

УДК 314:1; 316:4

DOI: 10.18413/2408-9338-2026-12-1-0-7



Оригинальная статья

Ростовская Т. К.¹ 
Ойдун Т. М.² 
Ростовский Р. В.³ 

Показатели рождаемости и уровня бедности
в регионах СФО

¹Институт социальной демографии
Федерального научно-исследовательского социологического центра РАН,
улица Фотиевой, дом 6/1, Москва, 119333, Россия
rostovskaya.tamara@mail.ru

²Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН,
улица Интернациональная, дом 117а, Кызыл, 667007, Россия

³Государственный университет управления
Рязанский проспект, дом 99, Москва, 109542, Россия
rvrostovskiy@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена анализу взаимосвязи между рождаемостью и уровнем бедности населения в регионах Сибирского федерального округа (СФО), с акцентом на Республику Тыва. Цель исследования заключалась в выявлении статистических связей между уровнем рождаемости и долей жителей, находящихся за чертой бедности. Объектом исследования выступила демографическая ситуация в регионах Сибирского федерального округа (далее – СФО), предметом – соотношение демографических и социально-экономических показателей. Эмпирическая база составлена на основе данных Росстата за 2010-2023 годы. В теоретической части рассмотрены основные концепции, объясняющие влияние экономических факторов на рождаемость: от теории депривации до региональных исследований, учитывающих этнокультурную специфику. Показана противоречивость выводов в современной научной литературе, особенно по вопросу роли доходов и бедности как факторов деторождения. Особое внимание уделено специфике Тувы как региона с высокими показателями рождаемости и бедности. Методология исследования включает корреляционный и регрессионный анализ по двум переменным: суммарный коэффициент рождаемости (число детей на 1 женщину) и численности населения с денежными доходами ниже границы бедности/величины прожиточного минимума. Согласно результатам, выявлена статистически значимая положительная связь между долей бедного населения и рождаемостью. В регионах даже со средними показателями уровня бедности связь между рождаемостью и бедностью населения более сильна, чем в регионах, с большой долей бедного населения. Выводы подчеркивают необходимость региональной адаптации демографических мер и акцентируют внимание на потенциале бедных домохозяйств как демографического ресурса. Работа может быть полезна для совершенствования социальной и демографической политики в социально неоднородных регионах России.

Ключевые слова: рождаемость; бедность; демографическая политика; Сибирский федеральный округ; Республика Тыва; региональные различия; регрессионный анализ; корреляционный анализ; социальная поддержка

Информация для цитирования: Ростовская Т. К., Ойдуп Т. М., Ростовский Р. В. Показатели рождаемости и уровня бедности в регионах СФО // Научный результат. Социология и управление. 2026. Т. 12, № 1. С. 127-142. DOI: 10.18413/2408-9338-2026-12-1-0-7.

Original article

Tamara K. Rostovskaya¹ 
Tana M. Oydup² 
Roman V. Rostovsky³ 

**Fertility and poverty rates in the regions
of the Siberian Federal District**

¹Institute for Demographic Research, Federal Research Sociological Center
of the Russian Academy of Sciences,
6/1 Fotieva St., Moscow, 119333, Russia
rostovskaya.tamara@mail.ru

²Tuvinian Institute for Exploration of Natural Resources of Siberian Branch of RAS,
117a International St., Kyzyl, 667007, Russia

³State University of Management,
99 Ryazansky Ave., Moscow, 109542, Russia
rvrostovskiy@mail.ru

Abstract. The article is devoted to the analysis of the relationship between the birth rate and the poverty rate of the population in the regions of the Siberian Federal District (SFD), with an emphasis on the Republic of Tuva. The purpose of the study was to identify statistical links between the birth rate and the proportion of residents living below the poverty line. The object of the study was the demographic situation in the regions of the Siberian Federal District (hereinafter referred to as the Siberian Federal District), the subject was the ratio of demographic and socio-economic indicators. The empirical database is based on Rosstat data for 2010-2023. In the theoretical part, the main concepts explaining the influence of economic factors on fertility are considered: from the theory of deprivation to regional studies that take into account ethnocultural specifics. The contradictory conclusions in the modern scientific literature are shown, especially on the role of income and poverty as factors of childbearing. Special attention is paid to the specifics of Tuva as a region with high fertility and poverty rates. The research methodology includes correlation and regression analysis for two variables: the total fertility rate (number of children per woman) and the population with monetary incomes below the poverty line/subsistence level. According to the results, a statistically significant positive relationship was found between the proportion of the poor population and fertility. Even in regions with average poverty rates, the link between fertility and poverty is stronger than in regions with a large proportion of the poor. The conclusions emphasize the need for regional adaptation of demographic measures and focus on the potential of poor households as a demographic resource. The work can be useful for improving social and demographic policy in socially heterogeneous regions of Russia.

Keywords: poverty; demographic policy; Siberian Federal District; Republic of Tyva; regional differences; regression analysis; correlation analysis; social support

Information for citation: Rostovskaya, T. K., Oydup, T. M., Rostovsky, R. V. (2026), "Fertility and poverty rates in the regions of the Siberian Federal District", *Research Result. Sociology and Management*, 12 (1), 127-142. DOI: 10.18413/2408-9338-2026-12-1-0-7.

Введение (Introduction). Вопросы демографического развития, в особенности рождаемости являются ключевыми в оценке устойчивости государства. Проблема улучшения демографической ситуации и повышения благосостояния населения – одна из ключевых демографических задач, которая уже не одно десятилетие стоит перед руководством страны и учеными-демографами. Однако несмотря на все принимаемые социальные меры, в полной мере не удастся совместить положительный рост рождаемости и повышение уровня жизни населения. Объективный факт, что с появлением ребенка доходы среднестатистической семьи уменьшаются, несмотря на государственные социальные выплаты, в то время как расходы увеличиваются, что в итоге ведет к снижению благосостояния. Также есть предположение, что рост доходов в одних регионах ведет к сокращению показателей рождаемости, а в других, несмотря на низкий уровень доходов и высокий процент населения, проживающего за чертой бедности, показатели рождаемости растут. Очевидно, что одна и та же социальная мера, принимаемая на законодательном уровне, в регионах может получить индивидуальную реализацию, а иногда обратную от ожидаемых результатов, что снижает эффективность проводимой социальной политики. В этом заключается научная проблема, на изучение которой нацелено наше исследование, а именно определение региональных различий между коэффициентом рождаемости с долей населения, проживающего ниже черты прожиточного минимума.

Объектом исследования является демографическая ситуация в регионах

СФО, а предметом – соотношение между рождаемостью и уровнем жизни населения СФО. Цель исследования – на примере регионов Сибирского федерального округа (СФО) и в том числе Республики Тыва проанализировать взаимосвязь между уровнем рождаемости и численностью населения с денежными доходами ниже границ бедности. Для достижения поставленной цели был применен корреляционный и регрессионный анализ. Источниками исследования послужили данные Росстата с 2010 по 2023 годы.

Методология и методы (Methodology and Methods). Анализ исследований, посвященных взаимосвязи показателей рождаемости и экономических характеристик благосостояния региона, семей, проживающих в регионе, демонстрирует противоречивость выводов. Во многом это обусловлено особенностями ситуации в стране в период сбора эмпирических данных, а также учетом/неучетом всей совокупности факторов, определяющих уровень рождаемости.

Важно обратить внимание, что исследователи используют различные показатели для оценки уровня рождаемости и экономического благополучия/неблагополучия соответственно. Так, рассматривая совокупность социально-экономических факторов, оказывающих влияние на численность родившихся в 2001-2012 гг. в России, О. В. Корева, Т. Е. Бойцова сделали выводы о влиянии на нее таких экономических характеристик, как среднедушевые денежные доходы населения, среднемесячная заработная плата, инвестиции в основной капитал на душу населения (Корева, 2013). С другой стороны, целый ряд исследований

доказывают, что экономические факторы, в частности, уровень дохода, не являются значимыми при оценке влияния на рождаемость (Kumo, 2012; Kohler, 2002a; Рощина, 2005; Karabchuk, 2017; Grogan, 2006).

Стоит обратить внимание на теорию экономической депривации Истерлина (Easterlin, 1976), согласно которой в периоды экономической нестабильности уровень рождаемости снижается. Эта идея нашла подтверждение в трудах Оппенгеймера (Oppenheimer, 1988; Oppenheimer, 2003; Oppenheimer, 1997). Снижение рождаемости в период экономических спадов рассматривается исследователями как результат откладывания рождений, которое затем, может быть, и компенсировано в период экономического роста (Neels, 2010; Kohler, 2002; Kohler, 2002b; Puig-Barrachina, 2020).

Как показали Сobotка с соавторами (Sobotka, 2011), взаимосвязь СКР и таким макроэкономическим индикатором, как величина ВВП неоднозначна. Используя данные по 26 странам за 1971-2008 гг., они выявили слабую корреляцию между изменениями в ВВП и СКР, отмечая, что это может быть следствием различий между странами, дифференциацией показателей.

Ряд исследований, базирующихся на микроданных выборочных опросов населения, показали, что такой экономический фактор, как доход домохозяйства, не повлиял на уровень рождаемости в России (Kohler, 2002; Рощина, 2005; Kumo, 2012; Karabchuk, 2017b). Однако это могло быть обусловлено спецификой периода, условиями жизни семей в начале экономической и социальной трансформации в 1990-х годах (Кумо, 2023). Рост рождаемости начался еще до введения мер по стимулированию рождаемости в 2006 г., ряд авторов, в частности, отмечает, что «переход от снижения рождаемости к росту можно рассматривать, в первую очередь, как

соответствующий началу экономического роста» (Кумо, 2023).

С другой стороны, анализ данных мониторингового обследования РМЭЗ за 1994-2018 гг. показал, что более высокие совокупные доходы домохозяйства способствуют деторождению (Кумо, 2023). Исследование О. Л. Рыбаковского так же свидетельствует о наличии положительной связи между суммарным коэффициентом рождаемости и экономическими факторами (Рыбаковский, 2025). Для динамики региональной рождаемости в 2005-2015 гг. в регионах России была выявлена положительная связь с показателями экономического роста (Iwasaki, 2020).

Наибольший прирост суммарного коэффициента рождаемости в 2012-2015 гг. наблюдался в регионах с высоким уровнем благосостояния семей и показателями социально-экономического развития (Родина, 2023). Данные результаты схожи с тенденциями роста суммарного коэффициента рождаемости в 1999-2006 гг., когда его динамика была в значительной степени обусловлена социально-экономическими детерминантами (Родина, 2023). Сокращение уровня рождаемости в 2016-2019 гг. в большинстве российских регионов мало связано с динамикой социально-экономического развития (Родина, 2023).

Сложность исследования влияния экономического благополучия семей заключается в необходимости отделении воздействия мер политики от других факторов. Игнорирование этого положения порой приводит к несостоятельным попыткам обнаружить результативность мер политики повышения рождаемости.

Так, в работе Я. М. Рощиной и А. Г. Черкасовой (Рощина, 2009) было отмечено, что меры социальной политики, прежде всего, экономические, влияют на рождаемость женщин со средними доходами, однако для групп с высокими доходами более значимое влияние оказывают нематериальные стимулы.

Неполные семьи в большей степени подвержены риску бедности по сравнению с другими типами семей (Натсак, 2024).

Исследования, проведенные в различных регионах в России, демонстрируют, что различия во взаимодействии экономических характеристик и показателей рождаемости по-разному проявляются в отдельных территориях, что может быть связано с влиянием этнокультурных факторов. Проведенные исследования показывают влияние высоких репродуктивных установок коренных этносов на уровень рождаемости в северных российских территориях. При этом в большинстве северных регионов положительная динамика рождаемости, вероятно, была связана с выплатой федерального и регионального материнских капиталов (Зырянова, 2018).

Воздействие экономических факторов на рождаемость по-разному проявляется в зависимости от очередности рождения детей. Исследование на панельных данных в разрезе регионов России показало, что влияние уровня реальных денежных доходов на коэффициенты, рассчитанные с учетом очередности рождений, сокращается по мере увеличения очередности рождения ребенка. Снижение уровня реальных доходов, рост уровня бедности, практически не оказывал влияние на рост коэффициентов рождаемости 2-го, 3-го, 4-го и последующих детей в период 2005-2017 гг. (Трынов, 2020).

Проведенные в России исследования доказывают, что не только реальные доходы населения, но и иные экономические факторы по-разному влияют на рождение детей разной очередности. Экономические факторы (доступность социальной инфраструктуры, характеристики экономической ситуации и благосостояние домохозяйств) прежде всего влияют на вероятность рождения первого и второго ребёнка (Козлова, 2024).

К детерминантам, оказывающим отрицательное влияние на реализацию

репродуктивных намерений на микроуровне, исследователи относят низкую субъективную оценку материального положения семьи (Макаренцева, 2023). – То есть играет роль не сам уровень материальной обеспеченности как таковой, а его оценка членами семьи, значимость высокого дохода для благополучия семьи, ценность детей и ценность материальных условий жизни.

Трудно не согласиться с исследователями, полагающими, что сравнение результатов различных проектов позволяет говорить о их противоречивом дискуссионном характере – «практически ни по одному фактору не сделаны однозначные выводы о его влиянии (или отсутствии такового) на репродуктивное поведение и рождаемость» (Трынов, 2020: 811).

При оценке влияния социально-экономических факторов используются различные индикаторы рождаемости, включая характеристики репродуктивного поведения, и экономических детерминант. Попытка выявить взаимосвязь осуществляется на основе массивов макроданных, что позволяет учесть макроэкономические характеристики положения регионов, и массивов выборочных исследований населения. Полученные результаты порой отличаются противоречивостью, что может быть обусловлено спецификой взаимодействия экономических факторов и рождаемости в различные периоды социально-экономического развития, недоучетом иных факторов, оказывающих влияние на репродуктивные установки, различием в характере взаимосвязи в зависимости от очередности рождения ребенка. Уровень бедности при этом практически не рассматривается в качестве экономической характеристики положения домохозяйств.

Республика Тыва по уровню рождаемости остается одним из лидеров среди российских регионов (Ростовская, 2023). Для Республики, с учетом относительного высокого уровня бедности

населения (доли населения, доходы которого ниже официально установленной черты бедности) и, напротив, довольно высокого уровня рождаемости, даже на фоне близлежащих регионов, особый интерес представляет анализ взаимосвязи уровня бедности и рождаемости, с учетом изменений в масштабах экономических мер поддержки семей, направленных на рост рождаемости.

Суммарный коэффициент рождаемости в регионах Сибирского федерального округа с 2010 по 2023 год показывает, что рост числа рождённых детей, приходящихся на одну женщину,

начавшийся в 2010–2011 годах, с 2014 года начал снижаться. В Республике Тыва на одну женщину приходится наибольшее число рождённых детей. Однако за исследуемый период это значение сократилось на одного ребёнка – что является наибольшим снижением среди регионов СФО (Рисунок 1). В Республике Алтай наблюдалась положительная динамика в 2010-2012 годах, после чего последовал период сокращения показателя. В остальных регионах СФО суммарный коэффициент рождаемости не превышает двух детей на одну женщину.

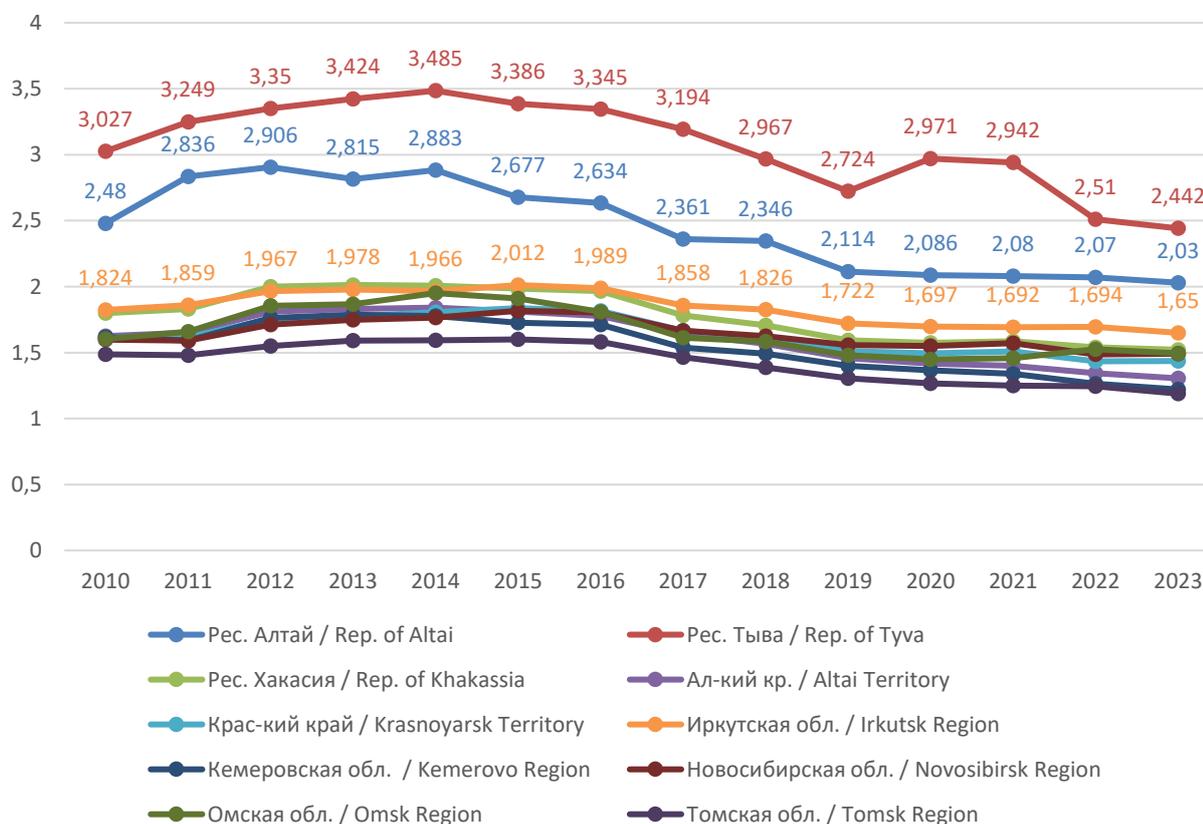


Рисунок 1. Суммарный коэффициент рождаемости (число детей на 1 женщину) (2010-2023 гг.)

Figure 1. Total Fertility Rate (number of children per woman) (2010-2023)

Динамика численности населения с денежными доходами ниже границы бедности (величины прожиточного минимума) за рассматриваемый период претерпела как рост, так и снижение. В Республике Тыва доля населения с доходами ниже прожиточного минимума

выше, чем в других регионах СФО. В период с 2010 по 2016 год прирост составил 7,8%, что совпадает с ростом рождаемости за аналогичный период. Похожая ситуация наблюдается в Республике Алтай, которая по доле населения с доходами ниже прожиточного

минимума находится на втором месте: рост рождаемости здесь повторяет динамику рождаемости в Тыве, но на более низком уровне. В остальных регионах округа значительных колебаний численности населения с денежными

доходами ниже границы бедности (величины прожиточного минимума) не отмечается — за исключением Алтайского края. В нём доля населения с доходами ниже прожиточного минимума снизилась с 24,3% в 2010 году до 13,3% к 2023 году.

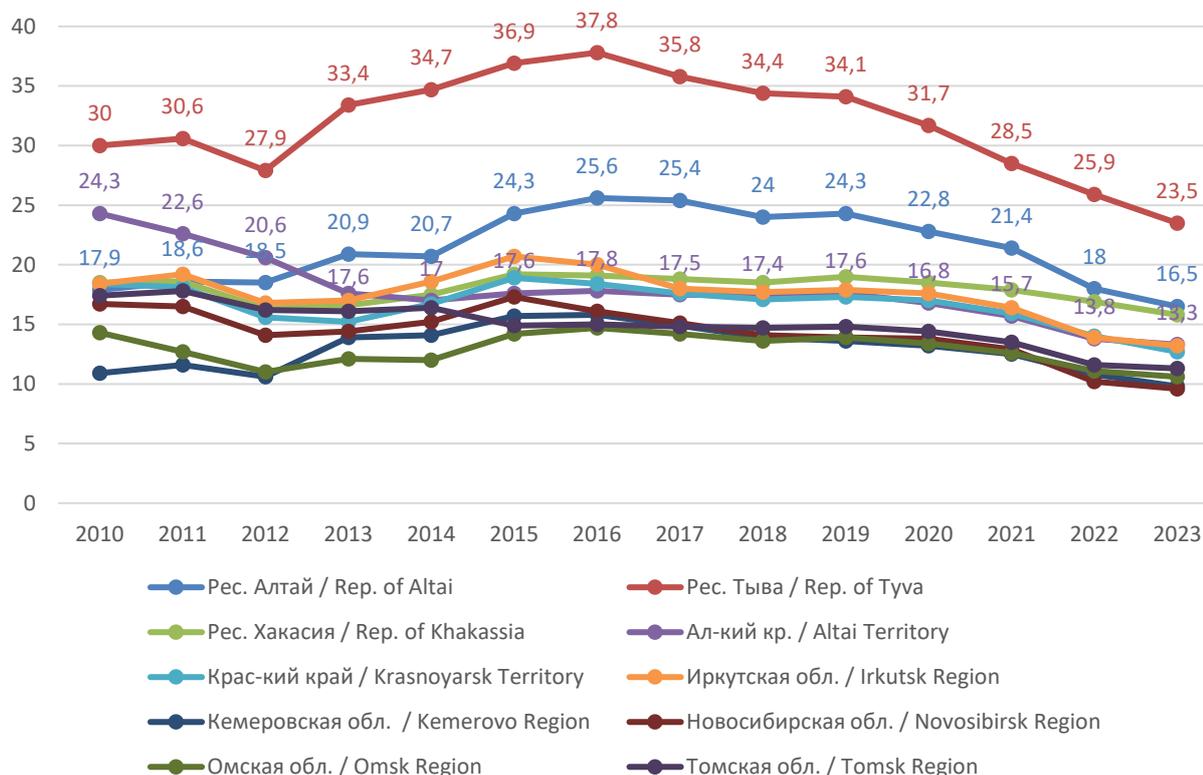


Рисунок 2. Динамика численности населения с денежными доходами ниже границы бедности/величины прожиточного минимума регионов СФО

Figure 2. Dynamics of the population with monetary incomes below the poverty line/living wage in the Siberian Federal District regions

Можно предположить, что положительный рост рождаемости отчасти связан с тем, что в период введения дополнительных социальных мер поддержке рождаемости в виде «материнского капитала» жители Республики Тыва, проживающие за чертой бедности, активнее другой части населения отреагировали на введённые меры стимулирования рождаемости, увидев в «материнском капитале» одну из возможностей улучшить свою жизнь.

В период с 2016 по 2023 гг. наблюдается снижение суммарного коэффициента рождаемости (число детей на 1 женщину) и численности населения с

денежными доходами ниже границы бедности/величины прожиточного минимума. Наибольшее снижение произошло в Республике Тыва. Причина видится в отдельных мерах, направленных на борьбу с бедностью и улучшением социально-экономического положения граждан. Одной из таких мер является утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 296 (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 31 марта 2017 г. № 372) в 2014 году Государственная программа Российской Федерации «Социальная поддержка граждан». Также на снижение

показателей бедности в определенной степени повлияло изменение самой методики расчета бедного населения. За анализируемый период было сделано несколько корректировок. В 2021 году было принято постановление Правительства РФ от 3 апреля №542, в котором утвердили методику расчета показателя «Уровень бедности» на период до 2030 года включительно, а также признали утратившими силу отдельные положения постановления Правительства РФ от 17 июля 2019 года № 915. С 15 июня 2022 года в методику расчета показателя «Уровень бедности» внесли изменения и дополнения постановлением Правительства России от 4 июня №1024.

Таким образом, мы наблюдаем следующую ситуацию при росте доли бедного населения, отмечается рост рождаемости. Однако при сокращении

доли бедного населения (за счёт введения дополнительных социальных мер поддержки населения) наблюдается снижение показателей рождаемости.

В целях определения степени влияния социально-экономических факторов на уровень рождаемости разработана методика, основанная на методах статистического анализа. В качестве переменной Y был принят – суммарный коэффициент рождаемости (число детей на 1 женщину), в качестве постоянных переменных X_1 – численность населения с денежными доходами ниже границы бедности/величины прожиточного минимума (в процентах от общей численности населения субъекта). Расчет проводился для регионов Сибирского федерального округа, в том числе Республики Тыва (Таблица 1).

Таблица 1

Исследуемые факторы Республики Тыва за 2010-2023 годы

Table 1

The factors studied in the Republic of Tyva for 2010-2023

Годы / Years	Суммарный коэффициент рождаемости (число детей на 1 женщину) (Y) / Total fertility rate (number of children per woman) (Y)	Численность населения с денежными доходами ниже границы бедности/величины прожиточного минимума1 (в процентах от общей численности населения субъекта) (X_1) / The number of people with incomes below the poverty line/subsistence minimum1 (as a percentage of the total population of the subject) (X_1)
2010	3,027	30
2011	3,249	30,6
2012	3,35	27,9
2013	3,424	33,4
2014	3,485	34,7
2015	3,386	36,9
2016	3,345	37,8
2017	3,194	35,8
2018	2,967	34,4
2019	2,724	34,1
2020	2,971	31,7
2021	2,942	28,5
2022	2,51	25,9
2023	2,442	23,5

Научные результаты и дискуссия (Research Results and Discussion). Этапы проведения анализа:

1. Проверка переменных на нормальность распределения. Расчет парных коэффициентов корреляции требует предварительную проверку на нормальность распределения для переменных, либо применение непараметрических критериев. Мы

воспользовались тестом Колмогорова-Смирнова в статистической программе SPSS.

В Таблице 2 представлены результаты проверки нормальности распределения для двух переменных (У, Х1) Республики Тыва, проведенного с помощью одновыборочного критерия Колмогорова-Смирнова (КС).

Таблица 2
Одновыборочный критерий Колмогорова-Смирнова

Table 2

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		У	Х1
N		14	14
Параметры нормального распределения ^{a,b} / Parameters ^{a,b} / Normal	Среднее / Mean	3,0726	31,8000
	Среднекв.отклонение / Std. Deviation	0,33571	4,25640
Наибольшие экстремальные расхождения / Most Extreme Differences	Абсолютная / Absolute	0,149	0,147
	Положительные / Positive	0,110	0,079
	Отрицательные / Negative	-0,149	-0,147
Статистика критерия / Test Statistic		0,149	0,147
Асимптотическая значимость (2-сторонняя) / Asymp. Sig. (2-tailed) ^c		0,200 ^{c,d}	0,200 ^{c,d}

- a. Проверяемое распределение является нормальным / Test distribution is Normal.
b. Вычислено из данных / Calculated from data.
c. Коррекция значимости Лиллиефорса / Lilliefors Significance Correction.
d. Это нижняя граница истинной значимости / This is a lower bound of the true significance.

Проверка гипотезы о нормальности. Нулевая гипотеза (H₀): Данные имеют нормальное распределение. Альтернативная гипотеза (H₁): Данные не распределены нормально. Однако статистика КС – максимальное отклонение эмпирической функции распределения от

теоретической (нормальной). Асимптотическая значимость (p-value) – вероятность получить такие или более крайние отклонения, если H₀ верна. Результаты по переменным представлены в Таблице 3.

Результаты проверки переменных на нормальность распределения

Таблица 3

Table 3

Results of testing variables for normal distribution

Переменная / Variable	Статистика КС / Test Statistic	p-value (2-сторонняя / p-value (2-tailed))	Вывод / Results
У	0,149	0,200 (нижняя граница / lower bound)	Нет оснований отвергать H_0 (распределение нормальное) / There is no reason to reject H_0 (the distribution is normal)
X1	0,147	0,200 (нижняя граница / lower bound)	Нет оснований отвергать H_0 (распределение нормальное) / There is no reason to reject H_0 (the distribution is normal)

Таким образом, переменные У и X1 имеют нормальное распределение, для X1 p-value = 0,089 – близко к 0,05, но формально недостаточно для отвержения H_0 на стандартном уровне значимости ($\alpha = 0,05$), что позволяет нам оставить для дальнейшего анализа выбранные переменные.

2. Проверка на автокорреляцию. С помощью проверки на возможную автокорреляцию при статистическом анализе определяется, насколько текущие значения данных зависят от предыдущих значений. Рассчитаем критерий Дарбина-Уотсона для нашей модели с помощью SPSS. DW-критерий X1 0,620.

В нашем случае можно говорить, что имеется положительная автокорреляция, когда $d \rightarrow 0$, поскольку не выполняется условие $d \rightarrow 2$, при котором нет автокорреляции.

Однако корректно применять методы проверки на автокорреляцию при больших объемах выборки. Так, например, метод проверки по критерию Дарбина-Уотсона (DW-критерию) корректен от 15 до 100 выборочных совокупностей (Durbin–

Watson statistic, 2024). Поскольку в нашем анализе задействовано 14 наблюдений, то проверку на автокорреляцию учитывать не будем по причине малой выборочной совокупности.

3. Корреляционный анализ. В целях определения связи между факторами, была построена матрица парных коэффициентов корреляции, результаты представлены в таблице 4. Согласно шкале Чеддока (Макарова, 2006: 252), используемой для оценки связи коэффициентов корреляции, связь между суммарный коэффициент рождаемости (число детей на 1 женщину) и среднедушевыми доходами можно определить, как умеренную (от 0,3 до 0,5), заметную (от 0,5 до 0,7), высокую (от 0,7 до 0,9).

Коэффициенты корреляции между суммарным коэффициентом рождаемости (число детей на 1 женщину) (У) и численностью населения с денежными доходами ниже границы бедности/величины прожиточного минимума (в процентах от общей численности населения субъекта) (X1) выявил следующие связи.

Результаты расчета матрицы парных корреляций между парными факторами
Table 4
Results of calculating the matrix of pairwise correlations between pairwise factors

	Парные факторы Y-X1 / Paired factors Y-X1	Характер связи / Type of statistical dependence	Сила связи / Strength of the relationship
Рес. Алтай / Rep. of Altai	-0,02	Обратная / Reverse	Слабая (практически отсутствует) / Weak (almost absent)
Рес. Тыва / Rep. of Tuva	0,66	Прямая / Direct	Сильная / Strong
Рес. Хакасия / Rep. of Khakassia	0,07	Прямая / Direct	Слабая / Weak
Ал-кий кр. / Altai Territory	0,49	Прямая / Direct	Умеренная / Moderate
Крас-кий край / Krasnoyarsk Territory	0,50	Прямая / Direct	Умеренная / Moderate
Иркутская обл. / Irkutsk Region	0,68	Прямая / Direct	Сильная / Strong
Кемеровская обл. / Kemerovo Region	0,45	Прямая / Direct	Умеренная / Moderate
Новосибирская обл. / Novosibirsk Region	0,69	Прямая / Direct	Сильная / Strong
Омская обл. / Omsk Region	-0,001	Обратная / Reverse	Отсутствует / Absent
Томская обл. / Tomsk Region	-0,74	Обратная / Reverse	Сильная / Strong

Группировка регионов по силе связи между факторами.

1. Сильная прямая связь ($r \geq 0,65$) характеризует высокий уровень корреляции между ростом бедности и рождаемостью (Новосибирская и Иркутская области, Республика Тыва).

2. Умеренная прямая связь ($0,3 \leq r < 0,6$) указывает, что повышение уровня бедности связано с ростом рождаемости (Алтайский и Красноярский края, Кемеровская область).

3. Слабая или нулевая связь ($|r| < 0,1$) – факторы бедности практически не влияют на рождаемость (Республика Алтай и Хакасия, Омская область).

4. Сильная обратная связь ($r \leq -0,7$) говорит, что сокращение доли бедного населения связан со ростом рождаемости – это противоречит общей тенденции большинства регионов (Томская область).

X1 это негативный показатель, характеризует отрицательное социально-демографическое явление, поэтому наличие обратной связи между факторами свидетельствует о снижении числа бедного населения, т.е. рост рождаемости благоприятно влияет на улучшение материального положения бедного населения и сокращения его доли.

Для большинства регионов СФО повышение рождаемости сопряжено с ростом числа доли населения, проживающего за чертой бедности. Данный процесс заметен в Республике Тыва, Иркутской и Новосибирской областях, где отмечается по результатам корреляционного анализа прямая заметная связь между факторами. В Алтайском и Красноярском краях, Кемеровской области связь также обратная умеренная. Примечательно, что в Республике Хакасия

связь между факторами минимальная составляет всего 0,07. Можно сказать, что в данном регионе рост или сокращение доли бедного населения не влияет на уровень рождаемости.

Таким образом, корреляционный анализ показал, что в некоторых регионах повышение рождаемости приводит к сокращению доли населения, проживающих за чертой бедности. Однако для большинства регионов повышение рождаемости сопряжено с увеличением доли населения, проживающего за чертой бедности. Авторы уверены, что большая совокупность факторов, имеющая возможное влияние на рост или сокращение численности населения с денежными доходами ниже границы бедности/величины прожиточного минимума), осталась за пределами поля исследования, например, доля сельского населения, национальные традиции, влияние которых только предстоит

оценить в дальнейших исследованиях, в контексте других научных гипотез. Однако, несмотря на то что в модели учтён только один фактор (X_1), тогда как рождаемость сложный социально-демографический показатель и зависит от множества переменных (возрастная структура, образование женщин, доступность детских садов и т.д.), фактор X_1 получают на основе не одного показателя, а комплекса данных о распределении населения по величине среднедушевых денежных доходов и результата их соизмерения с границей бедности.

4. *Регрессионный анализ.* Для каждого региона СФО был проведен регрессионный анализ по двум показателям. Получены уравнения линейной множественной регрессии, на основе которых можно рассчитать значение одной переменной, на основе изменений другой (Таблица 5).

Таблица 5

Уравнения линейной множественной регрессии

Table 5

Equations of multiple linear regression

Регион / Region	Уравнение / Equation	R2	Сила связи (k) / Strength of the relationship (k)
Омская обл. / Omsk Region	$y=0,128 \cdot X_1$	0,98	Очень сильная / Very strong
Кемеровская обл. / Kemerovo Region	$y=0,118 \cdot X_1$	0,98	Очень сильная / Very strong
Новосибирская обл. / Novosibirsk Region	$y=0,113 \cdot X_1$	0,99	Очень сильная / Very strong
Рес. Алтай / Rep. of Altai	$y=0,112 \cdot X_1$	0,96	Сильная / Strong
Иркутская обл. / Irkutsk Region	$y=0,105 \cdot X_1$	0,99	Средняя / Moderate
Рес. Хакасия / Rep. of Khakassia	$y=0,099 \cdot X_1$	0,98	Средняя / Moderate
Крас-кий край / Krasnoyarsk Territory	$y=0,097 \cdot X_1$	0,99	Средняя / Moderate
Рес. Тыва / Rep. of Tyva	$y=0,096 \cdot X_1$	0,99	Средняя / Moderate
Томская обл. / Tomsk Region	$y=0,095 \cdot X_1$	0,99	Слабая / Weak
Ал-кий кр. / Altai Territory	$y=0,089 \cdot X_1$	0,98	Слабая / Weak

В таблице представлена линейная зависимость суммарного коэффициента рождаемости (y , число детей на 1 женщину) от динамики численности населения с доходами ниже прожиточного минимума (X):

Форма уравнения: $y = k \cdot X$,

где k – угловой коэффициент (показатель силы связи).

Положительный коэффициент k во всех регионах означает, что рост доли бедного населения сопровождается ростом рождаемости. Коэффициент детерминации R^2 близок к 1 во всех случаях – модель объясняет 96–99% вариации рождаемости через фактор бедности. Коэффициент детерминации показывает, в какой мере вариация результата обусловлена влиянием факторов, включенных в рассматриваемое уравнение корреляционной зависимости, коэффициент эластичности – на сколько процентов изменится результат, если фактор изменится на 1%. Значимость F – расчетный коэффициент Фишера превышает табличное значение Фишера 3,55, что позволяет признать модель значимой.

Например, в Омской области связь самая сильная: рост X на 1 пункт приводит к росту рождаемости на 0,128 ребёнка на одну женщину. В Алтайском крае связь слабее всего: рост X на 1 пункт даёт прирост рождаемости лишь на 0,089 ребёнка. В Республике Тыва связь средняя – даёт прирост рождаемости на 0,096 ребёнка.

Во всех 10 регионах выявлена статистически значимая положительная связь между долей бедного населения и рождаемостью. Это может указывать на то, что в данных регионах семьи в качестве социально-экономической стратегии планирования количества членов семьи в условиях ограниченных ресурсов, выбирают рождение детей как способ получения социальной поддержки.

Заключение (Conclusions). С помощью методов статистики нам не

удалось подтвердить бытующее мнение о том, что в регионах с более высоким уровнем бедности наблюдается более высокая рождаемость. В качестве примера таких регионов, как правило, приводится Республика Тыва, где отмечается высокая рождаемость и наибольшая доля населения, проживающего за чертой бедности.

Однако нам удалось выяснить следующее. Во-первых, выявлена статистически значимая положительная связь между долей бедного населения и рождаемостью. При этом нет единой закономерности: в одних регионах бедность связана с ростом рождаемости, в других – с её снижением.

Во-вторых, в регионах даже со средними показателями уровня бедности связь между рождаемостью и бедностью населения более сильна, чем в Республике Тыва.

В-третьих, поскольку в общей структуре тувинского общества группа, относящаяся к наиболее социально незащищённым слоям населения, представлена в процентном соотношении более выражено, чем в других регионах (она занимает почти треть всего населения республики), изменения её репродуктивного поведения заметнее и сильнее отражаются на общей картине рождаемости и уровня жизни.

В-четвёртых, для большинства регионов СФО повышение рождаемости сопряжено с ростом доли населения, проживающего за чертой бедности.

Список литературы

Зырянова М. А., Попова Л. А. Факторный анализ процессов рождаемости в северных регионах России // Север и рынок: формирование экон. порядка. 2018. № 3. С. 111-121. DOI: 10.25702/KSC.2220-802X.3.2018.59.111-121.

Козлова О. А., Макарова Н. М., Архангельский В. Н. Методический подход к оценке факторного влияния на рождаемость в России // Уровень жизни населения регионов России. 2024. Т. 20, № 1. С. 76-90. DOI:

10.52180/1999-9836_2024_20_1_7_76_90. EDN HUISTQ.

Корева О. В., Бойцова Т. Е. Анализ и оценка влияния отдельных факторов на состояние современной демографической ситуации в Российской Федерации // Вестник евразийской науки. 2013. № 6 (19). С. 47-59. EDN: SAKQDH.

Кумо К. Зависит ли вероятность рождения ребенка от уровня благосостояния и его субъективного восприятия в российских домохозяйствах: в поиске ответов на извечные вопросы // Демографическое обозрение. 2023. № 10 (1). С. 44-78. DOI: 10.17323/demreview.v10i1.17260.

Макаренцева А. О., Бирюкова С. С. Факторы, устойчивость и реализация репродуктивных намерений в России // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2023. № 2. С. 1-56. DOI: 10.14515/monitoring.2023.2.2379.

Макарова Н. В., Трофимец В. Я. Статистика в Excel: учебное пособие. М.: Финансы и статистика, 2006. 368 с. ISBN: 978-5-279-02282-3. EDN: QOORJJ.

Натсак О. Д. Проблемы бедности неполных семей в Туве // Новые исследования Тувы. 2024. № 4. С. 204-220. DOI: 10.25178/nit.2024.4.14.

Родина О. А. Региональная вариация рождаемости и её связь с социальноэкономическим положением российских регионов // Демографическое обозрение. 2023. № 10 (2). С.63-103. DOI: 10.17323/demreview.v10i2.17766.

Ростовская Т. К., Золотарева О. А., Давлетшина Л. А. Особенности рождаемости в Республике Тыва (1991-2021) // Новые исследования Тувы. 2023. № 2. С. 34-49. DOI: 10.25178/nit.2023.2.3.

Рощина Я. М., Бойков А. В. Факторы фертильности в современной России. Москва: EERC, 2005. 64 с. URL: <https://reallib.org/reader?file=525281&pg=1> (дата обращения: 14.05.25).

Рощина Я. М., Черкасова А. Г. Дифференциация факторов рождаемости для различных социально-экономических категорий российских женщин // SPERO. 2009. № 10. С. 159-181.

Рыбаковский О. Л. Экономические факторы в демографии регионов России (2017–2023 гг.) // Народонаселение. 2025.

Т. 28, № 1. С. 4-16. DOI: 10.24412/1561-7785-2025-1-4-16. EDN: RASPFZ.

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, Вып. 3. С. 807-819. DOI: 10.17059/ekon.reg.2020–3-10.

Easterlin R. A. The conflict between aspirations and resources. Population and development review. 1976. № 2(3). Pp. 417-425.

Grogan L. An Economic Examination of the Post-Transition Fertility Decline in Russia // Post-Communist Economies. 2006. № 18 (4). Pp. 363-397.

Iwasaki I., Kumo K. Determinants of regional fertility in Russia: a dynamic panel data analysis // Post-Communist Economies. 2020. № 32 (2). Pp. 176-214. DOI: 10.1080/14631377.2019.1678333.

Karabchuk T. Factors Affecting the Birth of Second and Third Children. In Karabchuk T., Kumo K., Selezneva E., Demography of Russia: From the Past to the Present. United Kingdom: Palgrave Macmillan, 2017. Pp. 187-218. DOI: 10.1057/978-1-137-51850-7; 10.1057/978-1-137-51850-7_6.

Kohler H. P., Billari F. C., Ortega J. A. The emergence of lowest-low fertility in Europe during the 1990s // Population and development review. 2002. № 28. Pp. 641-681.

Kohler H. P., Kohler I. (a) Fertility Decline in Russia in the Early and Mid 1990s: The Role of Economic Uncertainty and Labour Market Crises // European Journal of Population. 2002. № 18 (3). Pp.233-262.

Kohler H.-P., Rodgers J.L., Christensen K. (b) Between nurture and nature: the shifting determinants of female fertility in Danish twin cohorts 1870-1968 // Social biology. 2002. № 49. Pp .218-248.

Kumo K. Determinants of Childbirth in Russia: A Micro-Data Approach // Hitotsubashi Journal of Economics. 2012. № 53(1). Pp. 49-70.

Neels K. Temporal variation in unemployment rates and their association with tempo and quantum of fertility: some evidence for Belgium, France and the Netherlands. Paper presented at the Annual meeting of the Population association of America, Dallas, 17 April 2010. // Demographic research. URL: <https://www.demographic-research.org/articles/volume/31/23/references> (дата обращения: 05.05.25).

Oppenheimer V. K. A theory of marriage timing // *American journal of sociology*. 1988. № 94. Pp. 563-591.

Oppenheimer V. K. Cohabiting and marriage during young men's career-development process // *Demography*. 2003. № 40. Pp. 127-149.

Oppenheimer V. K., Kalmijn M., Lim N. Men's career development and marriage timing during a period of rising inequality // *Demography*. 1997. № 3. Pp. 311-330.

Puig-Barrachina V., Rodríguez-Sanz M., Domínguez-Berjón M. F., Martín U., Luque M. A., Ruiz M., Perez G. Decline in fertility induced by economic recession in Spain // *Gaceta Sanitaria*. 2020. № 34 (3). Pp. 238-244. DOI: 10.1016/j.gaceta.2019.05.011.

Sobotka T., Skirbekk V., Philipov D. Economic recession and fertility in the developed world // *Population and development review*. 2011. № 2. Pp. 267-306.

References

Zyryanova, M. A. and Popova, L. A. (2018), "Factor analysis of fertility processes in the northern regions of Russia", *Sever i rynek: formirovanie ekon. poryadka*, (3), 111-121, DOI: 10.25702/KSC.2220-802X.3.2018.59.111-121. (In Russian)

Kozlova, O. A., Makarova, N. M. and Arkhangelsky, V. N. (2024), "A methodological approach to assessing the factor impact on fertility in Russia", *Uroven zhizni naseleniya regionov Rossii*, 20 (1), 76-9, DOI: 10.52180/1999-9836_2024_20_1_7_76_90, EDN HUISTQ. (In Russian)

Koreva, O. V. and Boitsova, T. E. (2013), "Analysis and assessment of the influence of individual factors on the current demographic situation in the Russian Federation", *Vestnik evraziyskoj nauki*, (6), 47-59, EDN: SAKQDH. (In Russian)

Kumo, K. (2023), "Does the probability of having a child depend on the level of well-being and its subjective perception in Russian households: in search of answers to age-old questions", *Demograficheskoe obozrenie*, (10), 44-78, DOI: 10.17323/demreview.v10i1.17260. (In Russian)

Makarentseva, A. O. and Biryukova, S. S. (2023), "Factors, sustainability and realization of reproductive intentions in Russia", *Monitoring of public opinion: economic and social changes*, (2), 31-56. DOI: 10.14515/monitoring.2023.2.2379. (In Russian)

Makarova, N. V. and Trofimets, V. Ya. (2006), *Statistika v Excel* [Statistics in Excel], Finance and Statistics, Moscow, Russia, ISBN: 978-5-279-02282-3, EDN: QOORJJ. (In Russian)

Natsak, O. D. (2024), "Problems of poverty of single-parent families in Tuva", *Novye issledovaniya Tuvy*, (4), 204-220, DOI: 10.25178/nit.2024.4.14. (In Russian)

Rodina, O. A. (2023), "Regional variation in fertility and its relation to the socio-economic situation of Russian regions", *Demograficheskoe obozrenie*, (10), 63-103, DOI: 10.17323/demreview.v10i2.17766. (In Russian)

Rostovskaya, T. K., Zolotareva, O. A. and Davletshina, L. A. (2023), "Peculiarities of fertility in the Republic of Tuva (1991-2021)", *Novye issledovaniya Tuvy*, (2), 34-49, DOI: 10.25178/nit.2023.2.3. (In Russian)

Roshchina, Ya. M. and Boikov, A. V. (2005) *Faktory fertilitnosti v sovremennoy Rossii* [Fertility factors in modern Russia], EERC, Moscow, Russia, available at: <https://reallib.org/reader?file=525281&pg=1> (Accessed: 14 May 2025). (In Russian)

Roshchina, Ya. M. and Cherkasova, A. G. (2009), "Differentiation of fertility factors for various socio-economic categories of Russian women", *SPERO*, (10), 159-181. (In Russian)

Rybakovsky, O. L. (2025), "Economic factors in the demography of Russian regions (2017-2023)", *Narodonaselenie*, 28 (1), 4-16, DOI: 10.24412/1561-7785-2025-1-4-16, EDN: RASPFZ. (In Russian)

Trynov, A.V., Kostina, S. N. and Bannykh, G. A. (2020), "A study of the socio-economic determination of fertility based on the analysis of regional panel data", *Ekonomika regiona*, 16 (3), 807-819, DOI: 10.17059/ekon.reg.2020-3-10. (In Russian)

Durbin-Watson statistic (2024), Wikipedia, available at: https://en.wikipedia.org/wiki/Durbin-Watson_statistic (Accessed 05 June 2025).

Easterlin, R. A. (1976), "The conflict between aspirations and resources", *Population and development review*, (2), 417-425.

Grogan, L. (2006), "An Economic Examination of the Post-Transition Fertility Decline in Russia", *Post-Communist Economies*, (18), 363-397.

Iwasaki, I., Kumo, K. (2020), "Determinants of regional fertility in Russia: a dynamic panel data analysis", *Post-Communist Economies*, (32), 176-214, DOI: 10.1080/14631377.2019.1678333.

Karabchuk, T. (2017), "Factors Affecting the Birth of Second and Third Children", *Demography of Russia: From the Past to the Present*, Palgrave Macmillan, United Kingdom, 187-218, DOI: 10.1057/978-1-137-51850-7; 10.1057/978-1-137-51850-7_6.

Kohler, H. P., Billari, F. C., Ortega, J. A. (2002), "The emergence of lowest-low fertility in Europe during the 1990s", *Population and development review*, (28), 641-681.

Kohler, H. P., Kohler, I. (2002a), "Fertility Decline in Russia in the Early and Mid 1990s: The Role of Economic Uncertainty and Labour Market Crises", *European Journal of Population*, (18(3)), 233-262.

Kohler, H.-P., Rodgers, J.L., Christensen, K. (2002b), "Between nurture and nature: the shifting determinants of female fertility in Danish twin cohorts 1870-1968", *Social biology*, (49), 218-248.

Kumo, K. (2012), "Determinants of Childbirth in Russia: A Micro-Data Approach", *Hitotsubashi Journal of Economics*, (53), 49-70.

Neels, K. (2010), "Temporal variation in unemployment rates and their association with tempo and quantum of fertility: some evidence for Belgium, France and the Netherlands, Paper presented at the Annual meeting of the Population association of America, Dallas, 17 April", *Demographic research*, available at: <https://www.demographic-research.org/articles/volume/31/23/references> (Accessed: 05 May 2025).

Oppenheimer, V. K. (1988), "A theory of marriage timing", *American journal of sociology*, (94), 563-591.

Oppenheimer, V. K. (2003), "Cohabiting and marriage during young men's career-development process", *Demography*, (40), 127-149.

Oppenheimer, V. K., Kalmijn, M., Lim, N. (1997), "Men's career development and marriage timing during a period of rising inequality", *Demography*, (3), 311-330.

Puig-Barrachina, V., Rodríguez-Sanz, M., Domínguez-Berjón, M. F., Martín, U., Luque, M. A., Ruiz, M., Perez, G. (2020), "Decline in fertility induced by economic recession in Spain", *Gaceta Sanitaria*, (34), 238-244, DOI: 10.1016/j.gaceta.2019.05.011.

Sobotka, T., Skirbekk, V., Philipov, D. (2011), "Economic recession and fertility in the developed world", *Population and development review*, (2), 267-306.

Статья поступила в редакцию 13 декабря 2025 г. Поступила после доработки 03 марта 2026 г. Принята к печати 05 марта 2026 г.
Received 13 December 2025. Revised 03 March 2026. Accepted 05 March 2026.

Конфликты интересов: у авторов нет конфликта интересов для декларации.
Conflicts of Interest: the authors have no conflicts of interest to declare.

Ростовская Тамара Керимовна, доктор социологических наук, профессор, директор, Институт социальной демографии Федерального научно-исследовательского социологического центра Российской академии наук (ИДИ ФНИСЦ РАН), Москва, Россия.

Tamara K. Rostovskaya, Doctor of Sociological Sciences, Full Professor, Director, Social Demography of the Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia.

Ойдуп Тана Михайловна, кандидат социологических наук, ученый секретарь, ведущий научный сотрудник Тувинского института комплексного освоения природных ресурсов СО РАН, Кызыл, Россия.

Tana M. Oydup, Candidate of Sociological Sciences, Scientific Secretary, Leading Researcher at the Tuva Institute of Complex Use of Natural Resources of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Kyzyl, Russia.

Ростовский Роман Валерьевич, кандидат экономических наук, доцент кафедры государственного и муниципального управления, Государственный университет управления, Москва, Россия.

Roman V. Rostovsky, Candidate of Economics, Associate Professor at the Department of State and Municipal Administration, State University of Management, Moscow, Russia.