

## Влияние социально-экономических и демографических факторов на вероятность рождения недоношенного ребенка

Любовь Сергеевна Щевьёва  
([liubov.shchevyeva@yandex.ru](mailto:liubov.shchevyeva@yandex.ru)), Московский  
Государственный Университет имени  
М.В. Ломоносова, Россия.

## Impact of social-economic and demographic factors on probability of preterm birth

Liubov Shchevyeva  
([liubov.shchevyeva@yandex.ru](mailto:liubov.shchevyeva@yandex.ru)),  
Lomonosov Moscow State University,  
Russia.

**Резюме:** В последние годы в Москве, как и в мире, наблюдается тенденция увеличения среднего возраста матери при рождении детей, что может приводить к увеличению вероятности мертворождения или рождения недоношенного ребенка, возможной окончательной бездетности, а также к плохому воздействию на состояние здоровья матери (Selvaratnam 2014: 4). На смещение пика первых рождений в 2018 г. на возрастную группу 24-26 лет, а вторых рождений на возрастную группу 31 год в России (Российская экономическая школа 2022) и в Москве в частности сказалось влияние материнского капитала как меры семейной политики, введенной в январе 2007 г. Для предотвращения патологий и отрицательных исходов беременности правительства в развитых странах предпринимают меры по наблюдению за здоровьем женщин, рожаящих в более позднем возрасте, что важно для состояния женщин до, во время и после завершения беременности, и для здоровья их будущих детей. Необходимо модернизировать и российскую систему ведения беременности для обеспечения беременных и рожениц разных возрастов более качественными медицинскими услугами.

В данном исследовании была сформирована база данных на основе 15 тыс. обезличенных сканов медицинских свидетельств о рождении в московском регионе за 2011-2017 гг. С использованием Logit-моделей было подтверждено, что с увеличением возраста матери растет вероятность рождения недоношенного ребенка. При этом с каждым последующим ребенком также увеличивается вероятность недоношенности. Результаты оказались устойчивыми при добавлении ряда переменных в модель, таких как наличие высшего образования, очередность рождения и постановка на учет до 12-й недели беременности.

**Ключевые слова:** рождаемость, откладывание рождений, социально-экономические факторы деторождения, демографические факторы деторождения, средний возраст матери, Москва, недоношенность.

**Для цитирования:** Щевьёва Л.С. (2022). Влияние социально-экономических и демографических факторов на вероятность рождения недоношенного ребенка. Демографическое обозрение, 9(3), 44-57. <https://doi.org/10.17323/demreview.v9i3.16469>

**Abstract:** In recent years, in Moscow as well as in the world, there has been a trend towards an increase in the average age at birth, which can lead to an increase in the likelihood of stillbirth or the birth of a premature baby, possibly permanent childlessness, and a negative impact on the mother's health. The shift in the peak of first births in 2018 to the age group of 24-26 years, and of second births to the age group of 31 years in Russia and in Moscow in particular, was a result of the impact of the maternity capital, a family policy measure introduced in January 2007. To prevent pathologies and negative pregnancy outcomes, governments in developed countries are taking measures to monitor the health of women who give birth at a later age, which is important for the condition of women before, during and after pregnancy, and for the health of their future children. In Russia too it is necessary to modernize the system of pregnancy management in order to provide pregnant women and women in childbirth of different ages with better medical services.

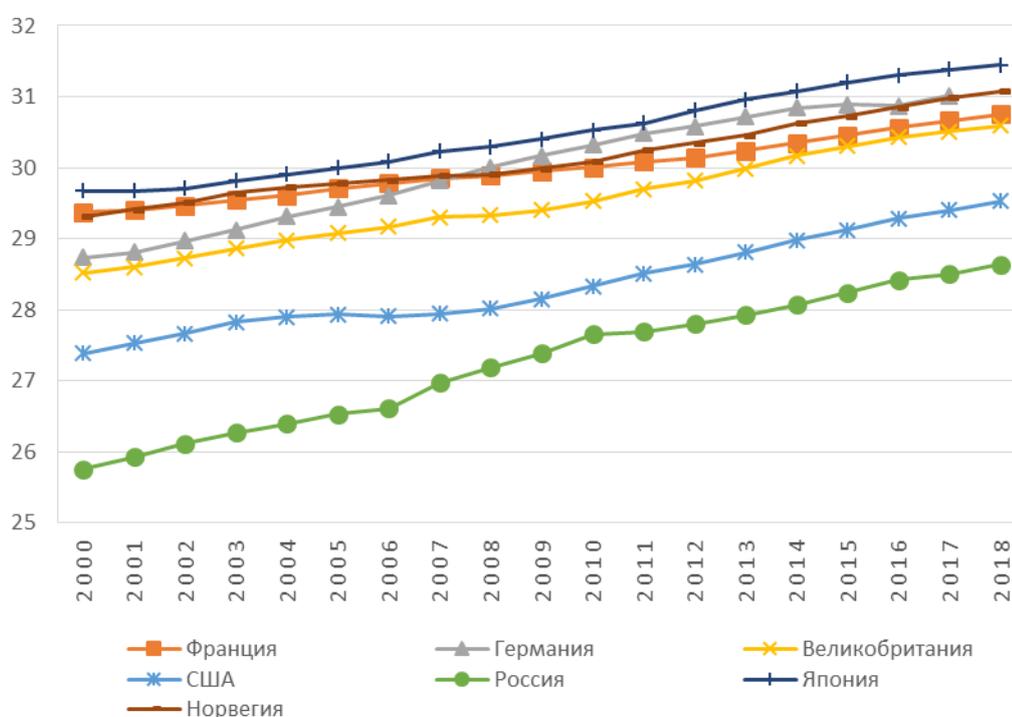
The research data consists of 15 thousand scans of depersonalized medical birth certificates from a Civil Registration Office in the Moscow region for the period 2011-2017. Using Logit models, it was shown that with an increase in the age of the mother, the probability of having a premature baby increases. At the same time, with each subsequent child, the likelihood of premature birth also increases. The results were robust when a number of variables were added to the model, such as higher education, birth order, and registration before 12 weeks of gestation.

**Keywords:** fertility, delaying childbirth, social and economic factors of childbearing, demographic factors of childbearing, mean age at childbearing, Moscow, preterm birth.

**For citation:** Shchevyeva L. (2022). Impact of social-economic and demographic factors on probability of preterm birth. Demographic Review, 9(3), 44-57. <https://doi.org/10.17323/demreview.v9i3.16469>

В последние десятилетия в развитых странах происходит откладывание рождения первого ребенка. Так, например, в США в 1960 г. наибольшее количество рождений приходилось на группу женщин возраста 20-24 года (43% рождений), в 1990 г. на эту группу пришелся уже 31% рождений, тогда как в 2018 г. наибольшее количество рождений пришлось на возрастную группу 25-29 лет (29% рождений) (Schweizer, Guzzo 2020: 1). Как и во многих странах, в России также отмечается увеличение среднего возраста матери при рождении ребенка (рисунок 1), что может быть причиной роста вероятности мертворождения (Huang et. al. 2008: 165; Yanikkaya, Selim 2010: 85) и недоношенности при рождении живого ребенка. Большой средний возраст матери, с одной стороны, может повлиять на более осознанное решение о рождении ребенка, с другой стороны, в этом случае скорее будет ухудшаться ее состояние здоровья, причем, в том числе и репродуктивного. Таким образом, повышается опасность невозможности иметь детей по биологическим причинам (Архангельский 2013: 130).

**Рисунок 1. Средний возраст матери при рождении ребенка в ряде стран**



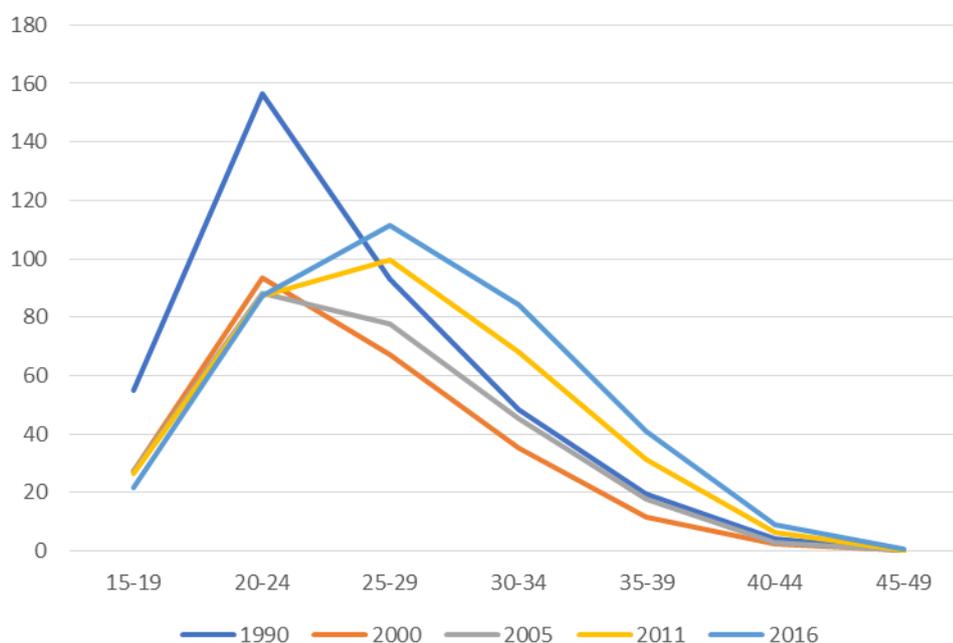
Источник: (Max Planck Institute... 2018).

## Рождаемость в России и в Москве

Чередующиеся увеличения и снижения числа рождений в России в последние десятилетия происходят из-за волнообразной численности возрастного состава, а также изменения интенсивности и возрастного профиля рождаемости. Согласно данным Демографического ежегодника России (Росстат 2017), изменение возрастной функции рождаемости характеризуется смещением пика с возрастной группы 20-24 лет на 25-29 лет (рисунок 2). Кроме того, растет рождаемость в и в более старших возрастных группах, что в целом ведет к увеличению среднего возраста матери при рождении ребенка (Щербакова 2019). Причем для Москвы свойственно большее откладывание рождений, что подтверждается и данными текущей регистрации рождений, и данными микропереписи 2015 г. (Аксенова и

др. 2019: 8).

**Рисунок 2. Возрастные коэффициенты рождаемости в России, число рождений в среднем на 1000 женщин каждой возрастной группы**

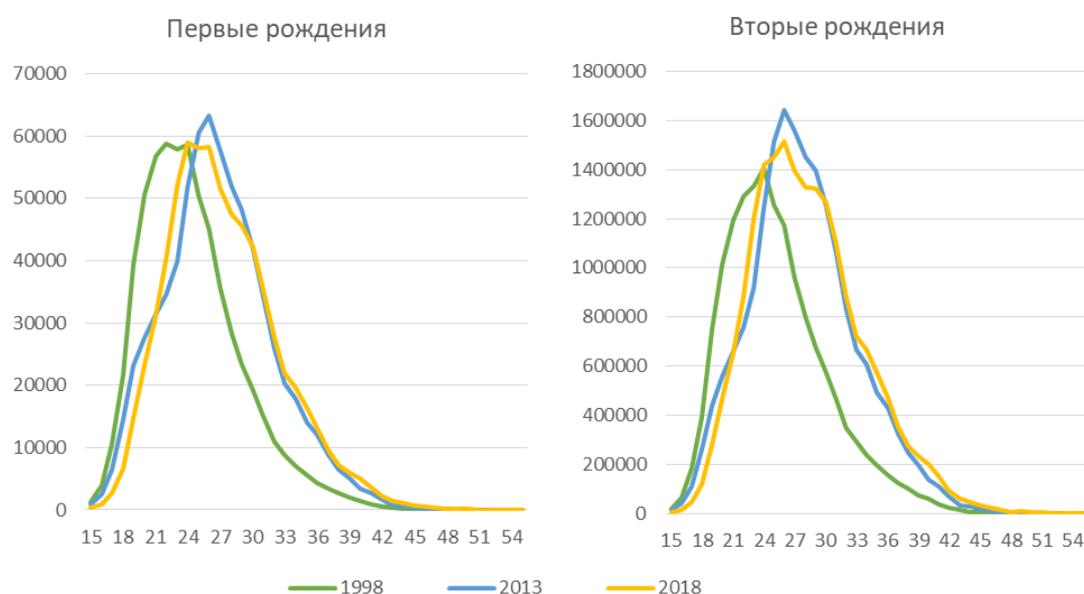


Источник: (Росстат 2017).

Если в 1998 г. в Москве пик первых рождений приходился на возраст 21-24 года, а вторых – на 27-30 лет, то в 2013 г. – на 25-27 лет и 29-31 год, тогда как в 2018 г. – на 24-26 лет и 31 год соответственно (рисунок 3). При этом средний возраст матери при рождении первого ребенка в 1998 г. – 24,4 года, в 2013 г. – 26,9 года, в 2018 г. – 27,3 года; при рождении второго ребенка в 1998 г. – 28,9 года, в 2013 г. – 30,7 года, в 2018 г. – 30,6 года (таблица 1). Смещение календаря рождений в России может происходить из-за введения материнского (семейного) капитала в январе 2007 г. (Тихомирова, Тихомиров 2020: 5). Целью материнского капитала являлось стимулирование рождения второго и последующих детей (ФЗ от 29 декабря 2006 г. №256-ФЗ, ч. 2 ст. 6)<sup>1</sup>. По итогам реализации данной политики наблюдаются также и некоторые положительные моменты: небольшое увеличение вторых рождений благодаря общенациональной программе и увеличение третьих и последующих рождений благодаря дополнительным региональным программам (Тихомирова, Тихомиров 2020: 5).

<sup>1</sup> Федеральный закон от 29.12.2006 №256-ФЗ «О дополнительных мерах государственной поддержки семей, имеющих детей», часть 2 статья 6.

**Рисунок 3. Возрастные коэффициенты рождаемости по очередности в Москве, 1998, 2013, 2018, среднее число рождений по очередности на 1000 женщин каждой возрастной группы**



Источник: (Российская экономическая школа 2022).  
[http://demogr.nes.ru/index.php/ru/demogr\\_indicat/data](http://demogr.nes.ru/index.php/ru/demogr_indicat/data)

**Таблица 1. Статистические индикаторы возраста матери в Москве, 1998, 2013, 2018**

Показатель, лет	1998	2013	2018
Средний возраст матери при рождении первого ребенка	24,4	26,9	27,3
Мода возраста матери при рождении первого ребенка	22,0	26,0	24,0
Средний возраст матери при рождении второго ребенка	28,9	30,7	30,6
Мода возраста матери при рождении второго ребенка	28,0	30,0	31,0

Источник: Составлено автором на основании (Российская экономическая школа 2022).  
[http://demogr.nes.ru/index.php/ru/demogr\\_indicat/data](http://demogr.nes.ru/index.php/ru/demogr_indicat/data)

### Социально-экономические и демографические характеристики, оказывающие влияние на календарь рождений и недоношенность ребенка

Далее выявим, какие социально-экономические и демографические факторы влияют на изменение календаря рождений в связи постарением материнства, учитывая, что последнее, как и ряд социально-экономических и демографических характеристик, оказывает влияние на риск появления на свет недоношенного ребенка. Определим, что недоношенность – рождение ребенка до окончания 37-й недели беременности, тогда как в среднем беременность длится 40 недель<sup>2</sup>.

На календарь рождений и принятие решения о рождении очередного ребенка влияет ряд факторов: демографических, экономических, политических.

Среди демографических факторов на модель поведения женщины оказывает влияние ее окружение и социальный статус: в окружении молодых женщин с низким

<sup>2</sup> Всемирная организация здравоохранения. [https://www.who.int/features/qa/preterm\\_babies/ru/](https://www.who.int/features/qa/preterm_babies/ru/)

доходом сверстницы чаще рожают детей в более раннем возрасте и вне брака. Так, если девочка хочет поступить в колледж и считает, что у нее есть шансы на это (независимо от образования родителей и поощрения со стороны учителя), она может рассматривать рождение детей вне брака как торможение своей карьеры. Если же в окружении девочки нет людей с высшим образованием и нет практических возможностей для учебы в колледже, она может рассматривать раннее материнство как средство обретения статуса «взрослого человека» (Edin, Kefalas 2005: 29-30, 48). На модель поведения женщины оказывают влияние намерения обоих партнеров относительно времени появления будущего ребенка, причем гендерных различий в этом эффекте нет (Schoen et al. 1999: 799). На откладывание рождений также влияет брачный статус женщины: при откладывании брачных союзов откладываются и рождения (Corijn, Klijzing 2001: 313). Кроме того, женщины с высшим образованием с большей вероятностью решают сначала построить свою карьеру, а после этого родить ребенка (Raymo et al. 2015: 80; Rijken, Liefbroer 2009: 84; Pailhé, Solaz 2012: 23; Мосакова 2008: 83). Причем уровень женского образования является более важной детерминантой наступления беременности, чем мужское образование, т. е. наличие высшего образования у женщины более значимо сказывается на откладывании рождений (Brierova, Duflo 2004: 17). Однако молодые пары, в которых мужчина является более образованным, старше жены и более традиционен в разделении домашних обязанностей (выполняет меньше дел по дому), имеют более высокие шансы для появления ребенка – они сильнее ориентированы на семью и хотят завести ребенка в более молодом возрасте. Причем данный эффект наблюдался для европейских стран вне зависимости от степени развития гендерного равенства на макроуровне общества и государства (Osiewalska 2018: 1524).

Более высокий доход родителей, в частности, приводит к откладыванию первого рождения (Rijken, Liefbroer 2009: 84). Также доход матери в сочетании с образованием и типом брака оказывают влияние на рождения: молодые женщины с низким доходом с большей вероятностью рожают первого ребенка, в том числе вне брака, нежели женщины с большим доходом и высшим образованием (Barber 2001: 237). Высокий доход женщины отрицательно сказывается на рождениях (Бальбо, Биллари, Миллс 2017:140). С одной стороны, с увеличением дохода родителей растет вклад в человеческий капитал ребенка, что снижает рождаемость (Lee, Mason 2010: 177). С другой стороны, для женщин с высоким доходом альтернативные издержки по рождению и воспитанию детей выше, что также приводит к более низкой рождаемости и откладыванию рождений (Kravdal 1992: 459; Gustafsson 2001: 244).

К экономическим факторам, влияющим на принятие решения о рождении детей, относится экономическая нестабильность: высокий уровень безработицы приводит к откладыванию рождения ребенка на неопределенный временной период (Pailhé, Solaz 2012: 29; Бальбо, Биллари, Миллс 2017: 142). Причем мужская безработица оказывает значимое отрицательное влияние на откладывание, тогда как женская безработица на откладывании рождений не сказывается (Pailhé, Solaz 2012: 29). Однако более существенным фактором, чем экономическая нестабильность, влияющим на откладывание рождения, является образование. Женщины с низким уровнем образования с большей вероятностью будут рождать несмотря на нестабильность в отличие от женщин с высоким уровнем образования (Kreyenfeld 2010: 11).

Среди политических факторов особое влияние на формирование возрастных моделей рождаемости оказывает демографическая политика, направленная на

увеличение рождаемости. Например, в результате семейной политики в Швеции в 1960-1980-х годах сократились средние интервалы между рождениями детей в семье. Такой эффект был вызван увеличением государственных расходов на оплачиваемый отпуск женщинам по беременности, субсидированием расходов, направленных на уход за ребенком (около 10-20%), увеличением размера оплаты отпуска по уходу за больными детьми и др. (Björklund 2006: 3-4). В Норвегии за счет предоставления субсидий в размере 50% на покрытие расходов по уходу за первым ребенком и дополнительных субсидий со стороны муниципалитетов семьям с низким доходом увеличилась вероятность рождения первого ребенка в каждой возрастной группе (Rindfuss et al. 2007: 358).

Таким образом, существуют факторы (высокий доход женщины, наличие высшего образования у женщины, экономическая нестабильность в стране), которые оказывают влияние на повышение возраста матери при рождении первого и последующих детей.

Повышение возраста матери при рождении ребенка увеличивает вероятность недоношенности (Tamura et al. 2018: 14). Низамова в исследовании получила, что недоношенность детей более характерна для женщин возрастной группы 30-39 лет (Низамова 2017: 2). Jiang с соавторами получили U-образную зависимость между возрастом матери при рождении ребёнка и вероятностью недоношенности (Jiang et al. 2018: 817). То есть у женщин в старших и самых младших возрастах выше вероятность недоношенности. Hidalgo-Lopezosa с коллегами подтвердили более высокую вероятность недоношенности для матерей в возрасте до 19 лет (Hidalgo-Lopezosa et al. 2019: 542-543). У более возрастных отцов выше вероятность, что ребенок родится недоношенным, но существует корреляция между материнскими и отцовскими факторами (Tamura et al. 2018: 14). При этом у женщин, родивших недоношенных детей, уровень образования оказался средним или ниже (Низамова 2017: 2; Hidalgo-Lopezosa et al. 2019: 543). Также у женщин, проживающих в крупных городах, выше вероятность недоношенности ребенка, причем для первого ребенка (Hidalgo-Lopezosa et al. 2019: 543).

Важным аспектом для снижения вероятности недоношенности ребенка являются образ жизни и здоровье матери. Наличие хронических заболеваний приводит к увеличению вероятности недоношенности ребенка (Низамова 2017: 2). Вредные привычки (например, употребление кокаина, курение) также негативно влияют на вероятность положительного исхода беременности и недоношенность (Behrman, Butler 2007: 89; Snattingius 2004: 136). Однако у женщин, ведущих активный образ жизни (например, занимающихся физической активностью) и придерживающихся правильного режима питания, вероятность родить доношенного ребенка выше (Behrman, Butler 2007: 89).

Далее определим, как возраст матери при рождении ребенка и социально-экономический статус женщины в московском регионе влияют на вероятность рождения недоношенного ребенка.

## Данные

База данных сформирована автором на основании 15 тыс. обезличенных сканов медицинских свидетельств о рождении по Москве с 2011 по 2017 г., после чего было осуществлено объединение и соотнесение обезличенной базы данных ЗАГС и обезличенных медицинских свидетельств. В медицинских свидетельствах представлена информация о матери (брачный статус, уровень образования, должность на работе, срок постановки на учет) и ребенке (масса, рост, пол, очередность рождения). Кроме этого, в медицинских свидетельствах о рождении также имеется информация о неделе постановки матери на учет в женскую консультацию. Данная переменная используется для характеристики отношения матери к собственному здоровью и здоровью ребенка при отсутствии информации о здоровье матери во время беременности. Так как есть матери, которые не вставали на учет, было решено использовать бинарную переменную, характеризующую время постановки на учет: постановка в ранние сроки беременности (1 – если постановка до 12-й недели включительно, 0 – иначе), постановка после 12-й недели (1 – если постановка после 12-й недели не включительно, 0 – иначе) и отсутствие постановки на учет (1 – если мать не вставала на учет, 0 – иначе). Также на вероятность исхода беременности может оказывать влияние состояние здравоохранительной системы. Так, если роженицы обеспечены местами для родов в здравоохранительных учреждениях, то роды будут проходить под наблюдением специалистов в подходящих условиях и в случае возникновения проблем матери и ребенку смогут оказать необходимую помощь. Поэтому была использована переменная, характеризующая количество коек для беременных и рожениц на 10 тыс. населения репродуктивного возраста (15-49 лет) по Москве с 2011 по 2017 г. Данные были получены из медицинской статистики ФГБУ «Центрального научно-исследовательского института организации и информатизации здравоохранения»<sup>3</sup>. Описательные статистики базы данных представлены в таблице 2.

**Таблица 2. Описательные характеристики рассматриваемой выборки московского населения по живорождениям, 2011-2017**

Количество наблюдений, чел.	14 329
Средний возраст матери, лет	29,84
Число женщин с высшим образованием, чел.	10 380
Число женщин, состоящих в зарегистрированном браке, чел.	11 801
Число женщин, занимающих руководящую должность, чел.	1 372
Число женщин-специалистов и квалифицированных рабочих, чел.	6 748
Число безработных, чел.	1 334
Число студентов, чел.	151
Число женщин, прописанных в Москве, чел.	9 247
Количество первых рождений, чел.	7 173
Количество вторых рождений, чел.	5 203
Число недоношенных детей, чел.	134
Число женщин, вставших на учет до 12-й недели, чел.	11 898
Число женщин, вообще не вставших на учет, чел.	185
Среднее значение недель, через которое женщины вставали на учет, недель	10,10

*Источник: Составлено автором.*

<sup>3</sup> Сборники 2011-2017 гг. «Заболеваемость взрослого и детского населения Российской Федерации». <https://last.mednet.ru/miac/meditsinskaya-statistika>

Количество наблюдений за 2011-2017 гг. – 14 329. Средний возраст матери при рождении ребенка вне зависимости от очередности за период – 29,8 года, а при рождении первого ребенка – 27,9 года. Первые рождения составили 50,1% от всех наблюдений, вторые рождения – 36,3%. В большинстве случаев женщины вставали на учет в женские консультации до 12 недель – 11 898 женщин (83,0%), тогда как женщин, не встававших на учет, выявлено 1,3%. Следует отметить, что часть женщин, не вставших на учет, могли проживать во время беременности в другой стране, что не позволило им состоять на учете в московской женской консультации.

Среди женщин, представленных в исследовании, 10 380 (72,4%) получили высшее образование, 1 372 (9,6%) занимают руководящие должности, 1 334 (9,3%) оказались безработными, 151 (1,1%) были на момент рождения ребенка студентками, 11 801 (82,4%) состояли в зарегистрированном браке, 9 247 (64,5%) прописаны в Москве.

В таблице 3 представлены описательные статистики возраста матерей при постановке на учет в женские консультации.

**Таблица 3. Описательные статистики возраста матерей при постановке на учет до и после 12-й недели**

Показатель, лет	Минимум	Максимум	Медиана	Среднее
Возраст матери при постановке на учет до 12 недель	16,00	52,00	29,00	29,88
Возраст матери при постановке на учет после 12 недель	13,00	47,00	29,00	29,48

*Источник: Составлено автором.*

Из таблицы 3 следует, что средний возраст женщин, вставших на учет до 12-й недели, выше, чем вставших на учет после 12-й недели, но незначительно, поэтому нельзя утверждать, что если женщина рождает в более старшем возрасте, то она встанет на учет до 12-й недели. В то же время отметим, что максимальный возраст вставших на учет до 12-й недели – 52 года, а после 12-й недели – 47 лет, что показывает большую ответственность женщин, рожающих в более старшем возрасте. Минимальный возраст женщин, вставших на учет до 12-й недели, 16 лет, а вставших на учет после 12-й недели – 13 лет, что можно объяснить тем, что при наличии нежелательной беременности в школьном возрасте девочка, во-первых, может не сразу понять, что беременна, а во-вторых, может долго скрывать беременность из опасения, что об этом узнают родители. Кроме того, ранние подростковые беременности могут наступать в семьях родителей, которые не строго следят за поведением своих детей, и/или и не осознают необходимости ранней постановки на учет при беременности. Они также могут бояться осуждения окружающих и др. Для исследования этого вопроса необходимы дополнительные социологические исследования.

### Обсуждение результатов

Для получения количественной оценки влияния различных факторов на вероятность положительного исхода беременности будет использоваться логистическая регрессионная модель (логит-модель), так как в модели 2 исхода: недоношенный ребенок и ребенок с нормальной массой тела (более 1500 гр).

Логистическая модель, оценивающая влияние социально-экономических и демографических факторов на исход беременности, выглядит следующим образом:

$$p_{t,i}(\text{доношенный}_{t,i} = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\text{const} + \beta_1 x_{1,t,i} + \beta_2 x_{2,t,i} + \beta_3 x_{3,t,i} + \beta_4 x_{4,t,i} + \beta_5 x_{5,t,i} + \beta_6 x_{6,t,i} + \beta_7 x_{7,t,i} + \beta_8 x_{8,t,i} + \beta_9 x_{9,t,i})}}, \quad (1)$$

где const – константа,  $x_{1,t,i}$  – возраст матери  $i$  в год  $t$ ,  $x_{2,t,i}$  – регистрация в Москве матери  $i$  в год  $t$ ,  $x_{3,t,i}$  – регистрация брака матери  $i$  в год  $t$ ,  $x_{4,t,i}$  – очередность рождения у матери  $i$  в год  $t$ ,  $x_{5,t,i}$  – наличие высшего образования у матери  $i$  в год  $t$ ,  $x_{6,t,i}$  – наличие руководящей должности у матери  $i$  в год  $t$ ,  $x_{7,t,i}$  – отсутствие работы у матери  $i$  в год  $t$ ,  $x_{8,t,i}$  – постановка на учет в женскую консультацию матери  $i$  в год  $t$ ,  $x_{9,t,i}$  – отсутствие постановки на учет в женскую консультацию матери  $i$  в год  $t$ .

Результаты расчетов по основной модели представлены в таблице 4 в третьем столбце, а в первых двух столбцах этой таблицы представлены модификации модели.

**Таблица 4. Влияние социально-экономических и демографических факторов на недоношенность**

	(1)	(2)	(3)
Возраст матери	-0,0007*** (0,0002)	-0,0007*** (0,0002)	-0,0007*** (0,0002)
Регистрация в Москве	0,0017 (0,0018)	0,0017 (0,0018)	0,0022 (0,0018)
Зарегистрированный брак	0,0037 (0,0025)	0,0036 (0,0025)	0,0040* (0,0025)
Очередность рождений	-0,0003*** (0,000002)	-0,0003*** (0,000002)	-0,0003*** (0,000002)
Высшее образование	0,0036* (0,0021)	0,0030 (0,0025)	0,0039* (0,0021)
Руководитель	0,0035 (0,0025)		0,0035 (0,0025)
Безработная	0,0057** (0,0022)		0,0051** (0,0022)
Возможность высшего образования		-0,0029 (0,0038)	
Постановка на учет до 12-й недели			-0,0054* (0,0018)
Не постановка на учет	-0,0053 (0,0096)		-0,0094 (0,0096)
Обеспеченность койками		0,0008 (0,0007)	
Константа	1,0036*** (0,0059)	0,9985*** (0,0105)	1,0074*** (0,0057)
Количество наблюдений	14 329	14 329	14 329
R <sup>2</sup>	0,0120	0,0117	0,0122
F статистика	16,8591***	18,6692***	15,6280***

Примечание: \*\*\* – значимость на уровне 1%, \*\* – значимость на уровне 5%, \* – значимость на уровне 10%.

Источник: Составлено автором.

Мы получили значимое отрицательное влияние очередности рождения ребенка и возраста матери на вероятность недоношенности на уровне 1% (таблица 4). То есть увеличение среднего возраста матери при рождении ребенка влияет на вероятность недоношенности, а также наблюдается влияние на недоношенность очередности

рождений. К аналогичным выводам пришли и Hoidalgo-Lopezosa с коллегами (Hidalgo-Lopezosa et al. 2019). Причем при добавлении переменной «возможность получения высшего образования» возраст матери и очередность ребенка остаются значимыми переменными, т. е. результат устойчив.

Низкое значение  $R^2$  требует включения новых объясняющих переменных – например, здоровье матери, которое также может значимо влиять на недоношенность ребенка (Низамова 2017). Однако в медицинских свидетельствах о рождении и базе данных ЗАГС такие данные отсутствуют.

В модели значимой на уровне 5% оказалась переменная «безработная» (модели (1) и (3)), т. е. если женщина безработная, то выше вероятность, что ребенок будет доношенным. Данный результат можно объяснить тем, что если женщина перед родами не разрывается между домом и работой, то в ее жизни меньше стресса, что положительно сказывается на ребенке. Причем следует отметить, что ряд женщин, находясь в длительном декретном отпуске, могут себя относить к категории безработных, т. е. данная переменная может не отражать ни истинный статус в занятости, ни источник дохода семьи. Кроме того, к сожалению, нет информации о доходе домохозяйства, тогда как это может оказывать определенное влияние на протекание беременности и роды.

Наличие высшего образования оказалось значимым на уровне 10% (и незначимым в модели (2) в таблице 4), т. е. женщины с высшим образованием могут более ответственно относиться к своему здоровью во время беременности, что будет положительно влиять на вероятность доношенности ребенка. Таким образом, данная модель не дает однозначного результата влияния высшего образования на вероятность недоношенности.

Отрицательное влияние на вероятность доношенности на уровне 10% оказала постановка на учет в консультации до 12-й недели. Женщины, осознающие возможность проблем при вынашивании ребенка, будут раньше вставать на учет для контроля за состоянием здоровья, т. е. с первых недель беременности.

Так как очередность детей оказала значимое отрицательное влияние на рождение доношенного ребенка, а при рождении первого и последующих детей средний возраст матери может вносить разный вклад в вероятность недоношенности, то мы рассмотрели рождения первых, вторых и последующих детей отдельно. Это помогает проверить гипотезу о различном влиянии среднего возраста матери на вероятность недоношенности.

В модели (4), результаты которой представлены в таблице 5, было получено значимое отрицательное влияние возраста матери на вероятность недоношенности в случае первых рождений (модель 4.1) и его незначимость в случае вторых и последующих рождений (модель 4.2). Однако  $R^2$  в данных моделях получился очень низким. В то же время можно подтвердить широко распространенное мнение в медицинской среде и в обществе, что к первобеременным женщинам требуется особо пристальное внимание.

**Таблица 5. Влияние возраста матери при рождении первого ребенка и второго и последующих детей на вероятность недоношенности**

	Недоношенность первого ребенка (4.1)	Недоношенность второго и последующих детей (4.2)
Возраст матери	-0,0013*** (0,0004)	-0,0003 (0,0003)
Регистрация в Москве	0,0015 (0,0026)	0,0012 (0,0027)
Зарегистрированный брак	0,0039 (0,0036)	0,0014 (0,0036)
Высшее образование	0,0054* (0,0031)	0,0048 (0,0031)
Руководитель	0,0037 (0,0037)	0,0017 (0,0033)
Постановка на учет до 12 недели	-0,0053** (0,0026)	-0,0018 (0,0030)
Не постановка на учет	-0,0161 (0,0026)	0,0086*** (0,0029)
Константа	1,0244*** (0,0111)	0,9977*** (0,0085)
Количество наблюдений	7 173	7 156
R <sup>2</sup>	0,0050	0,0011
F статистика	4,3608***	0,9401

Примечание: \*\*\* – значимость на уровне 1%, \*\* – значимость на уровне 5%, \* – значимость на уровне 10%.

Источник: Составлено автором.

## Заключение

Таким образом, для московского региона было получено, что увеличение среднего возраста матери повышает вероятность недоношенности ребенка. Также преждевременные роды являются одной из причин смерти новорожденного. Это приводит к выводу о важности модернизации системы ведения беременности для обеспечения качественных медицинских услуг женщинам, в особенности рожаящим в более старших возрастах. Роженицам в старших возрастах необходимы дополнительные обследования состояния здоровья матери и плода, консультации и курсы по ведению беременности для повышения уровня знаний по вопросу рождения в старшем возрасте, а также более ранний выход в декретный отпуск. Необходимо улучшение квалификации медицинского персонала при ведении беременности и родах у женщин в старших возрастах, что требует дополнительные инвестиции и государственную помощь в сфере здравоохранения.

Так как важной мотивацией для рождения ребенка являются материальные и социальные возможности семьи, жилищная обеспеченность, благосостояние семьи (Гудкова 2019: 97), то государство должно продолжать развивать социальную политику. В некоторых случаях это будет побуждать к более ранней беременности, как например, более доступная ипотека для молодых семей.

По результатам нашего исследования с ростом среднего возраста матери при рождении ребенка увеличивается вероятность преждевременных родов. Недоношенные

дети имеют больший риск смерти, а сложности при выхаживании недоношенного ребенка могут приводить к психологическим расстройствам и дополнительным финансовым затратам родителей (Каррапато и др. 2014: 47). Это говорит о необходимости увеличения помощи таким семьям и дополнительных финансовых затратах государства и самих семей. Например, финансовые затраты на всех недоношенных новорожденных в США в 2005 г. составляли около 26,3 млрд долл. США или около 0,2% от ВВП США (PeriStats 2005).

В нашем исследовании набор характеристик о матерях крайне ограничен. Например, отсутствует важная информация о состоянии здоровья (наличие хронических заболеваний, заболеваний во время беременности) и о наличии вредных привычек у женщин, которые, как известно, могут оказывать значимое влияние на исход беременности (Beck et al. 2010: 33). В связи с этим необходимы дальнейшие исследования в данной области. Кроме того, надо иметь информацию об отце ребенка и о социально-экономических характеристиках домохозяйства, чтобы более полно представлять факторы, способствующие рождению доношенного или недоношенного ребенка.

## Литература

- Аксенова Е., Архангельский В., Иванова А., Кочкина Е., Зайко Е. (2019). Рождаемость в Москве. М.: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ». <https://niioz.ru/doc/rozhdmost-obzor.pdf>
- Архангельский В. (2013). Репродуктивное и брачное поведение. *Социологические исследования*, 2, 129-136. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18863691>
- Бальбо Н., Биллари Ф.К., Миллс М. (2017). Рождаемость в развитых странах: обзор исследований (перевод с английского). *Демографическое обозрение*, 4(2), 133-195. <https://doi.org/10.17323/demreview.v4i2.7107>
- Гудкова Т. (2019). Репродуктивные намерения россиян: мотивация и сдерживающие факторы. *Демографическое обозрение*, 6(4), 83-103. <https://doi.org/10.17323/demreview.v6i4.10428>
- Каррапато М.Р.Г., Феррейра М.Х.Р., Соза Ф.Р., Мартинс А., Монтейро И. (2014). Затраты общества, связанные с недоношенностью. *Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение*, 1, 43-50. <https://cyberleninka.ru/article/n/zatraty-obschestva-sv-yazannye-s-nedonoshennostyu>
- Мосакова Е. (2008). Занятость женщин и рождаемость в современной России. *Вестник Московского университета*, Серия 6, Экономика, 5, 75-85. <https://elibrary.ru/item.asp?id=11643802>
- Низамова Э. (2017). Медико-социальные факторы, влияющие на возможность рождения недоношенного ребенка. *Социальные аспекты здоровья населения*, 53(1), 10, 1-14. <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2017-53-1-9>
- Российская экономическая школа (2022). *Российская база данных по рождаемости и смертности*. [http://demogr.nes.ru/index.php/ru/demogr\\_indicat/data](http://demogr.nes.ru/index.php/ru/demogr_indicat/data)
- Росстат (2017). *Демографический ежегодник России 2017*. [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1137674209312](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1137674209312)

- Тихомирова Т., Тихомиров Н. (2020). Оценка результативности программы материнского капитала в регионах России. *Федерализм*, 1, 5-26. <https://doi.org/10.21686/2073-1051-2020-1-5-26>
- Щербакоева Е. (2019). Россия: предварительные демографические итоги 2018 года (часть I). *Демоскоп Weekly*, 801-802. <http://demoscope.ru/weekly/2019/0801/barom01.php>
- Barber J.S. (2001). The Intergenerational Transmission of Age at First Birth among Married and Unmarried Men and Women. *Social Science Research*, 30(2), 219–247. <https://doi.org/10.1006/ssre.2000.0697>
- Beck S., Wojdyla D., Say L., Betran A.P., Meriardi M., Requejo J. H., Rubens C., Menon R., Van Look P.F.A. (2010). The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity. *Bulletin of the World Health Organization*, 88, 31-38. <https://doi.org/10.2471/BLT.08.062554>
- Behrman R.E., Butler A.S. (2007). *Preterm birth: causes, consequences, and prevention*. National academies press.
- Björklund A. (2006). Does family policy affect fertility? *Journal of Population Economics*, 19(1), 3–24. <https://doi.org/10.1007/s00148-005-0024-0>
- Breierova L., Duflo E. (2004). The impact of education on fertility and child mortality: Do fathers really matter less mothers? *NBER Working Paper Series*, Working Paper 10513, 1-30. <https://www.nber.org/papers/w10513>
- Cnattingius S. (2004). The epidemiology of smoking during pregnancy: Smoking prevalence, maternal characteristics, and pregnancy outcomes. *Nicotine & tobacco research*, 6(2), 125-140. <https://doi.org/10.1080/14622200410001669187>
- Corijn M., Klijzing E. (2001). *Transitions to adulthood in Europe: Conclusions and discussion*. Springer, Dordrecht.
- Edin K., Kefalas M. (2005). *Promises I can keep: Why poor women put motherhood before marriage*. Berkeley: University of California Press.
- Gustafsson S.S. (2001). Optimal age at motherhood. Theoretical and empirical considerations on postponement of maternity in Europe. *Journal of population economics*, 14(2), 225-247. <https://doi.org/10.1007/s001480000051>
- Hidalgo-Lopezosa P., Jiménez-Ruz A., Carmona-Torres J.M., Hidalgo-Maestre M., Rodríguez-Borrego M.A., López-Soto P.J. (2019). Sociodemographic factors associated with preterm birth and low birth weight: A cross-sectional study. *Women and Birth*, 32(6), 538-543. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2019.03.014>
- Huang L., Sauve R., Birkett N., Fergusson D., Walraven C. (2008). Maternal age and risk of stillbirth: a systematic review. *CMAJ*, 178(2), 165-172. <https://doi.org/10.1503/cmaj.070150>
- Jiang M., Mishu M.M., Lu D., Yin X. (2018). A case control study of risk factors and neonatal outcomes of preterm birth. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*, 57(6), 814-818. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2018.10.008>
- Kravdal O. (1992). The emergence of a positive relation between education and third birth rates in Norway with supportive evidence from the United States. *Population studies*, 46(3), 459–475. <https://doi.org/10.1080/0032472031000146456>

- Kreyenfeld M. (2010). Uncertainties in female employment careers and the postponement of parenthood in Germany. *European sociological review*, 26(3), 351-366. <https://doi.org/10.1093/esr/jcp026>
- Lee R., Mason A. (2010). Fertility, human capital, and economic growth over the demographic transition. *European journal of population*, 26(2), 159–182. <https://doi.org/10.1007/s10680-009-9186-x>
- Max Planck Institute for Demographic Research (Germany) and Vienna Institute of Demography (Austria) (2018). *The Human Fertility Database*. [www.humanfertility.org](http://www.humanfertility.org)
- Osiewalska B. (2018). Partners' empowerment and fertility in ten European countries. *Demographic Research*, 38, 1495-1534. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2018.38.49>
- Pailhé A., Solaz A. (2012). The influence of employment uncertainty on childbearing in France A tempo or quantum effect? *Demographic Research*, 26, 1-40. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2012.26.1>
- PeriStats (2005). Cost of preterm birth: United States, 2005. <https://www.marchofdimes.org/peristats/Peristats.aspx>
- Raymo J.M., Carlson M.J., Van Orman A., Lim S.-j., Perelli-Harris B., Iwasawa M. (2015). Educational differences in early childbearing a cross-national comparative study. *Demographic Research*, 33, 65-92. <https://www.jstor.org/stable/26331980>
- Rijken A.J., Liefbroer A.C. (2009). Influences of the family of origin on the timing and quantum of fertility in the Netherlands. *Population Studies*, 63(1), 71-85. <https://doi.org/10.1080/0032472080262157>
- Rindfuss R.R., Guilkey D., Morgan S.P., Kravdal Ø., Guzzo K.B. (2007). Child care availability and first-birth timing in Norway. *Demography*, 44(2), 345-372. <https://doi.org/10.1353/dem.2007.0017>
- Schoen R., Astone N.M., Kim Y.J., Nathanson C.A., Fields J.M. (1999). Do fertility intentions affect fertility behavior? *Journal of Marriage and the Family*, 61(3), 790-799. <https://doi.org/10.2307/353578>
- Schweizer V., Guzzo K.B. (2020). Distributions of Age at First Birth, 1960-2018. *Family Profile*, 11, 1-2.
- Selvaratnam T. (2014). *The Big Lie: Motherhood, Feminism, and the Reality of the Biological Clock*. Amherst, NY: Prometheus Books.
- Tamura N., Hanaoka T., Ito K., Araki A., Miyashita C., Ito S., Minakami H., Cho K., Endo T., Sengoku K., Ogasawara K., Kishi R. (2018). Different risk factors for very low birth weight, term-small-for-gestational-age, or preterm birth in Japan. *International journal of environmental research and public health*, 15(2), 369, 1-18. <https://doi.org/10.3390/ijerph15020369>
- Yanikkaya H., Selim S. (2010). The determinants of infant mortality in Turkey: A disaggregated analysis. *İktisat İşletme ve Finans*, 25(286), 61-88. <https://doi.org/10.3848/iif.2010.286.2461>