



УДК 314.143

doi: 10.15507/2413-1407.123.031.202302.357-374

Оригинальная статья

<http://regionsar.ru>

ISSN 2413-1407 (Print)

ISSN 2587-8549 (Online)

Экономические детерминанты рождений высоких порядков в России: исследование на основе анализа региональной дифференциации

**О. М. Шубат**

*Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина
(г. Екатеринбург, Российская Федерация)
o.m.shubat@urfu.ru*

Аннотация

Введение. Демографическая проблематика – одна из наиболее острых в современной России. Негативные демографические тенденции, специфическим образом проявляющиеся в регионах страны, актуализируют исследование тенденций, причин и последствий снижения рождаемости с целью разработки эффективных мер ее поддержки и стимулирования. При этом изучение региональной дифференциации особенно востребовано в отношении рождений высоких порядков, поскольку для преодоления негативных демографических трендов и увеличения численности населения в стране необходим рост числа рождений третьих и последующих детей. Цель статьи – изучить особенности региональной дифференциации рождений высоких порядков в России и оценить возможности влияния на них экономических факторов.

Материалы и методы. В качестве информационной базы использовались региональные демографические показатели Росстата за 2018–2021 гг., рейтинги регионов агентства «РИА Рейтинг». Применялись методы описательной статистики, корреляционный анализ, параметрические и непараметрические тесты сравнения выборок. На основе критерия Тьюки выделялись и отдельно описывались регионы с нетипичными значениями уровня рождаемости.

Результаты исследования. Анализ выявил высокий уровень региональной дифференциации рождений высоких порядков; показал отсутствие взаимосвязи между уровнем рождаемости третьих и последующих детей и следующими экономическими факторами в регионах: реализация программ регионального материнского капитала, уровень социально-экономического развития региона и уровень благосостояния семей в регионе. Определено, что эти факторы не взаимосвязаны и с характером динамики рождений высоких порядков.

Обсуждение и заключение. Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что детерминанты рождений высоких порядков не ограничиваются экономическими условиями жизни населения. Эффективность реализуемых экономических мер поддержки и стимулирования рождаемости не была подтверждена. Результаты могут быть использованы для оценки эффективности государственных мер пронаталистской направленности. Понимание особенностей и причин

© Шубат О. М., 2023



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.



складывающейся региональной дифференциации рождений высоких порядков позволит строить более обоснованные прогнозы демографической динамики.

Ключевые слова: рождаемость, рождения высоких порядков, региональный материнский капитал, российские регионы, уровень социально-экономического развития, уровень благосостояния семей, региональная дифференциация

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование проведено в рамках проекта «Институты поддержки российской пронаталистской политики: потенциал и перспективы влияния на рост рождаемости», поддержанного Советом по грантам Президента Российской Федерации на государственную поддержку ведущих научных школ Российской Федерации (НШ-1327.2022.2).

Для цитирования: Шубат О. М. Экономические детерминанты рождений высоких порядков в России: исследование на основе анализа региональной дифференциации // Регионология. 2023. Т. 31, № 2. С. 357–374. <https://doi.org/10.15507/2413-1407.123.031.202302.357-374>

Original article

Economic Determinants of High Order Births in Russia: The Study Based on the Analysis of Regional Differentiation

O. M. Shubat

*Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin
(Ekaterinburg, Russian Federation)*

o.m.shubat@urfu.ru

Abstract

Introduction. Demographic problems are one of the acutest in modern Russia. Negative demographic trends which are specifically manifested in the regions of the country, actualize the study of trends, causes and consequences of the decline in fertility. This will allow developing more effective measures of state support and stimulation of the birth rate. At the same time, the study of regional differentiation is especially in demand in relation to higher-order births. An increase in the number of births of third and subsequent children is necessary to overcome negative demographic trends and increase the population in the country. The purpose of the article is to study the features of regional differentiation of high order births in Russia and to assess the influence of economic factors on them.

Materials and Methods. The demographic indicators of Rosstat for 2018–2021, presented in the regional context, were used as an information base; ratings of regions of the agency RIA Rating. The methods of descriptive statistics, correlation analysis and comparison tests were used. Based on the Tukey criterion the regions with atypical values of the birth rate were identified and described separately.

Results. The analysis has revealed a high level of regional differentiation of higher-order births; showed no relationship between the birth rate of third and subsequent children and the following economic factors in the regions: the implementation of regional maternity capital programs, the level of socio-economic development of the region and the level of well-being of families in the region. The analysis has showed that these factors are not related to the nature of the dynamics of the birth rate of third and subsequent children in the regions of Russia.

Discussions and Conclusions. The results obtained have allowed us to conclude that the determinants of high-order births in Russia are not limited to the economic conditions of the population's life. The effectiveness of the economic measures implemented in the country to support and stimulate high-order births has not been confirmed. The results can be used to evaluate the effectiveness of pronatalist state measures. Understanding the features and causes of the emerging regional differentiation of high-order births will make it possible to build more reasonable forecasts of demographic dynamics.

Keywords: birth rate, higher-order births, regional maternity capital, Russian regions, level of socio-economic development, level of well-being of families, regional differentiation

Conflict of interests. The author declares that there is no conflict of interest.



Funding. The study was conducted as part of the project “Russian Pro-Natalist Policy Support Institutions: Potential and Prospects for Influencing Birth Rate Growth” supported by the Council for Grants of the President of the Russian Federation for State Support to Leading Scientific Schools of the Russian Federation. (SS-1327.2022).

For citation: Shubat O.M. Economic Determinants of High Order Births in Russia: The Study Based on the Analysis of Regional Differentiation. *Russian Journal of Regional Studies*. 2023;31(2):357–374. <https://doi.org/10.15507/2413-1407.123.031.202302.357-374>

Введение. Демографическая проблематика – одна из наиболее острых в современной России. Несмотря на предпринимаемые государством меры, направленные на стимулирование и рост рождаемости, в ее динамике очевидно наметился нисходящий тренд. Так, с 2016 г. в стране неуклонно снижается общий коэффициент рождаемости. При этом разница между числами умерших и родившихся с каждым годом становится все более заметной, естественная убыль населения увеличивается (с уровня $-0,01\%$ в 2016 г. до $-7,1\%$ в 2021 г.)¹. Негативные демографические тренды актуализируют исследование причин и последствий снижения рождаемости с целью разработки эффективных мер ее поддержки и стимулирования.

Демографические процессы, протекающие в России, традиционно характеризуются высоким уровнем региональной дифференциации. К примеру, в 2022 г. минимальное значение суммарного коэффициента рождаемости составляло 1,04 (г. Санкт-Петербург), а максимальное – 2,94 (Республика Тыва). Таким образом, наиболее высокий региональный уровень рождаемости превышал самый низкий уровень более чем в 2 раза. Наличие такой дифференциации требует, с одной стороны, научного изучения и осмысления, а с другой – обязательного учета при разработке мер демографической политики и формировании демографических прогнозов. При этом изучение региональной дифференциации особенно востребовано в отношении рождений высоких порядков – вторых, третьих и последующих детей. Как известно, для простого замещения поколений в обществе суммарный коэффициент рождаемости должен составлять 2,1 ребенка на женщину. Очевидно, что для увеличения численности населения в стране необходим рост числа рождений третьих и последующих детей.

Важным является не только исследование региональной дифференциации рождаемости, но и определение причин такой разницы в ее уровнях, анализ детерминант рождаемости. Это исключительно важно для разработки и внедрения эффективных мер государственной поддержки и стимулирования рождаемости, направленных на преодоление складывающихся негативных демографических трендов. При анализе таких детерминант важно учитывать и порядок рождения. Авторы исследований выделяют очень разные факторы, влияющие на рождения первых, вторых и последующих детей [1; 2].

Цель статьи – изучить особенности региональной дифференциации рождений высоких порядков в России (рождаемость третьих и последующих детей) и оценить возможности влияния на них экономических факторов. Именно

¹ Рождаемость, смертность и естественный прирост населения [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики : сайт. URL: https://gks.ru/free_doc/new_site/population/demo/vita1_bd.htm (дата обращения: 07.10.2022).



экономические детерминанты сегодня являются приоритетными в разрабатываемых мерах пронаталистской политики; они предусмотрены и национальным проектом «Демография», в рамках которого разработаны меры, направленные на обеспечение финансовой поддержки семей с детьми².

Обзор литературы. В отечественной и зарубежной демографии детерминация рождаемости является традиционным объектом изучения. При этом наиболее часто исследуются экономические детерминанты (уровень доходов населения [3], денежные пособия [4]). В последние годы актуальными стали исследования, в которых рассматривается динамика рождаемости под влиянием, изменившегося в условиях пандемии COVID-19 уровня доходов населения [5]. Еще одной экономической детерминантой рождаемости, которая активно изучается современными исследователями, является уровень безработицы – всего населения [6] или только среди женщин [7], а также стабильность занятости и возможность гибких ее форм у потенциальных родителей [8]. Часто анализируется такая детерминанта рождаемости, как уровень образования (только женщин или обоих родителей), которая определяет уровень дохода, статус занятости, устойчивость этого статуса и ряд других параметров рынка труда [9; 10]. В российских исследованиях в качестве значимой детерминанты рождаемости часто рассматривается материнский капитал [11; 12]. Отдельные (пока немногочисленные) работы посвящены анализу влияния регионального материнского капитала на рождаемость [13; 14].

Особо актуальным для России является изучение региональной дифференциации рождаемости. Достаточно большой пул современных демографических исследований проводится именно в этом направлении – изучаются региональные особенности динамики рождаемости [15; 16], тенденций ее снижения [17], сезонности [18] и детерминации [19]. Анализ детерминации рождаемости проводится и на уровне отдельных регионов, с учетом специфики сложившихся на территории социально-культурных, экономических, политических особенностей [20; 21].

Несмотря на то, что в отечественной демографии вопросы, связанные с детерминацией рождаемости, достаточно глубоко проработаны и активно исследуются в отношении отдельных экономических факторов, все же детерминанты рождений разной очередности изучаются гораздо реже.

Материалы и методы. Для изучения особенностей региональной дифференциации рождений высоких порядков в настоящем исследовании использовался показатель суммарного коэффициента рождаемости третьих и последующих детей (далее – СКР 3+), представленный в региональном разрезе (для 85 субъектов Федерации) за период с 2018 по 2021 г.³. Статистических данных за более длительный период для полного перечня российских регионов в российской статистике нет – с 1997 г. в стране не собирались данные об очередности рождений детей в семьях.

² Паспорт федерального проекта «Финансовая поддержка семей при рождении детей» (Национальный проект «Демография») [Электронный ресурс] // Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации : сайт. URL: <https://mintrud.gov.ru/uploads/magic/ru-RU/Ministry-0-1171-src-1631193510.0461.pdf> (дата обращения: 08.10.2022).

³ Суммарный коэффициент рождаемости третьих и последующих детей (число детей на одну женщину) [Электронный ресурс] // Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) : сайт. URL: <https://fedstat.ru/indicator/59772> (дата обращения: 09.10.2022).



Важно отметить, что в регионах страны различаются не только уровни рождаемости, но и динамика этих уровней. Очевидно, что оценки изменчивости, подвижности региональных структур рождаемости исключительно важны для усиления информационного базиса пронаталистской (и в целом – демографической) политики. В силу этого в процессе настоящего исследования были задействованы не только стационарные оценки уровней рождаемости третьих и последующих детей в регионах, но также и коэффициенты роста этих уровней за период с 2018 по 2021 г.

Выбор показателей, обладающих потенциалом влияния на особенности региональной дифференциации рождений высоких порядков, в настоящем исследовании был обусловлен рядом обстоятельств. С одной стороны, были учтены результаты имеющихся в отечественной и зарубежной демографии исследований. В частности, ранее многими авторами была обоснована несущественность воздействия на рождаемость различного рода экономических факторов. Однако изучение таких факторов в современных условиях все же может считаться необходимым. Известно, что валидность используемого в анализе индикатора может существенным образом влиять на полученный результат. Неполная (недостаточная) валидность может приводить к некорректным результатам. В большинстве современных демографических исследований в качестве экономической детерминанты авторы используют тот или иной показатель (например, уровень дохода, обеспеченность жильем, материнский капитал и др.). Однако демографические, социальные, экономические процессы в обществе протекают не изолированно друг от друга, они взаимообусловлены. Часто в реальных условиях невозможно выявить воздействие только какого-то одного фактора, исключив влияние на целевой индикатор множества других факторов. В силу этого для изучения экономических детерминант рождаемости необходимы комплексные показатели, учитывающие совокупное влияние одновременно нескольких потенциальных детерминант рождаемости. В настоящем исследовании в качестве потенциальных детерминант рождений высоких порядков рассматривались интегральные показатели, характеризующие уровень социально-экономического развития регионов и уровень благосостояния семей в регионах. Для изучения таких детерминант использовались следующие информационные ресурсы:

– данные рейтингов социально-экономического положения субъектов Федерации, ежегодно составляемого агентством «РИА Рейтинг» медиагруппы МИА «Россия сегодня»⁴;

– данные рейтингов регионов по уровню благосостояния семей, представляемых агентством «РИА Рейтинг»⁵.

Особый исследовательский интерес представляет такая потенциальная детерминанта рождений высоких порядков, как региональный материнский капитал.

⁴ Названы регионы-лидеры и аутсайдеры социально-экономического развития [Электронный ресурс] // РИА Рейтинг : сайт. URL: <https://riarating.ru/regions/20220516/630222182.html> (дата обращения: 09.10.2022).

⁵ Рейтинг регионов по уровню благосостояния семей – 2021 [Электронный ресурс] // РИА Рейтинг : сайт. URL: <https://riarating.ru/infografika/20210616/630202363.html> (дата обращения: 09.10.2022).



Данная мера поддержки и стимулирования рождаемости в отдельных регионах России начала внедряться в 2011 г. При этом каких-либо унифицированных подходов и принципов внедрения данной меры в стране нет. Регионы вправе сами определять как ее размер, так и условия получения. Таким образом, в качестве еще одной потенциальной детерминанты рождений высоких порядков в данном исследовании рассматривался региональный материнский капитал. Использовались данные о наличии в регионах программ регионального материнского капитала (по состоянию на момент проведения исследования), которые в аккумулярованном виде представлены на информационном портале «Материнский (семейный) капитал»⁶.

В процессе анализа применялись методы описательной статистики, статистической сводки и группировки. Из исследуемой совокупности выделялись и отдельно описывались регионы с нетипично высокими либо нетипично низкими значениями СКР 3+ (так называемые выбросы распределения). Идентификация таких регионов проводилась на основе графоаналитического метода – строились диаграммы Box plot с применением критерия Тьюки, согласно которому значения, отстоящие от первого или третьего квартиля на величину 1,5 межквартильных размаха и более, идентифицируются как «выбросы»⁷. Для оценки возможности влияния на рождения высоких порядков экономических детерминант применялись методы корреляционного анализа (на основе коэффициента корреляции Пирсона и ранговой корреляции Спирмена), t-тесты на равенство средних, а также непараметрические тест Манна – Уитни и медианный тест. Статистический анализ проводился в пакете SPSS.

Результаты исследования. Проведенный анализ позволил получить ряд значимых результатов, которые для удобства восприятия были объединены в две группы: 1) результаты, полученные на основе анализа региональной дифференциации рождений высоких порядков; 2) результаты, полученные на основе анализа региональной дифференциации *динамики* рождений высоких порядков. Представим каждую группу.

Результаты, полученные на основе анализа региональной дифференциации рождений высоких порядков. В данной группе можно выделить 4 наиболее существенных результата.

1. Анализ показал значительную региональную дифференциацию рождений высоких порядков. При этом на основе критерия Тьюки были выявлены регионы с нетипично высокими значениями СКР 3+ (табл. 1). В наибольшей степени выделяются уровни рождений высоких порядков в Туве и Чечне (здесь динамика таких рождений более стабильна). Интересно, что в 2021 г. значения СКР 3+, равные 0,67–0,68, уже не идентифицируются в качестве «выбросов» распределения, как это было в предыдущие годы. Этот факт свидетельствует о том, что в российских регионах произошел некоторый рост уровня рождаемости третьих и последующих детей.

⁶ Информационный портал «Материнский (семейный) капитал» [Электронный ресурс]. URL: https://materinskiy-semeynyy-kapital.ru/regionalnyj_materinskij_kapital_i_socialnaja_podderzhka_mnogodetnyh_semej/ (дата обращения: 09.10.2022).

⁷ Tukey J. W. Exploratory Data Analysis. Addison-Wesley Pub., 1977. 712 p.

Т а б л и ц а 1. Значения СКР 3+ в регионах-«выбросах» (на основе критерия Тьюки), 2018–2021 гг.⁸

Table 1. TFR 3+ in outlier regions (based on the Tukey test), 2018–2021

Регион / Region	2018	2019	2020	2021
Республика Тыва / Republic of Tuva	1,19	1,13	1,43	1,43
Чеченская Республика / Chechen Republic	1,36	1,33	1,33	1,33
Республика Ингушетия / Republic of Ingushetia	1,03	1,04	1,03	1,05
Алтайский край / Altai Territory	0,80	0,79	0,81	0,83
Республика Дагестан / Republic of Dagestan	0,68	0,69	0,71	0,68*
Ненецкий автономный округ / Nenets Autonomous Area	0,67	0,71	0,79	0,68*
Республика Саха (Якутия) / Republic of Sakha (Yakutia)	0,61*	0,61	0,68	0,67*
Республика Бурятия / Republic of Buryatia	0,61*	0,60*	0,66	0,68*

* Значение не является «выбросом» в данный год / The value is not an outlier in the given year.

2. Анализ показал, что регионы с нетипично высокими значениями СКР 3+ характеризуются очень неоднородной ситуацией в отношении программ регионального материнского капитала (РМК). В них различаются и суммы выплат, и порядок рождения, который дает право на получение РМК, и возможные направления его расходования. Кроме того, не во всех таких регионах программы РМК действуют. Выявленные факты не позволяют делать вывод о позитивном влиянии данной меры на рождаемость.

Взаимосвязь между наличием РМК на третьих детей и СКР 3+ не подтверждается и на большей совокупности регионов. Так, в ходе анализа были сопоставлены показатели 10 регионов с наиболее высокими и 10 регионов с наиболее низкими уровнями СКР 3+. Как оказалось, для регионов из числа топ-10 программа РМК также не является обязательным атрибутом – есть регионы, где программы РМК действуют, и есть те, где такой региональной меры поддержки рождаемости не предусмотрено. В таблице 2 представлена сводная информация по состоянию на 2021 г. Аналогичная ситуация наблюдается и в другие годы, охваченные исследованием.

Возможность влияния РМК на рождаемость была оценена и на основе корреляционного анализа – сопоставлялись уровни рождений высоких порядков и размеры РМК в регионах. При этом использовались стандартизированные показатели – размер регионального материнского капитала был отнесен к уровню медианного дохода населения. Анализ не подтвердил наличие взаимосвязи – коэффициенты корреляции $r_{\text{Пирсона}}$ и $\rho_{\text{Спирмена}}$ оказались статистически незначимыми. На рисунке представлены данные для 2021 г.; аналогичная ситуация наблюдалась и в другие годы, охваченные исследованием.

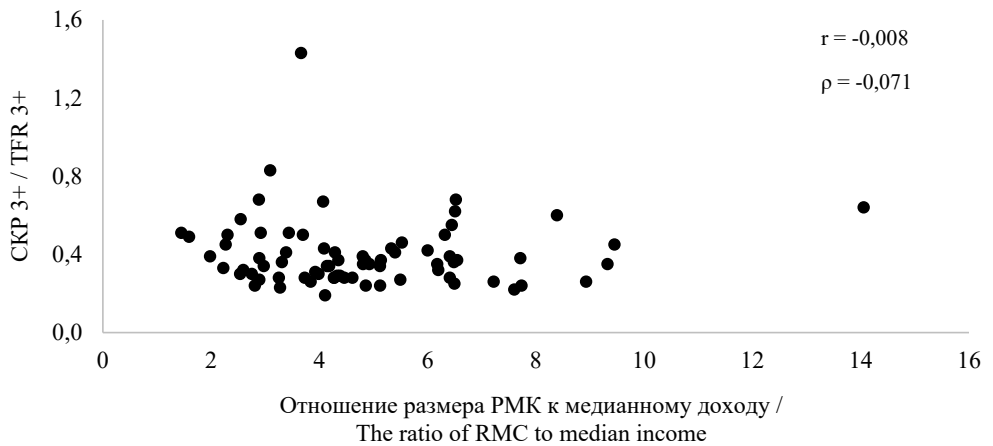
Статистические тесты на равенство средних (t-тесты), а также непараметрический тест Манна – Уитни и медианный тест также не подтвердили влияние РМК на уровни рождений высоких порядков. Эти уровни не различались в двух группах регионов – реализующих и не реализующих программы регионального материнского капитала. В таблицах 3 и 4 представлены наиболее важные результаты проведенных тестов для 2021 г. Для других периодов были получены аналогичные результаты.

⁸ Здесь и далее в статье таблицы и рисунок составлены автором.

Таблица 2. Наличие программ РМК и рейтинги субъектов Российской Федерации по уровню социально-экономического развития (СЭР) и благосостояния семей (БС) в регионах с наиболее высокими и наиболее низкими уровнями СКР 3+ в 2021 г.

Table 2. The regional maternity capital (RMC) programs and ranks of the subjects of the Russian Federation by the level of socio-economic development (SED) and family well-being (FW) in regions with the highest and lowest TFR 3+ in 2021

Субъект / Subject	СКР 3+ / TFR 3+	РМК на третьего ребенка / RMC for the third child	Ранг по уровню СЭР / SED Rank	Ранг по уровню БС / FW Rank
<i>Топ-10 субъектов Российской Федерации с наименьшими значениями СКР 3+ / Top 10 subjects of the Russian Federation with the lowest TFR 3+</i>				
Ивановская область / Ivanovo region	0,26	+	61	84
Орловская область / Orel region	0,25	+	63	68
Ленинградская область / Leningrad region	0,24	+	10	15
г. Санкт-Петербург / St. Petersburg	0,24	+	2	6
Пензенская область / Penza region	0,24	–	50	52
Воронежская область / Voronezh region	0,24	+	19	29
Республика Мордовия / Republic of Mordovia	0,24	+	65	57
Белгородская область / Belgorod region	0,23	+	12	27
Смоленская область / Smolensk region	0,22	+	56	69
г. Севастополь / Sevastopol	0,19	+	64	67
<i>Топ-10 субъектов Российской Федерации с наибольшими значениями СКР 3+ / Top 10 subjects of the RF with the highest TFR 3+</i>				
Республика Тыва / Republic of Tuva	1,43	–	83	21
Республика Чечня / Chechen Republic	1,33	–	69	83
Республика Ингушетия / Republic of Ingushetia	1,05	–	81	75
Алтайский край / Altai Territory	0,83	–	82	54
Республика Дагестан / Republic of Dagestan	0,68	+	58	78
Ненецкий автономный округ / Nenets Autonomous Area	0,68	+	59	8
Республика Бурятия / Republic of Buryatia	0,68	+	72	48
Республика Саха (Якутия) / Republic of Sakha (Yakutia)	0,67	+	28	9
Кабардино-Балкарская Республика / Kabardino-Balkarian Republic	0,64	–	77	85
Республика Калмыкия / Republic of Kalmykia	0,62	+	85	74



Р и с у н о к. Соотношение размера РМК и уровней рождений
высоких порядков в регионах России в 2021 г.
Figure. The value of Regional Maternity Capital and high-order births
in Russian regions in 2021

Т а б л и ц а 3. Т-тест для независимых выборок (тестируемая переменная – СКР 3+ в 2021 г.)
Table 3. Independent samples t-test (TFR 3+ in 2021 is testing variable)

Показатель / Indicator	Критерий равенства дисперсий Ливиния / Levene's Test for Equality of Variances		t-критерий для равенства средних / t-Test for Equality of Means		
	F	Значимость / Significance	t	Степени свободы / degrees of freedom	Значимость (двухсторонняя) / Significance (2-tailed)
Предполагаются равные дисперсии / Equal variances assumed	10,442	0,002	-1,967	83	0,053
Не предполагаются равные дисперсии / Equal variances not assumed			-1,215	10,770	0,251

Т а б л и ц а 4. Тест Манна – Уитни (тестируемая переменная – СКР 3+ в 2021 г.)
Table 4. Mann-Whitney Test (TFR 3+ in 2021 is testing variable)

Статистики теста / Test Statistics	Значение / Value
U Манна – Уитни / Mann-Whitney U	331,500
W Вилкоксона / Wilcoxon W	3106,500
Z	-0,989
Асимптотическая значимость (2-сторонняя) / Asymptotic Significance (2-tailed)	0,322

3. Проведенный анализ не показал наличие взаимосвязи между уровнями социально-экономического развития региона и рождаемости высоких порядков. Субъекты Федерации с наиболее высокими и наиболее низкими значениями СКР 3+ находятся в самых разных частях рейтинга социально-экономического развития регионов – СЭР (см. табл. 2). Так, например, в 2021 г. из 10 субъектов

Федерации с наименьшими уровнями рождений высоких порядков 4 находились в верхней части рейтинга СЭР, т. е. в первом квартиле, а 6 – в нижней половине рейтинга.

Проведенный корреляционный анализ также на подтвердил взаимосвязь рождаемости высоких порядков и уровня социально-экономического развития регионов – рассчитанные коэффициенты корреляции Пирсона и ранговой корреляции Спирмена оказались статистически незначимыми.

4. Анализ не показал наличие взаимосвязи и между рождаемостью высоких порядков в регионе и уровнем благосостояния семей в нем. Субъекты Федерации с наиболее высокими и наиболее низкими значениями СКР 3+ находятся в самых разных частях рейтинга благосостояния семей (табл. 2). Результаты корреляционного анализа также не показали наличие взаимосвязи рождаемости высоких порядков и уровня благосостояния регионов.

Результаты, полученные на основе анализа региональной дифференциации динамики рождений высоких порядков. Здесь можно выделить 4 наиболее существенных результата.

1. В рассматриваемый период времени динамику числа рождений третьих и последующих детей в регионах можно охарактеризовать как положительную. В среднем СКР 3+ в регионах демонстрировал ежегодный рост, пусть и незначительный (табл. 5). Показательным здесь является тот факт, что в 2020–2021 гг., когда Россия переживала пандемию COVID-19, существенного снижения рождаемости третьих и последующих детей не произошло.

Таблица 5. Дифференциация динамики СКР 3+ в российских регионах

Table 5. Differentiation of TFR 3+ dynamics in the Russian regions

Показатель / Indicator	Годовые коэффициенты роста СКР 3+ / TFR 3+ annual growth rates		
	2019 г. к 2018 г. / 2019 to 2018	2020 г. к 2019 г. / 2020 to 2019	2021 г. к 2020 г. / 2021 to 2020
Региональный минимум / Regional minimum	0,844	0,905	0,861
Региональный максимум / Regional maximum	1,192	1,265	1,147
Медиана / Median	1,000	1,065	1,042
Стандартное отклонение / Standard deviation	0,045	0,054	0,045
Среднее значение / Mean value	1,006	1,062	1,039
Коэффициент вариации / CV, %	4	5	4
Количество регионов, в которых наблюдалось снижение СКР 3+ / The number of regions in which TFR 3+ decreased	23	5	9

Можно отметить следующие важные особенности положительной динамики СКР 3+ в российских регионах.

Во-первых, в рассматриваемый период времени региональная дифференциация динамики СКР 3+ была очень незначительной. Это подтверждает и соотношение минимаксных значений (оно не такое внушительное, как в случае



с дифференциацией уровней рождаемости), и низкие значения коэффициентов вариации (4–5 %). Таким образом, можно говорить об однородности (похожести) динамики СКР 3+ в регионах России (табл. 5).

Во-вторых, несмотря на то, что в большинстве регионов наблюдался рост СКР 3+, все же были и такие субъекты Федерации, где этот показатель снижался. Однако в 2020 и 2021 гг. таких субъектов было существенно меньше, чем в 2019 г., когда негативная динамика наблюдалась более, чем в четверти российских регионов (табл. 5).

В-третьих, состав регионов, в которых наблюдалось падение числа рождений высоких порядков, не был постоянным в рассматриваемые годы – снижение СКР 3+ в разные годы наблюдалось в самых разных регионах, и не было выявлено ни одного субъекта Федерации, где СКР 3+ неуклонно бы снижался.

2. Проведенный анализ показал, что характер динамики СКР 3+ в российских регионах не связан с реализацией в них программ РМК. Так, в регионах с наиболее заметными приростами числа рождений высоких порядков необязательно реализуются программы РМК. Сказанное относится и к регионам, в которых наблюдалось снижение СКР 3+. В таблице 6 показаны эти данные для 2021 г. (в качестве регионов с наиболее заметным приростом СКР 3+ рассматривались те, в которых прирост составил более 10 %; меньшие уровни прироста СКР 3+ в 2021 г. встречались у достаточно большого числа регионов). В другие годы ситуация складывалась аналогичным образом. Проведенный корреляционный анализ также на подтвердил исследуемую взаимосвязь – рассчитанные коэффициенты корреляции Пирсона и ранговой корреляции Спирмена оказались статистически незначимыми.

3. В ходе анализа не было выявлено взаимосвязи между уровнем социально-экономического развития региона и особенностями динамики рождений высоких порядков в нем. Субъекты Федерации с наиболее высокими темпами роста СКР 3+, а также субъекты, в которых наблюдалось его снижение, находятся в самых разных частях рейтинга социально-экономического развития регионов (табл. 6).

Так, например, в 2021 г. 8 субъектов Федерации с наиболее выраженной положительной динамикой СКР 3+ разместились во всех четырех квартилях рейтинга социально-экономического развития регионов. Аналогичная ситуация наблюдалась и в отношении тех субъектов Федерации, где СКР 3+ в 2021 г. снизился (табл. 6). Отмеченные закономерности проявились и в другие годы. Проведенный корреляционный анализ также не подтвердил исследуемую взаимосвязь – рассчитанные коэффициенты корреляции Пирсона и ранговой корреляции Спирмена оказались статистически незначимыми.

4. Проведенный анализ также не выявил взаимосвязи между уровнем благосостояния семей в регионе и особенностями динамики СКР 3+. Субъекты Федерации с наиболее высокими темпами роста СКР 3+, а также субъекты, в которых наблюдалось его снижение, находятся в самых разных частях рейтинга благосостояния семей (табл. 6).



Т а б л и ц а 6. Наличие программ регионального материнского капитала и рейтинги субъектов Российской Федерации по уровню социально-экономического развития (СЭР) и благосостояния семей (БС) в регионах с наиболее высокими темпами роста СКР 3+ и в регионах с падением СКР 3+ в 2021 г.

Table 6. The regional maternity capital (RMC) programs and regions' ranks by the level of socio-economic development (SED) and family well-being (FW) in regions with the highest growth in TFR 3+ and in regions with a drop in TFR 3+ in 2021

Субъект / Subject	Коэффициент роста СКР 3+ / Growth rate of TFR 3+	РМК на третьего ребенка / RMC for the third child	Ранг по уровню СЭР / SED Rank	Ранг по уровню БС / FW Rank
<i>Субъекты Российской Федерации с наибольшими приростами СКР 3+ / Subjects of the Russian Federation with the highest growth in TFR 3+</i>				
Челябинская область / Chelyabinsk region	1,147	+	19	37
Республика Карелия / Republic of Karelia	1,133	+	72	49
г. Москва / Moscow	1,120	–	1	3
Ярославская область / Yaroslavl region	1,111	+	38	45
Сахалинская область / Sakhalin region	1,109	+	18	2
Республика Коми / Komi Republic	1,108	+	43	17
Удмуртская Республика / Udmurtian Republic	1,105	–	44	44
Ульяновская область / Ulyanovsk region	1,103	+	57	62
<i>Субъекты Российской Федерации с падением СКР 3+ / Subjects of the Russian Federation with a drop in TFR 3+</i>				
Республика Саха (Якутия) / Republic of Sakha (Yakutia)	0,985	+	35	9
Карачаево-Черкесская Республика / Karachayevo-Circassian Republic	0,982	–	81	80
Магаданская область / Magadan region	0,971	+	64	5
Калининградская область / Kaliningrad region	0,966	+	32	61
Мурманская область / Murmansk region	0,966	+	21	12
Орловская область / Orel region	0,962	+	62	68
Республика Дагестан / The Republic of Dagestan	0,958	–	49	78
Костромская область / Kostroma region	0,941	–	69	76
Ненецкий автономный округ / Nenets Autonomous Area	0,861	+	61	8

Так, например, в 2021 г. регионы с наиболее выраженной положительной динамикой СКР 3+ разместились в трех из четырех квартилях рейтинга благосостояния семей. Аналогичная ситуация наблюдалась и в отношении тех регионов, где СКР 3+ в этом году снизился (табл. 6). Результаты корреляционного анализа также не показали наличие взаимосвязи.



Обсуждение и заключение. Полученные результаты поднимают ряд дискуссионных вопросов.

Прежде всего, проведенное исследование показало, что состав регионов, в которых наблюдалось падение числа рождений высоких порядков, не был постоянным в рассматриваемые годы; не совпадал он и с составом регионов, в которых наблюдались наиболее низкие или, наоборот, наиболее высокие уровни рождаемости. Таким образом, в отношении рождений высоких порядков в регионах мы не можем говорить ни о конвергентных, ни о дивергентных тенденциях.

Выявленные особенности, безусловно, требуют изучения в рамках отдельного исследования. Их понимание позволит разрабатывать более эффективные меры государственной поддержки рождаемости как на федеральном, так и на региональном уровнях. Кроме того, понимание особенностей и причин складывающейся региональной дифференциации рождений высоких порядков позволит строить более обоснованные (и потому более надежные) прогнозы демографической динамики.

Важным результатом, заслуживающим обсуждения (и, очевидно, дальнейшего изучения), является не подтвердившаяся взаимосвязь между уровнем рождаемости третьих и последующих детей и такими экономическими факторами, как реализация программы регионального материнского капитала, уровень социально-экономического развития региона и уровень благосостояния семей в регионе. Проведенный анализ показал, что эти факторы не взаимосвязаны и с характером динамики рождаемости третьих и последующих детей.

Интересно, что в результате исследований, проводимых на основе различного информационного массива и с применением самых разных методик, авторы получали очень различающиеся оценки эффективности программ регионального материнского капитала. Так, например, С. В. Мазуренко, Т. Тихомирова и Н. Тихомиров сделали вывод об их эффективности [14; 22]; другими исследователями, наоборот, были представлены аргументы, доказывающие неэффективность таких программ [13; 23–25].

Вероятно, для однозначного вывода об эффективности программ регионального материнского капитала нужна серия исследований в регионах страны. При этом такие исследования должны проводиться по унифицированной методике и на основе комплексного применения методов статистического анализа объективных демографических показателей и методов социологических опросов населения. Очевидно, для понимания демографических процессов нужны междисциплинарные исследования, которые достаточно трудоемки и требуют существенного объема финансирования со стороны государства как заинтересованной стороны. Однако представляется, что их существенная ресурсоемкость оправдана в ситуации высоких бюджетных расходов, которые связаны с реализацией мер государственной демографической политики.

Полученные в ходе настоящего исследования результаты позволяют сделать вывод о том, что детерминанты рождений высоких порядков не ограничиваются экономическими условиями жизни населения. При этом отсутствие взаимосвязи с отдельными экономическими индикаторами (как, впрочем, и ее наличие)



подтверждалось и ранее в ряде научных российских и зарубежных публикаций. Однако в проведенном исследовании в качестве потенциальных детерминант рождений высоких порядков рассматривались интегральные показатели, комплексно характеризующие экономические условия жизни населения. Анализ не показал обусловленность рождений высоких порядков экономическими условиями жизни населения в регионах России.

Рождаемость – многофакторный демографический процесс. Его детерминанты находятся в разных сферах – экономических, политических, социальных, культурных, религиозных и даже климатических [26]. Такое представление о факторах рождаемости лежит в русле институционального подхода в демографии, развиваемого, в частности, в работах М. А. Клупта⁹. Этот подход (в отличие от концепции демографического перехода) отстаивает неограниченность перечня детерминант демографических процессов, сложность их взаимодействия и региональное разнообразие. Очевидно, что исторически сложившаяся и не уменьшающаяся с течением времени региональная дифференциация демографических процессов будет постоянно актуализировать ее изучение и поиск ее детерминант. Причем такие детерминанты, вероятнее всего, будут рассматриваться вне рамок традиционно изучаемых экономических и социальных факторов. Так, например, в рамках Уральской научной школы активно развивается концепция родительского и прародительского труда как институтов, влияющих на рождения детей высоких порядков в регионах.

В этом ключе необходимо дать комментарии относительно следующей особенности региональной дифференциации рождений высоких порядков, выявленной в ходе анализа. В зарубежных и отечественных исследованиях в качестве одной из наиболее сильных детерминант рождаемости традиционно считается религиозный фактор. В частности, многими исследователями отмечается, что в тех российских регионах, где преобладающей религией является ислам, уровни рождаемости традиционно выше. Действительно, проведенный анализ показал, что среди регионов с наиболее высокими уровнями рождаемости высоких порядков, есть те, в которых преобладающей религией является ислам. Однако из топ-10 субъектов Федерации с наиболее высокими показателями СКР 3+ таких регионов оказалось только три – Чечня, Ингушетия и Дагестан (см. табл. 2); в других семи регионах из этой группы преобладающими являются другие религии – буддизм, православие, традиционные верования. С другой стороны, в отдельных регионах с сильными традициями ислама рождаемость высоких порядков в последние годы была на уровне среднероссийской или даже ниже этого уровня (например, в Республике Татарстан СКР 3+ в исследуемый период времени варьировался в диапазоне от 0,29 до 0,33, что чуть ниже средних по России показателей). Также в ходе анализа не было выявлено однозначной детерминированности религиозных факторов и темпов роста (или падения) уровней высокой рождаемости в регионах. Показатель СКР 3+ в последние годы мог падать и расти в регионах с очень разными религиозными традициями (табл. 6). Исследование религиозного фактора в качестве детерминанты рождений высоких порядков не входило в круг задач настоящего исследования.

⁹ Клупт М. А. Демография регионов Земли. СПб. : Питер, 2008. 347 с.



Однако полученные результаты, очевидно, актуализируют отдельное научное исследование в этом направлении.

Результаты проведенного исследования позволяют составить более полное и глубокое представление о факторах российской рождаемости, особенностях ее динамики и региональной дифференциации. Полученные данные могут быть полезны для оценки эффективности реализации мер демографической политики в России и ее отдельных субъектах. Также результаты исследования задают новые востребованные ориентиры для дальнейшего исследовательского поиска в сфере региональной демографии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Wood J., Neels K., Vergauwen J. Economic and Institutional Context and Second Births in Seven European Countries // *Population Research and Policy Review*. 2016. Vol. 35, issue 3. Pp. 305–325. <https://doi.org/10.1007/s11113-016-9389-x>
2. Matysiak A., Szalma I. Effets des politiques de congé parental sur les deuxièmes naissances et l'emploi des femmes en Hongrie et en Pologne // *Population*. 2014. Vol. 69. Pp. 659–698. <https://doi.org/10.3917/popu.1404.0659>
3. Stanczyk A. B. The Dynamics of U.S. Household Economic Circumstances Around a Birth // *Demography*. 2020. Vol. 57, issue 4. Pp. 1271–1296. <https://doi.org/10.1007/s13524-020-00897-1>
4. Cowan S. K., Douds K. W. Examining the Effects of a Universal Cash Transfer on Fertility // *Social Forces*. 2022. Vol. 101, issue 2. Pp. 1003–1030. <https://doi.org/10.1093/sf/soac013>
5. Impact of the First Wave of the COVID-19 Pandemic on Birth Rates in Europe: A Time Series Analysis in 24 Countries / L. Pomar [et al.] // *Human Reproduction*. 2022. Vol. 37, issue 12. Pp. 2921–2931. <https://doi.org/10.1093/humrep/deac215>
6. Kristensen A. P., Lappegård T. Unemployment and Fertility: The Relationship between Individual and Aggregated Unemployment and Fertility During 1994–2014 in Norway // *Demographic Research*. 2022. Vol. 46. Pp. 1037–1064. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2022.46.35>
7. Behrman J., Gonalons-Pons P. Women's Employment and Fertility in a Global Perspective (1960–2015) // *Demographic Research*. 2020. Vol. 43. Pp. 707–744. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2020.43.25>
8. Ready for Parenthood? Dual Earners' Relative Labour Market Positions and Entry into Parenthood in Belgium / L. Marynissen [et al.] // *Demographic Research*. 2020. Vol. 42. Pp. 901–932. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2020.42.33>
9. Ermisch J. English Fertility Heads South: Understanding the Recent Decline // *Demographic Research*. 2021. Vol. 45. Pp. 903–916. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2021.45.29>
10. da Silva J. H. C. M., de Lima E. E. C., de Oliveira M. C. F. A. Educational Pairings and Fertility Decline in Brazil: An Analysis Using Cohort Fertility // *Demographic Research*. 2022. Vol. 46. Pp. 147–178. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2022.46.6>
11. Архангельский В. Н. Помощь семьям с детьми в России: оценка демографической результативности // Социологические исследования. 2015. № 3. С. 56–64. URL: https://www.socis.isras.ru/files/File/2015/2015_3/Archangelskiy.pdf (дата обращения: 21.08.2022).
12. Sorvachev I., Yakovlev E. Short- and Long-Run Effects of a Sizable Child Subsidy: Evidence from Russia // *IZA Discussion Papers*. 2020. No. 13019. 60 p. URL: <https://docs.iza.org/dp13019.pdf> (дата обращения: 25.08.2022).
13. Королева Л. П. Социальная политика регионов: сокращение бедности среди семей с детьми и стимулирование рождаемости // *Региональная экономика: теория и практика*. 2020. Т. 18, № 10 (481). С. 1869–1893. <https://doi.org/10.24891/re.18.10.1869>
14. Мазуренко С. В. Разновидности материнского капитала и особенности его использования // *Вестник Керченского государственного морского технологического университета*. 2020. № 1. С. 176–202. URL: <https://clck.ru/34SpVq> (дата обращения: 02.10.2022).



15. Казенин К. И. Рождаемость в России в 2020 г.: региональная динамика // Экономическое развитие России. 2021. Т. 28, № 3. С. 50–54. URL: <http://www.edrussia.ru/archive/2021/1361-03-2021> (дата обращения: 17.09.2022).
16. Костина С. Н., Трынов А. В. Кластерный анализ динамики рождаемости четвертых и последующих детей в регионах Российской Федерации // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2021. Т. 14, № 3. С. 232–245. <https://doi.org/10.15838/esc.2021.3.75.14>
17. Шубат О. М. Статистическая оценка снижения рождаемости в Российской Федерации: региональный аспект // Вопросы статистики. 2021. Т. 28, № 5. С. 39–48. <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2021-28-5-39-48>
18. Родионова Л. А., Копнова Е. Д. Сезонность рождаемости в России: региональные особенности // Вопросы статистики. 2022. Т. 29, № 2. С. 61–76. <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2022-29-2-61-76>
19. Трынов А. В., Костина С. Н., Банных Г. А. Исследование социально-экономической детерминации рождаемости на основе анализа региональных панельных данных // Экономика региона. 2020. Т. 16, № 3. С. 807–819. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2020-3-10>
20. Рогачева О. А. Рождаемость в Иркутской области и в России: индексный анализ // Baikal Research Journal. 2021. Т. 12, № 1. [https://doi.org/10.17150/2411-6262.2021.12\(1\).20](https://doi.org/10.17150/2411-6262.2021.12(1).20)
21. Ротарь Т. С. Многомерный статистический анализ рождаемости в Республике Саха (Якутия) // Вектор экономики. 2020. № 11 (53). URL: <http://www.vectoreconomy.ru/images/publications/2020/11/mathematicalmethods/Rotar.pdf> (дата обращения: 25.09.2022).
22. Тихомирова Т., Тихомиров Н. Оценка результативности программы материнского капитала в регионах России // Федерализм. 2020. № 1. С. 5–26. <https://doi.org/10.21686/2073-1051-2020-1-5-26>
23. Попова Л. А. Современная российская демографическая политика в области рождаемости: результаты и направления совершенствования // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2016. № 2 (44). С. 79–93. <https://doi.org/10.15838/esc.2016.2.44.5>
24. Захаров С. Скромные демографические результаты пронаталистской политики в контексте долговременной эволюции рождаемости в России. Часть 2 // Демографическое обозрение. 2016. Т. 3, № 4. С. 6–26. <https://doi.org/10.17323/demreview.v3i4.3203>
25. Гришина Е. Е., Цацура Е. А. Региональный материнский капитал: анализ региональных различий и влияния на репродуктивное поведение // Уровень жизни населения регионов России. 2017. Т. 3, № 205. С. 51–58. https://doi.org/10.12737/article_595cd361ebda81.61231626
26. Cummings D. R. Human Birth Seasonality and Sunshine // American Journal of Human Biology. 2010. Vol. 22, no. 3. Pp. 316–324. <https://doi.org/10.1002/ajhb.20987>

Поступила 23.11.2022; одобрена после рецензирования 28.02.2023; принята к публикации 10.03.2023.

Об авторе:

Шубат Оксана Михайловна, доктор экономических наук, профессор кафедры экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина (620002, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0929-8144>, o.m.shubat@urfu.ru

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

REFERENCES

1. Wood J., Neels K., Vergauwen J. Economic and Institutional Context and Second Births in Seven European Countries. *Population Research and Policy Review*. 2016;35(3):305–325. <https://doi.org/10.1007/s11113-016-9389-x>
2. Matysiak A., Szalma I. Effets des politiques de congé parental sur les deuxièmes naissances et l'emploi des femmes en Hongrie et en Pologne. *Population*. 2014;69:659–698. <https://doi.org/10.3917/popu.1404.0659>



3. Stanczyk A. B. The Dynamics of U.S. Household Economic Circumstances Around a Birth. *Demography*. 2020;57(4):1271–1296. <https://doi.org/10.1007/s13524-020-00897-1>
4. Cowan S.K., Douds K.W. Examining the Effects of a Universal Cash Transfer on Fertility. *Social Forces*. 2022;101(2):1003–1030. <https://doi.org/10.1093/sf/soac013>
5. Pomar L., Favre G., de Labrusse C., Contier A., Boulvain M., Baud D. Impact of the First Wave of the COVID-19 Pandemic on Birth Rates in Europe: A Time Series Analysis in 24 Countries. *Human Reproduction*. 2022;37(12):2921–2931. <https://doi.org/10.1093/humrep/deac215>
6. Kristensen A. P., Lappegård, T. Unemployment and Fertility: The Relationship between Individual and Aggregated Unemployment and Fertility During 1994–2014 in Norway. *Demographic Research*. 2022;46:1037–1064. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2022.46.35>
7. Behrman J., Gonalons-Pons P. Women's Employment and Fertility in a Global Perspective (1960–2015). *Demographic Research*. 2020;43:707–744. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2020.43.25>
8. Marynissen L., Neels K., Wood J., Van de Velde S. Ready for Parenthood? Dual Earners' Relative Labour Market Positions and Entry into Parenthood in Belgium. *Demographic Research*. 2020;42:901–932. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2020.42.33>
9. Ermisch J. English Fertility Heads South: Understanding the Recent Decline. *Demographic Research*. 2021;45:903–916. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2021.45.29>
10. da Silva J.H.C.M., de Lima E.E.C., de Oliveira M.C.F.A. Educational Pairings and Fertility Decline in Brazil: An Analysis Using Cohort Fertility. *Demographic Research*. 2022;46:147–178. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2022.46.6>
11. Arkhangel'skiy V.N. Assistance to Families with Children in Russia: An Assessment of Demographic Efficiency. *Sotsiologicheskie issledovaniya*. 2015;(3):56–64. Available at: https://www.socis.isras.ru/files/File/2015/2015_3/Arkhangel'skiy.pdf (accessed 21.08.2022). (In Russ., abstract in Eng.)
12. Sorvachev I., Yakovlev E. Short- and Long-Run Effects of a Sizable Child Subsidy: Evidence from Russia. *IZA Discussion Papers*. 2020;13019. Available at: <https://docs.iza.org/dp13019.pdf> (accessed 25.08.2022).
13. Koroleva L.P. Social Policy of the Regions: Reducing Poverty among Families with Children and Stimulating Fertility. *Regional Economics: Theory and Practice*. 2020;18(10):1869–1893. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.24891/re.18.10.1869>
14. Mazurenko S.V. Types of Maternal Capital and Features of its Use. *Bulletin of the Kerch State Marine Technological University*. 2020;(1):176–202. Available at: <https://clck.ru/34SpVq> (accessed 02.10.2022). (In Russ., abstract in Eng.)
15. Kazenin K.I. Birth Rate in Russia in 2020: Regional Dynamics. *Russian Economic Developments*. 2021;28(3):50–54. Available at: <http://www.edrussia.ru/archive/2021/1361-03-2021> (accessed 17.09.2022). (In Russ., abstract in Eng.)
16. Kostina S.N., Trynov A.V. Cluster Analysis of the Dynamics of the Birth Rate of Fourth and Subsequent Children in Russian Regions. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. 2021;14(3):232–245. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.15838/esc.2021.3.75.14>
17. Shubat O.M. Statistical Estimates of the Decline of the Russian Fertility: Regional Specifics. *Voprosy statistiki*. 2021;28(5):39–48. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2021-28-5-39-48>
18. Rodionova L.A., Kopnova E.D. Birth Seasonality in Russia: Regional Features. *Voprosy statistiki*. 2022;29(2):61–76. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2022-29-2-61-76>
19. Trynov A.V., Kostina S.N., Bannykh G.A. Examination of Socio-Economic Determinants of Fertility based on the Regional Panel Data Analysis. *Economy of Region*. 2020;16(3):807–819. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2020-3-10>
20. Rogacheva O.A. Birth Rate in the Irkutsk Region and in Russia: Index Analysis. *Baikal Research Journal*. 2021;12(1). (In Russ., abstract in Eng.) [https://doi.org/10.17150/2411-6262.2021.12\(1\).20](https://doi.org/10.17150/2411-6262.2021.12(1).20)



21. Rotar T.S. Multi-Dimensional Statistical Analysis of Fertility in the Republic of Sakha (Yakutia). *Vektor ekonomiki*. 2020;(11). Available at: <http://www.vectoreconomy.ru/images/publications/2020/11/mathematicalmethods/Rotar.pdf> (accessed 25.09.2022). (In Russ., abstract in Eng.)

22. Tikhomirova T.M., Tikhomirov N.P. Evaluation of the Impact of Maternity Capital in Russian Regions. *Federalism*. 2020;(1):5–26. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.21686/2073-1051-2020-1-5-26>

23. Popova L.A. Modern Russian Demographic Policy in the Field of Fertility: Results and Areas for Improvement. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. 2016;(2):79–93. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.15838/esc.2016.2.44.5>

24. Zakharov S. Modest Demographic Results of the Pronatalist Family policy in the Context of Long-Term Evolution of Fertility in Russia. Part 2. *Demographic Review*. 2016;3(4):6–26. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.17323/demreview.v3i4.3203>

25. Grishina Ye., Cacura Ye. Regional Maternal Capital: Analysis of Regional Differences and Influence on Fertility Behavior. *Level of Life of the Population of Regions of Russia*. 2017;3(205):51–58. (In Russ., abstract in Eng.) https://doi.org/10.12737/article_595cd361ebda81.61231626

26. Cummings D.R. Human Birth Seasonality and Sunshine. *American Journal of Human Biology*. 2010;22(3):316–324. <https://doi.org/10.1002/ajhb.20987>

Submitted 23.11.2022; revised 28.02.2023; accepted 10.03.2023.

About the author:

Oksana M. Shubat, Dr. Sci. (Econ.), Associate Professor, Professor, Department of Economics and Management at Metallurgy and Industrial Enterprises, Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin (19 Mira St., Ekaterinburg 620002, Russian Federation), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0929-8144>, o.m.shubat@urfu.ru

The author has read and approved the final version of the manuscript.