст. 883317.

6. Лю Цз., Чжан Л. (2022). Прогнозирование рождаемости на основе репродуктивных намерений в условиях всеобщей политики

«двух детей» в Китае: алгоритм и эмпирическое исследование города Сиань Journal of Biosocial Science. Т. 54, № 3. С. 516–532.

7. Тун И., Гань И., Чжан Ц. (2024). Чьи предпочтения имеют большее значение? Репродуктивные предпочтения супругов и их реализация в условиях политики «двух детей» в Китае Journal of Family Issues. Т. 45, № 2. С. 471–501.

8. Цзэн И. (2007). Варианты перехода к новой политике рождаемости в Китае Population and Development Review. Т. 33, № 2. С. 215–246.

9. Цзэн И., Хескет Т. (2016). Последствия всеобщей политики «двух детей» в Китае The Lancet. Т. 388, № 10054. С. 1930–1938.

10. Чжай Ч., Ли Л., Чэнь Цз. (2017). Влияние всеобщей политики «двух детей» на население Китая China Population and Development Studies.

11. Чжуан И., Цзян И., Ли Б. (2020). Репродуктивные намерения и связанные с ними факторы в Китае: результаты Национального обследования рождаемости 2017 года China Population and Development Studies.

12. Всемирный банк. (2026). Общий коэффициент рождаемости (на 1000 человек) — Китай World Development Indicators. Индикатор SP.DYN.CBRT.IN.
https:data.worldbank.orgindicatorSP.DYN.CBRT.IN?locations=CN

13. Центральный комитет Коммунистической партии Китая, Государственный совет КНР. (2015). Решение о реализации всеобщей политики «двух детей» и совершенствовании системы управления услугами в области планирования семьи.

14. Государственное статистическое управление КНР. (2018). В 2017 году продолжилось проявление эффекта всеобщей политики «двух детей».

15. Постоянный комитет Всекитайского собрания народных представителей. (2015). Решение о внесении изменений в Закон Китайской Народной Республики «О народонаселении и планировании семьи». Жэньминь жибао. http:npc.people.com.cnBIG5n120151228c14576-27982557.html

Analysis of the Two-Child Policy and Changes in Projected Birth Rates Based on a Predictive Model.

Feng Shide

Institute of China and Contemporary Asia, MGIMO University (Moscow State Institute of International Relations of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation

In China, the two-child policy was introduced in 2016, following an amendment to the Law on Population and Family Planning in late 2015. This study employs the ARIMA model to forecast birth rates, utilizing data from the 1960–2015 period. Projections were generated for the years 2015–2019; these were then modeled under a hypothetical scenario—assuming the two-child policy had not been implemented—and compared against actual data reflecting the policy's implementation. The discrepancies between the projected and actual figures were 2.41‰ and 1.85‰, respectively. For 2016, 2017, and the period from 2018 onwards, there is no discernible difference between the two scenarios, with a total population increase of approximately 6 million people between 2015 and 2019. The government has since removed the restrictions stipulated by the two-child policy and the Law on Population and Family Planning, shifting the policy focus from quantitative control toward balanced development. While the two-child policy proved effective in its initial phase, it failed to alter the overarching downward trend in birth rates.

Keywords: two-child policy, birth rate, demographic policy, ARIMA, China

References

1. Fan, X., & Liu, C. (2026). Desired fertility, realized fertility, and the consequences of the universal "two-child" policy in China. *Journal of Development Economics*, 182, 103796.
2. Ge, R., & Shi, S. (2023). How does the universal "two-child" policy affect reproductive behavior? *China Economic Quarterly International*, 3(4), 227–237.
3. Kim, I. K., & Song, J. (2017). The implications of an unrestricted fertility policy in China: Lessons from low fertility and population aging in Japan and South Korea. *China Population and Development Studies*, 1, 16–32.
4. Li, H. T., Xue, M., Hellerstein, S., Cai, Y., Gao, Y., Zhang, Y., Qiao, J., Blustein, J., & Liu, J. M. (2019). Association of the universal "two-child" policy in China with changes in births and birth-related indicators: A national descriptive comparative study. *BMJ*, 366, l4680.
5. Li, M., & Xu, S. (2022). Intentions regarding the birth of a second child and the factors influencing them in contemporary China. *Frontiers in Psychology*, 13, 883317.
6. Liu, J., & Zhang, L. (2022). Forecasting fertility based on reproductive intentions under the universal "two-child" policy in China: An algorithm and an empirical study of Xi'an city. *Journal of Biosocial Science*. Vol. 54, No. 3, pp. 516–532.
7. Tong, Y., Gan, Y., & Zhang, C. (2024). Whose preferences matter more? Spouses' reproductive preferences and their realization under the “two-child” policy in China. *Journal of Family Issues*, Vol. 45, No. 2, pp. 471–501.
8. Zeng, Y. (2007). Options for a transition to a new fertility policy in China. *Population and Development Review*, Vol. 33, No. 2, pp. 215–246.
9. Zeng, Y., & Hesketh, T. (2016). The consequences of the universal “two-child” policy in China. *The Lancet*, Vol. 388, No. 10054, pp. 1930–1938.
10. Zhai, Z., Li, L., & Chen, Z. (2017). The impact of the universal “two-child” policy on China’s population. *China Population and Development Studies*.
11. Zhuang, Y., Jiang, Y., & Li, B. (2020). Reproductive intentions and associated factors in China: Results from the 2017 National Fertility Survey. *China Population and Development Studies*.
12. World Bank. (2026). Crude birth rate (per 1,000 people) — China. *World Development Indicators*. Indicator SP.DYN.CBRT.IN. https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.CBRT.IN?locations=CN
13. Central Committee of the Communist Party of China, State Council of the PRC. (2015). Decision on Implementing a Universal "Two-Child" Policy and Improving the Management System for Family Planning Services.
14. National Bureau of Statistics of the PRC. (2018). The effect of the universal "two-child" policy continued to manifest in 2017.
15. Standing Committee of the National People's Congress. (2015). Decision on Amending the "Population and Family Planning Law of the People's Republic of China." People's Daily. http://npc.people.com.cn/BIG5/n1/2015/1228/c14576-27982557.html