

Научная статья

УДК 614.1-614.2

EDN: <https://elibrary.ru/UIOQPR>

---

---

## Анализ тенденций изменения материнской смертности в России, Уральском федеральном округе, Свердловской области за 2013–2021 гг.

Мария Сергеевна Тихонова✉, Евгений Сергеевич Тимофеев,  
Анна Владимировна Казанцева

Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия

✉ [maria\\_tih13.02@icloud.com](mailto:maria_tih13.02@icloud.com)

**Аннотация.** Материнская смертность (МС) является единицей оценки эффективности работы системы здравоохранения во всем мире. Ежедневно в мире около 830 женщин умирают от предотвратимых причин, связанных с беременностью и родами. В статье проведено исследование МС в России, Уральском федеральном округе (УрФО), Свердловской области (СО) за 2013–2021 гг. Выявлено, что в СО в 2021 г. МС увеличилась в 2,4 раза в сравнении с 2013 г., в России МС с тем же сравнением увеличилась в 2 раза. В УрФО показатель МС с минимального значения в 2015 г. до максимального значения в 2021 г. возрос в 2,5 раза. С 2013 по 2021 гг. в РФ, СО и УрФО отмечено увеличение МС. По причинам МС в РФ в 2020 г. экстрагенитальная патология занимает 47%, акушерские эмболии (10%), сепсис (7%), прочие причины (12%). Увеличилась доля экстрагенитальных заболеваний в сравнении с 2019 г., что связано с новой коронавирусной инфекцией и сопутствующей патологией, которая обострилась на фоне COVID. СО среди субъектов УрФО за 2021 г. занимает 4 место по МС (34,9), располагается после Курганской области, Ханты-Мансийского автономного округа, Тюменской области. В РФ в целом МС за 2021 г. на 10,4% выше в селе, чем в городе. Для того чтобы снизить показатель МС, в 2020 г. вышел приказ Минздрава РФ № 1130н, усовершенствован 323-ФЗ, в которых регламентирована система оказания медицинской помощи, права матерей и детей. Для снижения МС с 2013 г. в СО запущена программа «Региональный акушерский мониторинг» — телемедицинская технология, основанная на принципах системного подхода.

**Ключевые слова:** материнская смертность, Свердловская область, Российская Федерация, Уральский федеральный округ, беременность, роды, экстрагенитальная патология, акушерские эмболии, сепсис, кровотечения

---

© Тихонова М. С., Тимофеев Е. С., Казанцева А. В., 2023

© Tikhonova M. S., Timofeev E. S., Kazantseva A. V., 2023

**Для цитирования:** Тихонова М. С., Тимофеев Е. С., Казанцева А. В. Анализ тенденций изменения материнской смертности в России, Уральском федеральном округе, Свердловской области за 2013–2021 гг. // Вестник УГМУ. 2023. № 2. С. 41–51. EDN: <https://elibrary.ru/UIOQPR>.

Original article

---

---

## Analysis of Trends in Maternal Mortality in the Russia, the Ural Federal District, the Sverdlovsk Region for 2013–2021

Maria S. Tikhonova✉, Evgeny S. Timofeev, Anna V. Kazantseva

Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia

✉ [maria\\_tih13.02@icloud.com](mailto:maria_tih13.02@icloud.com)

**Abstract.** Maternal mortality (MS) is a unit of evaluation of the effectiveness of the health system worldwide. Every day in the world, about 830 women die from preventable causes related to pregnancy and childbirth. The article conducted a study of MS in the Russian Federation (RF), the Ural Federal District (UrFO), the Sverdlovsk region (SO) from 2013–2021. It was revealed that in the CO in 2021, MS increased by 2.4 times compared to 2013, in the Russian Federation, MS with the same comparison increased by 2 times. In the Ural Federal District, the MS indicator increased from a minimum value in 2015 to a maximum value in 2021, increased by 2.5 times. From 2013 to 2021, an increase in MS was noted in the Russian Federation, SO and the Ural Federal District. For the reasons of MS in the Russian Federation in 2020: extragenital pathology occupies 47 %, obstetric embolism (10 %), sepsis (7 %), other causes (12 %). The share of extragenital diseases has increased in comparison with 2019, which is associated with a new coronavirus infection and concomitant pathology, which worsened against the background of COVID. SO among the subjects of the Ural Federal District in 2021 ranks 4<sup>th</sup> in MS (34.9), located after the Kurgan Region, Khanty-Mansi Autonomous Okrug, Tyumen Region. In the Russian Federation as a whole, MS for 2021 is 10.4 % higher in rural areas than in the city. In order to reduce the rate of MS, in 2020, the Order of the Ministry of Health of the Russian Federation No. 1130n was issued, 323-FZ was improved, which regulates the system of medical care, the rights of mothers and children. To reduce MS, the Regional Obstetric Monitoring program, a telemedicine technology based on the principles of a systematic approach, has been launched in the JI since 2013.

**Keywords:** maternal mortality, Sverdlovsk region, Russian Federation, Ural Federal District, pregnancy, childbirth, extragenital pathology, obstetric embolism, sepsis, bleeding

**For citation:** Tikhonova MS, Timofeev ES, Kazantseva AV. Analysis of trends in maternal mortality in the Russian Federation, the Urals Federal District, the Sverdlovsk Region for 2013–2021. *Bulletin of USMU*. 2023;(2):41–51. (In Russ.). EDN: <https://elibrary.ru/UIOQPR>.

**Введение.** Показатель материнской смертности (МС) является единицей оценки эффективности работы системы здравоохранения во всем мире. Проблема МС является составляющей социально-экономического благополучия и репродуктивного здоровья населения [1]. Отмечаются значительные успехи в сокращении МС с 2000 по 2015 гг., однако в дальнейшем наметилось ухудшение ситуации [2]. Ежедневно в мире около 830 женщин умирает от причин, связанных с беременностью и родами, при этом все причины МС можно отнести к предотвратимым [3].

Низкая рождаемость в 1990-х гг. в России привела к нехватке женщин репродуктивного возраста в настоящее время и, следовательно, снижению рождаемости [4]. С учетом снижения рождаемости как на территории России, так и в Свердловской области (СО) каждый случай МС подлежит разбору [5].

В целях снижения показателя МС в 2012 г. вышел приказ Минздрава России № 572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю “акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)”». В 2021 г. он был изменен, и начал действовать приказ Минздрава РФ № 1130н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю “акушерство и гинекология”» [6], в котором регламентирован порядок оказания медицинской помощи женщинам при неотложных состояниях в период беременности, родов и в послеродовой период, была организована трехуровневая система оказания медицинской помощи. В 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21 ноября 2011 г. регламентированы права матерей и детей, изменились критерии живорождения.

**Цель работы** — провести анализ причин и уровня МС в СО, РФ, Уральском федеральном округе (УрФО) за период 2013–2021 гг.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное исследование МС в РФ, СО, УрФО с использованием статистического и аналитического методов. В исследовании учитывались все случаи МС. Источником информации послужили данные Росстата [7]. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы MS Excel. Проводился расчет показателя наглядности МС по формуле:

$$\frac{\text{показатель МС в одном регионе}}{\text{показатель МС в одном регионе}} \cdot 100\% - 100\% .$$

Результаты расчетов обрабатывались на основании критерия Стьюдента, различия считались статистически значимыми при  $t > 2$  ( $p < 0,05$ ).

**Результаты и обсуждение.** Динамика МС за 2013–2021 гг. изменилась в РФ с минимального (8,8) в 2017 г. до максимального (34,5) значения в 2021 г. Показатель материнской смертности в России возрос в 3 раза с минимального до максимального,  $p < 0,05$  (рис. 1). Повышение показателя МС в 2021 г. связано с коронавирусной инфекцией, что согласуется с данными [8], когда могли влиять случаи смерти женщин в результате взаимовлияния факторов беременности и COVID-19 и случаи смерти, вызванные отсутствием профилактики или лечения осложнений в результате перебоев в оказании медицинской помощи.

Динамика МС в УрФО за 2013–2021 гг. изменилась с минимального (6,6) в 2015 г. до максимального (22,5) значений в 2021 г. Показатель материнской смертности в округе с минимального в 2015 г. до максимального значения в 2021 г. возрос в 2,5 раза,  $p < 0,05$  (рис. 1). Повышение показателя МС за 2021 г. связано с перенесенным COVID-19 и его осложнениями, а также недоступностью оказания скорой медицинской помощи [8].

Динамика материнской смерти в Свердловской области за 2013–2021 гг. изменилась с минимального (8,0) в 2014 г. до максимального (34,9) значения в 2021 г. Показатель в 2021 г. вырос в 3 раза в сравнении с 2014 г.,  $p < 0,05$ . Для снижения МС с 2013 г. в СО запущена программа «Региональный акушерский мониторинг» — телемедицинская технология, основанная на принципах системного подхода [5], которая позволяет своевременно дистанционно выявлять пациенток высокой группы риска в Свердловской области, транспортировать пациенток в областные клиники для оказания расширенной профильной помощи, консультировать женщин с тяжелой акушерской патологией, госпитализировать для плановой помощи и проводить перепитализацию при экстренных ситуациях, требующих круглосуточного наблюдения. С 2020 г., согласно приказу Минздрава России № 1130н от 20 октября 2020 г. «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю “акушерство и гинекология”», обновлена информация по районам города и учреждению для госпитализации. В приложении 21 к утвержденному приказом документу предъявляются обновленные требования к оснащению перинатальных центров.

По данным расчетов можно сказать, что динамика МС за 2013–2021 гг. носит волнообразный характер — как в РФ, так в СО и УрФО. В России, Свердловской области и Уральском федеральном округе максимальное значение показателя МС было зарегистрировано в 2021 г. Судя по линии тренда, в СО МС имеет тенденцию к увеличению.

При анализе уровня МС в 2021 г. можно отметить, что самая большая разница отмечается между РФ и Курганской областью (КО), где показатель МС за 2021 г выше на 37,7 %, чем в целом по стране. Это связано с тем, что

в КО низкая обеспеченность врачами всех специальностей, что влияет на качество и своевременность оказания медицинской помощи. В области также низкое количество медицинских организаций III уровня, следовательно, не оказывается в должном объеме высокотехнологичная медицинская помощь [9].

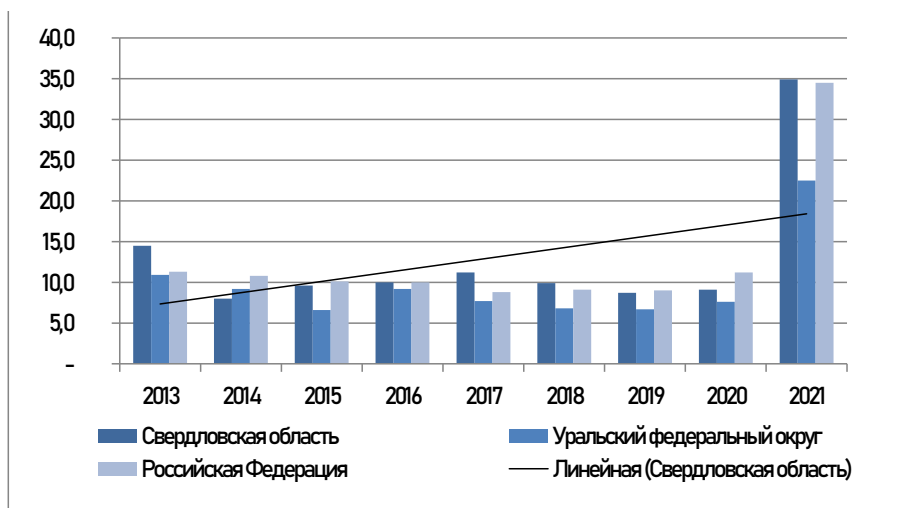


Рис. 1. Динамика изменения показателя МС с 2013–2021 гг. в РФ, СО, УрФО на 100 000 живорожденных

При сравнении показателей наглядности МС в России и Ямало-Ненецком автономном округом (ЯНАО) определено, что в ЯНАО за 2021 г. МС ниже на 137 %, чем в стране (рис. 2). Согласно постановлению правительства ЯНАО от 10 февраля 2021 г. № 64-П «О внесении изменений в постановление Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 13 января 2020 года № 9-П», в ЯНАО обеспеченность врачами на 10 000 населения составила 47,5 % (по России за 2020 г. — 38 %), плановый показатель в соответствии с региональной программой на 2024 г. — 50,2 %. В связи с такой укомплектованностью врачами, а значит, и доступностью оказания медицинской помощи показатель МС в ЯНАО округе низкий.

Все причины МС разделяются на непосредственно связанные с акушерскими причинами и опосредованно связанные с ними (экстрагенитальные заболевания). По последним опубликованным данным Росстата [7] за 2020 г. по причинам МС, показатели заболеваемости в стране следующие: экстрагенитальные заболевания — 47 %, акушерские эмболии — 10 %, сепсис — 7 %, прочие причины — 12 %. По данным Росстата [7], до распространения COVID-19 (в 2019 г.) среди причин МС первое место занимали экстрагенитальные заболевания (29,1 %; в 2018 г. — 26,0 %), на втором месте были про-

чие причины (23,1 %; в 2018 г. — 14,4 %), на третьем — акушерские эмболии (13,4 %; в 2018 г. — 15,8 %).

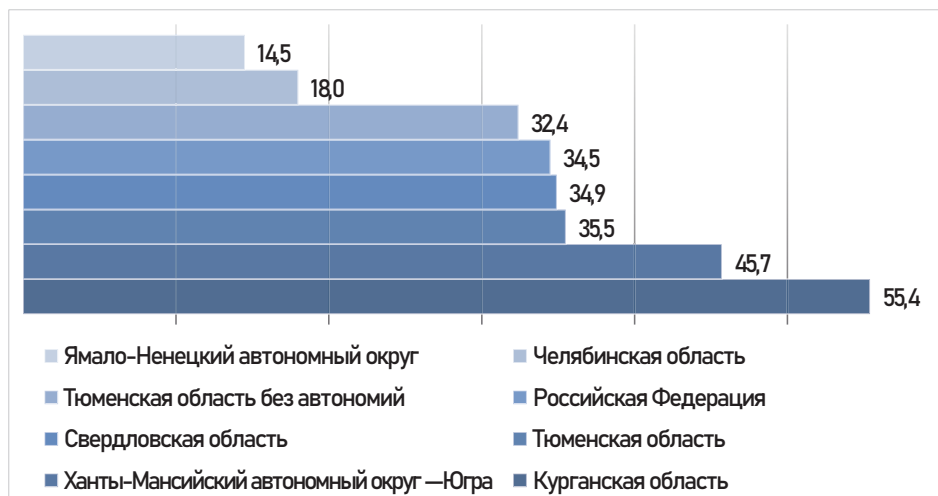


Рис. 2. Сравнение показателей МС в России и субъектах УрФО за 2021 г.

В 2018 г. увеличилась материнская смертность в связи с акушерскими кровотечениями (отслойки и предлежания плаценты), родовым и послеродовым сепсисом, разрывом матки. В 2019 г. увеличились показатели МС, обусловленные экстрагенитальными заболеваниями, разрывом матки, внематочной беременностью, осложнениями анестезии и прочими причинами. Снизились такие причины МС в 2019 г., как преэклампсия, эклампсия, необъяснимые искусственные аборты вне лечебных учреждений, акушерские кровотечения, сепсис, акушерские эмболии. По данным Росстата [7], за 2019 г. летальных исходов от осложнений медикаментозного аборта не было. В 2020 г. возросла материнская смертность в связи с экстрагенитальными заболеваниями, внематочной беременностью, абортами по необъяснимым причинам вне лечебных учреждений, преэклампсией и эклампсией, сепсисом. Зарегистрировано две материнские смерти от осложнений аборта. Снижился показатель МС от акушерских кровотечений, акушерских эмболий, разрывов матки и прочих причин. В статистике Росстата за 2020 г. летальных исходов от осложнений анестезии не было.

Таким образом, на основе анализа динамики МС в России за 2018–2020 гг. можно сказать, что изменилась структура причин материнской смертности за указанный период. Стабильно снижается доля кровотечений в структуре МС в РФ за 2018–2020 гг. Доля экстрагенитальных заболеваний выросла в 2020 гг. по сравнению с 2018 г. на 187 % в связи с распространением новой

коронавирусной инфекции и отягощением заболеваний сердечно-сосудистой системы (венозные тромбозы, кардиомиопатии, эндокардиты, аневризмы сосудов различной локализации, кровоизлияния) на фоне COVID-19. Для снижения доли причин экстрагенитальных заболеваний, согласно приказу Минздрава России № 1130 н от 20 октября 2020 г. «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю “акушерство и гинекология”», акушерские стационары подразделяются на 3 группы в зависимости от степени риска для беременных женщин, выделяются лечебные и диагностические мероприятия при ведении беременности. Для снижения доли сепсисов разработаны клинические рекомендации [10], по которым следует проводить мероприятия по снижению осложнений родильниц, вызванных патогенными микроорганизмами и связанных с родами, выявленных в акушерском стационаре или в течение 30 дней после родов. Своевременное обследование полости матки и родовых путей может помочь обеспечить гемостаз, а для компенсации кровотечения можно использовать электролиты, коллоидные жидкости и препараты крови. Таким образом можно контролировать материнскую смертность.

В 2020 г., по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) [8], насчитывается 9 стран с высоким уровнем МС: Йемен, Сомали, Южный Судан, Сирийская Арабская Республика (САР), Демократическая Республика Конго (ДРК), Центральноафриканская Республика (ЦАР), Чад, Судан и Афганистан. В Южном Судане показатель МС в 2020 г. составил 1 223, в САР — 30. Ведущими причинами МС в 2020 г., по данным ВОЗ, являются кровотечения (в основном послеродовое), высокое артериальное давление (преэклампсия и эклампсия), инфекции, связанные с беременностью, осложнения в результате небезопасного проведения аборта, а также сопутствующие заболевания (например, ВИЧ/СПИД и малярия), течение которых может усугубляться беременностью. Все эти причины можно снизить при оказании своевременной и качественной медицинской помощи.

Содействие в оказании медико-санитарной помощи на местном уровне позволяет удовлетворить потребности женщин, детей и подростков и обеспечить справедливый доступ к основным видам помощи: родовспоможению, дородовому уходу за детьми и вакцинации ребенка. В настоящее время прогрессу в этой области угрожает отсутствие финансирования учреждений первичной медико-санитарной помощи и квалифицированного медицинского персонала, а также неэффективная работа систем снабжения медицинской продукцией [8].

В России в целом МС за 2021 г. на 10,4% выше в селе ( $p < 0,05$ ), чем в городе (рис. 3). Это объясняется тем, что в малонаселенных пунктах недостаточно организована скорая медицинская помощь, транспортировка рожениц в родильные отделения, дефицит кадрового состава, нет достаточной

оснащенности больниц для проведения постоянного мониторинга состояния рожениц [11].



Рис. 3. Различия показателя МС в России от места проживания

**Выводы.** Показатель материнской смертности в 2013–2021 гг. достоверно увеличился как в целом по России (с 11,3 до 34,5 случаев на 100 000 живорожденных), так и отдельно по УрФО (с 10,9 до 22,5), в частности в СО (с 14,5 до 34,9). Показатель наглядности МС в стране с 2013 по 2021 гг. увеличился в 2 раза, в Свердловской области — на 188 %. На показатель повлияла пандемия COVID-19: влияние самой коронавирусной инфекции на течение и исход беременности, повышение нагрузки на медицинские структуры, из-за чего осложнялось оказание ранней медицинской помощи беременным и новорожденным.

Свердловская область среди всех субъектов УрФО за 2021 г. располагается на 4 месте по МС, Ямало-Ненецкий автономный округ имеет наименьший показатель, тогда как Курганская область — наибольший. В ЯНАО, в связи с высокой укомплектованностью врачами (47,5 % на 10 000 населения), а значит, и своевременным и доступным оказанием медицинской помощи, материнская смертность удерживается на низком уровне — как в 2021 г. (14,5), так и ранее. Для снижения МС в СО с 2013 г. запущена автоматическая информационная система «Региональный акушерский мониторинг», которая предназначена для контроля здоровья беременных, а также выявления риска у рожениц и их транспортировки в высокоспециализированные перинатальные центры. Кроме того, с 2021 г. действует приказ Минздрава России № 1130н от 20 октября 2020 г. «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю “акушерство и гинекология”», регламентирующий обновленные требования для оснащения перинатальных центров.



Структура МС в России за 2020 г. изменилась: первое ранговое место заняли экстрагенитальные заболевания (47%), доля акушерских эмболий составила 10%, затем сепсис (7%); прочие причины составили 12%. Экстрагенитальные заболевания заняли бóльшую долю в структуре причин МС по сравнению с 2019 г. Повышение уровня экстрагенитальных заболеваний связано с распространением COVID-19, который послужил развитию следующих осложнений: венозные тромбозы, кардиомиопатии, эндокардиты, аневризмы сосудов различной локализации, кровоизлияния, ДВС-синдром. Для снижения экстрагенитальных заболеваний, обновлены требования по оснащению медицинских учреждений. Для предотвращения септических осложнений в послеродовом периоде созданы клинические рекомендации по ведению и лечению пациенток с этой патологией.

Из-за недостаточной организованности транспортировки, оснащенности больниц и отсутствия достаточного количества медицинского персонала в сельской местности в селе выше показатель МС по отношению к городу. Показатель наглядности материнской смертности по России за 2021 г. выше в селе, чем в городе на 10,4%.

#### Список источников

1. Королькова А. И., Гиндер М. В., Талицких А. А. Материнская смертность в России // Научные исследования и инновации : сборник статей V Международ. науч.-практ. конф., Саратов, 12 апр. 2021 г. Саратов: НОО «Цифровая наука», 2021. С. 387–391. URL: <https://clck.ru/34qaG6> (дата обращения: 24.03.2023).
2. Trends in maternal mortality 2000 to 2020: Estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and UNDESA/Population Division. Geneva: World Health Organization, 2023. P. 6. URL: <https://clck.ru/34qZF8> (date of access: 24.03.2023).
3. Михалева Л. М., Орехов О. О., Полянко Н. И. Анализ материнской смертности в мире, Российской Федерации и Москве // Московская медицина. 2017. № S2. С. 82–83.
4. Лян Х. Демографическая политика в России: исторический аспект // Мир русскоговорящих стран. 2019. № 2 (2). С. 33–43. DOI: <https://doi.org/10.24411/2658-7866-2019-10004>.
5. Зильбер Н. А., Анкудинов Н. О. Региональный акушерский мониторинг: инновационный инструмент управления кластером родовспоможения // Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2019. Т. 5, №. 1. С. 3–7. DOI: <https://doi.org/10.29188/2542-2413-2019-5-1-3-7>.
6. Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» : приказ М-ва здравоохранения

- РФ от 20.10.2020 № 1130н // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <https://clck.ru/U722b> (дата обращения: 24.03.2023).
7. Родившиеся живыми у женщин, не состоявших в зарегистрированном браке, по субъектам Российской Федерации // Естественное движение населения Российской Федерации за 2021 г. : статистический бюллетень / Федеральная служба государственной статистики. М., 2022. URL: <https://clck.ru/34qZ2C> (дата обращения: 24.03.2023).
  8. Материнская смертность // Всемирная организация здравоохранения. 2023. 22 февраля. URL: <https://clck.ru/i7Hbc> (дата обращения: 24.03.2023).
  9. Перечень медицинских организаций, участвующих в оказании медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях на территории Курганской области // Губернатор и Правительство Курганской области. URL: <https://clck.ru/34qZqV> (дата обращения: 24.03.2023).
  10. Септические осложнения в акушерстве. Клинические рекомендации. Протоколы лечения / Л. В. Адамян, Н. В. Артымук, Т. Е. Белокрыницкая [и др.] // Анестезия, интенсивная терапия и реанимация в акушерстве и гинекологии. Клинические рекомендации. Протоколы лечения. 3-е изд., перераб. и доп. М. : Медицина, 2018. С. 582–635.
  11. Третьякова О. С., Гаффарова А. С. Сравнительный анализ материнской смертности в Российской Федерации и Республике Крым // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия : Медицина. Фармация. 2018. Т. 41, №. 3. С. 419–428. DOI: <https://doi.org/10.18413/2075-4728-2018-41-3-419-428>.

### Информация об авторах

**Мария Сергеевна Тихонова** — студент педиатрического факультета, Уральский государственный медицинский университет (Екатеринбург, Россия). E-mail: [maria\\_tih13.02@icloud.com](mailto:maria_tih13.02@icloud.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7760-1427>.

**Евгений Сергеевич Тимофеев** — студент педиатрического факультета, Уральский государственный медицинский университет (Екатеринбург, Россия). E-mail: [timofeevu15@mail.ru](mailto:timofeevu15@mail.ru).

**Анна Владимировна Казанцева** — старший преподаватель кафедры общественного здоровья и здравоохранения, Уральский государственный медицинский университет (Екатеринбург, Россия). E-mail: [kazantseva.anna.net@gmail.com](mailto:kazantseva.anna.net@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8231-9490>.

### Information about the authors

**Maria S. Tikhonova** – Student of the Faculty of Pediatrics, Ural State Medical University (Ekaterinburg, Russia). E-mail: maria\_tih13.02@icloud.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7760-1427>.

**Evgeny S. Timofeev** – Student Faculty of Pediatrics, Ural State Medical University (Ekaterinburg, Russia). E-mail: timofeevu15@mail.ru.

**Anna V. Kazantseva** – Senior Lecturer of the Department of Public Health and Public Health, Ural State Medical University (Ekaterinburg, Russia). E-mail: kazantseva.anna.net@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8231-9490>.