

РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

Научная статья

УДК 314.18

doi:10.46554/1993-0453-2026-5-259-38-52

Влияние социально-экономических факторов на количество аборт в регионах России: эмпирическая оценка

Славик Тахарович Амоян¹, Наталья Рэмовна Кельчевская²

^{1,2} Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина,
Екатеринбург, Россия

¹ slavik.amoyan.94@bk.ru

² n.r.kelchevskaya@urfu.ru

Аннотация. В статье эмпирически анализируется влияние социально-экономических факторов на количество аборт в регионах России. Актуальность исследования обусловлена сохраняющимся демографическим кризисом, который выражается в естественной убыли населения, и необходимостью поиска дополнительных резервов повышения рождаемости за счет снижения числа искусственных прерываний беременности. Цель исследования заключается в выявлении социально-экономических факторов, оказывающих влияние на количество аборт в регионах России. В работе применены методы эконометрического анализа панельных данных за 2019–2023 гг. по 85 субъектам Российской Федерации. Данные методы включают анализ описательной статистики и корреляционно-регрессионный анализ, тесты на наличие мультиколлинеарности, гетероскедастичности и автокорреляции, а также спецификационные тесты. Построены регрессия пула и регрессионные модели с фиксированными и случайными эффектами. Проведены спецификационные тесты, определившие модель с фиксированными эффектами как наилучшую. Результаты показали, что уровень потребления алкоголя, численность акушеров-гинекологов, ВРП на душу населения, расходы на здравоохранение, доля населения с доходами ниже прожиточного минимума и обеспеченность жильем статистически значимо влияют на количество аборт. Подтверждено, что улучшение социально-экономического положения, повышение финансирования здравоохранения и улучшение жилищных условий способствуют снижению числа аборт, тогда как высокий уровень бедности и злоупотребление алкоголем повышают их количество. Сделан вывод о необходимости комплексной демографической политики, ориентированной не только на финансовую поддержку семей, но и на улучшение качества жизни и условий социального благополучия. Ограничения исследования связаны с коротким временным периодом анализа и отсутствием учета культурных и психоэмоциональных факторов. Перспективы дальнейших научных работ заключаются в использовании опросных методов для выявления индивидуальных мотивов принятия решения об аборте.

Ключевые слова: аборт, искусственное прерывание беременности, демография, рождаемость, регрессия, панельные данные, эконометрика, регионы

Основные положения:

- ◆ количество аборт в российских регионах определяется социально-экономическими факторами, среди которых уровень ВРП на душу населения, расходы на здравоохранение, уровень бедности, потребление алкоголя и обеспеченность жильем;
- ◆ модель с фиксированными эффектами наиболее точно описывает межрегиональные различия и влияние социально-экономических детерминант на количество аборт;

◆ комплексная демографическая политика должна быть направлена не только на материальную поддержку семей, но и на улучшение качества жизни, развитие системы здравоохранения, повышение социального благополучия населения.

Для цитирования: Амоян С.Т., Кельчевская Н.Р. Влияние социально-экономических факторов на количество аборт в регионах России: эмпирическая оценка // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2026. № 5 (259). С. 38–52. doi:10.46554/1993-0453-2026-5-259-38-52.

REGIONAL AND SECTORAL ECONOMY

Original article

The impact of socio-economic factors on the number of abortions in Russian regions: empirical assessment

Slavik T. Amoyan¹, Natalya R. Kelchevskaya²

^{1,2} Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Yekaterinburg, Russia

¹ slavik.amoyan.94@bk.ru

² n.r.kelchevskaya@urfu.ru

Abstract. The article empirically analyzes the influence of socio-economic factors on the number of abortions in the regions of Russia. The relevance of the study is due to the ongoing demographic crisis, which is reflected in the natural decline of the population, and the need for finding additional reserves to increase the birth rate by reducing the number of artificial termination of pregnancy. The purpose of the study is to identify socio-economic factors influencing the number of abortions in the regions of Russia. The paper uses the methods of econometric analysis for panel data for 2019–2023 for 85 constituent entities of the Russian Federation. These methods include descriptive statistics analysis, correlation and regression analysis; tests for the presence of multicollinearity, heteroscedasticity and autocorrelation, as well as specification tests. The pool regression and regression models with fixed and random effects are constructed. The specification tests were carried out, which determined the fixed-effects model as the best one. The results showed that alcohol consumption, the number of obstetricians and gynecologists, GRP per capita, health care costs, the proportion of the population with incomes below the subsistence level and housing availability significantly affect the number of abortions. It has been confirmed that improvements in the socio-economic situation, increased financing of health care and improved housing conditions contribute to a decrease in the number of abortions, while high levels of poverty and alcohol abuse increase their number. The conclusion is made about the need for a comprehensive demographic policy focused not only on financial support for families, but also on improving the quality of life and conditions of social well-being. The limitations of the study are related to the short time period of the analysis and the lack of consideration of cultural and psycho-emotional factors. The prospects for further scientific work lie in the use of survey methods to identify individual motives for deciding on abortion.

Keywords: abortions, artificial termination of pregnancy, demography, birth rate, regression, panel data, econometrics, regions

Highlights:

- ◆ the number of abortions in Russian regions is determined by socio-economic factors, including the level of GRP per capita, health care costs, poverty, alcohol consumption and housing provision;
- ◆ the fixed-effects model most accurately describes inter-regional differences and the impact of socio-economic determinants on the number of abortions;
- ◆ a comprehensive demographic policy should be aimed not only at financial support for families, but also at improving the quality of life, developing the healthcare system, and improving the social well-being of the population.

For citation: Amoyan S.T., Kelchevskaya N.R. The impact of socio-economic factors on the number of abortions in Russian regions: empirical assessment // Vestnik of Samara State University of Economics. 2026. No. 5 (259). Pp. 38-52. (In Russ.). doi:10.46554/1993-0453-2026-5-259-38-52.

Введение

В настоящее время Россия сталкивается с серьезными демографическими вызовами, обусловленными целым рядом причин, включая колебания в экономике, социальные проблемы и изменения в ценностных ориентирах общества. Решение проблемы демографии является одной из первостепенных задач, ставящихся перед страной. Данная проблема подразумевает преобладание смертности над рождаемостью (рис. 1).

В представленный на рис. 1 период численность родившихся систематически снижается. Начиная с 2016 г. в стране наблюдается естественная убыль. Поэтому, несомненно, можно говорить о наличии демографического кризиса.

Согласно прогнозу Росстата, численность родившихся начнет постепенно увеличиваться начиная с 2029 г. Превышения рождаемости над смертностью, т.е. естественного прироста следует ожидать после 2037 г. К 2046 г. численность населения России уменьшится до 138,77 млн человек, при этом женщин будет

значительно больше, чем мужчин. Прогнозируемая средняя продолжительность жизни составит почти 80 лет [1].

Наличие в России глубокого демографического кризиса признано не только на уровне статистики, но и на высшем государственном уровне. В январе 2025 г. на заседании наблюдательного совета Агентства стратегических инициатив Президент РФ Владимир Путин охарактеризовал демографические вызовы как ключевые для российских властей [2].

Правительство РФ принимает меры для стимулирования рождаемости, включая реализацию демографических программ, продление и увеличение размера материнского капитала, а также введение иных выплат для матерей и семей. В целом данные меры позволили достичь определенных результатов: в 2007 г. впервые в XXI в. в России годовое число рождений превысило число прерванных беременностей, а в 2012 г. впервые после распада Советского Союза рождаемость превысила общий уровень смертности [3]. Однако данные меры недостаточны для кардинального реше-

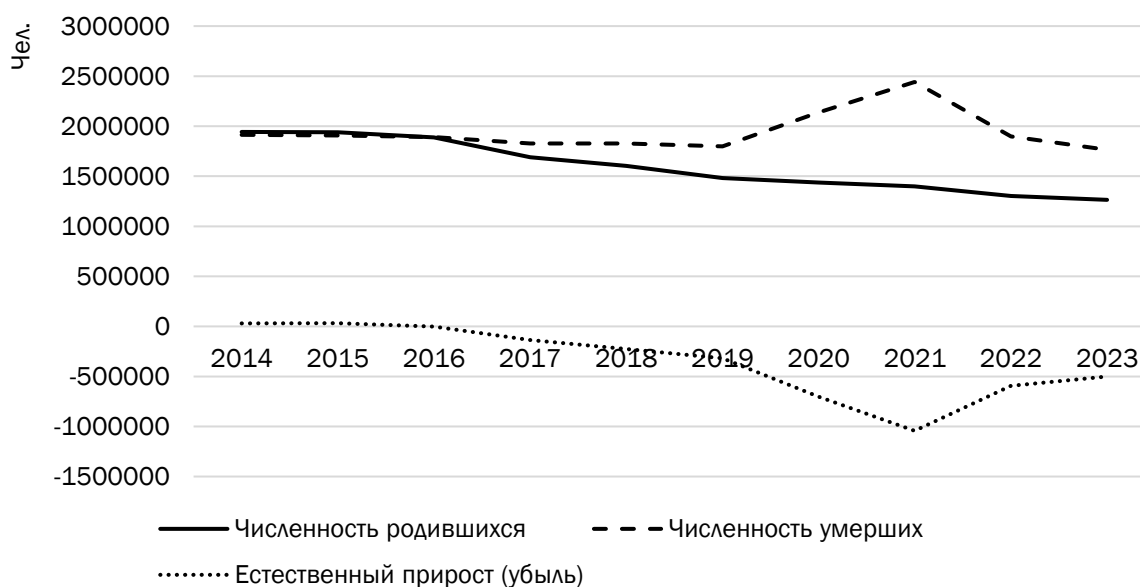


Рис. 1. Показатели естественного движения населения*

* Составлено по: Демография / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781> (дата обращения: 01.08.2025).

ния проблемы, требующей комплексного подхода и поиска новых методов.

Одним из перспективных направлений в демографической политике видится сокращение количества аборт. Данная проблема активно обсуждается сегодня, именно в этой области существуют большие резервы увеличения естественного прироста населения, которые могут исчисляться сотнями тысяч граждан ежегодно [4]. В научной работе Н.А. Екимовой при моделировании демографического роста количество аборт было выявлено в качестве значимого фактора [5].

На рис. 2 представлена динамика количества аборт на 1000 женщин фертильного возраста.

На рис. 2 видна выраженная устойчивая тенденция к значительному снижению показателя на протяжении всего рассматриваемого периода. Количество аборт на 1000 женщин 15–49 лет сократилось на 41,7% в 2023 г. относительно 2015 г. Такой спад свидетельствует о позитивных изменениях в репродуктивном поведении населения и в системе здравоохранения.

Результаты проводимой внутренней политики говорят о значительном снижении числа аборт, наблюдавшемся на протяжении последних 20 лет. Данная положительная дина-

мика обусловлена комплексом факторов, включая повышение доступности современных средств контрацепции, трансформацию общественных установок, реализацию просветительских программ в сфере репродуктивного здоровья и сексуального образования, а также совершенствование медицинских технологий. Совокупное воздействие данных мер, по всей видимости, способствовало снижению уровня нежелательных беременностей, что и привело к сокращению количества аборт в России [6].

Социально-экономические показатели российских регионов тесно взаимосвязаны рождаемостью [7]. Таким образом, целью данного исследования являются выявление и анализ социально-экономических факторов регионов России, оказывающих влияние на количество аборт, и выработка адекватных мер воздействия для снижения их числа. Для достижения данной цели необходимо выполнение следующих задач:

- ◆ провести сбор, верификацию и формирование панельного (сбалансированного или несбалансированного) массива данных по ключевым социально-экономическим индикаторам для 85 субъектов Российской Федерации за период 2019–2023 гг.;
- ◆ построить и сравнить ряд альтернативных эконометрических моделей; определить

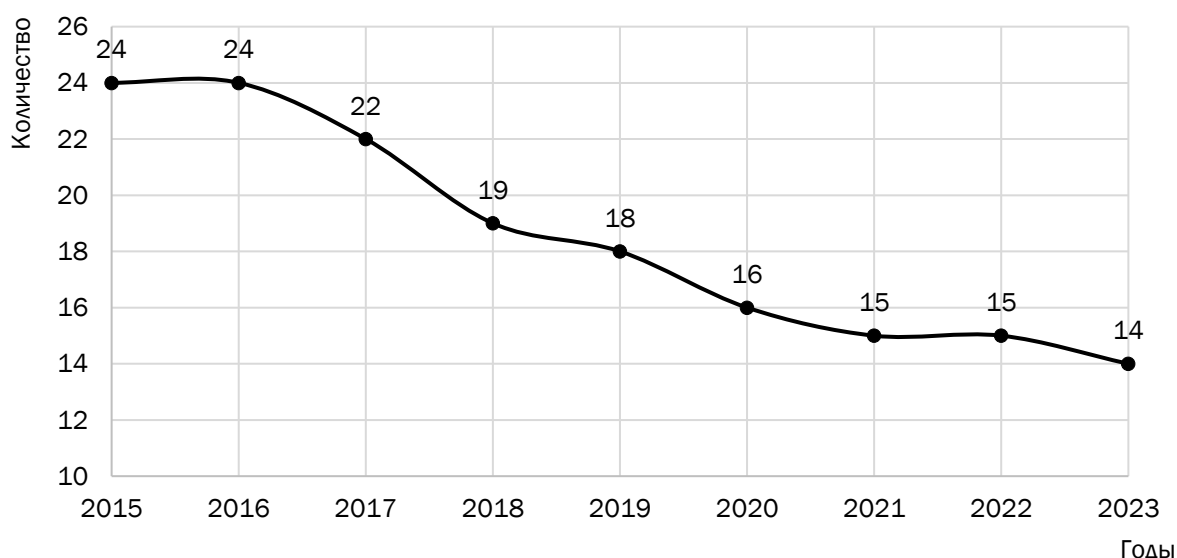


Рис. 2. Динамика числа аборт на 1000 женщин 15–49 лет*

* Составлено по: Регионы России. Социально-экономические показатели / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 10.08.2025).

модель, наилучшим образом описывающую исследуемые зависимости;

♦ выявить статистически значимые социально-экономические факторы и оценить направление и силу их влияния на количество абортотворения;

♦ проанализировать региональную специфику полученных результатов;

♦ на основе результатов эмпирического анализа сформулировать научно обоснованные рекомендации для демографической политики.

Стоит отметить, что все чаще ходят дискуссии о запрете абортотворения. По мнению А.С. Литвина, искусственное прерывание беременности является одним из основных факторов, негативно влияющих на показатель рождаемости в стране [8]. Разрешение на проведение абортотворения закреплено на законодательном уровне, что, по мнению исследователя, противоречит проводимой Россией демографической политике. Тем не менее сейчас активно развивается так называемая «профилактика абортотворения», которая применяется с целью убедить женщину сохранить беременность [9].

Запрет абортотворения на законодательном уровне является проблемной задачей, так как есть риск развития нелегального рынка медицинских услуг, что может угрожать здоровью и безопасности населения. Нелегальный (криминальный) аборт обычно проводится с грубыми нарушениями правил стерильности, что обуславливает риск возникновения микробных инфекций слизистых оболочек [10]. Поэтому демографическая политика в области абортотворения должна предполагать эффективную работу с детерминантами абортотворения женщин с целью снижения прерываний беременности.

Эконометрическому моделированию числа абортотворения и абортотворения женщин посвящено множество научных работ.

В статье О.А. Ситкиной количество абортотворения выступает в качестве объясняющей переменной, объясняемая переменная – рождаемость на 1000 человек населения. В работе использованы методы эконометрического моделирования, в том числе корреляционный и множественный регрессионный анализ. Автор сделал вывод о том, что связь между рождаемостью и

абортотворением обратная. Предлагается широко масштабно информировать о вреде абортотворения среди разных слоев населения [11].

Различные факторы, влияющие на абортотворение, исследуются также в статье Б.И. Алехина. Автор методом коинтеграционного анализа выявил детерминанты числа абортотворения на 1000 женщин в возрасте 15–49 лет. К ним относятся потребительские расходы, доля расходов на алкогольную продукцию в общей структуре потребительских расходов, среднедушевые денежные доходы, доля населения с доходами ниже прожиточного минимума. Причем данные независимые факторы имеют краткосрочный эффект [12].

Влияние высшего образования на абортотворение исследуется в статье С.И. Долгих и Б.С. Потанина. Выборка включает в себя 1612 женщин, из которых 357 сделали аборт. При составлении модели, помимо переменной интереса – наличия высшего образования у женщины, учитывались такие контрольные переменные, как возраст, доход, количество детей, семейный статус, место проживания и пр. Результаты проведенного эконометрического анализа показали, что наличие высшего образования у женщины снижает вероятность проведения аборта приблизительно на 0,1. В работе статистически обосновано, что при оценке модели необходимо учитывать неслучайный отбор в количество беременных женщин для получения более достоверных результатов влияния наличия высшего образования. После устранения негативного влияния гетероскедастичности и учета случайных эффектов оценка влияния высшего образования значительно не изменилась, что говорит о высокой устойчивости полученных результатов [13].

Иностранные исследователи также широко изучают факторы, влияющие на абортотворение. Так, эфиопские ученые G. Gilano, S. Hailegebreal в своей работе изучали индивидуальные и общественные детерминанты, связанные с прерыванием беременности среди молодых женщин в Эфиопии, с акцентом на формирование аргументированной базы для разработки политики в сфере демографии и репродуктивного здоровья. Исследователи использовали пространственные данные для построения двумерной и многоуровневой бинар-

ной логистической регрессии, что позволило учитывать влияние как индивидуальных, так и общественных факторов. Выборка включала в себя 6401 женщину в возрасте от 15 до 24 лет. Результаты показали, что наиболее значимыми факторами, повышающими вероятность аборта, являются возраст 20–24 лет, количество разводов, а также принадлежность к группе с более высоким уровнем благосостояния. Напротив, наличие одного или более родов и возраст начала половой жизни старше 18 лет снижали вероятность аборта [14].

В работе J. Čihák, V. Kotrba, M. Borošová эмпирически анализируются факторы, определяющие частоту абортов как в развивающихся, так и в развитых европейских странах с 1990 по 2021 г. В данном исследовании анализируются экономические, социальные и законодательные факторы во всех европейских странах. Авторы статьи использовали регрессию с фиксированными эффектами. Результаты теста Хаусмана показали, что фиксированные эффекты предпочтительнее случайных. Результаты исследования подтверждают гипотезу ученых, что факторы, определяющие частоту абортов, различаются в развитых и развивающихся странах. Более высокий ВВП на душу населения связан с более низким уровнем абортов. Безработица также оказала значительное негативное влияние на уровень абортов. В развивающихся странах уровень образования женщин оказался наиболее значимым фактором, снижающим частоту абортов. Исследователи сделали вывод о том, что в данных странах повышение уровня образования и доступности контрацепции может быть эффективной стратегией снижения числа нежелательных беременностей [15].

F. Gonzalez, T. Quast анализировали взаимосвязь между абортами и экономическими колебаниями на уровне штатов США за период с 1995 по 2016 г. Включив в модель фиксированные эффекты, исследователи не обнаружили статистически значимой связи между общим количеством абортов и уровнем безработицы за весь период выборки. Однако ученые наблюдают проциклическую связь в период с 2004 по 2010 г., когда увеличение уровня безработицы на 1 процентный пункт приводит к снижению количества абортов примерно на

5%. Анализ по возрастным подгруппам указывает на проциклическую связь между частотой абортов и возрастом женщин. Связи, которые наблюдают исследователи в младших возрастных группах, особенно выражены в штатах с ограничениями на финансирование абортов по программе Medicaid. Авторы статьи пришли к выводу, что экономические условия могут быть важным фактором при принятии решения об аборте [16].

Таким образом, представленные исследования дают понять, что основными детерминантами количества абортов являются уровень дохода, инвестиции в здравоохранение, злоупотребление алкогольной продукцией и другие факторы.

Методы

Данное исследование основывается на эконометрическом анализе панельных данных для 85 регионов России за период 2019–2023 гг. Методологический инструментарий включает предварительный анализ данных посредством описательной статистики и корреляционного анализа, тесты на наличие мультиколлинеарности, гетероскедастичности и автокорреляции. Выбор наилучшей модели проводится с помощью спецификационных тестов (F-тест, тест Бройша-Пагана, тест Хаусмана).

В рамках исследования использованы статистические данные Федеральной службы государственной статистики. Выборка насчитывает 425 наблюдений. В выборку не включены ДНР, ЛНР, Запорожская и Херсонская области ввиду отсутствия статистических данных.

На рис. 3 представлены регионы с наибольшим и наименьшим числом абортов в 2023 г.

По рис. 3 видно, что Сахалинская область, Республика Алтай и Республика Тыва в 2023 г. имели максимальное число искусственных прерываний беременности среди других субъектов РФ. Данные регионы расположены в восточной части России. Республика Алтай и Республика Тыва граничат друг с другом. Сахалинская область является одним из регионов – лидеров по рождаемости и по объему ВРП. Здесь наблюдается прямая зависимость: укрепление финансово-экономической базы Сахалинской области создает условия не только для повышения рождаемости, но и для повышения



Рис. 3. Регионы России с наибольшим и наименьшим количеством абортов*

* Составлено по: Регионы России. Социально-экономические показатели / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 10.08.2025).

Таблица 1

Описание переменных

Название переменной	Описание переменной	Источник
Зависимая переменная		
abortion	Количество абортов на 1000 женщин 15–49 лет	Росстат
Объясняющие переменные		
alcohol	Розничные продажи алкогольной продукции на душу населения, в литрах этанола	ЕМИСС
divorces	Общий коэффициент разводимости на 1000 человек населения	Росстат
doctors	Количество акушеров-гинекологов на 100 000 человек населения	Statprivat
grp	Валовой региональный продукт на душу населения, руб./чел.	Росстат
illness	Количество пациентов с диагнозом болезни мочеполовой системы, установленным впервые в жизни, на 1000 человек населения	Росстат
l_health	Логарифм расходов консолидированного бюджета субъекта РФ на здравоохранение в расчете на 1 человека, млн руб./чел.	Рассчитан по данным Росстата
poverty	Численность населения с доходами ниже границы бедности, % от общей численности населения	Росстат
square	Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на 1 жителя, м ²	Росстат

количества абортов [17]. Примечательно то, что субъекты с минимальным числом абортов географически расположены на Северном Кавказе, который отличается высоким влиянием религии (ислама), нацеленностью жителей на многодетность, более крепкими браками [18]. Максимальное значение числа абортов в 5,6 раза превышает минимальное значение.

Переменные для построения регрессионной модели представлены в табл. 1.

В качестве объясняемой (зависимой) переменной был выбран показатель количества искусственных прерываний беременности (abortion) на 1000 женщин фертильного возраста, т.е. 15–49 лет. Представленные в табл. 1 объясняющие (независимые) переменные характеризуют социально-экономиче-

ское развитие региона. Данные переменные отобраны на основе предположений об их влиянии на зависимую переменную.

Розничные продажи алкогольной продукции (alcohol) характеризуют то, насколько сильно в регионе злоупотребляют алкоголем. В состоянии алкогольного опьянения люди подвержены необдуманным действиям, иногда приводящим к нежелательной беременности.

Предположение о влиянии разводов (divorces) достаточно противоречивое, поскольку решение о проведении аборта после развода зависит от множества личных и психоэмоциональных факторов.

Количество акушеров-гинекологов (doctors) является фактором, который показывает доступность женских консультаций по репродуктивному здоровью, а также доступность самих аборт.

Валовой региональный продукт на душу населения (grp) характеризует уровень экономического развития региона и косвенно оценивает благосостояние населения субъекта страны. В регионах с высоким ВРП граждане

обладают большими доходами, имеют доступ к качественной медицине.

Болезни мочеполовой системы (illness) могут существенно влиять на решение о проведении аборта, так как они способны осложнить течение беременности и создать угрозу здоровью женщины.

Расходы бюджета региона на здравоохранение в расчете на душу населения (health) характеризуют доступность и качество медицинских услуг в регионе. Исходя из расположения наблюдений на диаграмме рассеяния (рис. 4) к значениям данной переменной добавлен логарифм.

По рис. 4 видно, что на диаграмме до логарифмирования имеется множество выбросов, и связь здесь явно не линейная. Наблюдения после логарифмирования более упорядочены, что показывает более сильную связь между расходами на здравоохранение и количеством аборт. Поэтому предположим, что функциональная зависимость между переменными является нелинейной, и включим в модель независимую переменную с логарифмом.



Рис. 4. Взаимосвязь переменной health до и после логарифмирования с переменной abortion

Численность населения с доходами ниже границы бедности (poverty) также может влиять на количество аборт. Недостаток собственных финансов может делать невозможным содержание ребенка и обеспечение ему необходимого ухода.

Количество квадратных метров, приходящихся на одного жителя (square), необходимо для оценки влияния жилищного фонда на количество аборт. В исследовании Р.Н. Елькиной, Н.А. Стреловой и Е.В. Ненаховой 78% опрошенных женщин заявили, что улучшение жилищных условий могло бы убедить отказаться от аборта [19]. Если у семьи или у женщины нет достаточной жилплощади для того, чтобы обеспечить комфортное проживание для себя и будущего ребенка, то это может быть основанием для принятия решения о проведении аборта.

Стоит отметить, что факторы, характеризующие психоэмоциональное состояние женщины, ее взаимоотношения в семье, трудно измеримы. Поэтому в данном исследовании рассматривается именно влияние социально-экономических факторов внешней среды.

В исследовательских целях выдвинуты следующие гипотезы:

H1: увеличение ВРП на душу населения приводит к сокращению количества аборт в регионе.

H2: уменьшение доли населения с доходами ниже величины прожиточного минимума ведет к снижению количества аборт в регионе.

H3: рост расходов региональных бюджетов на здравоохранение положительно влияет на снижение количества аборт.

Результаты

Перед построением регрессионной модели с панельными данными необходимо представить описательную статистику отобранных переменных (табл. 2).

Среднее, медианное, минимальное и максимальное значения переменных являются показателями положения. У *grp* наблюдается заметное различие между средним числом и медианой, что говорит о несимметричном распределении значений данной переменной. В остальных случаях разница между средним и медианой не такое существенное. В силу заметной социально-экономической дифференциации в регионах России наблюдаются значительные размахи вариации (разницы между максимумом и минимумом) у всех переменных.

Возможна вероятность того, что переменные в данном наборе могут коррелировать между собой. Достаточно сильная корреляция ($> 0,7$) может исказить полученные по модели результаты, что приведет к неверным выводам. Сильная корреляционная связь может присутствовать между *doctors* и *I_health*, поскольку расходы на здравоохранение включают в себя увеличение рабочих мест в больницах.

I_health также может коррелировать с *grp*, так как вложения в здравоохранение позволяют увеличивать валовую добавленную стоимость данной отрасли. Валовая добавленная стоимость, в свою очередь, входит в структуру ВРП, поэтому связь здесь возможна. К тому же 2 показателя рассчитаны на душу населения, что также может быть причиной возможной сильной взаимосвязи.

Таблица 2

Описательная статистика переменных

Название переменной	Среднее	Медиана	Минимум	Максимум
abortion	17,36	16,20	4,70	37,00
alcohol	6,48	6,52	0,09	11,97
divorces	4,48	4,40	0,80	7,60
doctors	14,49	13,91	3,36	28,76
grp	903339,49	546442,60	141496,00	11995394,30
illness	40,07	37,60	9,00	117,00
I_health	2,29	2,18	0,82	4,43
poverty	12,58	12,10	3,60	34,10
square	27,89	28,10	14,10	37,90

Заметная обратная связь возможна между poverty и square. Такое предположение сделано, поскольку большая жилая площадь, наоборот, будет указывать на то, что у населения высокий уровень доходов.

Необходимо построить матрицу парных коэффициентов корреляции для обнаружения мультиколлинеарности (табл. 3).

По данной матрице видно, что высокие коэффициенты корреляции ($> 0,7$) не наблюдаются, следовательно, можно сделать вывод об отсутствии мультиколлинеарности. Как и ожидалось, между doctors и l_health заметная связь. Также весьма заметная связь, близкая

к сильной, имеется между grp и l-health. Предположение об обратной связи между переменными poverty и square также подтверждается.

Для оценки влияния социально-экономических факторов на количество аборт составлены 3 регрессионные модели: регрессия пула или сквозная регрессия (далее – pooled), модель с фиксированными эффектами (далее – FE) и модель со случайными эффектами (далее – RE). Получившиеся модели представлены в табл. 4 (в скобках под коэффициентами содержатся стандартные ошибки).

При составлении моделей применялись робастные стандартные ошибки в форме Arel-

Таблица 3

Матрица парных коэффициентов корреляции

	abortion	alcohol	divorces	doctors	grp	illness	l_health	poverty	square
abortion	1,00								
alcohol	0,43	1,00							
divorces	0,25	0,38	1,00						
doctors	0,26	0,53	0,21	1,00					
grp	0,20	0,33	0,16	0,45	1,00				
illness	0,09	0,19	0,12	0,22	0,35	1,00			
l_health	0,26	0,55	0,24	0,51	0,67	0,13	1,00		
poverty	0,16	-0,52	-0,20	-0,44	-0,37	-0,08	-0,45	1,00	
square	-0,09	0,42	0,15	0,20	-0,10	-0,01	-0,01	-0,52	1,00

Таблица 4

Оценка коэффициентов регрессии

Название независимой переменной	Pooled	FE	RE
alcohol	1,702*** (0,261)	0,478* (0,265)	0,008 (0,225)
divorces	0,731* (0,418)	-0,092 (0,157)	-0,069 (0,146)
doctors	0,178 (0,131)	0,257** (0,107)	0,363*** (0,088)
grp	0,000* (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)
illness	-0,033 (0,032)	0,010 (0,018)	0,018 (0,019)
l_health	-0,153 (1,047)	-2,721*** (0,434)	-2,508*** (0,431)
poverty	0,755*** (0,165)	0,363** (0,162)	0,390** (0,154)
square	-0,144 (0,333)	-0,374** (0,184)	-0,438** (0,171)
const	-4,001 (6,393)	29,530*** (6,440)	25,285*** (6,287)
R ²	0,449	0,620	-
N	425	425	425

Примечание – *, **, *** – значимость коэффициента на 10%-, 5%-, 1%-ном уровнях соответственно.

lano, поскольку по результатам соответствующих тестов в данных моделях наблюдаются гетероскедастичность и автокорреляция первого порядка.

У переменных *divorces*, *grp*, *illness* знак перед коэффициентом неодинаковый во всех моделях. Коэффициент при переменной *divorces* является положительным в моделях, где он также является незначимым. У *grp* в моделях FE и RE коэффициент не только обладает более высоким уровнем значимости (1%), но и является отрицательным, в отличие от коэффициента перед переменной *grp* в регрессии пула. Переменная *illness* незначима во всех моделях, поэтому оценивать знаки перед коэффициентами не представляется необходимым.

Для определения наилучшей модели необходимо сравнить их с помощью спецификационных тестов. Наилучшая модель – это та модель, которая больше подходит под данный набор переменных.

Для выбора между *pooled* и FE применяют F-тест, в результате которого F-статистика оказалась значимой на 1%-ном уровне. Следовательно, отвергается нулевая гипотеза о том, что фиксированные эффекты равны нулю и принимается альтернативная гипотеза о значительной роли данных эффектов. Отметим, что более высокий коэффициент детерминации в FE регрессии по сравнению с *pooled* показывает большую роль индивидуальных особенностей регионов, которые учитываются в FE-модели и отсутствуют в *pooled* регрессии. В итоге между данными двумя моделями выбор делается в пользу FE-регрессии.

Также сравним *pooled*-модель с RE-регрессией, применив тест Бройша – Пагана. Хи-квадрат-статистика оказалась значимой на 1%-ном уровне, поэтому RE-модель лучше *pooled*.

С помощью теста Хаусмана определим, какая модель лучше – FE или RE. Тестовая статистика является значимой на 1%, что позволяет сделать вывод о несостоятельности оценок модели со случайными эффектами и выбрать модель с фиксированными эффектами в качестве итоговой.

Таким образом, переменная *alcohol* значима на 10%-ном уровне, переменные *doctors*, *poverty* и *square* значимы на 5%-ном уровне, а

переменные *grp*, *l_health* значимы на 1%-ном. По результатам исследования не удалось подтвердить значимость *divorces* и *illness*.

Обсуждение

Увеличение ВРП на душу населения, являющегося индикатором экономического благосостояния региона, приводит к снижению количества аборт. Прежде всего, более высокий ВРП обычно отражает рост доходов граждан, снижение уровня бедности и повышение финансовой стабильности домохозяйств. В таких условиях планирование семьи становится более осознанным и менее подверженным влиянию страха перед экономической несостоятельностью. Семьи чувствуют большую уверенность в возможности обеспечить ребенка, оплатить образование и создать достойный уровень жизни. Так снижается прерывание беременности по материальным соображениям.

Увеличение расходов региональных бюджетов на здравоохранение обычно сопровождается улучшением доступности и качества медицинской помощи, профилактических программ и просветительских мероприятий. Поэтому данный фактор значимо влияет на количество аборт. Развитие системы охраны материнства и детства, предоставление социальной и психологической поддержки беременным женщинам формируют условия, при которых меньше женщин видят в аборте единственный выход. Таким образом, рост бюджетных расходов на здравоохранение косвенно снижает число аборт. Экономическая интерпретация влияния фактора по модели следующая: увеличение расходов на здравоохранение на 1% приводит к снижению количества аборт на 0,027 ед.

Доля населения с доходами ниже границы бедности также является значимым фактором. Увеличение данного показателя на 1 процентный пункт способствует росту числа аборт на 0,363 ед. Бедность часто коррелирует с низким уровнем образования и информированности в вопросах репродуктивного здоровья. Важно отметить и институциональный аспект: в бедных регионах государственная система социальной поддержки часто работает неэффективно или ее объем недостаточен, чтобы стать

реальной помощью, а не символической. Поэтому рост числа абортот становится индикатором социального неблагополучия.

Рост общей площади жилых помещений, приходящихся в среднем на одного жителя, на 1 м² приводит к снижению количества абортот на 0,374 ед. Данное влияние не прямое, а опосредованное через целый комплекс условий. Увеличение жилой площади на человека является индикатором повышения уровня жизни и экономического благосостояния семьи. Большое и более комфортабельное жилье снижает уровень хронического стресса, связанного с перенаселенностью, скученностью и отсутствием личного пространства, что создает более стабильную и спокойную психологическую атмосферу для всех членов семьи. Также при принятии решения об абортот семья, в которой уже есть как минимум один ребенок, оценивает, насколько комфорта и приемлемы жилищные условия для проживания еще одного ребенка.

Розничные продажи алкоголя положительно влияют на количество абортот по разным причинам. В первую очередь, употребление алкоголя может привести к снижению контроля над своим поведением и решениями, что может привести к нежелательной беременности. Также злоупотребление алкоголем негативно сказывается на материальном положении семьи. В то же время употребление алкоголя матерью негативно влияет на здоровье ребенка в утробе, что также может быть причиной прерывания беременности. Экономическая интерпретация данного фактора по модели следующая: рост продаж алкоголя на 1 литр приводит к увеличению количества абортот на 0,478 ед.

По модели увеличение числа акушеров-гинекологов на 1 человека приводит к росту количества абортот на 0,257. Однако данное влияние с точки зрения здравого смысла некорректно и могло быть вызвано небольшим временным промежутком исследования. Большое количество акушеров-гинекологов означает более легкий доступ для женщин к квалифицированному подбору современных и эффективных методов контрацепции, что прямо предотвращает нежелательную беременность. Данные врачи выполняют функции консульти-

рования, просвещения, профилактики нежелательной беременности. Также гинекологи проводят преабортотное консультирование, в ходе которого есть вероятность переубедить женщину и сохранить беременность [20].

Полученные выводы находят подтверждение и в региональных различиях, представленных на рис. 3. Наибольшее количество абортот фиксируется в Республике Тыва, где относительно низкий уровень ВРП на душу населения. Также данный регион в 2023 г. имеет самый низкий показатель общей площади жилых помещений, приходящихся на одного жителя. По доле населения с доходами ниже границы бедности Республика Тыва располагается на втором месте в 2023 г. Республика Алтай также имеет относительно низкий ВРП на душу населения и существенную долю населения с доходами ниже границы бедности. Сахалинская область выделяется тем, что данный субъект РФ располагается на втором месте по продажам алкоголя, уступая лишь Республике Карелия. Однако остальные выявленные в исследовании детерминанты абортот имеют весьма приемлемые значения. Поэтому большое количество абортот в Сахалинской области объясняется не столько социально-экономическими факторами, сколько индивидуальными характеристиками региона.

Заключение

Проведенное исследование позволило выявить влияние социально-экономических факторов на количество абортот в регионах России. Полученные результаты в целом согласуются с выводами, представленными в иных исследованиях, которые были рассмотрены в данной работе. Отрицательная зависимость числа абортот от уровня ВРП на душу населения и расходов на здравоохранение подтверждает выводы J. Čihák, V. Kotrba, M. Borošová [15] и F. Gonzalez, T. Quast [16], подчеркивающие роль экономических условий и доступности медицинских услуг. В то же время положительное влияние уровня бедности и потребления алкоголя на количество абортот соответствует результатам Б.И. Алехина [12], акцентирующего внимание на дестабилизирующем воздействии социального неблагополучия на абортотное поведение женщин.

Эмпирическая проверка гипотез показала их состоятельность: рост ВРП на душу населения, увеличение расходов на здравоохранение, а также сокращение доли населения с доходами ниже величины прожиточного минимума действительно способствуют снижению количества аборт в регионах России. Таким образом, цель исследования – выявление значимых социально-экономических детерминант абортивного поведения – достигнута, а предложенные гипотезы – подтверждены.

Полученные результаты подтверждают актуальность исследования. Снижение количества аборт в России является не только медицинским и социальным приоритетом, но и одним из ключевых направлений демографической политики в условиях сохраняющейся естественной убыли населения.

Теоретическая значимость работы заключается в расширении существующих представлений о детерминантах аборт в российских регионах, а также в использовании методов анализа панельных данных, позволяющих более точно оценивать влияние социально-экономических факторов в разные годы.

В практическом аспекте данное исследование демонстрирует необходимость комплексной демографической политики. Наряду с финансовой поддержкой семей требуется повышение качества и доступности здравоохранения, снижение уровня бедности, улучшение

жилищных условий, профилактика алкоголизации населения. То есть полученные результаты подчеркивают, что сокращение количества аборт без их запрета возможно при системном подходе, ориентированном на повышение уровня социального благополучия и качества жизни населения.

Несмотря на значимость полученных результатов, исследование имеет ряд ограничений. Во-первых, анализ в силу недостатка статистических данных охватывает относительно короткий период (2019–2023 гг.), который не позволяет в полной мере выявить долгосрочные закономерности. Во-вторых, отобранные переменные отражают главным образом социально-экономические аспекты регионов России, тогда как культурные, религиозные и психоэмоциональные факторы остались за рамками модели ввиду трудности их количественного измерения. В-третьих, межрегиональные различия в статистических данных регионов также могут оказывать влияние на точность оценок модели.

Дальнейшие исследования данной темы предполагают изучение абортивного поведения посредством опроса разных женщин и составления на основе опроса логит- и пробит-моделей. Данные модели бинарного выбора позволят более точно определить факторы, влияющие на принятие решения об искусственном прерывании беременности.

Список источников

1. Сафонова С.Г., Шейхова М.С. Демографическая ситуация в современной России: особенности, тенденции, прогнозы // Московский экономический журнал. 2024. Т. 9, № 9. С. 386–401.
2. Серебренникова Д.А. Преодоление демографического кризиса в России: политика, право, исторический опыт и современные задачи государства // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2025. Т. 14, № 3. С. 117–123.
3. Abortion and infant mortality change driven by socioeconomic conditions in Russia / Li Wang, Linsheng Yang, Hairong Li [et al.] // Geospatial Health. 2021. Vol. 16, No. 1. doi:10.4081/gh.2021.923.
4. Хамер Г.В., Садковкин А.А., Степанова Ю.Д. Проблема аборт в контексте демографии // Экономика и бизнес: теория и практика. 2023. № 7 (101). С. 198–203.
5. Екимова Н.А. Моделирование демографического роста в России: факторы, механизмы, резервы // Journal of Applied Economic Research. 2025. Т. 24, № 2. С. 386–414.
6. Хамер Г.В., Дьякова М.И. Ситуация с абортами в России в 21 веке: динамика и перспективы снижения репродуктивных потерь // Экономика и бизнес: теория и практика. 2024. № 6-2 (112). С. 153–158.
7. Козлова О.А., Макарова М.Н., Архангельский В.Н. Методический подход к оценке факторного влияния на рождаемость в России // Уровень жизни населения регионов России. 2024. Т. 20, № 1. С. 76–80.
8. Литвин А.С. Аборт как антагонизм демографического вектора развития семейного законодательства // Фемида. Science. 2024. № 2. С. 72–78.

9. Сакевич В.И., Денисов Б.П. Контроль рождаемости в России: что показывают государственная статистика и выборочные обследования? // Журнал исследований социальной политики. 2024. Т. 22, № 3. С. 387–408.
10. Лебедев А.С., Часовских Е.Е. Медицинские и этические дилеммы: проблема криминальных аборт-ов // Вектор молодежной медицинской науки. 2025. № 4.
11. Ситкина О.А. Эконометрический анализ влияния отдельных факторов на состояние демографической ситуации в Российской Федерации // Социально-экономические и правовые аспекты развития России в XXI веке: риски и стратегии : материалы II Международной научно-практической конференции, Воронеж – Орел, 26 марта 2021 года / Орловский филиал Финуниверситета. Воронеж – Орел, 2021. С. 74–82.
12. Алехин Б.И. Детерминанты abortивного поведения населения российских регионов // ДЕМИС. Демографические исследования. 2024. Т. 4, № 4. С. 115–138.
13. Долгих С.И., Потанин Б.С. Влияние высшего образования на принятие решения об abortе // Прикладная эконометрика. 2022. Т. 68. С. 117–139. doi:10.22394/1993-7601-2022-68-117-139.
14. Gilano G., Hailegebreal S. Determinants of abortion among youth 15–24 in Ethiopia: a multilevel analysis based on EDHS 2016 // PloS one. 2021. Vol. 16, No. 3.
15. Čihák J., Kotrba V., Borošová M. Determinants of induced abortion rates in Europe // International Journal of Health Governance. 2025. Pp. 1–16.
16. Gonzalez F., Quast T. The relationship between abortion rates and economic fluctuations // Economics & Human Biology. 2022. Vol. 46.
17. Микрюков Н.Ю., Мирязов Т.Р., Лукашенко Е.А. Рождаемость в регионах России: пространственные закономерности на муниципальном уровне // ДЕМИС. Демографические исследования. 2025. Т. 5, № 1. С. 102–120.
18. Сиражудинова С.В. Репродуктивное поведение жителей Северного Кавказа (по материалам эмпирического исследования) // Этнография. 2024. № 2 (24). С. 257–273.
19. Елькина Р.Н., Стрелова Н.А., Ненахова Е.В. Репродуктивное здоровье женщины: abortы, факторы и последствия // Эпомен: медицинские науки. 2025. № 21. С. 17–23.
20. Ростовская Т.К., Васильева Е.Н., Князькова Е.А. Тенденции abortивного поведения россиян в контексте демографической политики // Население и экономика. 2024. № 8 (1). С. 15–36.

References

1. Safonova S.G., Sheikhova M.S. Demographic situation in modern Russia: features, trends, forecasts // Moscow Economic Journal. 2024. Vol. 9, No. 9. Pp. 386–401.
2. Serebrennikova D.A. Overcoming the demographic crisis in Russia: politics, law, historical experience and modern tasks of the state // Bulletin of the Siberian Institute of Business and Information Technologies. 2025. Vol. 14, No. 3. Pp. 117–123.
3. Abortion and infant mortality change driven by socioeconomic conditions in Russia / Li Wang, Linsheng Yang, Hairong Li [et al.] // Geospatial Health. 2021. Vol. 16, No. 1. doi:10.4081/gh.2021.923.
4. Hamer G.V., Sadkovkin A.A., Stepanova Yu.D. The problem of abortion in the context of demography // Economics and Business: theory and practice. 2023. No. 7 (101). Pp. 198–203.
5. Ekimova N.A. Modeling demographic growth in Russia: factors, mechanisms, reserves // Journal of Applied Economic Research. 2025. Vol. 24, No. 2. Pp. 386–414.
6. Hamer G.V., Dyakova M.I. The abortion situation in Russia in the 21st century: dynamics and prospects of reducing reproductive losses // Economics and Business: theory and practice. 2024. No. 6-2 (112). Pp. 153–158.
7. Kozlova O.A., Makarova M.N., Arkhangelsky V.N. A methodological approach to assessing the factor impact on fertility in Russia // The standard of living of the population of the Russian regions. 2024. Vol. 20, No. 1. Pp. 76–90.
8. Litvin A.S. Abortion as an antagonism of the demographic vector of the development of family legislation // Themis. Science. 2024. No. 2. Pp. 72–78.
9. Sakevich V.I., Denisov B.P. Birth control in Russia: what do government statistics and sample surveys show? // Journal of Social Policy Research. 2024. Vol. 22, No. 3. Pp. 387–408.
10. Lebedev A.S., Chasovskikh E.E. Medical and ethical dilemmas: the problem of criminal abortions // The vector of youth medical science. 2025. No. 4.

11. Sitkina O.A. Econometric analysis of the influence of individual factors on the demographic situation in the Russian Federation // Socio-economic and legal aspects of Russia's development in the 21st century: risks and strategies : proceedings of the II International Scientific and Practical Conference, Voronezh – Orel, March 26, 2021 / Orel Branch of the Financial University. Voronezh – Orel, 2021. Pp. 74–82.
12. Alyokhin B.I. Determinants of abortive behavior of the population of Russian regions // DEMIS. Demographic research. 2024. Vol. 4, No. 4. Pp. 115–138.
13. Dolgikh S.I., Potanin B.S. The influence of higher education on decision-making about abortion // Applied econometrics. 2022. Vol. 68. Pp. 117–139. doi:10.22394/1993-7601-2022-68-117-139.
14. Gilano G., Hailegebreal S. Determinants of abortion among youth 15–24 in Ethiopia: a multilevel analysis based on EDHS 2016 // PloS one. 2021. Vol. 16, No. 3.
15. Čihák J., Kotrba V., Borošová M. Determinants of induced abortion rates in Europe // International Journal of Health Governance. 2025. Pp. 1–16.
16. Gonzalez F., Quast T. The relationship between abortion rates and economic fluctuations // Economics & Human Biology. 2022. Vol. 46.
17. Mikryukov N.Yu., Miryazov T.R., Lukashenko E.A. Birth rate in the regions of Russia: spatial patterns at the municipal level // DEMIS. Demographic research. 2025. Vol. 5, No. 1. Pp. 102–120.
18. Sirazhudinova S.V. Reproductive behavior of the inhabitants of the North Caucasus (based on empirical research) // Ethnography. 2024. No. 2 (24). Pp. 257–273.
19. Yelkina R.N., Strelova N.A., Nenakhova E.V. Women's reproductive health: abortions, factors and consequences // Epomen: Medical sciences. 2025. No. 21. Pp. 17–23.
20. Rostovskaya T.K., Vasilyeva E.N., Knyazkova E.A. Trends in abortive behavior of Russians in the context of demographic policy // Population and economy. 2024. No. 8 (1). Pp. 15–36.

Информация об авторах

С.Т. Амоян – студент Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина;

Н.Р. Кельчевская – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина.

Information about the authors

S.T. Amoyan – student of the Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin; *N.R. Kelchevskaya* – Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Economics and Management at Metallurgical and Machine-Building Enterprises of the Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin.

Статья поступила в редакцию 06.11.2025; одобрена после рецензирования 12.12.2025; принята к публикации 13.05.2026.

The article was submitted 06.11.2025; approved after reviewing 12.12.2025; accepted for publication 13.05.2026.