

Национальная безопасность / nota bene

Правильная ссылка на статью:

Апалькова Т.Г., Левченко К.Г., Липагина Л.В. Статистическая оценка региональных особенностей проявления демографических угроз в сфере брачности, материнства и детства // Национальная безопасность / nota bene. 2024. № 5. DOI: 10.7256/2454-0668.2024.5.71570 EDN: EGYMHU URL: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=71570](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=71570)

## Статистическая оценка региональных особенностей проявления демографических угроз в сфере брачности, материнства и детства

Апалькова Тамара Геннадьевна

ORCID: 0000-0001-8094-1588

кандидат экономических наук

доцент; кафедра Математики и анализа данных; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

125993, Россия, г. Москва, Ленинградский пр-т, 49



✉ apalkova.t.g@yandex.ru

Левченко Кирилл Геннадиевич

ORCID: 0009-0008-7380-3388

кандидат физико-математических наук

доцент; кафедра Математики и анализа данных; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

125167, Россия, г. Москва, ул. Ленинградский Проспект, 49



✉ kglevchenko@fa.ru

Липагина Лариса Владимировна

ORCID: 0000-0002-0707-1659

кандидат физико-математических наук

доцент; кафедра Математики и анализа данных; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

125167, Россия, г. Москва, Ленинградский пр-т, 49/2



✉ llipagina@fa.ru

[Статья из рубрики "Внутренние угрозы и контрмеры"](#)

### DOI:

10.7256/2454-0668.2024.5.71570

### EDN:

EGYMHU

### Дата направления статьи в редакцию:

24-08-2024

**Дата публикации:**

23-09-2024

**Аннотация:** Предметом исследования является изучение региональных особенностей демографических показателей брачности, материнства и детства, их связи с показателем естественного прироста. При этом естественная убыль населения рассматривается как одна из ключевых угроз демографической, а следовательно – и национальной безопасности населения Российской Федерации, поскольку влечёт ряд экономических и геополитических рисков. Вариабельность показателей брачности, материнства и детства рассматривается в исследовании как возможный источник вариабельности естественного прироста. Поэтому детально анализируются региональные особенности числовых характеристик каждого из этих признаков. Особое внимание уделяется регионам, демонстрирующим аномальные значения по одному, или нескольким признакам. Помимо этого, изучены характер влияния отдельных показателей брачности, материнства и детства на коэффициент естественного прироста с целью выявления ключевых факторов, определяющих изменчивость последнего. В работе использованы методы разведочного анализа данных: элементы описательной статистики и диаграммы, позволяющие продемонстрировать тенденции. Также определена теснота связи показателей коэффициента естественного прироста с показателями брачности, материнства и детства и построена модель линейной регрессии коэффициента естественного прироста на суммарный коэффициент рождаемости. Вкладом авторов в развитие темы является то, что несмотря на простоту заявленных методов исследование позволило выделить регионы, имеющие специфические черты по одному, или нескольким показателям брачности, материнства, детства, а также – естественного прироста. Дальнейшее изучение особенностей региональной демографической политики, состояния здравоохранения, культурных особенностей выделенных регионов позволит позаимствовать положительный опыт и скорректировать негативные тенденции, что должно привести к снижению факторов, определяющих депопуляцию населения России в части брачности, материнства и детства. Регрессионная модель позволила сделать заключение о необходимости мер по повышению суммарного коэффициента рождаемости, поскольку, среди рассмотренных факторов, коэффициент естественного прироста оказался наиболее чувствителен именно к этому признаку, характеризующему одновременно склонность женщин к материнству и интенсивность рождаемости.

**Ключевые слова:**

демографические угрозы, естественная убыль населения, региональные демографические особенности, статистический анализ, корреляционный анализ, регрессионный анализ, региональные проблемы материнства, депопуляция населения, суммарный коэффициент рождаемости, вариабельность демографических показателей

**Введение**

В докладе «Демографическое самочувствие регионов России» за 2022 год, в частности,

говорится: «одной из основных демографических характеристик любого государства является численность жителей. Обеспечение устойчивого роста численности населения определяется в рамках национальной цели «Сохранение населения, здоровье и благополучие людей», утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 203 «О национальных целях развития России до 2030 года», что предопределяет включение показателя численности населения в подсистему показателей целей и ориентиров семейно-демографической политики» [\[1, с.11\]](#). Если рассматривать рост численности населения с позиций национальной безопасности, то обнаруживается непосредственная связь: дефицит населения осложняет поддержание и развитие регионов, в которых уже низка плотность населения, снижает оборонный потенциал, создает дефицит трудовых ресурсов [\[2\]](#). Следует отметить, что особое значение имеет именно естественный прирост. В работе [\[3\]](#) приводится мнение Л. Рыбаковского: «демографическая безопасность может быть представлена как такое состояние демографических процессов, которое достаточно для воспроизведения населения без существенного воздействия внешнего фактора». Низкая рождаемость влечет старение населения и увеличивает пенсионную нагрузку трудоспособного населения. Несомненно, поддержание устойчивого роста вообще и естественного прироста населения в частности – один из ключевых вопросов национальной безопасности государства. Но несмотря на предпринимаемые на Федеральном уровне усилия (запуск приоритетных национальных проектов «Здоровье» в 2007 году и «Демография» в 2018 году, принятие Концепции демографической политики до 2025 года) остановить естественную убыль населения удалось лишь на относительно небольшой промежуток времени (2012-2016 годы). В настоящее время Россия проходит так называемую «вторую волну депопуляции» (рис. 1). По данным Демографического ежегодника России в 2023 году положительный естественный прирост продемонстрировали 12 регионов РФ, 6 из которых – республики Северного Кавказа. По мнению специалистов, эта особенность связана «с высоким уровнем рождаемости, сохраняющимся в национальных республиках Российской Федерации.» [\[4, с.12\]](#)

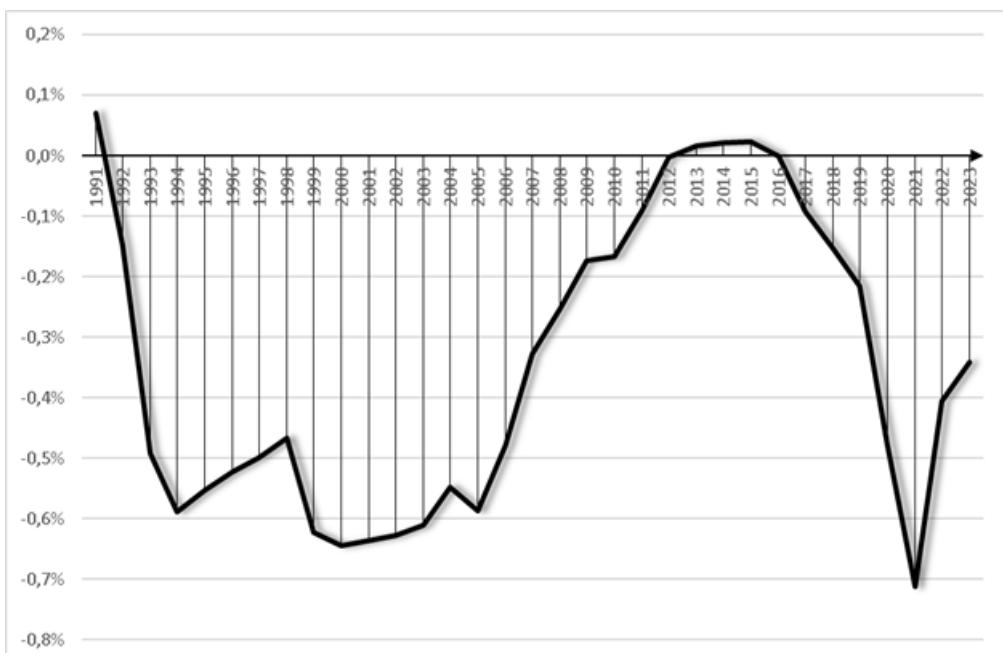


Рисунок 1. Динамика естественного прироста населения РФ в 1991-2023 годах, %.

Несомненно, рождаемость и смертность определяются группами причин различного характера: материальных, духовных, экологических. В статье предпринимается попытка

выявить региональные особенности демографических показателей, характеризующих брачность, материнство и детство, а также их взаимосвязь с естественным приростом населения.

## Данные и методы исследования

В издании «Регионы России. Социально-экономические показатели 2023» группа показателей «Семья, брачность, материнство и детство» представлена следующими признаками [5,6]:

- коэффициент младенческой смертности (число детей, умерших в возрасте до 1 года, на 1000 родившихся живыми);
- суммарный коэффициент рождаемости (число детей на одну женщину);
- общий коэффициент брачности (число браков на 1000 человек населения);
- общий коэффициент разводимости (число разводов на 1000 человек населения);
- соотношение браков и разводов (число разводов на 1000 браков).

Данные представлены за 2005, 2010, 2015, 2021, 2022 годы, для настоящего исследования отобраны годы локальных экстремумов естественного прироста населения РФ: 2005, 2015 и 2022 как наиболее поздний год упомянутого отчета.

Каждый из перечисленных показателей рассматривается обособленно: во временном и региональном разрезе. При этом первоочередной интерес представляют характеристики динамики, структуры, размаха и «аномальные» значения (то есть так называемые значения-«выбросы») признаков. Порядок определения выбросов следующий [7,8]: определяются верхняя и нижняя граница «нормы», значения признака меньше нижней границы «нормы» попадают в категорию низких выбросов, значения выше верхней границы – в категорию выбросов выше нормы. Нижняя граница нормы вычисляется по формуле  $Q1 - 1.5IQR$ , верхняя – по формуле  $Q3 + 1.5IQR$ , где  $Q1$  и  $Q3$  – соответственно первая и третья квартиль выборки,  $IQR$  – величина межквартильного размаха.

Исследование связи показателей брачности, материнства и детства с коэффициентом естественного прироста осуществляется на втором этапе и опирается на изучение значений парных коэффициентов корреляции Пирсона [8] и их динамики, а также – на регрессионный анализ. В статье естественный прирост рассматривается как один из индикаторов демографической безопасности, а показатели брачности, материнства и детства – как факторы, его определяющие.

Для оценки региональных демографических особенностей, проблем и угроз методы математической статистики применяются нередко. Так в работе [9] строятся прогнозы изменения численности населения отдельных регионов мира на основе анализа динамики суммарного коэффициента рождаемости, С.В. Рязанцев и Т.Р. Мирязов в [4] формулируют четыре критерия демографического благополучия и дифференцируют регионы РФ на благополучные и неблагополучные, отражая результаты на картограммах, что делает их восприятие очень простым и удобным, в работах [10,11] проводятся многомерные классификации регионов и территорий методом кластерного анализа и при помощи интегрального критерия соответственно, в статье [12] выводы основываются на динамическом анализе. В настоящей работе предложен несколько иной подход, позволяющий дополнить результаты, полученные в перечисленных выше и аналогичных

работах, а именно акцент сделан на выявлении наиболее «проблемных» и наиболее благополучных по каждой характеристике регионов РФ. С точки зрения статистики именно объекты, демонстрирующие выбросы, оказывают очень значительное влияние на средние значения признака (в данном случае – средние по РФ). С точки зрения демографической безопасности изучение опыта наиболее «успешных» и проблем наименее «успешных» регионов позволит улучшить как региональную ситуацию, так и ситуацию во всей стране.

### Региональные особенности показателей брачности, материнства и детства

#### 1. Уровень младенческой смертности.

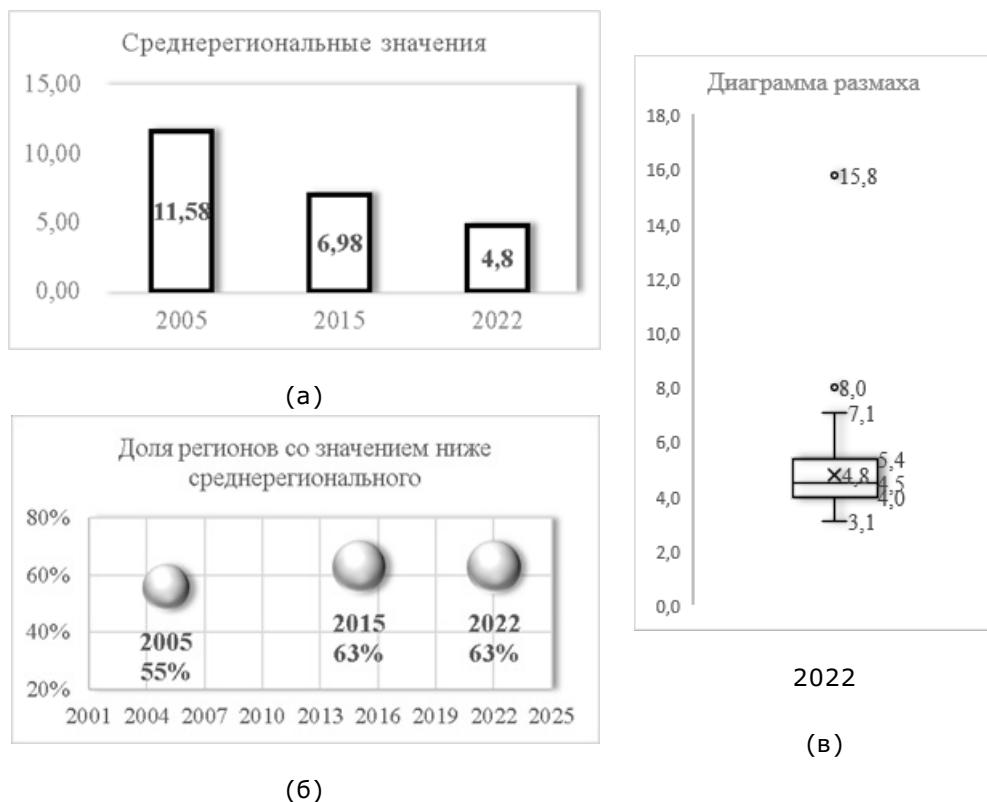


Рисунок 2. Характеристики коэффициента младенческой смертности.

Диаграммы 2(а) и 2(б) демонстрируют улучшение характеристики в региональном разрезе: межрегиональное среднее стабильно снижается, доля регионов, в которых значение коэффициента меньше среднерегионального выросла к 2015 году и остается неизменной, что отражает улучшение обстановки в ряде регионов. Вместе с тем, на диаграмме размаха коэффициента 2(в) по данным 2022 года обнаруживаются «выбросы» выше нормы, то есть, существуют регионы, в которых уровень младенческой смертности аномально высок. Согласно исходным данным, это Орловская область, Республика Алтай и Чукотский автономный округ. Следует отметить, что высокая младенческая смертность в Орловской области сопряжена с одним из наихудших по стране значений общего коэффициента смертности (81 место среди всех регионов, где 1 место соответствует наилучшему значению), а значит она обусловлена системными причинами, которые в общем можно озаглавить «качество жизни в регионе». В Республике Алтай и в Чукотском автономном округе общая смертность не превышает средней по стране. Следовательно, высокая младенческая смертность может быть обусловлена плохим состоянием здоровья матерей, неудовлетворительным качеством неонатальной медицинской помощи и смежными причинами.

## 2. Уровень рождаемости.

Суммарный коэффициент рождаемости наиболее важный показатель репродуктивного здоровья женщин и репродуктивного потенциала региона.

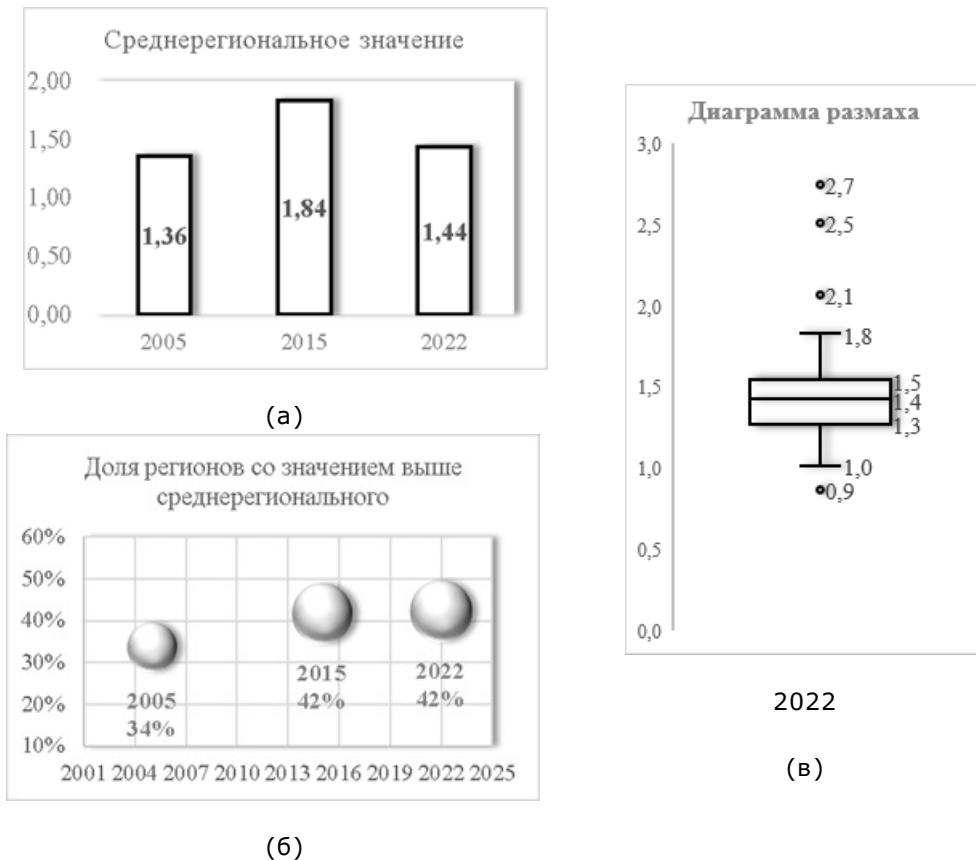


Рисунок 3. Характеристики суммарного коэффициента рождаемости.

Пиковое среднерегиональное значение суммарного коэффициента рождаемости отмечено в 2015 году, после которого, как обсуждалось выше, в России началась вторая волна депопуляции (рис. 3(а)). Более высокие значения показателя демонстрируют меньше половины регионов РФ (рис. 3(б)), несмотря на то что эта доля увеличилась по сравнению с 2005 годом, дальнейшего роста не наблюдается. Диаграмма размаха 3(в) демонстрирует наличие регионов как с аномально высокими, так и с аномально низкими значениями признака. Детальный анализ исходной выборки за 2022 год позволяет установить, что нижний «выброс» (значение 0,9) характеризует Ленинградскую область. Этот регион на протяжении всего анализируемого периода демонстрирует наихудшие значения показателя по стране. Высокие «выбросы» характеризуют Республику Алтай (2,1), Республику Тыва (2,5), Чеченскую республику (2,7). В целом по РФ этот показатель показывает умеренную отрицательную корреляцию с количеством абортов, приходящихся на 1000 женщин фертильного возраста (корреляция составляет -0,4 и практически не меняется во времени). Однако указанные регионы не отличаются экстремальными значениями количества абортов. Можно предположить, что в регионах с высокими значениями суммарного коэффициента рождаемости семья с большим количеством детей является одним из приоритетов, одной из главных ценностей общества. В качестве подтверждения выдвинутого предположения приведем утверждение завкафедрой педагогики Чеченского государственного педагогического университета Р.А. Алихановой: «ценности семьи веками оставались системообразующими социальными конструкциями [чеченского общества]» [\[13, с.539\]](#). Что касается стабильно низкого значения показателя в Ленинградской области, напрашивается вывод о плохом

репродуктивном здоровье жительниц региона и необходимости профилактических мер по его улучшению.

### 3. Общие коэффициенты брачности и разводимости.

Считается, что показатели брачности и разводимости тесно связаны с показателями рождаемости.

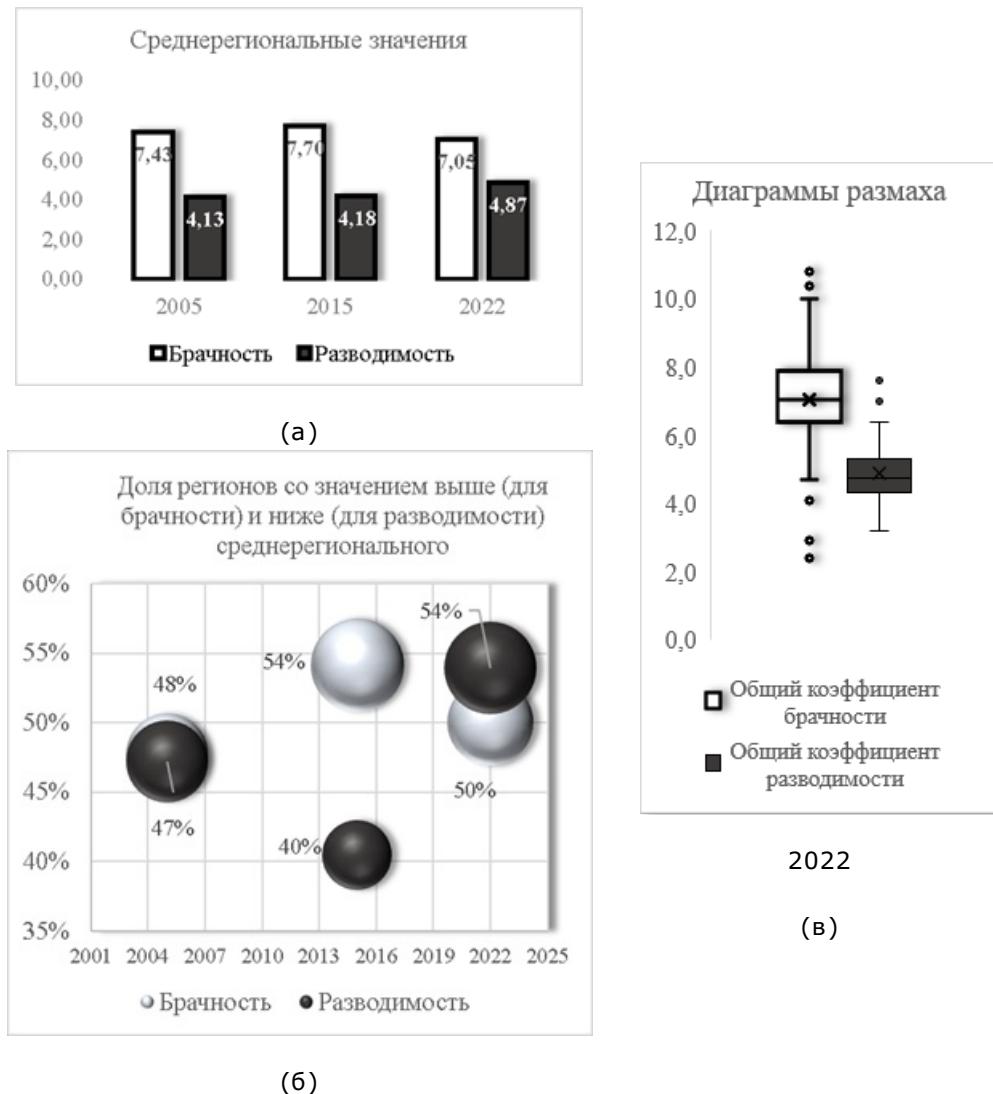


Рисунок 4. Характеристики общих коэффициентов брачности и разводимости.

Максимальное среднерегиональное значение коэффициента брачности наблюдается в 2015 году, в 2022 году значение оказалось ниже уровня 2005 года (рис. 4(а)). Также, только в 2015 году было зафиксировано превышение доли регионов, в которых брачность выше среднерегиональной, то есть, пятидесятипроцентного барьера (рис. 4(б)). Однако в том же 2015 году наименьшая доля регионов (40%) продемонстрировала более низкий, чем в среднем, коэффициент разводимости (рис. 4(б)). В целом по стране среднерегиональное значение общего коэффициента разводимости в 2022 году наибольшее за три рассматриваемых года (рис. 4(а)). Диаграммы размаха (рис. 4(в)), построенные по данным 2022 года, демонстрируют наличие аномальных региональных значений по обоим показателям. Согласно исходным данным, наиболее благоприятная ситуация по брачности («выбросы» выше «нормы») – в Санкт-Петербурге и Камчатском крае (около 10 браков на 1000 человек). Наихудшие значения отмечены в Чеченской Республике, Республиках Дагестан и Ингушетии (от 2,4 до 3 браков на 1000 человек). Аномально высокие значения коэффициента разводимости отмечены в 2022 году в

Еврейской автономной области и Карабаево-Черкесской Республике (7 и 7,6 разводов на 1000 человек). Таким образом, региональные характеристики брачности и разводимости за весь период наблюдения, как минимум, не демонстрируют склонности населения регистрировать брак официально и обнаруживают тенденцию к росту официально расторгнутых браков. Более содержательно проанализировать ситуацию в этой сфере позволяет показатель соотношения браков и разводов, а также совместный анализ всех трех показателей брачности и разводимости.

4. Соотношение браков и разводов (число разводов на 1000 браков).

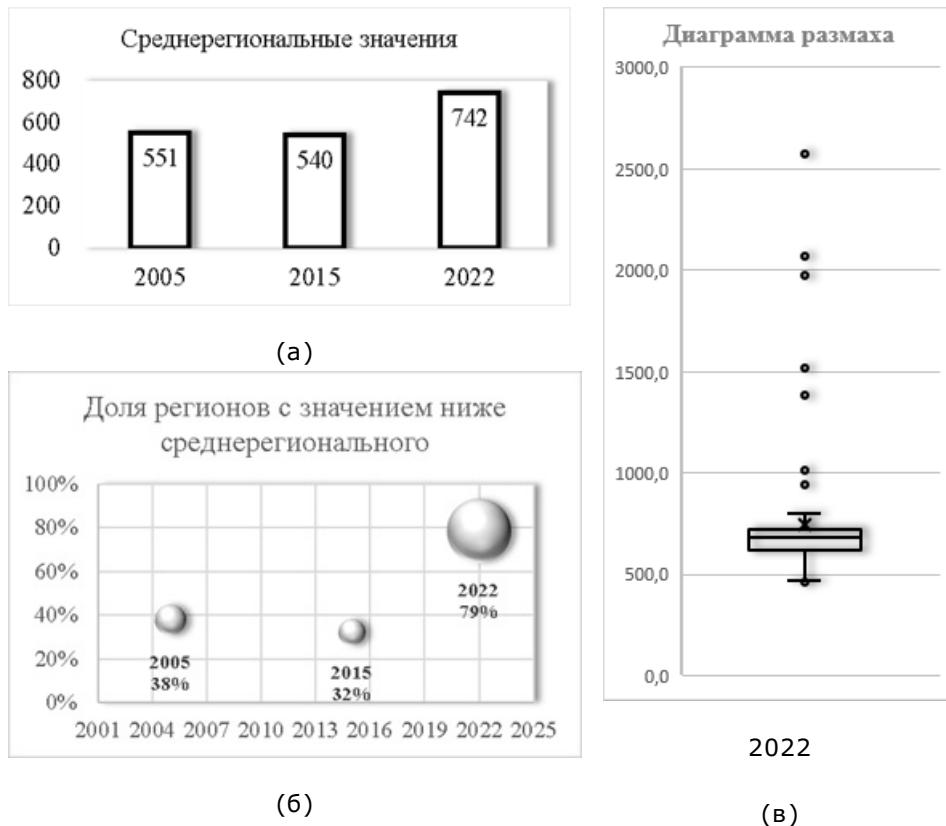


Рисунок 5. Характеристики соотношения браков и разводов.

На диаграммах 5(а) и 5(б) отражены две примечательные тенденции: резко, почти в полтора раза, выросло среднерегиональное значение соотношения браков и разводов, и более чем в 2 раза выросла доля регионов, в которых ситуация оказалась лучше, чем средняя характеристика по стране. Анализ вариабельности признака показал, что стандартное отклонение соотношения браков и разводов в 2022 году увеличилось по сравнению с 2015 годом в 3 раза, в то время как для других изучаемых признаков отмечено снижение вариабельности (за исключением коэффициента брачности, который также показал рост стандартного отклонения). На диаграмме размаха 5(в) отмечаются «выбросы», значения которых превышают 1000 единиц, – таким образом, в некоторых регионах число разводов превысило в 2022 году число браков. В 2015 году наибольшее значение признака составляло 732 – на 1000 браков приходилось максимум 732 развода. Носителями аномально высоких значений анализируемого признака являются Северо-Кавказские республики. Одновременно с этим, три из этих республик показали аномально низкие коэффициенты брачности и аномально высокие коэффициенты естественного прироста (таб. 1).

Таблица 1. Показатели брачности, разводимости и естественного прироста в

республиках Северного Кавказа в 2022 году

	Соотношение браков и разводов (разводов на 1000 браков)	Общий коэффициент брачности (число браков на 1000 единиц населения)	Коэффициент естественного прироста (промилле)
Республика Дагестан	1974,0*	3,0**	8,2*
Республика Ингушетия	2570,0*	2,4**	11,9*
Кабардино-Балкарская Республика	964,0*	4,7	2,4
Карачаево-Черкесская Республика	1517,0*	5,0	0,0
Республика Северная Осетия – Алания	1381,0*	4,1	-0,2
Чеченская Республика	2066,0*	2,9**	15,9*

Примечание к таблице 1: \* - аномально высокие значения, \*\* - аномально низкие значения (относительно прочих регионов).

Опрометчиво было бы на основании наличия этих многомерных выбросов сделать вывод, что в отмеченных регионах высокая рождаемость характерна именно для неполных семей, тем более это противоречит традиционному укладу жизни республик Северного Кавказа [14]. Для объяснения причин выявленного диссонанса приведем экспертное мнение, с которым авторы настоящей статьи полностью согласны: «Доля прироста рождений вне зарегистрированного брака – это побочный эффект адресных пособий по нуждаемости, – считает демограф Алексей Ракша. Ради их получения люди часто разводятся (помощь назначается исходя из доходов на семью), при этом продолжая сожительствовать. Особенно это заметно на Кавказе, где стало очень много разводов и очень мало браков. В преимущественно мусульманских республиках, где религиозный брак имеет большее значение, чем гражданский», – добавил он. При этом в Ингушетии и Чечне самая высокая рождаемость в стране, уточнил эксперт, «это полностью противоречит неслыханному уровню разводимости в последние три года». < > «Россия – страна, которая поставила условием получения пособий «одинокость» матерей. Поэтому на Кавказе многие стали срочно фиктивно разводиться, а другие перестали оформлять браки в загсе», – пояснил он. Демограф считает, что с учетом фиктивности разводов и незарегистрированных браков это не оказывает существенного влияния на рождаемость. «Потенциально люди, не оформившие свой союз, проще расходятся, однако на общей картине это скажется очень слабо», – говорит Алексей Ракша. (Процитировано по электронному изданию Ведомости за 27 июня 2023 года. URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2023/06/27/982427-rosstat-nazval-regioni-s-naibolshei-dolei-razvodov>). Таким образом, статистика браков и разводов не позволяет сейчас оценить региональное количество семей и его динамику, а следовательно, и их влияние на естественное движение населения. Что не менее важно, снижение числа зарегистрированных браков при фактическом сохранении семей сигнализирует о необходимости корректировки политики поддержки семей с детьми в пользу создания

благоприятных условий материнства и детства в полноценных семьях.

Подведем итоги выявления регионов с аномально высокими и аномально низкими значениями показателей брачности, материнства и детства. В таблице 2 приведены регионы, в которых наблюдается существенное отличие от общей закономерности по некоторым исследуемым признакам, или экстремальное значение по одному из них. Под существенным отличием мы понимаем нахождение значения признака вне границ «нормы», методика нахождения которых описана выше в разделе «Данные и методы исследования».

Таблица 2. Регионы, демонстрирующие «выбросы» по некоторым, или экстремальные значения по одному из набора исследуемых признаков

Регион	Отклонение в направлении лучше «нормы»	Отклонение в направлении хуже «нормы»	Заключение
<b>По некоторым признакам</b>			
г. Санкт-Петербург	-общий коэффициент брачности, -соотношение браков и разводов	нет	Необходимо изучить особенности мер социальной поддержки семей на уровне региона для заимствования позитивного опыта
Карачаево-Черкесская Республика	нет	-общий коэффициент разводимости, -соотношение браков и разводов	Необходимы профилактические меры, направленные на снижение числа фиктивных разводов
Республика Алтай	-суммарный коэффициент рождаемости	-коэффициент младенческой смертности	Необходимо заимствование опыта формирования позитивного отношения к многодетным семьям в социуме <a href="#">[15,16]</a> , изучение особенностей мер социальной поддержки семей на уровне региона. Регион нуждается в повышении качества неонатальной и перинатальной медицинской помощи.
Республика Дагестан, Республика Ингушетия, Республика	-общий коэффициент брачности	-соотношение браков и разводов	Необходимы профилактические меры, направленные на снижение числа фиктивных разводов

Северная Осетия-Алания			
Республика Тыва	-суммарный коэффициент рождаемости -соотношение браков и разводов	нет	Необходимо изучение опыта поддержания в регионе социальных стимулов к рождению третьего и более детей <a href="#">[15,17]</a> , а также особенностей мер социальной поддержки семей на уровне региона
Чеченская Республика	-общий коэффициент брачности, -суммарный коэффициент рождаемости	-соотношение браков и разводов	Необходимо изучение опыта поддержания в регионе социальных стимулов к рождению третьего и более детей <a href="#">[15]</a> а также особенностей мер социальной поддержки семей на уровне региона.  Необходимы профилактические меры, направленные на снижение числа фиктивных разводов

**По одному признаку, экстремальное**

Чукотский Автономный округ		-коэффициент младенческой смертности	Регион остро нуждается в повышении качества неонатальной и перинатальной медицинской помощи
Ленинградская область		-суммарный коэффициент рождаемости	Необходимо введение дополнительных мер социальной, материальной и психологической поддержки семей с детьми, в том числе - многодетных
Камчатский край	-общий коэффициент брачности		Необходимо изучить особенности мер социальной поддержки семей на уровне региона для заимствования позитивного опыта

Наиболее благополучные по значениям анализируемых признаков регионы следует рассматривать как основу для заимствования положительного опыта. Помимо изучения причин демографического неблагополучия в регионах, демонстрирующих наихудшие значения признаков, можно оценить, как изменятся среднестрановые значения, если под воздействием верно выбранных мер государственного регулирования эти регионы выйдут из категории «выбросов». Для этого значения каждого признака, оказавшиеся «хуже» так называемой нормы (например, меньше нижней границы «нормы» для суммарного коэффициента рождаемости, или выше верхней границы «нормы» - для показателей разводимости), заменены медианными значениями, затем оценено изменение среднерегиональных значений признаков в результате такой замены (таблица

3). То есть, предполагается, что удалось изыскать меры, позволившие улучшить показатели этих регионов до медианного уровня по РФ.

Таблица 3 Оценка эффекта регулирующих мер по исправлению ситуации в регионах, показавших значения признаков «хуже» нормы.

	Исходное среднерегиональное значение (2022 год)	Среднерегиональное значение после успешного регулирующего воздействия	Абсолютный прирост среднего	Относительный прирост среднего
Коэффициент младенческой смертности	4,80	4,57	-0,23	-4,7%
Суммарный коэффициент рождаемости	1,44	1,44	0,01	0,4%
Общий коэффициент брачности	7,05	7,24	0,20	2,8%
Общий коэффициент разводимости	4,87	4,79	-0,08	-1,7%
Соотношение браков и разводов	741	654	-87	-11,7%

Наименьший эффект наблюдается для суммарного коэффициента рождаемости в силу того, что всего 42% регионов РФ демонстрируют значение этого признака лучше среднего по стране (рис. 3(б)), улучшение региональных показателей до уровня исходной медианы не принесет существенного улучшения, повышение суммарного коэффициента должно быть более значительным.

### Анализ связей

Изменение влияния показателей брачности, материнства и детства на коэффициент естественного прироста населения отражено в таблице 4.

Таблица 4. Коэффициенты корреляции Пирсона показателей брачности, материнства и детства с коэффициентом естественного прироста по годам.

Показатели брачности, материнства и детства	2005	2015	2022	2022 (редуцированные данные)
Коэффициент младенческой смертности	0,34	0,53	0,12	0,05
Суммарный коэффициент рождаемости	0,81	0,70	0,75	0,69
Общий коэффициент брачности	0,03	-0,27	-0,32	0,20
Общий коэффициент	-0,45	-0,52	0,29	0,08

разводимости	~,~	~,~	~,~	~,~
Соотношение браков и разводов	-0,63	-0,60	0,63	-0,10

Значение коэффициентов корреляции за 2005 и 2015 годы говорят о выраженной положительной связи естественного прироста с суммарным коэффициентом рождаемости и отрицательной связи его с соотношением браков и разводов. Этот вывод, в частности, важен для выбора направления стимулирующих и профилактических мер государственной семейной политики, которые не должны ограничиваться материальным стимулированием. В части мер по увеличению суммарного коэффициента рождаемости эффективными могут оказаться в том числе: воспитание в обществе уважения к материнству и многодетности, создание благоприятных условий и графика труда матерей, достойная оплата отпусков по уходу за ребенком, создание доступной и разнообразной по возможности среды помощи родителям в воспитании и развитии детей дошкольного и младшего школьного возраста. Не менее необходимы меры по снижению числа разводов. Для их выработки и реализации, конечно, нужно прежде всего анализировать причины, но однозначно полезным будет укрепление в сознании подрастающего поколения понимания ценности семьи.

В значениях 2022 года (таб. 4) обнаруживается влияние на коэффициенты связи фиктивных разводов. Таким образом, остается доступным для анализа только один существенный фактор влияния на естественный прирост – суммарный коэффициент рождаемости. В последнем столбце показано, как влияет на корреляцию исключение из расчётов регионов с экстремально высокими коэффициентами разводимости, о которых упоминалось выше.

По данным 2022 года оценены параметры и получено уравнение парной линейной регрессии (1):

$$Y = -23,8 + 13,3 \cdot X \quad (1)$$

где  $Y$  – теоретическое значение коэффициента естественного прироста на 1000 человек населения,

$X$  – значение суммарного коэффициента рождаемости.

Коэффициент детерминации уравнения составляет 0,56, параметры статистически значимы на уровне 0,0001.

Модель (1) позволяет утверждать, что увеличение суммарного коэффициента рождаемости на 0,1 позволит увеличить естественный прирост в среднем на 1,3 единицы.

Однако, как было продемонстрировано выше, именно суммарный коэффициент рождаемости является наиболее проблемным показателем из всей рассматриваемой группы, следовательно, поиск мер по его повышению – далеко не тривиальная задача.

## Заключение

Подводя итоги проведенного исследования, следует, во-первых, отметить выявленные демографические угрозы в части характеристик брачности, материнства и детства:

- в ряде регионов отмечена аномально высокая младенческая смертность, не коррелирующая с показателем общей смертности;

- среднерегиональное значение суммарного коэффициента рождаемости, важнейшего фактора естественного прироста населения, значительно ниже уровня достаточного для простого воспроизведения населения и снижается (2022 год по сравнению с 2015), 58% регионов РФ демонстрируют значения этого признака ниже среднероссийских;
- увеличивается среднерегиональный коэффициент разводимости, снижается коэффициент брачности (2022 год по сравнению с 2015);
- растет нежелание регистрировать брак официально, а также число фиктивных разводов, что особенно видно по ситуации в республиках Северного Кавказа, где большое социальное значение имеет религиозный брак, это затрудняет учёт количества фактически существующих семей и его влияния на естественное движение населения.

Во-вторых, удалось сформулировать некоторые рекомендации по формированию эффективной в части решения проблемы депопуляции семейной политики:

- в регионах с высокими значениями младенческой смертности необходимы мероприятия по обеспечению репродуктивного здоровья и повышению качества неонатальной и перинатальной помощи;
- поскольку суммарный коэффициент рождаемости определен как важнейший фактор влияния на коэффициент естественного прироста, меры по его повышению должны рассматриваться как приоритетные, для этого необходимы не только меры материального поощрения, но и формирование социальной среды, благоприятной для многодетных семей, семей с детьми дошкольного возраста, создание возможности реализации особого графика труда для работающих матерей, формирование повсеместно уважительного отношения к материнству, повышение уровня здоровья женщин репродуктивного возраста [\[10\]](#);
- меры государственной материальной поддержки одиноких матерей не должны быть непропорционально велики по сравнению с поддержкой полных семей, поскольку такая диспропорция приводит к снижению числа официально зарегистрированных браков, что может, в свою очередь, неблагоприятно повлиять на состояние института семьи в стране;
- следует изучить позитивный опыт социальной, материальной, мотивационной поддержки семей и, в частности, семей с детьми, а также профилактических мер по поддержанию социальных стимулов к рождению третьего и более детей [\[13,15-17\]](#) в наиболее благополучных по одному, или нескольким анализируемым в статье признакам;
- наиболее интенсивные меры регулирующего воздействия на уровне Государства и региональном уровне следует осуществлять в наиболее проблемных регионах РФ, которые, как и наиболее благополучные определены в настоящем исследовании.

## Библиография

1. Демографическое самочувствие регионов России. Национальный демографический доклад – 2022 / Т. К. Ростовская, А. А. Шабунова [и др.] ; отв. ред. Т. К. Ростовская, А. А. Шабунова ; ФНИСЦ РАН. – М. : ИТД «ПЕРСПЕКТИВА», 2022. – 220 с
2. С. В. Рязанцев. Демографическое развитие России в XX-XXI веках: историческое и геополитическое измерения. / Рязанцев, С.В., Рыбаковский Л.Л. // Вестник РАН, 2021, Т. 91, № 9, стр. 810-819 DOI: 10.31857/S0869587321090085
3. Панова, Т.В. Демографические аспекты национальной безопасности России / Т.В. Панова // Экономические науки – 2015-№6(151)-с.30-33

4. Рязанцев, С. В. Демографическое благополучие: теоретические подходы к определению и методика оценки / С.В. Рязанцев, Т.Р. Мирязов // МИС. Демографические исследования. 2021. Т. 1. № 4. С. 5–19. DOI: <https://doi.org/10.19181/demis.2021.1.4.1>
5. Демография и статистика населения: учебник для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой, М. А. Клупта. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 405 с.
6. Воробьев, О. Д., Статистика населения и демография. Практикум. : учебное пособие / О. Д. Воробьев, Т. А. Долбик-Воробей. — Москва: КноРус, 2021. — 305 с. — ISBN 978-5-406-01790-6. — URL: <https://book.ru/book/938766> (дата обращения: 24.08.2024). — Текст : электронный.
7. Глебов, В. И., Анализ данных в экономике. Сборник задач. : учебник / В. И. Глебов, С. Я. Криволапов. — Москва : КноРус, 2024. — 578 с. — ISBN 978-5-406-12582-3. — URL: <https://book.ru/book/952667> (дата обращения: 24.08.2024). — Текст: электронный.
8. Соловьев, В. И., Анализ данных в экономике: Теория вероятностей, прикладная статистика, обработка и анализ данных в Microsoft Excel. : учебник / В. И. Соловьев. — Москва : КноРус, 2025. — 497 с. — ISBN 978-5-406-13693-5. — URL: <https://book.ru/book/955517> (дата обращения: 24.08.2024). — Текст : электронный.
9. Fertility, mortality, migration, and population scenarios for 195 countries and territories from 2017 to 2100: a forecasting analysis for the Global Burden of Disease Study Vollset, Stein Emil et al. The Lancet, Volume 396, Issue 10258, 1285 – 1306
10. Леденева, М.В., Шамрай-Курбатова, Л.В., Столярова А.Н., Чумакова Е.А. Кластерный анализ регионов России по демографическим показателям // Креативная экономика. – 2022. – Том 16. – № 4. – С. 1621–1636. doi: 10.18334/ce.16.4.114526
11. Левина, Е.И. Методика оценки демографических процессов в регионе // Вестн. Том. гос. ун-та. Экономика. 2016. №3 (35).
12. Минаков А.В. Иванова Л.Н. Оценка угроз в демографической сфере и их влияние на экономическую безопасность страны. Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2021. – № 7 (часть 1) – С. 52-60
13. Алиханова Р.А. Чеченское общество и особенности института семьи в условиях современных трансформаций // Педагогический журнал. 2019. Т. 9. № 5А. Ч. II. С. 538-546. DOI: 10.34670/AR.2020.45.5.164
14. Казенин К. И., & Митрофанова Е. С. (2023). Особенности постсоветской рождаемости на Северном Кавказе: инновации или межпоколенческая преемственность? *Демографическое обозрение*, 10(4), 121-151. <https://doi.org/10.17323/demreview.v10i4.18811>
15. Устинова О.В., Пивоварова И.В., Мотивы многодетности у современных россиян [электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 11, с. 57-64
16. Такаракова, Э.Б. Особенности семейной этики алтайцев // Этнодиалоги. 2021. №1 (63).
17. Иргит Е. Л., Манчелаева Д. О. О губернаторском проекте в республике Тыва «В каждой семье не менее одного ребенка с высшим образованием» // Вестник Тувинского государственного университета. Педагогические науки. 2020. №4 (71).
18. Привалова Н, Станишевская Л. Современные тенденции демографического развития Беларуси // Наука и инновации. 2014. №1

## Результаты процедуры рецензирования статьи

В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.

Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).

Цель исследования состоит в выявлении региональных особенностей проявления демографических угроз в сфере брачности, материнства и детства в Российской Федерации.

Работа по подготовке статьи состояла из нескольких этапов: проведение анализа целей и задач демографической политики до 2030 года; изучение национальных проектов и федеральных программ; подготовка на основе статистической информации математических расчетов и корреляционно-регрессионного анализа региональных особенностей показателей брачности, материнства и детства; выявление регионов с аномально высокими и аномально низкими значениями показателей брачности, материнства и детства.

Актуальность данной статьи связана с тем, что демографические показатели служат основным индикатором устойчивости региона в целом. Целью государственной демографической политики является снижение темпов естественной убыли населения, стабилизация численности населения и создание условий для ее роста, а также повышение качества жизни и увеличение ожидаемой продолжительности жизни.

Хотя вопрос демографической ситуации, особенно депопуляции в некоторых регионах страны, не нов для исследователей, важно отметить, что акцент здесь сделан на выявлении наиболее «проблемных» и наиболее благополучных по каждой характеристики регионах РФ. Научная новизна присутствует.

В статье прослеживается тщательная работа по каждому аспекту рассматриваемой темы, начиная с анализа теоретических аспектов демографической политики Российской Федерации и заканчивая анализом статистических данных за последние 25 лет. Материал статьи выстроен с соблюдением внутренней логики, в конце статьи представлены не только выводы для научного сообщества, но даны также конкретные практические рекомендации по формированию эффективной в части решения проблемы депопуляции семейной политики.

В статье прослеживается тщательный подход к выбору научной литературы, большинство ссылок на публикации датированы не позднее 2015 года.

В качестве рекомендаций отметим:

1. Несмотря на большой список литературы, состоящий из восемнадцати источников, апелляция к оппонентам не представлена. В статье присутствуют ссылки к материалам ученых, но отсутствует точка зрения автора.
2. В статье не хватает конкретных ссылок на источники статистической информации, на основе которой производились все расчеты.
3. Необходимо выровнять текст по ширине, привести в соответствие рисунки, таблицы и уравнение парной линейной регрессии. Также часть рисунков сложна для восприятия, может быть, стоит загрузить их в более высоком качестве и цветном виде?

Работа в полной мере соответствует требованиям, предъявляемым к научным исследованиям, написана на актуальную тему, которая получит отклик среди читательской аудитории, и поэтому может быть рекомендована к публикации в научном журнале «Национальная безопасность / nota bene» после устранения представленных замечаний.