

<https://doi.org/10.29188/2712-9217-2022-8-4-54-60>

# Использование телемедицинских технологий для оказания медицинской помощи беременным с факторами риска преждевременных родов

**М.С. Благодарева**

ГБУЗ Свердловской области «Екатеринбургский клинический перинатальный центр»; д. 3, ул. Комвузовская, Екатеринбург, 620075, Россия

**Контакт:** Благодарева Мария Сергеевна, [maria@blagodareva.info](mailto:maria@blagodareva.info)

## **Аннотация:**

**Введение.** Телемедицинские технологии находят все более широкое применение в различных направлениях медицины с целью ведения пациентов с разнообразными нозологиями. Акушерство не является исключением, в частности применение телемедицинских технологий при ведении беременных с факторами риска преждевременных родов. Для изучения мирового опыта был проведен поиск в российских и международных базах данных. Релевантные статьи были отобраны для детального изучения.

**Цель исследования.** провести поиск публикаций, посвященных применению телемедицинских технологий в акушерской практике для ведения беременных с факторами риска преждевременных родов, осуществить анализ и систематизацию, на основе представленного в статьях опыта определить приемлемость, проблемы и перспективы развития телеакушерства для ведения беременных с факторами риска преждевременных родов.

**Материалы и методы.** Проведен поиск в международной электронной базе данных PubMed и российских электронных библиотеках «КиберЛенинка», eLIBRARY.ru.

**Результаты.** За рассмотренный пятилетний период с 2017 по 2021 гг. с помощью электронных библиотек было отобрано для детального изучения 15 релевантных полнотекстовых статей. Анализ статей показал, что 46,6% научных работ посвящены описанию опыта применения телемедицинских технологий при оказании помощи беременным, в том числе 33,3% описывают внедрение телемедицинских приложений, а 13,3% посвящены применению телемониторинга. 33,3% отобранных статей отражают эффективность использования автоматизированных систем мониторинга беременных, 6,7% статей рассматривают методологию формирования баз данных, 6,7% – законодательную базу интеграции телемедицины в службу родовспоможения, и 6,7% являются обзорными.

**Заключение.** Применение телемедицинских технологий в акушерстве имеет хорошие перспективы, так как позволяет повысить доступность, качество и безопасность медицинской помощи, позволяет снизить психоэмоциональный стресс, переживаемый беременными при госпитализации в стационар.

**Ключевые слова:** цифровые технологии в медицине; медицинские цифровые системы; телемедицина; преждевременные роды; акушерство.

**Для цитирования:** Благодарева М.С. Использование телемедицинских технологий для оказания медицинской помощи беременным с факторами риска преждевременных родов. Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения 2022;8(4):54-60; <https://doi.org/10.29188/2712-9217-2022-8-4-54-60>

## The use of telemedical technologies to provide medical assistance to pregnant women with risk factors of preterm birth

Literature review

<https://doi.org/10.29188/2712-9217-2022-8-4-54-60>

**M.S. Blagodareva**

Yekaterinburg Clinical Perinatal Center Sverdlovsk region; 3, st. Komvuzovskaya, Yekaterinburg, 620075, Russia

**Contact:** Maria S. Blagodareva, [maria@blagodareva.info](mailto:maria@blagodareva.info)

**Introduction.** Telemedicine technologies are increasingly being used in various areas of medicine to manage patients with various nosologies. Obstetrics is no exception, in particular the use of telemedicine technologies in the management of pregnant women with risk factors for preterm birth. To study the world experience, a search was carried out in Russian and international databases. Relevant articles were selected for detailed study.

**The purpose of the study** – to search for publications on the use of telemedicine technologies in obstetric practice for the management of pregnant women with risk factors for preterm birth, to analyze and systematize, and on the base of the experience presented in the articles, to determine the acceptability, problems and prospects for the development of tele-obstetrics for the management of pregnant women with risk factors for preterm birth.

**Materials and methods.** A search was carried out in the international electronic database PubMed and the Russian electronic libraries CyberLeninka, eLIBRARY.RU.

**Results.** For the five-year period under review, from 2017 to 2021 with the help of electronic libraries, 15 relevant full-text articles were selected for detailed study. The analysis of the articles showed that 46.6% of scientific papers are devoted to description of the experience of using telemedicine technologies in assisting pregnant women, 33.3% describe the introduction of telemedicine applications, and 13.3% are devoted to the use of telemonitoring. 33.3% of the selected articles reflect the effectiveness of using automated pregnancy monitoring systems, 6.7% of the articles consider the methodology for creating databases, 6.7% give the legislative framework for integrating telemedicine into the obstetric service, and 6.7% are reviews.

**Conclusion.** The use of telemedicine technologies in obstetrics has good prospects, as it improves the availability, quality and safety of medical care, and reduces the psycho-emotional stress experienced by pregnant women during hospitalization.

**Key words:** digital technologies in medicine; medical digital systems; telemedicine; premature birth; obstetrics.

**For citation:** Blagodareva M.S. The use of telemedicine technologies to provide medical care to pregnant women with risk factors for preterm birth. Russian Journal of Telemedicine and E-Health 2022;8(4):54-60; <https://doi.org/10.29188/2712-9217-2022-8-4-54-60>

## ■ ВВЕДЕНИЕ

Телемедицинские технологии (ТМТ) находят все более широкое распространение в различных сферах здравоохранения. В соответствии с «Национальной программой «Цифровая экономика Российской Федерации», а также в рамках федерального проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)» входящем в Национальный проект «Здравоохранение» предусмотрено, что к концу 2022 г. во всех регионах страны будет функционировать централизованная подсистема «Телемедицинские консультации» [1-4].

На сегодняшний день сохраняется необходимость выполнения аналитической оценки применения ТМТ для организации дистанционной помощи беременным с факторами риска прежде-

временных родов, организации преемственности между амбулаторным и стационарным звеньями оказания акушерско-гинекологической помощи, принятия управленческих решений, направленных на своевременную маршрутизацию беременных, рожениц, родильниц в случае угрозы преждевременных родов.

Актуальность исследования обусловлена востребованностью применения ТМТ в акушерстве, в частности при наличии факторов риска преждевременных родов.

*Цель* – провести поиск публикаций, посвященных применению ТМТ в акушерской практике для ведения беременных с факторами риска преждевременных родов, осуществить анализ и систематизацию, и на основе представленного в статьях опыта определить приемлемость, проблемы и перспективы развития телеакушерства для ведения беременных с факторами риска преждевременных родов. ►►

## ■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

### Критерии приемлемости

*Критерии включения:* в обзор включены статьи, опубликованные за пятилетний период с 2017 г. по 2021 г., имеющие возможность доступа к полнотекстовым публикациям.

*Критериями невключения:* не соответствие теме.

*Критерии исключения:* отсутствие доступа к полнотекстовым публикациям.

### Источники информации

Проведен поиск в международной электронной базе данных PubMed и российских электронных библиотеках «КиберЛенинка», eLIBRARY.RU.

### Стратегия поиска

Для формулировки англоязычных терминов при поиске были использованы медицинские предметные заголовки (Medical Subject Headings – MeSH), с помощью которых были сформированы следующие поисковые запросы: «Digital technologies in medicine», «medical digital systems», «telemedicine» AND «obstetrics» OR «preterm birth». Аналогичные поисковые операции были проведены для поиска русскоязычных научных электронных библиотеках – «Цифровые технологии в медицине», «медицинские цифровые системы» или «телемедицина», и «преждевременные роды» или «акушерство».

### Процесс отбора

Процедура отбора исследований включала: идентификацию, скрининг по заголовкам и резюме, исключение дубликатов. Исследования, прошедшие скрининг, оценивались на приемлемость по полным текстам статей, на данном этапе исключены публикации, не соответствующие критериям приемлемости. В итоге, для анализа были отобраны 15 публикаций.

### Процесс сбора данных

В ходе поиска публикаций на портале eLibrary.ru, было найдено 20 статей, соответствующих критериям поиска. После проведения идентификации были исключены 14 статей, из них 5 статей удалены как дубликаты, 6 по причине несоответствия теме и 3 статьи – в следствии отсутствия доступа к полному тексту публикации. В итоге в обзор включено 6 статей.

По итогам поиска на портале Cyberleninka было найдено 28 статей. Для анализа были выбраны 4 статьи, подходящие по всем критериям включения. Причинами исключения явились: не соответствие тематики для 23 статей, 1 статья была ранее учтена при анализе литературы портала eLibrary.ru.

В результате поиска публикаций на портале PubMed, найдено 55 статей. Из-за несоответствия тематике было исключено 50 статей. Для проведения анализа оставлено 5 публикаций.

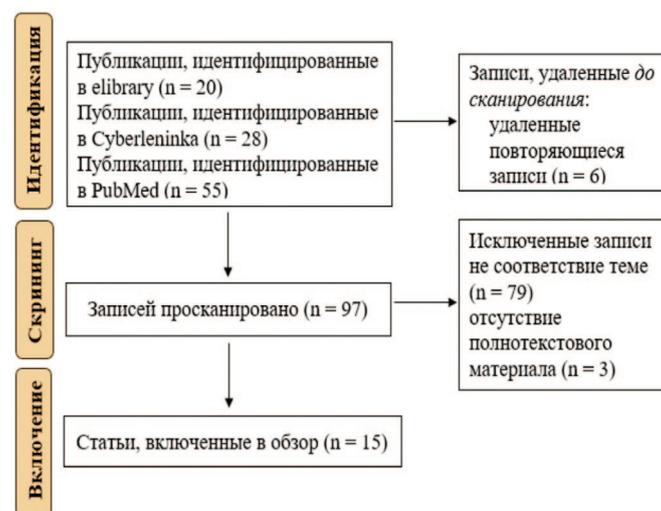


Рис. 1. Блок-схема отбора источников  
Fig. 1. Block diagram of source selection

### Структурирование данных

В результате анализа и систематизации отобранные статьи были разбиты на 6 групп: описание опыта применения ТМТ при оказании помощи беременным, внедрение телемедицинских приложений, эффективность использования автоматизированных систем мониторинга беременных, методология формирования баз данных, рассмотрение законодательной базы интеграции телемедицины в службу родовспоможения, обзорные статьи.

### Исследование риска предвзятости в отдельных исследованиях

Риск предвзятости и качество данных в исследованиях, включенных в обзор, оценивались на основании шести измерений, выделенных Британским экономическим обществом и Советом социальных исследований (ESRC). Приведенные измерения направлены на оценку дизайна исследования, анализ приведенных данных и содержание отчета об исследовании:

1. Выбор и согласование областей вмешательства и контроля;
2. Слепление сбора и анализа данных;
3. Периоды сбора данных до и после вмешательства;
4. Отчетность о результатах;
5. Контроль искажающих факторов;
6. Контроль над другими потенциальными источниками предвзятости.

Каждое отдельное утверждение критерия оценивалось по тому, было ли оно истинным, ложным или неясным, и эти критерии использовались для оценки каждого исследования на предмет того, обнаруживало ли оно высокий, низкий или неясный риск предвзятости в шести областях.

### **Методы синтеза**

Чуть меньше половины (46,6%) научных работ посвящены описанию опыта применения ТМТ при оказании помощи беременным в том числе 33,3% описывают внедрение телемедицинских приложений, а 13,3% посвящены применению телемониторинга. 33,3% отобранных статей отражают эффективность использования автоматизированных систем мониторинга беременных, 6,7% рассматривают методологию формирования баз данных, 6,7% законодательную базу интеграции телемедицины в службу родовспоможения, 6,7% являются обзорными статьями.

### **Оценка достоверности**

Протокол и регистрация – не предусматривались.

### **Выбор исследований**

С помощью электронных библиотек было найдено 103 публикации, из которых только 15 реле-

вантных полнотекстовых статей было отобрано для детального изучения (рис. 1). Результаты поиска были актуальны по состоянию на 09.01.2022 г.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Характеристики исследований**

За рассмотренный пятилетний период с 2017 по 2021 гг. с помощью электронных библиотек было отобрано для детального изучения 15 релевантных полнотекстовых статей.

### **Риск предвзятости в исследованиях**

Для оценки риска предвзятости данные, приводимые в статьях, оценивались с точки зрения шести измерений, выделенных ESRC. Каждое отдельное утверждение было оценено согласно измерениям ESRC, и определено, является ли оно истинным, ложным или неясным. В результате показано, что данные представленные во включенных в обзор статьях имеют низкий или неясный риск предвзятости.

### **Результаты индивидуальных исследований**

Изучение применения ТМТ при оказании акушерской помощи берет свое начало еще в середине прошлого века, описано использование телеконсультаций и передачи рекомендаций по средствам телефонной связи в США и странах Европы. Первые публикации, описывающие применение ТМТ в области акушерства на территории Российской Федерации, появились в начале XXI веков [5-7]. Вступление в силу в 2018 году на территории Российской Федерации соответствующих законодательных актов, послужило толчком к развитию телемедицины [8]. Определено, что в



Рис. 2. Основная тематика публикаций, посвященных применению ТМТ при оказании акушерской помощи беременным при наличии факторов риска преждевременных родов за 2017–2021 г. (в процентах)

Fig. 2. The main topics of publications on the use of TMT in the provision of obstetric care to pregnant women with risk factors for preterm birth for 2017–2021 (in percent)

2020-2021 гг. отмечается значительный рост числа публикаций, что отражает резкое повышение интереса к теме применения телемедицины в акушерстве [9].

### **Результаты синтеза**

Хотя ТМТ не являются открытием последних лет, возможность и адекватность их применения при различных нозологиях требует изучения. На рисунке 2 представлены основные направления научных работ в сфере применения телемедицины в акушерстве в случае наличия факторов риска преждевременных родов за пятилетний период, начиная с 2017 г. Отметим, что в обзор не включались работы, посвященные различным аспектам акушерской помощи в условиях пандемии.

### **Предварительная информация**

В отобранных научных работах, отмечается, что внедрение ТМТ имеет высокую эффективность при оказании медицинской помощи беременным, проживающим на территории с низкой плотностью населения, позволяет снизить частоту родовых госпитализаций [10-12]. Показана не только экономическая эффективность, но и значительное снижение рисков невынашивания беременности и преждевременных родов в связи с улучшением психоэмоционального состояния беременных. В том числе эффективность ТМТ подтверждена в работах, основанных на сравнении исходов беременности с применением домашнего телемониторинга и госпитализации в стационар [13-15].

При этом некоторые исследования, описывая сегмент телемедицины «пациент-врач», указывают, что апробация ТМТ должна проводиться среди достаточного молодого слоя населения, являющегося психологически и технически подготовленным, платежеспособным и, стремящимся к внедрению технических новшеств, прежде всего, по мнению авторов, в больших городах, имеющих хорошее покрытие мобильным интернетом. На основании чего авторы считают целесообразным проведение дистанционного консультирования беременных, а также внедрение и других ТМТ для оказания помощи беременным [16].

В рассмотренных статьях описаны следующие ТМТ: мобильное медицинское приложение [17]; плановая телемедицинская консультация [14]; применение платформы домашнего телемониторинга, подключенной к беспроводной кардиотокографии и автоматическим устройствам для измерения

артериального давления [14, 18]; мониторинг сократительной активности матки в домашних условиях [19]; веб-приложение сплошного мониторинга беременных на основе автоматизированных систем, начиная от этапа постановки на диспансерный учет и до окончания 42 дней послеродового периода, включая амбулаторные и стационарные этапы оказания медицинской помощи с дистанционным управлением [20, 21]; технология системы поддержки принятия решений [22, 23].

Не менее интересным является рассмотрение вопросов сбора физиологических параметров и иной информации с целью создания систем поддержки принятия врачебных решений в акушерской практике [17, 22]. В целях внедрения таких систем разработаны методологии сбора данных и их реализация в виде приложений для мобильных устройств или веб-приложений.

**Дополнительные анализы** данным исследованием предусмотрены не были.

## **■ ОБСУЖДЕНИЕ**

### **Резюме основного результата исследования**

Исходя из результатов проведенного анализа литературы стоит отметить, что использование ТМТ в ведении беременности с факторами риска развития преждевременных родов показало не только экономическую эффективность, но и значительно снижает риски невынашивания беременности и преждевременных родов.

### **Обсуждение основного результата исследования**

Анализируя состав публикаций в различных базах данных видно, что применение ТМТ в акушерской практике можно охарактеризовать как не раскрытое направление (доля таких публикаций составляет от 0,11% в отечественных источниках до 0,24% среди зарубежных источников, в общем количестве публикаций по тематике телемедицины). Однако, оценка динамики статей за последние 2 года (рост в 2020 г. к 2019 г. в 1,98 раза, в 2021 г. сохранился такой же высокий уровень публикаций), показывает стабильный рост научного интереса к данному направлению.

### **Ограничения исследования**

Следует отметить, что введенное ограничение о включении статей, имеющих доступ к полному тексту работы, привело к исключению 16%

отобранного материала. Таким образом, представленные ограничения могли привести к смещению результатов данного литературного обзора.

### Регистрация и протокол

Протокол и регистрация – не предусматривались.

## ■ ВЫВОДЫ

1. Использование ТМТ в ведении беременности с факторами риска развития преждевремен-

ных родов показало не только экономическую эффективность, но и значительно снижает риски невынашивания беременности и преждевременных родов.

2. Применение телемедицинских технологий в акушерстве имеет хорошие перспективы, так как позволяет повысить доступность, качество и безопасность медицинской помощи, позволяет снизить психоземotionalный стресс, переживаемый беременными при госпитализации в стационар. //

## ЛИТЕРАТУРА

1. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 г. №16. [Passport of the national program "Digital Economy of the Russian Federation". Approved Presidium of the Council under the President of the Russian Federation for Strategic Development and National Projects, protocol dated December 24, 2018 No. 16. (In Russian)].
2. Паспорт национального проекта «Здравоохранение». Утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 №16. [Passport of the national project «Health». Approved Presidium of the Council under the President of the Russian Federation for Strategic Development and National Projects, protocol dated December 24, 2018 No. 16. (In Russian)].
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 05.05.2018 г. № 555 «О единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения». [Decree of the Government of the Russian Federation of May 5, 2018 No. 555 On a unified state information system in the field of healthcare. (In Russian)].
4. Паспорт федерального проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)». Утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 №16. [Passport of the federal project "Creation of a single digital contour in healthcare based on a unified state information system in the field of healthcare (EGISZ)". Approved Presidium of the Council under the President of the Russian Federation for Strategic Development and National Projects, protocol dated December 24, 2018 No. 16. (In Russian)].
5. Terzi I. Didactic television in obstetrical and gynecological clinics. *Minerva Ginecol* 1955;15;7(1):1–4.
6. Володин Н.Н. Новые технологии в решении проблем перинатальной Медицины. *Педиатрия* 2004;(3):56–60. [Volodin N.N. New technologies in solving the problems of perinatal medicine. *Pediatrya = Pediatrics* 2004;3:56–60. (In Russian)].
7. Чугунова Т.Н. Активный мониторинг состояния плода в условиях телемедицины – эффективная технология перинатального акушерства. *Вопросы практической педиатрии* 2008;3(5):55–57. [Chugunova T.N. Active monitoring of the state of the fetus in telemedicine conditions is an effective technology for perinatal obstetrics. *Voprosy prakticheskoi pediatrii = Clinical Practice in Pediatrics* 2008;3(5):55–57. (In Russian)].
8. Федерального закона от 21.11.2011 №323–ФЗ (с изм. и доп.) «Об ос-

новах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». Принят Государственной Думой 1 ноября 2011 г. [Federal Law No. 323–FZ of November 21, 2011 (as amended and supplemented) On the Fundamentals of Protecting the Health of Citizens in the Russian Federation. Adopted by the State Duma on November 1, 2011. (In Russian)].

9. Леванов В.М., Перевезенцев Е.А., Калиткина О.А. Применение телемедицинских технологий при оказании медицинской помощи в акушерстве и гинекологии. *Практикующему врачу = Practicing doctor* 2021;2:23–30. (In Russian)]. <https://doi.org/10.29188/2712–9217–2021–7–2–23–30>. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/opyt–primeneniya–telemeditsinskih–tehnologiy–na–feldshersko–akusherskih–punktah–selskogo–rayona–s–nizkoy–plotnostyu–naseleeniya/viewer>.

10. Bush J, Barlow DE, Echols J, Wilkerson J, Bellevin K. Impact of a Mobile Health Application on User Engagement and Pregnancy Outcomes Among Wyoming Medicaid Members. *Telemed J E Health* 2017;23(11):891–898. <https://doi.org/10.1089/tmj.2016.0242>. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28481167/>.

11. Шмидт А.А., Харкевич О.Н. Современное состояние и перспективы совершенствования акушерско–гинекологической помощи в вооруженных силах Российской Федерации. *Известия российской военно–медицинской академии* 2019;1:3–12. [Shmidt A.A., Kharkevich O.N. Modern condition and perspectives of rendering obstetric and gynecological assistance in the armed forces of the Russian Federation. *Izvestiya rossiiskoi voenno–meditsinskoi akademii = Russian military medical academy reports* 2019;1:3–12. (In Russian)]. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41307564>.

12. Арутюнянц А.Г., Овчинникова М. Б. Телемедицина в акушерстве на территориях с низкой плотностью населения: правовые основы и практические результаты интеграции. *Медицинская наука и образование Урала* 2021;3:27–32. [Arutyunyan A.G. Ovchinnikova M.B. Telemedicine in obstetrics in areas with low population density: legal framework and practical results of integration. *Meditsinskaya nauka i obrazovanie Urala = Medical science and education of the Urals* 2021;3:27–32. (In Russian)]. <https://doi.org/10.36361/1814–8999–2021–22–3–27–32>. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46646213>.

13. Дворянский С.А., Хлыбова С.В., Печенкина Н.С. Опыт плановых телемедицинских консультаций пациенток с диагнозом ложные схватки до 37 недель беременности из стационаров Кировской области. *Медицинское образование сегодня* 2021;3(15):6–13. [Dvoryanskii S.A., Khlybova S.V., Pechenkina N.S. Experience in planned telemedicine consultations of patients

## ЛИТЕРАТУРА

- from Kirov Region hospitals with established false labour before 37 weeks of pregnancy. *Meditinskoe obrazovanie segodnya = Medical education today* 2021;3(15):6–13. (In Russian). URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46646213>.
14. Van den Heuvel JFM, Ganzevoort W, De Haan–Jebbink JM, Ham DP, Deurloo KL, Seeber L, Franx A, Bekker MN. Hospital care versus TELEmonitoring in high–risk pregnancy (HOTEL): study protocol for a multicentre non–inferiority randomised controlled trial. *BMJ Open* 2019;9(10):e031700:1–8. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-031700>. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31662396/>.
15. Мурашко М.А., Сухих Г.Т., Пугачев П.С., Филиппов О.С., Артемова О.Р., Шешко Е.Л., Прялухин И.А., Гасников К.В. Международный и российский опыт мониторинга критических акушерских состояний. *Акушерство и гинекология* 2021;3:5–11. [Murashko M.A., Sukhikh G.T., Pugachev P.S., Filippov O.S., Artemova O.R., Sheshko E.L., Pryalukhin I.A., Gasnikov K.V. International and Russian experience in monitoring maternal near–miss cases. *Akusherstvo i ginekologiya = Obstetrics and Gynecology* 2021;3:5–11. (In Russian)]. <https://doi.org/10.18565/aig.2021.3.5-11>. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44885961>.
16. Зингерман Б.В., Шкловский–Корди Н.Е., Воробьев А.И. О телемедицине «пациент–врач». *Врач и информационные технологии* 2017;1:61–79. [Zingerman B.V., Shklovskii–Kordi N.E., Vorobev A.I. About telemedicine «Patient to Doctor». *Vrach i informatsionnye tekhnologii = Medical Doctor and IT* 2017;1:61–79. (In Russian)]. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28394146>.
17. Rau NM, Hasan K, Ahamed SH, Asan O, Flynn KE, Basir MA. Designing a tablet–based prematurity education app for parents hospitalized for preterm birth. *Int J Med Inform* 2020;141:104200. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2020.104200>. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32563027/>.
18. Lanssens D, Vandenberk Th, Thijs IM, Grieten L, Gyselaers W. Effectiveness of Telemonitoring in Obstetrics: Scoping Review. *J Med Internet Res* 2017;19(9):e327. <https://doi.org/10.2196/jmir.7266>. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28954715/>.
19. Urquhart Ch, Currell R, Harlow F, Callow L. Home uterine monitoring for detecting preterm labour: Reviews. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2(1). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006172.pub4>. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28205207/>.
20. Анкудинов Н.О., Абабков С.Г., Зильбер Н.А., Жилин А.В., Куликов А.В. Региональный акушерский мониторинг в Свердловской области. Инновационный инструмент для снижения материнской и перинатальной смертности. Новые возможности дистанционной помощи. *Оригинальные исследования* 2020;28–31 с. [Ankudinov N.O., Ababkov S.G., Zilber N.A., Zhilin A.V., Kulikov A.V. Obstetrics telemonitoring in Sverdlovsk Region – an innovative tool for maternal and perinatal lethality. New possibilities of a distant care. *Original'nye issledovaniya = Original Research* 2020;28–31. (In Russian)]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regionalny-akusherskiy-monitoring-v-sverdlovskoy-oblasti-innovatsionnyy-instrument-dlya-snizheniya-materinskoj-i-perinatalnoj/viewer>.
21. Зильбер Н.А., Анкудинов Н.О. Региональный акушерский мониторинг: инновационный инструмент управления кластером родовспоможения. *Актуальные темы* 2019;1–7 с. [Zilber N.A., Ankudinov N.O. Regional obstetric monitoring: an innovative tool for managing the obstetric cluster. *Aktualnye temy = Topics* 2019;3–7. (In Russian)]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regionalny-akusherskiy-monitoring-innovatsionnyy-instrument-upravleniya-klasterom-rodovspomozheniya/viewer>.
22. Балашов И.С. О методах сбора физиологических параметров для использования в системе поддержки принятия врачебных решений. Цифровое здравоохранение. Труды XIX Международного конгресса «Инновационные технологии в медицине» 2018;63–63 с. [Balashov I.S. About methods of collecting physiological parameters for use in the clinical decision support system. *Trudy XIX Mezhdunarodnogo kongressa «Innovatsionnye tekhnologii v meditsine»* 2018;63–63 p. (In Russian)]. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37063090>.
23. Сухих Г.Т., Шувалова М.П., Шешко Е.Л., Швабский О.Р. Расширение границ возможностей в родовспоможении. Федеральный проект «Развитие сети национальных медицинских исследовательских центров и внедрение инновационных медицинских технологий». *Менеджмент качества в медицине* 2019;4:36–39. [Sukhikh G.T., Shuvalova M.P., Sheshko E.L., Shvabskii O.R. Expanding the boundaries of opportunities in maternity care federal project «Development of the network of national medical research centers and introduction of innovative medical technologies». *Menedzhment kachestva v meditsine = Quality management in medicine* 2019;4:36–39. (In Russian)]. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41416283>.

## Сведения об авторах:

Благодарева М.С. – врач–статистик ГБУЗ Свердловской области «Екатеринбургский клинический перинатальный центр»; Екатеринбург, Россия; [maria@blagodareva.info](mailto:maria@blagodareva.info), РИНЦ AuthorID 1060582

## Вклад авторов:

Благодарева М.С. – определение научного интереса, литературный обзор, написание текста, 100%

**Конфликт интересов:** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование:** Исследование проведено без спонсорской поддержки.

**Статья поступила:** 29.10.22

**Рецензирование:** 22.11.22

**Результаты рецензирования:** 29.11.22

**Принята к публикации:** 1.12.22

## Information about authors:

Blagodareva M.S. – Statistician of the State Budgetary Healthcare Institution of the Sverdlovsk Region «Yeaterinburg Clinical Perinatal Center»; Yekaterinburg, Russia

## Authors contributions:

Blagodareva M.S. – definition of scientific interest, literature review, text writing, 100%

**Conflict of interest.** The author declare no conflict of interest.

**Financing.** The study was performed without external funding.

**Received:** 29.10.22

**Reviewing:** 22.11.22

**Peer review results:** 29.11.22

**Accepted for publication:** 1.12.22