

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*На правах рукописи*

БЛАГОДАРЕВА МАРИЯ СЕРГЕЕВНА

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОКАЗАНИЯ  
МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БЕРЕМЕННЫМ С ПРИМЕНЕНИЕМ  
ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ**

3.2.3. Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения,  
медико-социальная экспертиза

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:  
доктор медицинских наук, профессор  
БРЫНЗА Наталья Семеновна

Тюмень 2024

## ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	4
ВВЕДЕНИЕ.....	6
Глава 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	16
1.1. Определение телемедицины и телемедицинских технологий.....	16
1.2. История телемедицины.....	17
1.3. Проблема преждевременных родов в России и мире.....	20
1.4. Нормативно-правовое регулирование оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий в Российской Федерации.....	22
1.4.1. Регулирование оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий международными правовыми актами... ..	22
1.4.2. Правовое регулирование оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий нормативными актами Российской Федерации.....	27
1.4.3. Правовое регулирование оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий нормативными актами субъектов Российской Федерации.....	32
Глава 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	37
2.1. Характеристика базы исследования.....	37
2.2. Основные этапы и методы исследования.....	40
2.3. Статистическая обработка полученных результатов.....	43
2.4. Структура исследования.....	46
Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	58
3.1. Оценка медицинской эффективности внедрения телемедицинских технологий.....	58
3.2. Оценка экономической эффективности внедрения телемедицинских технологий.....	83
3.3. Анализ социальной эффективности внедрения телемедицинских технологий.....	89
Глава 4. КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БЕРЕМЕННЫМ, ОКАЗЫВАЕМОЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	99

4.1. Опрос беременных об их отношении к получению медицинской помощи с применением телемедицинских технологий .....	99
4.2. Опрос врачей – акушеров-гинекологов, направленный на анализ отношения к организации оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий .....	106
4.3. SWOT-анализ факторов, влияющих на развитие внедренных в Свердловской области телемедицинских технологий .....	108
Глава 5. СИСТЕМА ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БЕРЕМЕННЫМ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	119
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	124
ВЫВОДЫ.....	130
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	132
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	133
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	162

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

COVID-19	– новая коронавирусная инфекция COVID-19
АГП	– акушерско-гинекологическая помощь
«АИСТ_СМАРТ»	– Личный кабинет для беременной и врача с интеллектуальным помощником «АИСТ_СМАРТ»
АС «РАМ»	– автоматизированная система «Региональный акушерский мониторинг»
ВОЗ	– Всемирная организация здравоохранения
ГБУЗ СО «ЕКПЦ»	– Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области «Екатеринбургский клинический перинатальный центр»
ЕГИСЗ	– Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения
Закон № 323-ФЗ	– Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ (ред. от 25 декабря 2023 г.) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»
МИС	– медицинские информационные системы
Минздрав	Министерство здравоохранения
МО	– медицинская организация
МП	– медицинская помощь
НПА	– нормативно-правовые акты
ПР	– преждевременные роды
Приказ № 808н	– Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 2 октября 2009 г. № 808н «Об утверждении порядка оказания акушерско-гинекологической помощи»
РНС	– ранняя неонатальная смертность
РФ	– Российская Федерация

Сборник показателей	– Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации
«Свердловскстат»	– Управление Федеральной службы государственной статистики по Свердловской и Курганской области
СО	– Свердловская область
Т	– средний темп прироста (снижения)
ТМТ	– телемедицинские технологии
ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России	– Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России	– Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФСН	– форма статистического наблюдения

## ВВЕДЕНИЕ

### Актуальность темы исследования

Функционирование современного общества невозможно представить без информационных технологий, проникающих во все сферы человеческой жизни. Интенсивно развиваясь, информационные технологии стали частью в том числе и достаточно консервативного сегмента деятельности – медицинской отрасли (Борисов Д. Н., 2015; Чугунова Т. А., 2008). Развитие информационной составляющей системы здравоохранения как части системы социального обеспечения является неизбежным процессом (Истомина Е. А., 2017), ее внедрение направлено на реализацию гражданами прав на охрану здоровья и медицинскую помощь (МП).

Цифровая трансформация медицины включает в себя внедрение компьютерных технологий в практику здравоохранения, способствуя повышению доступности получения медицинских услуг населением (Костин В. И. и соавт., 2021).

1 января 2018 г. вступил в силу Федеральный закон от 29 июля 2017 г. № 242-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья» (Государственная дума РФ, 2017) согласно которому телемедицинские технологии (ТМТ) – это информационные технологии, обеспечивающие дистанционное взаимодействие медицинских работников между собой, с пациентами и (или) их законными представителями, идентификацию и аутентификацию указанных лиц, документирование совершаемых ими действий при проведении консилиумов, консультаций, дистанционного медицинского наблюдения за состоянием здоровья пациента (Государственная дума РФ, 2017).

Ряд законодательных актов, таких как Приказ Минздравсоцразвития Российской Федерации (РФ) от 28 апреля 2011 г. № 364 (ред. от 02 июля 2021 г.) «Об утверждении Концепции создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения» (Минздравсоцразвития РФ, 2021), Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в РФ» (Государственная дума РФ, 2020), Федеральный закон от 02 июля 2021 г. № 331-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в связи с принятием Федерального закона «Об экспериментальных правовых режимах в сфере

цифровых инноваций в РФ» (Государственная дума РФ, 2021), Письмо Минздрава России от 09 апреля 2018 г. № 18-2/0579 «О порядке организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий» (Департамент информационных технологий и связи, 2018), а также поправки, внесенные в Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ (ред. от 25 декабря 2023 г.) «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» (Государственная дума РФ, 2023), создали законодательную базу регулирования телемедицинской деятельности.

Для здравоохранения РФ характерно пристальное внимание к здоровью матери и ребенка. Одной из приоритетных задач государства в соответствии с Указом Президента РФ от 29 мая 2017 г. № 240 «Об объявлении в РФ Десятилетия детства» (Президент РФ, 2017) названо улучшение демографической ситуации в стране путем формирования условий, позволяющих женщине родить здорового ребенка с сохранением своего здоровья, что влечет за собой необходимость построения скоординированной системы профилактики, своевременной диагностики и высококачественного лечения возможных осложнений течения беременности, родов и послеродового периода.

Учитывая уровень развития современного общества, именно внедрение ТМТ способно перевести оказание МП женщинам на качественно новый уровень (Мурашко М. А. и соавт., 2021)

В соответствии с «Национальной программой “Цифровая экономика Российской Федерации”» (Президиум Совета при Президенте РФ, 2018), а также в рамках федерального проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)» национального проекта «Здравоохранение» (Минздрав России, 2018) перед здравоохранением в целом, и перед акушерством в частности, ставятся три основные задачи:

- создание новых способов ведения документации, баз данных о пациентах, а также обеспечения доступа к этим данным;

- внедрение телемедицины и применение информационных систем для лечения пациентов, что включает в себя телемедицинские консультации, консилиумы и дистанционное наблюдение за состоянием здоровья пациентов;

- применение математических методов и методов искусственного интеллекта при обработке медицинских данных, а именно автоматизация операционных процессов, алгоритмов и протоколов лечения (Мызрова К. А., Туганова Э. А., 2018).

Для решения поставленных задач на территории Свердловской области (СО) на базе государственного бюджетного учреждения здравоохранения СО «Екатеринбургский клинический перинатальный центр» (ГБУЗ СО «ЕКПЦ») проводятся телемедицинские консультации и консилиумы, внедрена электронная база данных пациентов, разработана и введена автоматизированная информационная система, целью которой является мониторинг беременных женщин в регионе от этапа постановки на диспансерный учет или первичного обращения в стационар до 42 дня после родоразрешения.

Автоматизированная информационная система была введена в 2019 г., и на сегодняшний день является актуальной оценка эффективности предложенного программного комплекса как инструмента снижения летальности и повышения эффективности оказания МП беременным при наступлении различных акушерских патологий, в частности в случае преждевременных родов, наступление которых в 70–75 % случаев является причиной неонатальной смерти (1,3 на 1 000 недоношенных и 0,0541 на 1 000 доношенных детей) (Савельева Г. М. и соавт. 2019). Дальнейшая инвалидизация у детей, родившихся недоношенными, достигает 40 %, (Некрасова Н. В. и соавт., 2013). Кроме того, необходимо помнить, что мертворождаемость в случае преждевременных родов встречается до 13 раз чаще, чем при срочных родах. При этом, несмотря на постоянное совершенствование системы оказания акушерско-гинекологической помощи (АГП), за последние 60 лет не наблюдается снижения доли наступления ПР, их уровень составляет 5–10 % от общего числа родов (Радзинский В. Е. и соавт., 2020; Семеновский Н. В. и соавт., 2016).

Именно поэтому, с целью удлинения срока беременности для снижения случаев экстремально ранних преждевременных родов в оказании АГП, используются все современные научные достижения, включая ТМТ.

Таким образом, актуальность определения эффективности применения ТМТ в акушерской практике с точки зрения политики развития здравоохранения определена:

- исполнением национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», прописывающей основные задачи в цифровизации здравоохранения (Президиум Совета при Президенте РФ, 2018).

- Приказом Минздрава России «Об утверждении ведомственной целевой программы “Развитие фундаментальной, трансляционной и персонализированной медицины”» (Минздрав России, 2019), целью которой является разработка инновационных методов и средств профилактики, диагностики и лечения с

предоставлением охраны интеллектуальных прав на основании патентов на изобретение, полезную модель или промышленный образец;

- национальным проектом «Здравоохранение» (Минздрав России, 2018), одним из направлений которого является снижение младенческой смертности, а также включенным в него Федеральным проектом «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)» (Минздрав России, 2018).

На сегодняшний день сохраняется необходимость выполнения аналитической оценки применения ТМТ, внедренных на территории СО для организации дистанционной помощи беременным, преемственности между амбулаторным и стационарным звеньями оказания АГП, принятия управленческих решений, направленных на своевременную маршрутизацию беременных, рожениц, родильниц в случае наступления преждевременных родов.

### **Степень разработанности темы исследования**

Исследования как зарубежных, так и отечественных авторов, подтверждают медицинскую и социальную эффективность использования ТМТ в акушерстве (Bush J. et al., 2017; Шмидт А. А. и соавт., 2019; Арутюнянц А. Г. и соавт., 2021; Мурашко М. А., и соавт., 2021). Применение ТМТ позволяет повысить доступность МП, организовать дистанционное наблюдение за беременными (Goyal L. D. et al., 2022; Gao C. et al., 2022; Guo Z. et al., 2021; Van den Heuvel J. F. M. et al., 2019; Lanssens D. et al., 2017). Согласно мнению многих авторов, внедрение ТМТ в различные области здравоохранения также показало и высокую экономическую эффективность (Morrison J., 2001). В настоящее время в акушерской практике отмечается широкое внедрение ТМТ, таких как мобильные медицинские приложения (Van den Heuvel J. F. M. et al., 2019); плановые телемедицинские консультации (Rau N. M. et al., 2020; применение платформ домашнего телемониторинга, подключенных к беспроводной кардиотокографии и автоматическим устройствам для измерения артериального давления (Lanssens D. et al., 2017); мониторинг сократительной активности матки в домашних условиях (Urquhart Ch. et al., 2017); веб-приложения сплошного мониторинга беременных на основе автоматизированных систем, начиная с этапа постановки на диспансерный учет, до окончания 42 дней послеродового периода, включая амбулаторные и стационарные этапы оказания МП с дистанционным управлением (Анкудинов Н. О. и соавт., 2015);

разрабатываются системы поддержки принятия медицинских решений (Сухих Г. Т. и соавт., 2019).

Несмотря на значительное расширение применения ТМТ, остается еще много нерешенных вопросов. Сохраняется актуальность оценки эффективности применения ТМТ для различных нозологий. В частности, выполнение аналитического исследования, направленного на оценку медицинской и экономической эффективности интеграции комплекса ТМТ в систему МП беременным с факторами риска преждевременных родов.

**Цель исследования:** на основании комплексной оценки эффективности телемедицинских технологий (ТМТ), используемых при оказании медицинской помощи (МП) беременным, разработать и внедрить предложения по их усовершенствованию.

#### **Задачи исследования**

**1.** Оценить медицинскую, социальную и экономическую эффективность применения телемедицинских технологий при оказании медицинской помощи беременным.

**2.** Провести социологический опрос беременных об их отношении к получению медицинской помощи с применением телемедицинских технологий.

**3.** Изучить мнение врачей — акушеров-гинекологов об организации оказания медицинской помощи беременным с применением телемедицинских технологий для выявления потребности в её совершенствовании.

**4.** Провести комплексный анализ организации медицинской помощи беременным, оказываемой с применением телемедицинских технологий в Свердловской области (СО).

**5.** Разработать и внедрить предложения по совершенствованию оказания медицинской помощи беременным.

#### **Научная новизна исследования**

Впервые на уровне субъекта Российской Федерации в СО проведен анализ изменения частоты преждевременных родов (ПР) в зависимости от срока гестации и изменения частоты рождения недоношенных детей с экстремально низкой массой тела в результате внедрения ТМТ.

Проанализирована динамика финансовых затрат на выхаживание детей с экстремально низкой массой тела, показано их снижение в период после внедрения ТМТ.

Впервые на основании анкетирования беременных определена удовлетворенность беременных использованием внедренных в СО ТМТ, используемых при оказании МП беременным.

Впервые в ходе опроса врачей — акушеров-гинекологов установлена потребность в создании программы для ЭВМ, содержащей актуальную для территории СО информацию об алгоритме оказания МП в период беременности на амбулаторном этапе и при проведении пренатальной диагностики, пояснения о ведении электронной отчетности, актуальную информацию о нормативно-правовых актах (НПА), регламентирующих оказание МП беременным на территории СО.

Впервые разработана и внедрена программа для ЭВМ, содержащая актуальную для территории СО информацию об алгоритме оказания МП в период беременности на амбулаторном этапе и при проведении пренатальной диагностики, пояснения о ведении электронной отчетности, актуальную информацию о НПА, регламентирующих оказание МП беременным на территории СО (получено свидетельство № 2024617963 о государственной регистрации программы для ЭВМ «Помощник для врачей — акушеров-гинекологов»).

### **Теоретическая и практическая значимость исследования**

Значимость диссертационной работы заключается в получении научно обоснованных данных влияния внедрения ТМТ при оказании МП беременным, на удлинение срока гестации ПР, что в свою очередь ведет к уменьшению частоты рождения детей с экстремально низкой массой тела.

Кроме того, в ходе выполнения работы показано, что внедрение ТМТ способствует сокращению средней длительности пребывания на койке акушерского стационара, снижению объема финансовых затрат, необходимых для выхаживания новорожденных с экстремально низкой массой тела.

Определено, что внедрение ТМТ при оказании МП беременным, положительно воспринимается пациентками, повышая их удовлетворенность от получаемой МП.

Базируясь на статистическом исследовании врачей — акушеров-гинекологов, обоснована необходимость создания и внедрения программы для ЭВМ, содержащей актуальную информацию о маршрутизации, этапах оказания МП беременным и действующих НПА.

Разработанная в ходе выполнения диссертационной работы программа для ЭВМ «Помощник для врачей — акушеров-гинекологов» внедрена в деятельность ГБУЗ СО «ЕКПЦ».

Созданное в ходе написания диссертационной работы учебное пособие «Телемедицинские технологии» (Екатеринбург, 2023) включено в учебный процесс на кафедрах Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации» (ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России) и Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России).

В рабочую программу обязательной дисциплины базовой части «Общественное здоровье и здравоохранение» студентам, обучающимся по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело», уровень высшего образования «специалитет», соответствующего требованиям профессионального стандарта 02.002 «Специалист в области медико-профилактического дела» ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России внесено изучение темы «Телемедицинские технологии».

Результаты исследования используются в практической работе ГБУЗ СО «ЕКПЦ» г. Екатеринбург (акт внедрения от 24.04.2024 г.)

Полученные результаты включены в лекции и семинары дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение» для студентов, обучающихся по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело», уровень высшего образования «специалитет» ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России.

Написанное учебное пособие «Телемедицинские технологии» включено в учебный процесс на кафедрах ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России и ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России.

### **Методология и методы исследования**

Для достижения поставленной цели и решения задач в ходе выполнения научной работы применены методы: анализ НПА, математический, статистический, экономический, описательный, анкетирование.

Настоящее исследование проводилось в ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России на кафедре общественного здоровья и здравоохранения института общественного здоровья и цифровой медицины. Основной базой изучения являлся первый акушерский стационар ГБУЗ СО «ЕКПЦ».

### **Положения диссертации, выносимые на защиту**

1. Применение ТМТ позволяет достичь удлинения срока гестации, способствуя уменьшению частоты рождения детей с экстремально низкой массой тела.
2. Внедрение ТМТ способствует сокращению средней длительности пребывания на акушерской койке, а также уменьшению затрат на выхаживание недоношенных новорожденных с экстремально низкой массой тела.
3. Внедрение ТМТ при оказании МП беременным путем создания личного кабинета беременной позволяет обеспечить удовлетворенность пациенток предоставляемой МП.

### **Степень достоверности и апробация результатов исследования**

Достоверность полученных результатов подкреплена достаточным объемом выборки:

- в ходе анализа изменения структуры ПР отобрано 2 266 ПР, наступивших до внедрения ТМТ, и 3 364 ПР, наступивших после внедрения ТМТ;
- при проведении анализа коэффициентов материнской, младенческой и ранней неонатальной смертности рассмотрен временной период, включающий десять

лет, с 2013 по 2022 г., при анализе динамики использования акушерской койки рассмотрен период с 2013 по 2021 г.;

– в проведенном анкетировании приняло участие 305 беременных, проживающих в СО. В опросе врачей – акушеров-гинекологов участвовало 104 респондента.

Кроме того, достоверность данных подкрепляется непосредственным участием автора в сборе и анализе данных, а также использованием адекватных поставленным задачам методов статистического анализа.

Для оценки нормальности распределения был применен критерий Колмогорова – Смирнова, критерий Пирсона применен для доказательства соответствия распределению Пуассона, проведен расчет средней арифметической, стандартной ошибки и среднего стандартного отклонения. Значимость различий сравниваемых относительных величин оценивали с помощью критерия Стьюдента и распределения  $\chi^2$ . Уровень значимости статистических показателей считался достоверным при  $p \leq 0,05$ , высоко достоверным при  $p \leq 0,01$  и недостоверным при  $p > 0,05$ .

Для определения приоритетных критериев SWOT-анализа применен метод парных сравнений и метод анализа иерархий Саати. Суждения считаются согласованными при отношении согласованности  $\leq 0,1$ .

Основные положения и результаты диссертационной работы доложены и обсуждены на VII Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов «Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения» (г. Екатеринбург, 2022), Всероссийском научном форуме с международным участием «Неделя молодежной науки – 2023» (г. Тюмень, 2023), VIII Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов «Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения» (г. Екатеринбург, 2023), XI Международный конгресс «OrgЗдрав-2023» (г. Москва, 2023), The 3<sup>rd</sup> International Webinar on Global Healthcare and Nutrition (г. Дубай, 2023), Всероссийском научном форуме с международным участием «Неделя молодежной науки – 2024» (г. Тюмень, 2024), IX Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов «Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения» (г. Екатеринбург, 2024).

**Публикации по теме работы.** По материалам диссертации опубликовано 13 научных работ, из них 6 в журналах, входящих в Перечень ВАК/ Перечень РУДН,

написано одно учебное пособие. Получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

#### **Соответствие паспорту специальности**

Научные положения диссертации отвечают паспорту специальности 3.2.3. «Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения, медико-социальная экспертиза», по пунктам 13, 16, 17.

#### **Личный вклад автора**

Научные результаты, обобщенные в диссертационной работе, получены автором самостоятельно. Автором лично проведен аналитический обзор отечественных и зарубежных публикаций по изучаемой проблеме, произведена постановка цели и задач исследования, разработан дизайн исследования. Автор непосредственно участвовал в сборе первичного материала, необходимого для проведения исследования. Автором составлены анкеты и организованы анкетирования беременных СО по вопросам удовлетворенности предоставляемой МП, врачей – акушеров-гинекологов для определения их отношения к внедренным ТМТ. Весь материал научной работы получен, обработан, проанализирован и представлен автором самостоятельно, включая статистическую обработку, анализ и трактовку полученных результатов, формулировку выводов и изложение результатов в виде научных публикаций и докладов.

#### **Структура и объем диссертации**

Диссертация изложена на 190 страницах машинописного текста. Состоит из введения, 5 глав, включающих обзор литературы, описание материалов и методов исследования, результаты собственных исследований и их обсуждение, содержит заключение, выводы, практические рекомендации, список сокращений и условных обозначений, список литературы. Библиографический указатель включает 226 источник, из них 172 отечественных и 54 зарубежных. Иллюстрационный материал представлен 6 рисунками и 56 таблицами, содержит 3 приложения.

## Глава 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

### 1.1. Определение телемедицины и телемедицинских технологий

Для формулировки определения телемедицины в 2010 г. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), являющаяся специализированным учреждением Организации Объединенных Наций, руководящим и координирующим органом в международной работе по здравоохранению, рассмотрела и консолидировала определения, данные в 104 государствах – членах участниках. На основании чего было сформулировано следующее определение «телемедицина — это предоставление услуг здравоохранения в условиях, когда расстояние является критическим фактором, работниками здравоохранения, использующими информационно-коммуникационные технологии для обмена необходимой информацией в целях диагностики, лечения и профилактики заболеваний и травм, проведения исследований и оценок, а также для непрерывного образования медицинских работников в интересах улучшения здоровья населения и развития местных сообществ» [219]. Немного иное определение дается Европейской комиссией, согласно которому «телемедицина — это оперативный удаленный доступ к услугам медицинских специалистов с помощью информационно-коммуникационных технологий вне зависимости от того, где находится пациент или где хранится соответствующая информация» [20].

В законодательстве РФ, Федеральным законом № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» определение телемедицины дается через определение МП, предоставляемой с применением ТМТ [104]. В соответствии с данным законодательным актом, конкретизируется следующее понятие: «ТМТ – это информационные технологии, обеспечивающие: дистанционное взаимодействие медицинских работников между собой, с пациентами и (или) их законными представителями; идентификацию и аутентификацию указанных лиц; документирование совершаемых ими действий при проведении консилиумов, консультаций, дистанционного медицинского наблюдения за состоянием здоровья пациента» [104].

Рассматривая данные определения, можно сказать, что основной задачей, выполняемой при оказании МП, предоставляемой с применением ТМТ, является создание условий, при которых получение МП высококвалифицированных специалистов становится доступным для всего населения страны, включая маломобильных пациентов (и их законных представителей), жителей малонаселенных пунктов, а также отдаленных и труднодоступных регионов [162].

## 1.2. История телемедицины

Впервые термин «телемедицина» предложен в 70-х гг. XX в. Практически одновременно термин был употреблен в статьях научной группы под руководством К. Т. Берда и в статье Р. Дж. Марка «Система телемедицины: недостающая связь между домом и больницей» [202]. Он образован слиянием греческого слова *tele*, что означает «далеко», и латинского слова *medeor*, означающего «лечить». К сегодняшнему дню это понятие объединяет множество технологий, применяемых в здравоохранении, как телекоммуникационных, так и информационных.

В каждый исторический период для проведения телемедицинской консультации использовались самые современные и передовые на тот момент информационные, телекоммуникационные и медицинские технологии. Именно поэтому, когда говорят об истории развития телемедицины, выделяют этапы, соответствующие этапам эволюции телекоммуникационных средств [176].

Несомненно, передача медицинской информации на расстояние осуществлялась и ранее: в письмах врачу описывались симптомы, а рекомендации о лечении могли быть отправлены ответным письмом. Такой вариант обмена медицинскими данными некоторыми исследователями хоть и рассматривается как начало формирования ТМТ, но не относится к этапу формирования телемедицины в современном понимании [176].

Большинство авторов считают, что телемедицина зародилась к концу XIX в., когда были изобретены телеграф и радио, что позволяет отнести первый этап развития телемедицины к периоду с 1850-го до 1920 г. В этот период впервые стали проводиться эксперименты по передаче медицинской информации с применением телекоммуникационных линий связи, параллельно с этим проводились работы с целью связать друг с другом диагностические приборы и средства связи (передача информации с диагностического прибора специалисту, находящемуся на расстоянии) [25]. В 1903 г. В. Эйтховен, изобретатель электрокардиографии, предпринял попытки передачи

медицинской информации на расстояние при помощи телефонной линии. Во время Первой мировой войны передача информации телеграфной связью применялась в военно-полевой медицине. Эти примеры считаются предпосылками формирования телемедицины в современном понимании [72].

Второй этап развития телемедицины называют этапом первичной систематизации. Он включает временной период с 1921 по 1954 г. Внедрение технологии радиопередачи на коротких волнах, позволившее передавать информацию при помощи радио между континентами, стало определяющим на этом этапе развития. Произошло формирование телемедицинских сетей, использующих радиосвязь. В качестве примера можно привести специалистов университетского госпиталя Гуттенберга, Швеция. Ими с 1922 г. было организовано медицинское консультирование моряков, находящихся в плавании. А в конце 1950-х гг. американский ученый Ц. Виттсон впервые в истории использовал технологию видеоконференцсвязи в медицинской практике [133].

Третий этап охватывает временной период с 1955 по 1979 г. Его начало связано с введением в эксплуатацию трансатлантического подводного кабеля, позволяющего передавать сообщения между Евразией и Северной Америкой [72]. Этот период является периодом становления и широкого использования крупных телемедицинских сетей на основе интерактивной видеоконференцсвязи. Была создана транстелефонная электрокардиография [25]. В 1959 г. в США впервые была произведена передача изображения флюорограммы легких. В 1965 г. с целью обучения кардиохирургов, поведших операцию на сердце в Европе, доктор М. Дебейки, находившийся в США, в режиме реального времени комментировал и направлял ход операции [219]. В 1970-х гг. в крупных городах СССР была организована сеть центров дистанционной кардиологической диагностики, предоставлявшая возможность передачи данных ЭКГ по телефону, данную сеть можно считать прямым прообразом телемедицинских центров [219].

Внедрение персональных компьютеров и развитие сети Интернет стали толчком к переходу на современный, четвертый этап развития ТМТ. С 1981 г. телемедицина приобретает форму, привычную для нас. В это время происходит модернизация методологии, широко внедряется цифровая диагностическая аппаратура. Впервые проводятся масштабные международные проекты в области телемедицины. Ярким примером использования технологий является организация телевизионного моста между СССР и США, задачей которого было проведение консультирования пострадавших во

время землетрясения в Армении в 1988 г. и взрыва газа под Уфой в 1989 г. Консультации оказывали специалисты московских клиник и медицинских центров США [219].

Российская телемедицина базируется на технологиях и знаниях, полученных космическими медиками. Начало освоения космического пространства поставило новые задачи – создание дистанционных технологий, позволяющих записывать физиологические показания космонавтов, передавать их на Землю, а на орбиту отправлять медицинские рекомендации и указания для космонавтов [56, 63, 157, 158]. Именно эти успешные наработки легли в основу российской телемедицины [161].

В настоящее время во многих странах мира разрабатывается огромное количество телемедицинских проектов [154, 185, 189, 197, 199, 217, 220]. По данным ВОЗ, дистанционные консультации для предоставления первичной медицинской помощи применяются в таких странах-членах, как Хорватия, Франция, Польша, Швеция; с целью корректировки назначенного лечения ТМТ внедрены в Армении и Эстонии, Австрии, Бельгии, Германии, Израиле, Люксембурге [219]. Важное социально-экономическое значение телемедицина имеет для Российской Федерации в связи с ее огромными территориями и сложными климатогеографическими условиями [10, 170]. Особое значение ТМТ приобретают в случае оказания МП жителям малонаселенных, труднодоступных регионов, зачастую вследствие климатических условий применение ТМТ становится единственным вариантом предоставления МП [154].

Телемедицина, созданная в середине XX в., за последние сто лет претерпела значительные изменения и продолжает постоянно совершенствоваться, вовлекая в себя самые современные достижения науки и техники. Широкое распространение получили технологии дистанционного сбора информации о пациенте (частота сердечных сокращений, уровень артериального давления), технологии, позволяющие создавать и редактировать диагностические изображения высокого разрешения, системы поддержки принятия медицинских решений [12, 21, 122, 134, 144].

Необходимость развития здравоохранения с ориентацией на внедрение и широкое использование ТМТ признана во всех странах мира [189 – 191, 198, 202, 216, 217, 219, 221]. Не вызывает сомнения, что внедрение ТМТ повышает как качество медицинских услуг, так и доступность МП для всех слоев населения, включая маломобильных пациентов (и их законных представителей), и лиц, проживающих на удаленных малонаселенных территориях [62].

Одной из идей развития медицины на сегодня является создание единого информационного контура здравоохранения и науки, в котором все участники системы

взаимодействуют между собой, имеют доступ к нужной документации и свободно обмениваются необходимой для работы информацией [26, 27, 39, 70]. С этой целью внедряется электронная карта пациента, представляющая собой архивный файл с возможностью удаленного доступа, в котором хранится медицинская информация о пациенте, собранная на протяжении его жизни, в том числе информация о протекании и разрешении предыдущих беременностей [43, 46, 162].

Именно на ТМТ возложена задача повышения медицинской, социальной и экономической эффективности деятельности медицинских организаций, решения наиболее острых проблем доступа к МП, диагностике, оценке и мониторингу состояния пациентов, обеспечение доступности МП для всех групп населения [2, 10, 56, 75, 83, 133, 170, 171, 202].

### **1.3. Проблема преждевременных родов в России и мире**

Несмотря на развитие и совершенствование систем оказания АГП, проблема ПР по-прежнему не решена, частота наступления ПР на протяжении последних 60 лет не имеет тенденции к снижению [137]. Во всем мире от 5 до 18 % беременностей заканчиваются преждевременно, в развитых странах этот показатель составляет 5–7 % (в РФ 5–6,5 %) [51]. Согласно данным глобального отчета ВОЗ «Born too soon», ежегодно в мире недоношенными рождается около 15 миллионов детей, из них более 1 миллиона умирают из-за осложнений, связанных с недоношенностью [179]. Риск смерти недоношенных новорожденных в 25–35 раз выше, чем риск смерти детей, родившихся своевременно, именно ПР являются основной причиной перинатальной смерти и занимают второе место среди причин смертей детей в возрасте до 5 лет [137, 192].

ПР являются мультифакторным акушерским синдромом. В качестве причин наступления ПР выделяют такие факторы, как внутриматочные и внематочные инфекции, эндометриоз, снижение экскреции и уменьшение рецепции прогестерона, перерастяжение матки, шеечный фактор, экстрагенитальная патология, осложнения гестации, стресс, низкий социально-экономический уровень жизни, возраст моложе 18 и старше 34 лет, сахарный диабет, гипертермия, травмы, предлежание плаценты и ряд других, часто неизвестных причин [61, 138, 163, 178, 180, 181, 184, 195, 201, 207–210, 212, 213]. Необходимо помнить, что тяжесть осложнений в состоянии новорожденных, связанных с недоношенностью, пропорциональна гестационному сроку ПР [51, 64, 214,

224]. В связи с чем внедрена и в настоящее время используется следующая классификация ПР, основанная на сроке гестации:

– Экстремально ранние ПР, наступившие в период от 22 до 27 недель 6 дней беременности [137]. Они составляют около 5 % всех ПР. В этом случае новорожденные являются глубоко недоношенными, большинство из них имеет экстремально низкую массу тела (до 1 000 г), выраженную незрелость легких. Прогноз для таких новорожденных крайне неблагоприятный [64]. Наиболее высокая смертность наблюдается среди детей, родившихся в сроке 22–23 недели беременности, 97–98 % из них умирает в течение первых нескольких недель жизни, при этом только 1 % выживает без нарушений развития нервной системы. Среди детей, родившихся в сроке 24–28 недель, 55 % выживают, но только 32 % не имеют неврологических дефицитов в возрасте 18–22 месяцев жизни [74].

– Ранние ПР, наступившие в период от 28 до 30 недель 6 дней беременности, составляют около 15 % всех ПР [138]. Новорожденные являются тяжело недоношенными, для них характерна очень низкая масса тела (до 1 500 г), легкие плода незрелые. Исход родов для новорожденного и постнатальный прогноз более благоприятны, нежели в случае экстремально ранних ПР [64].

– ПР – роды, наступившие в период от 31 до 33 недели 6 дней беременности, составляют около 20 % всех преждевременных родов [138]. У новорожденных имеет место недоношенность средней степени [64].

– Поздние ПР, наступившие в период от 34 до 36 недель 6 дней, включают до 70 % всех ПР [138]. Легкие плода практически зрелые, инфекционная заболеваемость новорожденных значительно ниже, чем у родившихся в более ранние сроки. Пролонгирование беременности при этом сроке не оказывает существенного влияния на показатели смертности новорожденных [64].

Кроме срока гестации, важным фактором, отражающим прогноз состояния новорожденного, является масса его тела при рождении. Среди детей, рожденных с экстремально низкой массой тела (менее 1 000 г), доля выживших составляет только 50 %, при этом здоровыми являются всего 10–25 %. Наиболее часто встречающимися причинами ранней заболеваемости и инвалидизации таких детей являются патология центральной нервной системы, бронхолегочная дисплазия, ретинопатия недоношенных, нейросенсорная тугоухость [143, 212].

Исследования многих авторов указывают, что женское психическое здоровье тесно связано с не вынашиванием беременности. Стрессовая нагрузка и

психотравмирующие переживания вносят значительный вклад в наступление ПР [23, 40, 141, 151, 164]. Госпитализация в стационар для наблюдения за состоянием здоровья беременной также является значительным стрессовым фактором. Внедрение ТМТ, позволяющих создать у беременной ощущение непрерывного медицинского контроля без госпитализации в стационар, способно оказать благоприятное влияние на снижение частоты ПР [40, 189, 207].

В качестве примеров удаленного контроля состояния матери и плода целесообразно привести такие ТМТ, как программные приложения, предоставляющие возможность ведения электронного дневника беременной, в которых беременные самостоятельно фиксируют показатели своего здоровья, технологии удаленного мониторинга активности матки, удаленного телеметрического трансабдоминального мониторинга ЭКГ плода, технологии самостоятельного эндовагинального телемониторинга [49, 145, 173, 174, 189, 191, 196, 205, 223].

Авторы исследований, указывают на то, что применение различных ТМТ способствовало пролонгации беременности и снижению рождения детей с экстремально низкой массой тела, по сравнению с контрольной группой, в которую были включены женщины, не получавшие медицинскую помощь с применением ТМТ [29, 50, 67, 198].

#### **1.4. Нормативно-правовое регулирование оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий в Российской Федерации**

##### **1.4.1. Регулирование оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий международными правовыми актами**

С 2018 г. на законодательном уровне в Российской Федерации закреплена возможность оказания МП с применением ТМТ. Соответствующие законодательные нововведения явились результатом реализации основных направлений социальной политики в сфере охраны здоровья, определены различными программными документами, в числе которых Концепция создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения, утвержденная приказом Минздравсоцразвития России от 28 апреля 2011 г. № 364; Методические рекомендации по обеспечению функциональных возможностей медицинских информационных систем медицинских организаций (МИС МО), утвержденные Минздравом России 01 февраля 2016 г.; Методические рекомендации по обеспечению функциональных возможностей

региональных медицинских информационных систем (РМИС), утвержденные Минздравом России 23 июня 2016 г.; Приоритетный проект «Совершенствование процессов организации медицинской помощи на основе внедрения информационных технологий», одобренный Президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам 25 октября 2016 г.; Федеральный закон № 331-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации», принятый Государственной Думой 16 июня 2021 г. и др. [44, 69, 70, 79, 132].

Главное место среди НПА российского законодательства занимает Конституция Российской Федерации [146]. Непосредственное отношение к вопросам охраны здоровья граждан имеют многие положения Конституции. Так, статьей 2 установлено, что человек, его права и свободы являются высшей ценностью, а признание, соблюдение и защита прав и свобод человека и гражданина – это обязанность государства.

Конституция РФ является базовым нормативным актом, на основе которого строится весь пласт законодательства об охране здоровья граждан и МП. Несомненно, «здоровье является высшим неотчуждаемым благом человека, без которого утрачивают значение многие другие блага и ценности», что и находит свое подтверждение в Конституции РФ [30].

Представляется естественным, что в данном акте определены лишь общие вопросы здравоохранения, поэтому узкие аспекты оказания МП применением ТМТ не нашли в нем отражения.

Следующую группу правовых актов, регламентирующих охрану здоровья и МП граждан, составляют Международные нормативные правовые акты. Их условно можно разделить на несколько групп: в первую группу входят международные правовые акты универсального характера (Всеобщая декларация прав человека, Международный пакт об экономических, социальных и культурных правах и др.); вторую составляют акты регионального характера (принятые в рамках Совета Европы или Содружества Независимых Государств); третью – двусторонние международные договоры и соглашения; четвертую – акты специализированных учреждений (Международной организации труда, Международный пакт об экономических, социальных и культурных правах, Всемирной организации здравоохранения [32, 37, 68].

Являясь составной частью российской правовой системы, общепризнанные международные принципы и нормы играют существенную роль в регламентации

социального обеспечения граждан, поскольку они не только обязывают государства создавать национальную систему социального обеспечения; закрепляют право на обеспечение, условия его предоставления, но и устанавливают ориентиры-гарантии размеров обеспечения (выступая «международными стандартами социального обеспечения» или «минимальными гарантиями прав граждан на социальное обеспечение» [36, 59].

Всеобщая декларация прав человека закрепляет право каждого на жизнь (ст. 3), а также право на такой жизненный уровень, который необходим для поддержания здоровья человека и благосостояния его семьи, право на обеспечение его на случай болезни, инвалидности (ст. 25) [32].

Отдельного рассмотрения заслуживает Соглашение от 19 ноября 2010 г. о сотрудничестве государств – участников СНГ в создании совместимых национальных телемедицинских систем и дальнейшем их развитии и использовании определяющим, что стороны создают совместимые национальные телемедицинские системы или обеспечивают совместимость существующих национальных телемедицинских систем в целях обеспечения в государствах – участниках соглашения условий для оказания квалифицированных телемедицинских услуг при гарантированной государствами защищенности прав и законных интересов физических и юридических лиц в процессе получения и предоставления МП [156]. Основными задачами создания совместимых национальных телемедицинских систем являются обеспечение общедоступности и высокого стандарта качества медицинского обслуживания; обслуживание населения и оказание качественной МП населению независимо от места жительства; создание эффективных механизмов построения и функционирования совместимых национальных телемедицинских систем; ускоренный обмен и внедрение в здравоохранение современных медицинских методик; обеспечение эффективной системы подготовки и переподготовки медицинских кадров; развитие связанных с областью телемедицины научных и промышленных сфер; реализация различных специальных программ оказания телемедицинских услуг; разработка нормативно-правового обеспечения трансграничных телемедицинских услуг; подготовка, повышение квалификации и сертификация специалистов в области телемедицины [156].

Для создания и эффективной эксплуатации в государствах – участниках Соглашения совместимых национальных телемедицинских систем стороны обеспечивают принятие национальных нормативных правовых актов, определяющих возможность использования совместимых ТМТ для оказания

высококвалифицированной МП населению; меры по защите прав и свобод человека и гражданина при эксплуатации совместимых телемедицинских систем; полномочия, ответственность и взаимодействие национальных органов исполнительной власти, участвующих в разработке и эксплуатации совместимых телемедицинских систем; порядок сбора и доступа к информации, содержащейся в совместимых телемедицинских системах; порядок документирования, обработки, хранения, представления, использования и защиты информации в совместимых телемедицинских системах; вопросы эксплуатации совместимых телемедицинских систем; порядок разработки и введения стандартов в области создания и использования совместимых телемедицинских систем, гармонизированных с международными стандартами, необходимых для обеспечения функционирования совместимых телемедицинских систем [36–38].

Пожалуй, главное место в международной регламентации отношений по оказанию МП с применением ТМТ занимают документы ВОЗ [182].

Основной целью ВОЗ является достижение всеми народами наиболее высокого уровня здоровья, для чего используются внедрения положений «мягкого права» — неформальных источников, которым не придается нормативного значения, но которые негласно рекомендованы к практическому применению. «Итоги исследований», «доклады», различные «стратегии» и содержащиеся в них рекомендации фактически становятся обязательными для государств – членов Организации [177].

Применительно о МП с использованием ТМТ еще в 2009 г. Всемирной организацией здравоохранения было проведено исследование в области электронного здравоохранения с целью получения общей информации о состоянии развития этого направления. Исследование охватило 114 стран (59 % государств-членов), начавших использовать доступные на тот момент элементы ТМТ. На основании собранного материала появился доклад из серии «Глобальная обсерватория по электронному здравоохранению» [193]. Результаты исследования показали, что около 30 % стран имеют национальные агентства по поощрению и развитию телемедицины; 50 % стран, не имеющие таких агентств или стратегии в области телемедицины, для развития телемедицины привлекли научные учреждения. Еще 20 % стран сообщили, что с 2006 г. у них выходили публикации, посвященные оценке и анализу ситуации в сфере телемедицины. Согласно докладу, наиболее часто упоминаемым препятствием на пути реализации решений в области ТМТ в мире является понимание того, что затраты на телемедицину слишком высоки. В развивающихся странах в качестве препятствий для

развития и внедрения ТМТ назвали ресурсные проблемы (высокая стоимость, неразвитость инфраструктуры и отсутствие технических знаний). В развитых странах в числе препятствий чаще назывались правовые вопросы, связанные с защитой частной жизни и конфиденциальности пациентов, конкурирующие приоритеты системы здравоохранения и предположительное отсутствие спроса. Фактически проблемы правовой регламентации отношений по оказанию МП с применением ТМТ необходимо ставить на первое место, поскольку современные правовые режимы не адаптированы к внедряемым технологиям (потому вводятся «экспериментальные правовые режимы», встречающие массовое непонимание и неприятие) [142]. Суммировав, получаем, что внедрение цифровых инструментов в здравоохранении затруднено не столько технологическими, сколько социальными ограничениями: процедурными, юридическими и финансовыми барьерами [45, 169, 172].

Применительно к нашему государству Концепция создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения, в которой содержатся сведения о проведении телемедицинских консультаций, была утверждена через 2 года после публикации вышеуказанного доклада, в 2011 г., а в 2016 г. появился приоритетный проект «Электронное здравоохранение», по которому к 2025 г. во всех субъектах России должны быть организованы процессы оказания МП с применением ТМТ [48, 132].

В 2018 г. Ассамблея здравоохранения в своей резолюции призвала разработать Глобальную стратегию в области цифрового здравоохранения в поддержку национальных усилий по обеспечению всеобщего охвата услугами здравоохранения [193]. Всемирной организацией здравоохранения также разработана онлайн-платформа глобального реестра технологий, получившая название «Цифровой атлас здоровья», призванная улучшить координацию деятельности в области цифрового здравоохранения в мировом масштабе и обеспечения доступа к современным передовым программным продуктам в этой области [186].

В 2019 г. ВОЗ разработала Руководство по цифровому здравоохранению, содержащее 10 рекомендаций по использованию цифровых технологий для улучшения здоровья людей и имеющихся систем здравоохранения [226]. Рекомендации подготовлены с учетом мнения специалистов со всего мира на основе систематического изучения фактических данных, касающихся цифровых технологий. Одной из мер цифрового здравоохранения, которая уже успела себя зарекомендовать в ряде регионов, – отправка беременным женщинам напоминаний о необходимости очередной

явки к врачу при дородовом наблюдении и явки детей на вакцинацию. К числу других изученных мер цифрового здравоохранения относятся инструменты поддержки принятия решений в помощь работникам здравоохранения при оказании ими медицинских услуг; формирование электронной медицинской карты пациента; а также средства, позволяющие пациентам и работникам здравоохранения, находящимся в различных местах, налаживать связь и участвовать в консультациях по медицинским проблемам [121]. Кроме того, в рекомендациях отмечаются возможности совершенствования управления товарно-материальными запасами: цифровые технологии дают возможность работникам здравоохранения более эффективно обмениваться информацией о состоянии запасов необходимых средств или их нехватке.

Обобщая изложенное, можно констатировать, что Конституция Российской Федерации и международные нормативные акты закрепляют нормы, позволяющие гражданам реализовать право на различные виды МП, в том числе с применением ТМТ.

#### **1.4.2. Правовое регулирование оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий нормативными актами Российской Федерации**

Как справедливо отмечают исследователи, основополагающим законом, регламентирующим права граждан в сфере охраны здоровья и гарантии реализации этих прав, является Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ (ред. от 25 декабря 2023 г.) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (Закон № 323-ФЗ) [11, 104]. Статьей 3 Закона № 323-ФЗ установлено, что законодательство в сфере охраны здоровья основывается на Конституции РФ и состоит из данного закона, принимаемых в соответствии с ним других федеральных законов, иных нормативных правовых актов Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации. Органы местного самоуправления в пределах своей компетенции имеют право издавать муниципальные правовые акты, содержащие нормы об охране здоровья, в соответствии с законодательством.

Закон № 323-ФЗ обладает приоритетом в применении в случае если иные нормативные акты не будут ему соответствовать, однако существует исключение: специальное регулирование, отличающееся от регулирования, предусмотренного положениями рассматриваемого закона может устанавливаться программой

экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций, утвержденной Правительством РФ в соответствии с Федеральным законом от 31 июля 2020 г. № 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации» [119]. Положения, устанавливающие условия экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций, могут изменять или исключать действие положений Закона № 323-ФЗ и должны содержать в том числе перечень услуг, включая услуги, оказываемые с применением ТМТ, в отношении которых будет установлено специальное регулирование, а также вид ответственности, применяемой к субъектам экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций, с указанием условий ее наступления [11].

Статьей 36.2 Закона № 323-ФЗ определяются основы оказания МП с применением ТМТ, которая организуется и оказывается в порядке, установленном уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, а также в соответствии с порядками оказания МП и с учетом стандартов МП [11].

Указанная норма содержит два принципиальных момента: 1) при оказании такой помощи должен применяться специальный порядок; 2) оказание МП должно проводиться в соответствии с утвержденными стандартами, т. е. МП с применением ТМТ не должна отличаться по качеству от оказания помощи при очном приеме пациента [18, 22].

Далее в статье определяется цель оказания консультации пациента или его законного представителя медицинским работником с применением ТМТ, это: 1) профилактика, сбор, анализ жалоб пациента и данных анамнеза, оценка эффективности лечебно-диагностических мероприятий, медицинское наблюдение за состоянием здоровья пациента; 2) принятие решения о необходимости проведения очного приема (осмотра, консультации).

Действие вышеуказанных требований может быть изменено или исключено в отношении медицинских организаций (МО) частной системы здравоохранения – участников экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций в соответствии с программой экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций, утверждаемой в соответствии с Федеральным законом от 31 июля 2020 г. № 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации» [119].

При проведении консультаций с применением ТМТ лечащим врачом может осуществляться коррекция ранее назначенного лечения при условии установления им

диагноза и назначения лечения на очном приеме (осмотре, консультации). Действие данных требований может быть изменено или исключено в отношении МО частной системы здравоохранения – участников экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций в соответствии с программой экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций.

Дистанционное наблюдение за состоянием здоровья пациента назначается лечащим врачом после очного приема (осмотра, консультации). Дистанционное наблюдение осуществляется на основании данных о пациенте, зарегистрированных с применением медицинских изделий, предназначенных для мониторинга состояния организма человека, и (или) на основании данных, внесенных в единую государственную информационную систему в сфере здравоохранения, или государственную информационную систему в сфере здравоохранения субъекта Российской Федерации, или МИС, или иные информационные системы [117]. Действие данных требований может быть изменено или исключено в отношении МО частной системы здравоохранения – участников экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций в соответствии с программой экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций.

Применение ТМТ при оказании МП осуществляется с соблюдением требований, установленных законодательством Российской Федерации в области персональных данных, и соблюдением врачебной тайны [114, 118]. В целях идентификации и аутентификации участников дистанционного взаимодействия при оказании МП с применением ТМТ используется единая система идентификации и аутентификации. Действие данного требования может быть изменено в отношении МО частной системы здравоохранения – участников экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций в соответствии с программой экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций.

Документирование информации об оказании МП пациенту с применением ТМТ, включая внесение сведений в его медицинскую документацию, осуществляется с использованием усиленной квалифицированной электронной подписи медицинского работника [55, 69, 171].

Основным подзаконным нормативным актом, детально регламентирующим оказание МП с применением ТМТ, является Порядок организации и оказания МП с применением ТМТ, утвержденный Приказом Министерства здравоохранения

(Минздрава) Российской Федерации от 30 ноября 2017 г. № 965н, и представляет собой весьма объемный документ [113, 136].

Порядок определяет правила применения ТМТ при организации и оказании МО государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения МП и включает: а) порядок организации и оказания МП с применением ТМТ при дистанционном взаимодействии медицинских работников между собой; б) порядок организации и оказания МП с применением ТМТ при дистанционном взаимодействии медицинских работников с пациентами и (или) их законными представителями [113].

ТМТ применяются при организации и оказании МП при дистанционном взаимодействии медицинских работников между собой с целью получения: а) заключения медицинского работника сторонней МО, привлекаемого для проведения консультации и (или) участия в консилиуме врачей с применением ТМТ (далее – консультант, врачи – участники консилиума) по вопросам оценки состояния здоровья пациента, уточнения диагноза, определения прогноза и тактики медицинского обследования и лечения, целесообразности перевода в специализированное отделение МО либо медицинской эвакуации; б) протокола консилиума врачей по вопросам оценки состояния здоровья пациента, уточнения диагноза, определения прогноза и тактики медицинского обследования и лечения, целесообразности перевода в специализированное отделение МО либо медицинской эвакуации [113].

Для осуществления дистанционного взаимодействия медицинских работников между собой или дистанционного взаимодействия медицинских работников с пациентами и (или) их законными представителями МО, медицинский работник, которой осуществляет оказание МП с применением ТМТ (далее – консультирующая МО), обеспечивает необходимое помещение, средства связи и оборудование для проведения консультаций (консилиумов врачей). В случае осуществления консультаций с применением ТМТ в мобильных условиях, консультирующая МО обеспечивает мобильные средства связи и оборудование для проведения консультаций. В целях идентификации и аутентификации участников дистанционного взаимодействия при оказании МП с применением ТМТ используется единая система идентификации и аутентификации [44]. Консультация с применением ТМТ считается завершенной после получения запросившей организацией (пациентом или его законным представителем) медицинского заключения по результатам консультации или протокола консилиума врачей или предоставления доступа к соответствующим данным и направления уведомления по указанным контактным данным запросившей организации (пациента

или его законного представителя) [113]. Особые требования установлены в отношении медицинских работников: для проведения консультаций они должны быть внесены в Федеральный регистр медицинских работников, а МО должна быть включена в Федеральном реестре МО ЕГИСЗ [5, 18, 133].

Порядком определены особенности проведения Консультаций (консилиумов врачей) при оказании МП в режиме реального времени, отложенных консультаций; требования о доступности оказания МП с применением ТМТ; порядок проведения консультаций (консилиумов врачей) при дистанционном взаимодействии медицинских работников между собой при оказании МП в экстренной и неотложной формах с применением ТМТ; порядок проведения консультаций (консилиумов врачей) при дистанционном взаимодействии медицинских работников между собой при оказании МП в плановой форме с применением ТМТ; порядок организации и оказания МП с применением ТМТ при дистанционном взаимодействии медицинских работников с пациентами и (или) их законными представителями документирование и хранение информации, полученной по результатам оказания МП с применением ТМТ и другие вопросы [113].

Несмотря на то, что Порядок детально регламентирует вопросы оказания МП, менее чем через три месяца возникла необходимость конкретизации его положений, что было сделано в письме Минздрава России от 09 апреля 2018 г. № 18-2/0579 «О порядке организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий» [85, 89]. В письме отмечается, что оказание МП с применением ТМТ не является отдельным видом медицинской деятельности, и ТМТ используются как технологическая составляющая при выполнении работ (услуг), составляющих медицинскую деятельность. Неурегулированным остался вопрос о возможности анонимных консультаций. На момент подготовки письма такая возможность не предусматривалась законодательством, потому было дано разъяснение, что получение анонимной консультации с применением ТМТ возможно исключительно после определения совместно с Минкомсвязью России порядка использования единой системы идентификации и аутентификации при ее получении, а также случаев, в которых такая консультация может проводиться [18,44].

С целью корректировки таких вопросов, как упорядочение возможности дистанционной постановки диагноза, защиты от рисков утечки персональных данных пациентов и нарушения режима врачебной тайны путем предоставления этой информации третьим лицам Правительством РФ выпущено Постановление от

18 июля 2023 г. № 1164 «Об установлении экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций и утверждении Программы экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций по направлению медицинской деятельности, в том числе с применением телемедицинских технологий и технологий сбора и обработки сведений о состоянии здоровья и диагнозах граждан», сроком действия три года [106].

### **1.4.3. Правовое регулирование оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий нормативными актами субъектов Российской Федерации**

В ряде правовых актов субъектов Российской Федерации закрепляется детальное регулирование отношений в сфере телемедицины [160]. В Волгоградской области, в частности, вышел Приказ Минздрава Волгоградской области от 03 июля 2013 г. № 1651 «О создании системы телемедицинской помощи», утверждающий регламент проведения телемедицинских консультаций в системе здравоохранения Волгоградской области (Регламент Волгоградской области) [96]. В этом регламенте следующим образом определено понятие «телемедицина»: «Предмет телемедицины заключается в обмене медицинской информацией между отдаленными друг от друга пунктами, где находятся пациенты, врачи, поставщики МП и другие субъекты. Телемедицина подразумевает использование телекоммуникаций для связи медицинских специалистов со специалистами Минздрава Волгоградской области, учреждениями здравоохранения Волгоградской области, врачами, оказывающими первичную, специализированную и высокотехнологичную МП, пациентами, находящимися на расстоянии, с целью решения организационных вопросов, проведения диагностики, лечения, экспертиз, консультаций и непрерывного обучения» [96].

Также Приказом Департамента здравоохранения, труда и социальной защиты населения Ненецкого автономного округа от 29 марта 2016 г. № 33 «О развитии ТМТ на территории Ненецкого автономного округа» утверждено Положение об информационной системе «Телемедицинская система Ненецкого автономного округа» (Положение Ненецкого автономного округа), определен порядок оказания телемедицинских врачебных консультаций [88]. В пункте 3 Положения Ненецкого автономного округа дается определение понятию «телемедицина», которое полностью идентично определению, данному в Регламенте Волгоградской области. Как следует из определения, понятию «телемедицина», данные в Регламенте Волгоградской области и

Положении Ненецкого автономного округа, она включает в себя непрерывное обучение. Однако не совсем корректным кажется определение понятия через само же понятие «телемедицина — предмет телемедицины» [160].

Очень похожее определение телемедицины содержится в Приказе Минздрава Пензенской области от 10 июня 2019 г. № 114 «О реализации на территории Пензенской области порядка организации и оказания МП с применением телемедицинских технологий, утвержденного приказом Минздрава Российской Федерации от 30 ноября 2017 г. № 965н» [90]. Данным постановлением утверждены правила проведения телемедицинских консультаций в системе здравоохранения Пензенской области (Постановление Пензенской области). Раздел 1. «Основные термины» Регламента Пензенской области указывает, что под термином «телемедицина» понимается следующее: «Предметом телемедицины является обмен медицинской информацией между удаленными пунктами, где находятся пациенты, врачи, медицинские работники и другие организации. Телемедицина включает в себя использование телекоммуникаций при организации и оказании МП, когда медицинские работники дистанционно взаимодействуют с пациентами и/или их законными представителями, в следующих целях: а) сбор и анализ данных профилактики, жалоб пациентов и анамнеза, терапевтической и диагностической эффективности мероприятий, медицинский контроль состояния больного; б) принятие решения о необходимости личного врачебного приема (осмотра, консультации)» [90].

Приказом Минздрава Приморского края от 24 июля 2014 г. № 625 «Об организации телемедицинских консультаций в Приморском крае» утверждены правила организации и проведения телемедицинских консультаций в МО в Приморском крае (Положение Приморского края) [102]. Кроме того, данное положение интересно тем, что оно в Приложении 1 пункт 2.2. также определяет понятие «телемедицина, в соответствии с которым под телемедициной понимается «комплекс организационных, финансовых и технологических мероприятий, не противоречащих стандартам в области оказания МП и информационных технологий и обеспечивающих осуществление дистанционной консультационной медицинской услуги, при которой пациент или врач, непосредственно проводящий обследование или лечение пациента, получает дистанционную консультацию другого врача с использованием информационно-коммуникационных технологий» [102].

Таким образом, понятие «телемедицина», используемое в Положениях Приморского края и Пензенской области, не включает в себя непрерывное обучение

медицинских работников, а лишь отражает медицинскую составляющую телемедицины. При этом следует отметить, что большинство НПА Российской Федерации рассматривают ТМТ в самом широком смысле этого слова, т. е. в задачи телемедицины входит не только проведение дистанционных консультаций, но и организация обучения, проведение научных мероприятий, решение управленческих задач. В качестве примера законодательных актов, содержащих указанные задачи, целесообразно привести пункт 4.8.2 Постановления Правительства Воронежской области «Об утверждении государственной программы Воронежской области «Развитие здравоохранения», пункт 2, Положения «Об обеспечении создания системы «Телемедицина Подмосковья», пункт 2.1 Положения «Об организации телемедицинской системы Мурманской области», пункт 2 Положения Минздрава Нижегородской области «О создании Областного центра компетенций по телемедицине (оказание МП с применением информационных технологий)» [34, 94, 99, 103].

Проблема медицинской (врачебной) тайны пациента также приобретает новый свет в связи с активным внедрением информационных технологий, поскольку до сих пор неясно, на каком основании и в каком объеме медицинские работники могут предоставлять информацию о лицах, получивших МП [55].

Однако правовые акты субъектов Российской Федерации зачастую требуют принятия мер информационной безопасности со стороны участников телемедицинской консультации (установление требований к используемому оборудованию, персоналу и т. п.). Так, согласно Приказу Минздрава Хабаровского края от 2 августа 2006 г. № 242 «О развитии телемедицинских технологий», защита телемедицинской системы данной предметной области осуществляется согласно Концепции обеспечения безопасности телемедицинской сети Хабаровского края [87]. Положением об организации телемедицинской службы (Мурманская область) установлено, что должностные обязанности технического персонала, обрабатывающего информацию, передаваемую в телемедицинской системе, должны включать положения по соблюдению информационных стандартов, требований, организационных и технических правил [103, 160]. Данным положением заявляется, что должна соблюдаться медицинская тайна, вся информация о пациентах должна передаваться только в зашифрованном виде, а персональные компьютеры должны иметь авторизованный доступ.

Интересные положения содержит и Постановление Минздрава Республики Саха (Якутия) от 24 марта 2009 г. № 01-8/4-295, утвердившее правила организации и проведения телемедицинских консультаций [95]. В этом постановлении предусмотрено,

что все участники должны соблюдать этические и деонтологические нормы при проведении телемедицинской консультации, а именно: «соблюдать принцип информированного согласия (перед проведением телеконсультации врач должен дать пациенту четкие и вразумительные пояснения относительно необходимости телемедицинской консультации, получить письменное согласие пациента на отправку информации о его состоянии здоровья), соблюдать конфиденциальность и анонимность (участники телемедицинской консультации, технический персонал обязаны давать подписку о выполнении правил и требований, касающихся защиты и неразглашения информации, при пересылке медицинской информации необходимо соблюдать врачебную тайну (данные без ФИО), все персональные компьютеры должны иметь авторизованный доступ (пароли), соблюдать юридические нормы, а именно: ответственность за изменения в состоянии здоровья пациента, наступившие из-за использования (неиспользования) рекомендаций консультанта, несет лечащий врач; необходимо тщательное контролирование всех телемедицинских процедур, создание резервных и «твердых» копий; — желательно использование цифровой подписи для идентификации участника телеконсультирования и пресечения доступа к электронным данным о пациенте со стороны третьих лиц)» [95].

Основа и объем передаваемой медицинской информации также определяются целями телемедицинской консультации. Правовыми актами субъектов Российской Федерации утверждены формы заявок на оказание телемедицинских услуг и определены МО, в которых проводятся телемедицинские консультации (согласно профилям МО) [88, 160].

Правовые акты субъектов Российской Федерации зачастую регламентируют подписание информированного добровольного согласия граждан на проведение телемедицинской консультации. Например, данная форма утверждена Приказом Минздрава Мурманской области от 8 сентября 2015 г. № 411 «Об организации телемедицинской системы Мурманской области», так же как и Приказом Минздрава СО от 13 сентября 2018 г. № 1605-п «О Порядке организации и оказания МП с применением телемедицинских технологий в поликлинических и стационарных условиях в рамках Территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи в Свердловской области» [85, 103]. Однако следует учитывать, что добровольное согласие пациента является обязательным документом для телемедицинской консультации, без которого телемедицинская консультация не может быть проведена [106, 160].

Как показал проведенный анализ законодательных актов регионов РФ, развитие телемедицины в России началось задолго до внесения изменений Федеральным законом от 29 июля 2017 г. № 242-ФЗ в Закон № 323-ФЗ. Несомненно, создание федеральной нормативной базы в телемедицине стало толчком к внедрению ТМТ в систему здравоохранения [78]. Для тех субъектов РФ, у которых к 2017 г. уже действовала своя телемедицинская система, основной целью стало усовершенствование системы и приведение ее в согласие с федеральным законодательством [62]. Тем субъектам, на которых еще не было начато внедрение ТМТ, пришлось создавать данную систему с нуля.

По нашему мнению, на федеральном уровне должен быть разработан типовой регламент (положение) о проведении телемедицинской консультации, поскольку дальнейшее развитие телемедицинской сети предполагает активное взаимодействие субъектов Российской Федерации друг с другом, а также с федеральными организациями. Этот регламент должен учитывать успешный опыт правового регулирования данных отношений на региональном уровне, закрепить определения используемых понятий, определить субъекты, участвующие в данных правоотношениях (поскольку состав участников в каждом субъекте Российской Федерации отличается), установить общий алгоритм проведения телемедицинской консультации (определить основные стадии, требования к документам (их составу, качеству, формату) и др.) и определить ответственность участвующих лиц, поскольку существующие на текущий момент отличия в правовых актах субъектов Российской Федерации, регламентирующих порядок проведения телемедицинских консультаций, будут создавать в дальнейшем препятствия для оказания оперативной помощи с помощью ТМТ. Кроме того, не во всех субъектах Российской Федерации существуют такие регламенты (положения), а если существуют, но приняты в формате ненормативных правовых актов, что также создает трудности для дальнейшего развития телемедицинской сети в Российской Федерации [160].

## Глава 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Характеристика базы исследования

Улучшение демографической ситуации в стране путем создания условий, позволяющих женщине родить здорового ребенка и сохранить свое здоровье, не может быть достигнуто без формирования скоординированной системы профилактики, своевременной диагностики и качественной системы лечения возможных осложнений беременности, родов и послеродового периода [1, 24, 152, 159], в связи с чем на территории РФ разработана и внедрена трехуровневая система оказания МП, предусматривающая отнесение перинатальных центров к третьему уровню оказания АГП, а родильных домов – ко второму [28, 60].

Настоящая работа выполнена на базе ГБУЗ СО «ЕКПЦ», являющегося учреждением третьего уровня оказания МП беременным, роженицам, родильницам и новорожденным на территории СО. В своем составе перинатальный центр имеет отделение анестезиологии-реаниматологии для женщин, отделение реанимации и интенсивной терапии для новорожденных и недоношенных детей (II этап вынашивания), акушерский дистанционный консультативный центр с отделением телемедицины, в том числе выездными бригадами скорой МП анестезиологии-реанимации [80]. Согласно принятой маршрутизации, родоразрешения в случае преждевременных родов должны проводиться в учреждениях третьего уровня, к которым относится ГБУЗ СО «ЕКПЦ» [80].

В апреле 2019 г. в ГБУЗ СО «ЕКПЦ» введены в работу направления современной медицины – ТМТ, включающие в себя дистанционные консультации «врач – врач», использование автоматизированной системы «Региональный акушерский мониторинг» (АС «РАМ»), внесение данных в которую обязательно для организаций, предоставляющих акушерскую помощь, на всей территории СО [92, 97]. АС «РАМ» является системой для сплошного мониторинга беременных женщин в СО, начиная от этапа постановки на диспансерный учет или первичного обращения в стационар, назначения и выполнения плана мероприятий в виде стандарта оказания МП на основании федерального порядка и до 42 дней после родоразрешения. АС «РАМ» содержит электронную историю болезни, в которую вносятся результаты всех

проведенных анализов и обследований, направлений и назначений, этапов маршрутизации, итогов родоразрешения [145]. Кроме того, в СО внедрена и активно используется автоматизированная система «Личный кабинет для беременной и врача с интеллектуальным помощником «АИСТ\_СМАРТ» («АИСТ\_СМАРТ»), с функцией мобильных уведомлений. «АИСТ\_СМАРТ» является дочерней системой АС «РАМ». «АИСТ\_СМАРТ» реализован на базе кроссплатформенной системы мгновенного обмена сообщениями Telegram, имеет набор функций для пациентки (беременной или родильницы) и для лечащего врача и куратора (врача акушера-гинеколога акушерского дистанционного консультативного центра) [3]. Доступ к системе осуществляется с помощью мобильного устройства (смартфона, планшета) или персонального компьютера.

Функции для пациентки включают в себя мобильные уведомления, электронный дневник пациентки, результаты лабораторных исследований, образовательный блок «будущим родителям», информационный «Телеграм-канал» «АИСТ\_СМАРТ», дистанционное взаимодействие «врач – пациент», электронную обменную карту, дистанционный мониторинг состояния здоровья, автоматизированную маршрутизацию.

Мобильные уведомления напоминают о дате и времени записи в МО (по поводу приема у врача, сдачи анализов и т. д.), содержат информацию о МО, в которую направлена пациентка, напоминают о необходимости заполнения электронного дневника самоконтроля состояния здоровья и о приеме лекарственных препаратов. Результаты обследований и лабораторных исследований автоматически вносятся сотрудником МО в электронную историю болезни и становятся доступными для лечащего врача и для пациентки.

Электронный дневник самоконтроля состояния здоровья позволяет удаленно отслеживать состояние пациентки. Информация в дневник заносится пациенткой самостоятельно, включает такие параметры, как систолическое и диастолическое артериальное давление, пульс, температура тела, частота дыхательных движений в минуту, сатурация (по возможности), одышка, кашель, боль в грудной клетке, боль в горле, насморк, нарушение обоняния, головная боль, кровотечения, гликемия (при необходимости). Частота заполнения согласовывается с лечащим врачом и зависит от имеющихся осложнений течения беременности. Ведение дневника возможно посредством диалога с чат-ботом или заполнением web-формы (вариант заполнения выбирает пациентка). В случае выявления отклонения параметров состояния здоровья, программа автоматически в круглосуточном режиме уведомляет МО об их выявлении,

на основании чего принимается решение о необходимости проведения дистанционной консультации и/или очного приема. В случае выявления критических состояний по результатам комплексной оценки показателей принимается решение об экстренной госпитализации.

Образовательный блок «Будущим родителям» содержит видеоуроки, раскрывающие следующие темы: «Беременность», «Подготовка к родам», «Школа материнства».

Дистанционное взаимодействие «врач – пациент» возможно с помощью мессенджера, оснащенного защитой конфиденциальных данных.

Раздел функций «Электронная обменная карта» позволяет формировать данные о пациентке на основе электронной медицинской карты, ведущейся в АС «РАМ», содержит информацию о выданных направлениях, выписках, результатах анализов, осмотрах, УЗИ, скринингах.

Функционал «АИСТ\_СМАРТ» для врача включает следующие разделы: «Уведомления», «Расписание направлений», «Расписание приемов», «Электронный дневник самоконтроля пациента», «Аналитика», «Взаимоотношения “врач – пациент”».

В разделе «Уведомления» врач имеет возможность самостоятельно настроить оповещения о необходимой для его работы информации из следующего перечня: направления в МО по неотложным или экстренным случаям (оповещения приходят повторно с интервалом в 10 минут до занесения ответа в АС «РАМ»), рекомендации о проведении дистанционной консультации, госпитализации в МО, информация об исходах беременности, результаты анализов на COVID-19, уведомления об автоматическом выявлении критической акушерской ситуации, проведение кесарева сечения в МО 1 уровня оказания АГП, госпитализация в МО 1 уровня оказания АГП, случаи мертворождения, послеродового кровотечения, подозрения на преэклампсию, гипергликемии, поражения печени, тяжелой анемии, анемии средней степени тяжести, информирование о занесении информации в дневник пациента с отклонением в состоянии здоровья.

Каждое из перечисленных уведомлений позволяет перейти к информации, являющейся источником сигнала, а кроме того, к просмотру электронной медицинской карты пациентки, с которой связано поступившее уведомление.

Для врача амбулаторного звена система предоставляет возможность настроить уведомления только о пациентках, которые у него наблюдаются.

«Расписание направлений» автоматически своевременно формирует направления в МО для проведения консультации, скринингового обследования либо госпитализации. При формировании направлений учитывается внесенная в АС «РАМ» информация об исходе беременности и открытии случая госпитализации, что позволяет планировать МП и отслеживать случаи неявки пациентки для ее получения.

Раздел «Расписание приемов» дает врачу информацию о сетке расписания назначенных первичных и повторных амбулаторных приемов. Данные автоматически формируются, основываясь на информации, вносимой в АС «РАМ» о назначенных пациентам визитах. Как и в предыдущем разделе, при формировании сетки расписания учитывается информация об исходах беременности и открытии случая госпитализации с целью отслеживания неявки на прием.

«Электронный дневник самоконтроля пациента» содержит информацию о показателях здоровья, вносимых пациенткой с автоматизированной интерпретацией. В случае отклонения от нормы показатели автоматически выделяются красным, нормальные значения зеленым. При выявлении отклонения от нормы, программа автоматически отправляет сигнальное уведомление лечащему врачу и куратору для решения вопросов о необходимости экстренной госпитализации, маршрутизации, проведения дистанционной или очной консультации.

В разделе «Аналитика» автоматически формируются отчеты о случаях родоразрешения за указанный промежуток времени в деперсонифицированном виде. В рамках отчета проводится автоматический учет процента кесаревых сечений, мертворождений, стратификация родоразрешений по группам риска.

В разделе «Взаимодействие “врач – пациент”» врачу доступны списки его пациентов для осуществления удаленной консультации через мессенджер. При помощи чата лечащий врач может контактировать своих пациенток в удаленном формате [3].

## **2.2. Основные этапы и методы исследования**

В соответствии с целью и задачами диссертационной работы была разработана программа проведения исследования.

Теоретической основой настоящего исследования являлись следующие источники информации (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Источники информации, используемые в ходе проведения работы

Тип информационного источника	Наименование информационного источника
<p>Положения НПА Российской Федерации, регулирующие деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ (ред. от 25 декабря 2023 г.) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [104].</li> <li>2. Приказ Минздрава России от 12 февраля 2014 г. № 65н «Об утверждении методических рекомендаций по определению норматива числа коек для беременных и рожениц и коек патологии беременности в акушерских стационарах III группы, норматива числа коек патологии новорожденных и недоношенных детей» [108].</li> <li>3. Приказ Минздрава России от 22 марта 2006 г. № 185 «О массовом обследовании новорожденных детей на наследственные заболевания» [84].</li> <li>4. Приказ Минздрава России от 20 октября 2020 г. № 1130н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» [111].</li> <li>5. Федеральный проект «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)» [133].</li> <li>6. Распоряжение правительства СО от 10 июня 2021 г. № 272 «Об утверждении Программы развития детского здравоохранения, включая создание современной инфраструктуры оказания медицинской помощи детям Свердловской области» [115].</li> <li>7. Приказ Минздрава СО от 30 декабря 2020 г. № 2496 «О совершенствовании маршрутизации беременных, рожениц, родильниц на территории Свердловской области» [80].</li> </ol>

	<p>8. Приказ Минздрава СО от 24 апреля 2013 г. № 534 «О внедрении мониторинга беременных на территории Свердловской области» [77].</p> <p>9. Приказ Минздрава СО от 30 марта 2021 г. № 606-п. «О совершенствовании порядка проведения пренатальной (дородовой) диагностики нарушений развития ребенка на территории Свердловской области» [93].</p> <p>10. Сборники Минздрава России «Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации» [123–128]</p>
<p>Рекомендации ВОЗ, направленные на улучшение исходов ПР</p>	<p>WHO. Recommendations on Interventions to Improve Preterm Birth Outcomes. Geneva World Heal Organ. 2015 [225]</p>
<p>Положения работ отечественных и зарубежных авторов, специализирующихся на вопросах внедрения ТМТ в целом и в акушерской практике в частности</p>	<p>1. 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. 2016. № 3 (1). С. 33–36 [145].</p> <p>2. Леванов В.М., Переслегина И.А., Безрукова В.К., Жидков И.М. Опыт применения телемедицинских технологий на фельдшерско-акушерских пунктах сельского района с низкой плотностью населения // Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2020. № 1. С. 26–35 [121].</p> <p>3. Lanssens D., Vandenberk Th., Thijs I. M., Grieten L., Gyselaers W. Effectiveness of Telemonitoring in Obstetrics: Scoping Review // J Med Internet Res. 2017. № 19(9). P. e327.DOI: 10.2196/jmir.7266 [190].</p>

Методологической основой настоящего исследования явился комплексный научно обоснованный подход к мониторингу и оценке экономической, медицинской и социальной эффективности применения ТМТ при ведении беременности.

В качестве объекта исследования рассматривались ТМТ, внедренные в работу ГБУЗ СО «ЕКПЦ».

Предметом исследования являлось изучение влияния внедренных ТМТ на изменение структуры ПР, частоту рождения недоношенных новорожденных с экстремально низкой массой тела, изменение длительности пребывания на акушерской койке, среднее число дней занятости акушерской койки в году, коэффициент материнской и младенческой смертности и ранней неонатальной смертности.

Единицами наблюдения в зависимости от решения конкретных поставленных задач являлись роды, новорожденные, дни работы акушерской койки в году, длительность пребывания беременной на акушерской койке, случаи смерти беременных (с начала беременности), рожениц, родильниц в течение 42 дней после прекращения беременности, случаи смерти новорожденных в возрасте до 1 года, случаи смерти новорожденных в первые семь дней после рождения, случаи родившихся живых детей, анкета беременной, отражающая удовлетворенность получаемой МП.

Методологическая основа диссертационной работы спланирована согласно поставленной цели исследования и включает последовательное применение методов научного анализа с целью решения поставленных задач. В ходе исследования было выделено и выполнено пять основных этапов работы: анализ медицинской эффективности внедрения ТМТ, анализ экономической эффективности внедрения ТМТ, анализ социальной эффективности внедрения ТМТ, изучение нормативно-правового регулирования оказания МП беременным с использованием ТМТ в СО, представление содержания НПА в виде блок-схем, которые в дальнейшем стали основой для приложения для ЭВМ.

### **2.3. Статистическая обработка полученных результатов**

Статистическую обработку материалов проводили с использованием прикладных пакетов программ Microsoft Office Excel 2019.

В ходе выполнения первого этапа работы для оценки нормальности распределения выборки был применен критерий Колмогорова – Смирнова. При помощи критерия Пирсона доказано соответствие распределения структуры родов в зависимости от срока гестации распределению Пуассона, чем доказано соответствие распределения изучаемых величин нормальному распределению. Проведен расчет средней

арифметической, среднеквадратичного отклонения, частота явлений представлена с помощью интенсивного показателя. Значимость различий сравниваемых относительных величин оценивали с помощью критерия Стьюдента и распределения  $\chi^2$ .

Для описания динамики коэффициентов материнской, младенческой и ранней неонатальной смертности, а также изменения показателей средней длительности пребывания на акушерской койке, проведен расчет прямолинейной тенденции методом линейной аппроксимации [153].

Выраженность тенденции оценивалась по следующим критериям:

Средний темп прироста (снижения) (Т) от 0 до  $\pm 1$  % – значение показателя стабильно;

Т от  $\pm 1$  до  $\pm 5$  % – тенденция динамики изменения показателя умеренная (средневыраженная);

Т  $\geq 5$  % – тенденция выраженная.

Знак указывает направленность тенденции.

Полученные значения средней занятости койки сравнивались с нормативными показателями, определенными Приказом Минздрава России от 12 февраля 2014 г. № 65н «Об утверждении методических рекомендаций по определению норматива числа коек для беременных и рожениц и коек патологии беременности в акушерских стационарах III группы, норматива числа коек патологии новорожденных и недоношенных детей» [108].

Значения средней длительности пребывания на койке сравнивались со значениями, рекомендованными Письмом Минздрава России от 13 декабря 2017 г. № 11-7/10/2-8616 «О формировании и экономическом обосновании территориальных программ государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2018 год и плановый период 2019 и 2020 годов» [98].

В ходе определения динамики финансовых затрат на выхаживание детей с экстремально низкой массой тела для сохранения возможности сравнения величин в рассматриваемом периоде с 2016 по 2023 г. расчеты проводились исходя из норматива финансовых затрат на единицу объема медицинской помощи «Выхаживание новорожденных с массой тела до 1 000 г, включая детей с экстремально низкой массой тела при рождении, с созданием оптимальных контролируемых параметров поддержки витальных функций и щадяще-развивающих условий внешней среды под контролем динамического инструментального мониторинга основных параметров газообмена, гемодинамики, а также лучевых, биохимических, иммунологических и молекулярно-

генетических исследований» на 2023 г., определенного Постановлением Правительства РФ от 29 декабря 2022 г. № 2497 «О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 годов» [86].

Величина показателя материнской смертности сравнивалась с целевым показателем, установленным Постановлением правительства СО от 26 февраля 2013 г. № 225-пп «Об утверждении плана мероприятий ("дорожной карты") изменения в отраслях социальной сферы, направленные на повышение эффективности здравоохранения в Свердловской области» [109].

На втором и третьем этапах исследования в ходе анализа результатов анкетирования были определены экстенсивные показатели, отражающие структуру полученных ответов.

На четвертом этапе для определения приоритетных критериев SWOT-анализа применен метод парных сравнений и метод анализа иерархий Саати. [35]. Рейтинг критериев назначался при помощи шкалы, представленной в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Шкала важности парных сравнений критериев

Рейтинг критерия	Степень важности
1	Равная важность критериев
3	Умеренное превосходство одного критерия над другим
5	Существенное превосходство одного критерия над другим
7	Значительное превосходство критерия
9	Максимально возможное превосходство критерия
2, 4, 6, 6, 10	Промежуточный рейтинг

Базируясь на критериях сильных и слабых сторон, возможностей и угроз, внедренных в СО при оказании АГП ТМТ, были составлены матрицы парных сравнений  $A = \|a_{ij}\|$ , где  $a$  — рейтинг критерия в строке  $i$  и столбце  $j$ . Изменение значений  $i$  и  $j$  лежит в пределах количества строк ( $n$ ) и столбцов ( $m$ ) в матрице. В связи с тем, что в ходе анализа использовались квадратные матрицы, имеем  $n=m$ . При определении приоритетов критериев в матрице парных сравнений рассчитаны координаты вектора приоритетов ( $w_i$ ) и вес ( $w_{(n)i}$ ) каждого критерия согласно следующим формулам:

$$w_i = a_{ij} + a_{ij+1} + a_{in}$$

$$w_{(n)i} = \frac{w_i}{\sum_{i=1}^n w_i}$$

Далее определялись нормальные вектора локальных приоритетов каждой матрицы. При проверке согласованности приоритетов, рассчитывалось отношение согласованности (ОС) по формуле:  $ОС = \frac{ИС}{ИИС}$

Где: ИС – расчетный индекс согласованности;

ИИС – индекс случайной согласованности.

Суждения считаются согласованными при  $ОС \leq 0,1$ .

Значения ИИС присваивались согласно таблице 2.3

Таблица 2.3 – индексы случайной согласованности [148]

Порядок матрицы	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Индексы случайной согласованности	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,57	1,59

Для расчета ИС использовали:  $ИС = \frac{\alpha_{\max} - n}{n-1}$

Где:  $\alpha_{\max}$  – максимальное собственное число матрицы

n – порядковое число матрицы.

$$\alpha_{\max} = \sum_{i=1}^n \alpha_i$$

$$\alpha_i = \sum_{j=1}^n \alpha_{ij} w_{(n)i}$$

Уровень значимости статистических показателей считался достоверным при  $p \leq 0,05$ , высоко достоверным при  $p \leq 0,01$  и недостоверным при  $p > 0,05$ .

## 2.4. Структура исследования

Программа проведенного исследования представлена в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Программа исследования

№ этапа	Задача	Под-этап	Единицы наблюдения	Метод исследования	Источник информации
1.	Оценить медицинскую, социальную и экономическую эффективность применения ТМТ при оказании МП беременным	1.1.1. Анализ изменения структуры ПР в зависимости от срока гестации в результате внедрения ТМТ	Роды ( $n = 35618$ )	Математический, статистический, статистического анализа	Журналы родов отделения №1 ГБУЗ СО «ЕКПЦ» 2016–2021 гг. Электронная база данных родов отделения №1 ГБУЗ СО «ЕКПЦ» 2022–2023 гг.
		1.1.2. Анализ изменения частоты рождения недоношенных детей с экстремально низкой массой тела в результате внедрения ТМТ	Недоношенные новорожденные ( $n = 6417$ )		
		1.2.1. Анализ динамики средней занятости койки акушерского стационара	Дни работы акушерской койки в году		Сборник «Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в РФ» 2013–2022 гг.
		1.2.2. Анализ динамики средней длительности пребывания на койке акушерского стационара	Длительность пребывания беременной на акушерской койке		
		1.2.3. Анализ динамики финансовых ресурсов, затраченных на выхаживание детей с экстремально низкой массой тела	Новорожденные с экстремально низкой массой тела ( $n = 636$ ). Норматив финансовых затрат на единицу объема МП		

		1.3.1. Анализ динамики материнской смертности	Случаи смерти беременных, рожениц, родильниц в течение 42 дней после прекращения беременности по причинам, связанным с беременностью (СО Минздрав $n = 63$ , СО Росстат $n = 57$ , РФ $n = 2270$ ). Случаи рождения живых детей (СО $n = 584881$ , РФ $n = 19036344$ )		Сборник статистической информации Минздрава России 2013–2022 гг. Сборник статистической информации Минздрава СО 2013–2022 гг. Статистическая информация, предоставленная «Свердловскстатом» 2013–2022 гг.
		1.3.2. Анализ динамики младенческой смертности	Случаи смерти новорожденных в возрасте до 1 года (СО $n = 3231$ , РФ $n = 114783$ ). Случаи рождения живых детей		
		1.3.3. Анализ динамики ранней неонатальной смертности	Случаи смерти новорожденных в первые семь дней жизни (СО $n = 1105$ , РФ $n = 47280$ ). Случаи рождения живых детей		
2.	Провести социологический опрос беременных об их отношении к получению МП с применением ТМТ	2.1. Разработка анкеты для оценки удовлетворенности беременных предоставляемой МП и использования внедренных в СО ТМТ 2.2. Проведение и анализ результатов опроса беременных СО относительно удовлетворенности предоставляемой МП и использования внедренных в СО ТМТ	Анкеты беременных, поступивших в отделения третьего уровня оказания АГП в городе Екатеринбурге ( $n = 305$ )	Аналитический, математический, описательный	Анкета, оценки удовлетворенности беременных МП, включая удовлетворенность работы с ТМТ

3.	Изучить мнение врачей — акушеров-гинекологов об организации оказания МП беременным с применением ТМТ для выявления потребности в её совершенствовании	3.1. Разработка анкеты для оценки отношения врачей — акушеров-гинекологов к ТМТ 3.2. Проведение и анализ результатов опроса врачей — акушеров-гинекологов, определяющий их отношение к ТМТ	Анкеты врачей — акушеров-гинекологов (n=104)	Аналитический, математический, описательный	Анкета, оценки отношения врачей — акушеров-гинекологов к телемедицинским технологиям, внедренным в Свердловской области
4.	Провести комплексный анализ организации МП беременным, оказываемой с применением ТМТ в СО	4.1. Составление таблицы swot-анализа оценки организации МП беременным, оказываемой с применением ТМТ в СО 4.2. Методом парных сравнений и метод анализа иерархий Саати выделить ведущих сильных, слабых сторон, возможностей и угроз	НПА, регламентирующие оказание МП беременным, роженицам и родильницам Анкеты беременных Анкеты врачей — акушеров-гинекологов Научные статьи	Аналитический, математический, описательный	Справочная правовая система Анкета, оценки отношения врачей — акушеров-гинекологов Анкета, оценки удовлетворенности беременных Отечественные и зарубежные базы данных
5.	Разработать и внедрить предложения по совершенствованию оказания МП беременным	5.1. Отбор НПА, регламентирующих оказание МП беременным на территории СО 5.2. Представление НПА, регулирующих оказание МП беременным в СО в виде блок-схем. 5.3. На основании блок-схем написать программу для ЭВМ	НПА, регламентирующие оказание МП беременным, роженицам и родильницам на территории СО	Анализ нормативно-правовой базы, описательный	Справочная правовая система

**Первый этап** исследования включал в себя оценку эффективности внедрения ТМТ. Для определения медицинской эффективности был проведен ретроспективный клинико-статистический анализ медицинской документации: «Журналы родов отделения №1 ГБУЗ СО «ЕКПЦ» с 2016 по 2021 г., всего 61 журнал; электронная база данных родов отделения №1 ГБУЗ СО «ЕКПЦ» за 2022 и 2023 г. Поскольку ТМТ были внедрены в работу ГБУЗ СО «ЕКПЦ» в апреле 2019 г., его можно охарактеризовать как переходный. На этом основании 2019 г. был исключен и в рассмотрении не участвовал.

Всего в ходе исследования рассмотрено 14 196 случаев родов, наступивших в период до внедрения ТМТ (2016–2018), и 21 422 родов, наступивших после внедрения ТМТ в данной МО (2020–2023). Для настоящего исследования были отобраны роды, наступившие преждевременно, а именно в срок от 22 до 36 недель и 6 дней беременности. Количество ПР составило 2 266 в период до внедрения ТМТ и 3 364 в период после внедрения ТМТ.

Оценка структуры родов проводилась исходя из деления родов в соответствии со сроком гестации согласно принятой классификации [111].

После чего вначале был проведен анализ значимости различия структуры родов внутри каждого временного периода, а затем между указанными временными периодами двумя способами с целью верификации расчетов – с использованием критерия Стьюдента и с помощью распределения  $\chi^2$ .

Для определения критерия Стьюдента использовались следующие формулы:

$$T = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}},$$

где

$t$  – доверительный коэффициент;

$P_1$  – относительный показатель первой совокупности;

$P_2$  – относительный показатель второй совокупности;

$m_1$  – ошибка репрезентативности относительного показателя первой совокупности;

$m_2$  – ошибка репрезентативности относительного показателя второй совокупности.

Определение ошибки репрезентативности проводилось по формуле:

$$m = \pm \sqrt{\frac{P \cdot q}{n}},$$

где

$m$  – ошибка репрезентативности относительного показателя;

$P$  – относительный показатель;

$q$  – дополнение к величине  $P$ , равное  $1000 - P$ ;

$n$  – число наблюдений [120].

Для проведения оценки изменения частоты рождения недоношенных детей с экстремально низкой массой тела из всех недоношенных новорожденных были отобраны новорожденные с массой менее 1 кг [66]. Сравнение значимости различия также проводилось сначала внутри первого и второго периодов, а затем между данными периодами с использованием критерия Стьюдента и распределения  $\chi^2$ .

При оценке экономической эффективности внедрения ТМТ, проведено рассмотрение использования коечного фонда акушерских стационаров и финансовых ресурсов, затраченных на выхаживание новорожденных с экстремально-низкой массой тела.

На данном этапе проведен статистический анализ данных, представленных в сборниках «Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации» (далее – сборник показателей) за девятилетний период с 2013 по 2021 г. [123–128]. Составителями данных сборников показателей являются специалисты Департамента мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения Минздрава России и специалисты ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России.

В связи с тем, что с 2022 г. сборник показателей выпускается в виде отдельных таблиц, из которых исключены данные о средней длительности пребывания на койке и о среднегодовой занятости койки, данные за 2022 г. в официальной открытой отчетности не представлены. Именно по этой причине рассмотрение показателей проведено до 2021 г.

Из данных таблицы 5 «Показатели работы койки акушерских стационаров по типам учреждений» сборников показателей, на основании таблицы 5.1. «Средняя занятость койки в году (в днях)» и таблицы 5.2. «Средняя длительность пребывания на койке (в днях)» отобраны значения средней занятости койки и средней длительности пребывания на койке.

Поскольку родоразрешение беременных высокого перинатального риска должно проводиться в отделениях третьего уровня оказания акушерской помощи (перинатальных центрах), а физиологические роды должны приниматься в отделениях второго уровня оказания акушерской помощи (в родильных домах), логично ожидать

более высокие показатели средней длительности пребывания пациентки на акушерской койке в перинатальных центрах [15]. На этом основании перечисленные показатели работы койки акушерских стационаров рассматривались отдельно для родильных домов и перинатальных центров.

Полученные значения сравнивались с нормативными показателями, приводимыми в Приказе Минздрава России от 12 февраля 2014 г. № 65н «Об утверждении методических рекомендаций по определению норматива числа коек для беременных и рожениц и коек патологии беременности в акушерских стационарах III группы, норматива числа коек патологии новорожденных и недоношенных детей» и Информационном письме Минздрава России от 13 декабря 2017 г. N 11-7/10/2-8616 «О формировании и экономическом обосновании территориальных программ государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2018 год и плановый период 2019 и 2020 годов» [98, 108].

Исходя из изменения частоты рождения недоношенных детей с экстремально низкой массой тела на основании норматива финансовых затрат на единицу объема МП [86], проанализирована динамика потребности в финансовых ресурсах на выхаживание новорожденных с экстремально низкой массой тела в период с 2016 по 2023 г.

Данный анализ проведен упрощенно, поскольку рассчитать стоимости законченного случая лечения в рамках проделанной работы не представляется возможным и целесообразным. В связи с чем для наглядности анализа финансовых затрат на лечение новорожденных с экстремально низкой массой тела не учитывались такие критерии, как коэффициент приведения среднего норматива финансовых затрат на единицу объема предоставления МП к базовой ставке, исключаяющей влияние применяемых коэффициентов относительной затратноемкости и специфики оказания МП; коэффициент дифференциации и коэффициента сложности лечения пациентов; коэффициент относительной затратноемкости по клинко-статистической группе; коэффициент дифференциации; поправочный коэффициент, учитывающий коэффициент специфики, коэффициент уровня/подуровня медицинской организации; коэффициент сложности лечения пациента. Для того чтобы полученные результаты могли сравниваться между собой, расчеты проведены исходя из норматива финансовых затрат на 2023 г.

Изучение социальной эффективности внедрения основывалось на анализе динамики коэффициентов младенческой, ранней неонатальной и материнской смертности за период с 2013 по 2022 г. были проанализированы данные Минздрава

России, Минздрава СО и данные, полученные в ответ на официальный запрос в Управление Федеральной службы государственной статистики по Свердловской и Курганской области («Свердловскстат»): число родившихся живыми, число умерших беременных (с начала беременности), рожениц, родильниц в течение 42 дней после прекращения беременности, младенцев, умерших до года, и младенцев, умерших в раннем неонатальном периоде.

Значения коэффициентов материнской, младенческой и ранней неонатальной смертности в СО сравнивались со значениями коэффициентов в РФ в целом и с целевыми показателями, приведенными в «Плане мероприятий ("дорожной карты") изменений в отраслях социальной сферы, направленных на повышение эффективности здравоохранения в СО» и в проекте «Развитие детского здравоохранения, включая создание современной инфраструктуры оказания медицинской помощи детям» [109, 115].

Уточним, что под понятием «материнская смертность» понимается обусловленная беременностью, независимо от продолжительности и локализации, смерть женщины, наступившая в период беременности или в течение 42 дней после ее окончания от какой-либо причины, связанной с беременностью, отягощенной ею или ее ведением, но не от несчастного случая или случайно возникшей причины [226].

Для определения уровня материнской смертности введен коэффициент материнской смертности, расчет которого производится согласно следующей формуле:

$$\text{Коэффициент материнской смертности} = \frac{\text{Число умерших беременных (с начала беременности), рожениц, родильниц в течение 42 дней после прекращения беременности в данном календарном году}}{\text{Число детей, родившихся живыми в данном календарном году}} * 100\ 000$$

Коэффициент материнской смертности фиксирует риск смерти в результате одной беременности или одного рожденного живого ребенка [204].

Под младенческой смертностью понимается смертность детей на первом году жизни (в возрасте 0 до 12 месяцев). С целью оценки уровня младенческой смертности введено понятие «коэффициент младенческой смертности», который отражает

вероятность смерти ребенка, родившегося в конкретном году или в конкретный период, до достижения им возраста одного года.

Для определения коэффициента младенческой смертности при выполнении исследования использовалась формула Ратса [42]:

$$\text{Коэффициент младенческой смертности} = \frac{\text{Число умерших в возрасте до 1 года из родившихся в данном календарном году}}{\frac{1}{3} * \text{Число детей, родившихся живыми в предыдущем году} + \frac{2}{3} * \text{Число детей, родившихся живыми в данном календарном году}} * 1\,000$$

В структуре младенческой смертности выделяют три временных периода, соответствующих продолжительности жизни ребенка: ранний неонатальный период, включающий первые 7 суток жизни, или 168 часов после рождения; поздний неонатальный период, в который входят вторая, третья и четвертая недели жизни; и постнеонатальный период, длительность которого от 1 месяца до 1 года [6].

Ранняя неонатальная смертность является значимой составляющей младенческой смертности, ее уровень характеризуют как важнейший показатель качества акушерской и неонатальной помощи [7, 53, 149].

Коэффициент ранней неонатальной смертности рассчитывается согласно следующей формуле:

$$\text{Коэффициент ранней неонатальной смертности} = \frac{\text{Число детей, умерших в первые 168 часов после рождения в данном календарном году}}{\text{Число детей, родившихся живыми в данном календарном году}} * 1\,000$$

**При выполнении второй задачи исследования** выполнена оценка удовлетворенности беременных предоставляемой АГП и внедренными ТМТ. Для чего было проведено анкетирование, в ходе которого опрошено 305 беременных, проживающих в СО.

Набор ответов участников опроса проходил с 04 апреля по 20 июля 2023 г. При поступлении пациентки в отделение третьего уровня оказания АГП города Екатеринбурга врачом акушером-гинекологом пациенткам предлагалось пройти анкетирование либо в бумажном варианте, либо перейдя к вопросам анкеты при помощи QR-кода. Анкета, разработанная в соответствии с принятыми в социологии медицины требованиями к анкетированию, размещалась на платформе «Яндекс.Форма». 28 из 305 анкет были заполнены в бумажном варианте. Для анализа были приняты только полностью заполненные анкеты. Анкета не включала дополнительный этап проверки ответов участниками.

Повторные отправки были ограничены уникальным IP-адресом и защитой на основе файлов cookies. Критериями включения участников было место жительства – СО, социальный статус – беременные.

Для проведения опроса было получено разрешение локального этического комитета Уральского государственного медицинского университета № 4 от 26 мая 2023 г.

Страница опроса соответствовала общему регламенту защиты данных (GDPR). Заголовок веб-страницы опроса содержал информацию о политике конфиденциальности и правах участников. Участники опроса были защищены безопасным подключением по протоколу HTTPS. Все собранные данные хранились в базе данных MySQL, защищены брандмауэром и закрыты от внешнего доступа.

С помощью вопросов с одним выбором респондентов спрашивали об их медицинских и социально-демографических характеристиках: образование, наличие старших детей, семейное положение, оценка уровня своего здоровья, оценка своего дохода. Для указания возраста использовался открытый вопрос.

Также к вопросам с одним выбором относится вопрос, определяющий использование во время беременности ТМТ.

С целью получения объективных социологических данных при определении удовлетворенности пациенток АГП на уровне стационара и женской консультации, удовлетворенности использования ТМТ, использовалась шкала, в которой позитивные и негативные оценки сбалансированы [218, 222]. При оценке удовлетворенности пациенткам предлагалось выбрать ответ:

- Полностью удовлетворена.
- Скорее удовлетворена, чем не удовлетворена.
- Скорее не удовлетворена, чем удовлетворена.

- Не удовлетворена.

В случае негативного ответа, у респондентов была возможность в открытой форме описать с чем связано их недовольство.

Вопросы с множественным выбором применялись для определения следующих данных: медицинские услуги, на которые беременная расходовала личные финансовые средства, что понимается пациенткой под термином телемедицина, какие функции АС «РАМ» были наиболее нужными и какие ТМТ опрошиваемая хотела бы попробовать.

Полный текст анкеты представлен в *Приложении 1*.

Для описания степени удовлетворенности беременных, получаемой АГП, использовались эмпирические индикаторы, рассчитываемые следующим образом:

- «низкий уровень удовлетворенности» – присваивался в случае, если оценки «удовлетворена», «скорее удовлетворена, чем не удовлетворена» и «скорее не удовлетворена, чем удовлетворена» встречались менее чем в 25 % ответов;
- «удовлетворительный уровень» – оценки «удовлетворена» и «скорее удовлетворена, чем не удовлетворена» встречались в 25–50 % ответов;
- «средний уровень» – оценки «удовлетворена» и «скорее удовлетворена, чем не удовлетворена» встречались в 50–75 % ответов;
- «высокий уровень» – оценки «удовлетворена» и «скорее удовлетворена, чем не удовлетворена» встречались в 75–100 % ответах.

**На третьем этапе** исследования проведено анкетирование 104 врачей — акушеров-гинекологов. Разработанная анкета включала 25 вопросов. Полный текст анкеты представлен в *Приложении 2*.

С целью получения объективных социологических данных в ходе опроса применена шкала, в которой позитивные и негативные оценки сбалансированы [218, 222]. При ответе на вопросы анкеты врачам предлагалась указать, насколько они согласны с приведенным суждением:

- Полностью согласен.
- Скорее согласен, чем не согласен.
- Скорее не согласен, чем согласен.
- Не согласен.

**Четвертый этап** включал в себя комплексный анализ внедренных в СО ТМТ на основе SWOT-анализа. Определение внутренних и внешних факторов, влияющих на объект исследования, базировалось на результатах социологических опросов беременных, врачей — акушеров-гинекологов, данных, опубликованных в научных

статьях и обзорах, изучении законодательной базы, регламентирующей применение ТМТ, были выделены сильные и слабые стороны применения внедренных в СО ТМТ, возможности и угрозы их использования. Для определения приоритетных критериев SWOT-анализа применен метод парных сравнений и метод анализа иерархий Саати, позволившие выделить по три критерия в каждой группе.

**На пятом этапе** исследования было проведено изучение НПА, регламентирующих оказание МП беременным на территории СО, представленных в кроссплатформенной справочной правовой системе «КонсультантПлюс». Данная система непрерывно обновляется, содержит актуальную информацию об изменениях, вносимых в НПА, дает развернутую информацию о фактическом их применении (актуальности рассматриваемых НПА в настоящий момент).

После чего, основываясь на информации, содержащаяся в отобранных НПА, были сформированы блок-схемы, которые легли в основу программы для ЭВМ «Помощник для врачей — акушеров-гинекологов». Программа для ЭВМ раскрывает информацию об алгоритме оказания акушерской помощи в период беременности на амбулаторном этапе, этапы маршрутизации беременной при проведении пренатальной диагностики, описывает структуру трехуровневой системы оказания АГП в СО, содержит пояснения о ведении электронной отчетности.

### Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

#### 3.1. Оценка медицинской эффективности внедрения телемедицинских технологий

В ходе работы был рассмотрен массив рожениц, роды у которых наступили в отделении №1 ГБУЗ СО «ЕКПЦ» с 2016 по 2023 г. 2019 г. в исследование не включен. Для исследования отобраны случаи ПР. Современная классификация ВОЗ выделяет в зависимости от возраста следующие репродуктивные периоды: период 18–23 года характеризуется как ранний репродуктивный период, 24–35 лет – репродуктивный период, 36–45 лет – поздний репродуктивный период. За анализируемые восемь лет (с 2016 по 2023 г.) возраст пациенток отделения №1 ГБУЗ СО «ЕКПЦ», у которых роды наступили преждевременно, варьировал от 12 до 53 лет и в среднем равнялся 31,0 года, при этом количество пациенток, возраст которых не включается в описанные периоды составило: 0,44 % (25 женщин) – старше 45 лет, 1,0 % (54 женщины) в возрасте до 18 лет.

Массив данных был разделен по годам, соответственно было сформировано три группы родов, наступивших в период до внедрения ТМТ: 2016 г., 2017 г., 2018 г.; и четыре группы родов, наступивших в период после внедрения ТМТ: 2020 г., 2021 г., 2022 г. и 2023 г.

2019 г. был исключен из исследования, поскольку в апреле данного года началось внедрение ТМТ в работу ГБУЗ СО «ЕКПЦ», на основании чего 2019 г. можно назвать переходным к использованию новых технологий, и показатели данного года не корректно отражают эффективность внедрения ТМТ.

Для обоснования возможности сравнения групп до и после внедрения ТМТ была проведена их оценка на однородность. С помощью критерия Пирсона доказано, что распределение родов в зависимости от срока гестации соответствует распределению Пуассона (рис. 3.1), которое, в свою очередь, является частным случаем нормального распределения. В связи с чем для определения его характеристик возможно применение параметрических методов анализа.

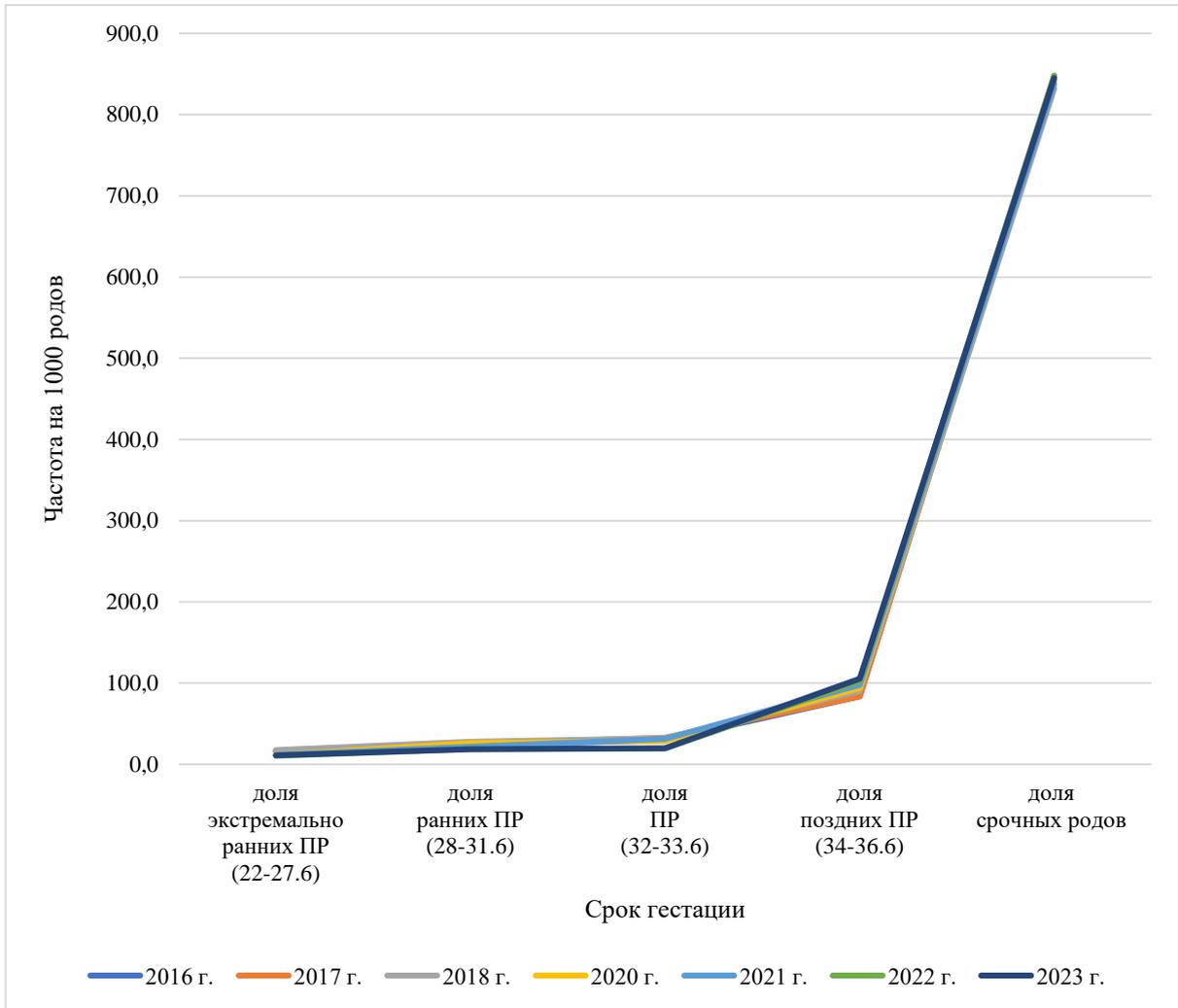


Рисунок 3.1 – Распределение родов по сроку гестации с 2016 по 2023 г.,  
согласующееся с распределением Пуассона

Анализ различия структуры родов по сроку гестации, проводился в период до внедрения ТМТ, в период после внедрения ТМТ, а также между этими временными периодами. Анализируемые значения представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Распределение родов согласно сроку гестации

Год	Всего родов	Всего ПР		Поздние ПР (34–36,6)		ПР (32–33,6)		Ранние ПР (28–31,6)		Экстремально ранние ПР (22–27,6)		Срочные роды	
		Абс.	На 1 000 родов	Абс.	На 1 000 родов	Абс.	на 1 000 родов	Абс.	На 1 000 родов	Абс.	На 1 000 родов	Абс.	На 1 000 родов
2016	4781	731	152,9	399	83,5	143	29,9	110	23,0	79	16,5	4050	847,1
2017	4533	714	157,5	379	83,6	149	32,9	113	24,9	73	16,1	3819	842,5
2018	4882	821	168,2	442	90,5	157	32,2	136	27,9	86	17,6	4061	831,8
2020	4760	764	160,5	448	94,1	137	28,8	125	26,3	54	11,3	3996	839,5
2021	5001	813	162,6	489	97,8	157	31,4	109	21,8	58	11,6	4188	837,4
2022	6069	921	151,8	624	102,8	119	19,6	114	18,8	64	10,5	5148	848,2
2023	5592	866	154,9	590	105,5	110	19,7	104	18,6	62	11,1	4726	845,1

Учитывая нормальность распределения выборки, определение достоверности различия между совокупностями проводилось с использованием критерия Стьюдента и распределения  $\chi^2$ .

За рассмотренный период с 2016 по 2023 г. частота наступления ПР (срок гестации от 22 до 36,6 недель) достоверно не менялась. Результаты приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Достоверность различия частот ПР, наступивших с 2016 по 2023 г.

Год	Частота ПР на 1 000 родов (число ПР)					
	2017	2018	2020	2021	2022	2023
2016	157,5 152,9	168,2 152,9	160,5 152,9	162,6 152,9	151,8 152,9	154,9 152,9
Достоверность различия	$p = 0,539$	$p = \mathbf{0,041^*}$	$p = 0,782$	$p = 0,782$	$p = 0,782$	$p = 0,782$
2017		168,2 157,5	160,5 157,5	162,6 157,5	151,8 157,5	154,9 157,5
Достоверность различия		$p = 0,162$	$p = 0,715$	$p = 0,715$	$p = 0,715$	$p = 0,715$
2018			160,5 168,2	162,6 168,2	151,8 168,2	154,9 168,2
Достоверность различия			$p = 0,066$	$p = 0,066$	$p = 0,066$	$p = 0,066$
2020				162,6 160,5	151,8 160,5	154,9 160,5
Достоверность различия				$p = 0,433$	$p = 0,433$	$p = 0,433$
2021					151,8 162,6	154,9 162,6
Достоверность различия					$p = 0,279$	$p = 0,279$
2022						154,9 151,8
Достоверность различия						$p = 0,642$

Вывод: достоверное различие в частоте наступления ПР в отделении №1 ГБУЗ СО «ЕКПЦ» имеется только в родах, принятых в 2016 и 2018 гг. В остальные рассмотренные годы достоверного различия не выявлено.

Далее проведена оценка достоверности различия наступления ПР, разделенных на четыре группы согласно сроку гестации.

Получено, что в первом временном периоде до введения ТМТ (2016–2018), нет достоверного различия в структуре родов, разделенных по сроку гестации. Исключение составляют ранние ПР (срок гестации 28–31,6 недель).

Во втором временном периоде, после внедрения ТМТ, имеется достоверное различие частот ПР со сроком гестации 28–31,6 и 32–33,6 недель. Частоты ПР со сроком гестации 22–27,5 и 34–36,6 достоверно не отличаются (таблицы 3.3–3.10).

Таблица 3.3 – Достоверность различия частот ПР со сроком гестации 22–27,6 недель в период до внедрения телемедицинских технологий

Год	Частота ПР со сроком гестации 22–27,6 недель до внедрения ТМТ, на 1000 родов (число экстремально ранних ПР)	
	2017	2018
2016	16,1 (73) 16,5 (79)	17,6 (86) 16,5 (79)
Достоверность различия	$p = 0,873$	$p = 0,679$
2017		17,6 (86) 16,1 (73)
Достоверность различия		$p = 0,569$

Вывод: нет достоверного различия между частотами встречаемости ПР со сроком гестации 22–27,6 недель в период до внедрения ТМТ.

Таблица 3.4 – Достоверность различия частот ПР со сроком гестации 28–31,6 недель в период до внедрения ТМТ

Год	Частота ПР со сроком гестации 28–31,6 недель до внедрения ТМТ, на 1 000 родов (число ранних ПР)	
	2017	2018
2016	24,9 (113) 23,0 (110)	27,9 (136) 23,0 (110)
Достоверность различия	$p = 0,030^*$	$p \leq 0,001^*$
2017		27,9 (136) 24,9 (113)
Достоверность различия		$P = 0,001^*$

*Примечание:* \* Различие достоверно.

Вывод: имеется достоверное различие частоты встречаемости ПР со сроком гестации 28–31,6 в структуре родов в период до внедрения ТМТ.

Таблица 3.5 – Достоверность различия частот ПР со сроком гестации 32–33,6 недель в период до внедрения ТМТ

Год	Частота ПР со сроком гестации 32–33,6 недель до внедрения ТМТ, на 1 000 родов (число ПР)	
	2017	2018
2016	32,9 (149) 29,9 (143)	32,2 (133) 29,9 (143)
Достоверность различия	$p = 0,413$	$p = 0,524$
2017		32,2 (133) 32,9 (149)
Достоверность различия		$p = 0,846$

Вывод: нет достоверного различия между частотами встречаемости ПР со сроком гестации 32–33,6 недель в период до внедрения ТМТ.

Таблица 3.6 – Достоверность различия частот ПР со сроком гестации 34–36,6 недель в период до внедрения ТМТ

Год	Частота ПР со сроком гестации 34–36,6 недель до внедрения ТМТ, на 1 000 родов (число поздних ПР)	
	2017	2018
2016	83,6 (379)	90,5 (442)
	83,5 (399)	83,5 (399)
Достоверность различия	$p = 0,979$	$p = 0,217$
2017		90,5 (442)
		83,6 (379)
Достоверность различия		$p = 0,234$

Вывод: нет достоверного различия между частотами встречаемости ПР со сроком гестации 34–36,6 недель в период до внедрения ТМТ.

Таблица 3.7 – Достоверность различия частот ПР со сроком гестации 22–27,6 недель в период после внедрения ТМТ

Год	Частота ПР со сроком гестации 22–27,6 недель с ТМТ, на 1 000 родов (число экстремально ранних ПР)		
	2021	2022	2023
2020	11,6 (58)	10,5 (64)	11,1 (62)
	11,3 (54)	11,3(54)	11,3 (54)
Достоверность различия	$p = 0,907$	$p = 0,692$	$p = 0,901$
2021		10,5 (64)	11,1 (62)
		11,6 (58)	11,6 (58)
Достоверность различия		$p = 0,599$	$p = 805$
2022			11,1 (62)
			10,5 (64)
Достоверность различия			$p = 0,778$

Вывод: нет достоверного различия между долями ПР со сроком гестации 22–27,6 недель в структуре ПР в период после внедрения ТМТ.

Таблица 3.8 – Достоверность различия частот ПР со сроком гестации 28–31,6 недель в период после внедрения ТМТ

Год	Частота ПР со сроком гестации 28–31,6 недель с ТМТ, на 1 000 родов (число ранних ПР)		
	2021	2022	2023
2020	21,8 (109) 26,3 (125)	18,8 (114) 26,3 (125)	18,6 (104) 26,3 (125)
Достоверность различия	$p \leq 0,001^*$	$p \leq 0,001^*$	$p \leq 0,001^*$
2021		18,8 (114) 21,8(109)	18,6 (104) 21,8(109)
Достоверность различия		$p \leq 0,001^*$	$p \leq 0,001^*$
2022			18,6 (104) 18,8 (114)
Достоверность различия			$p = 0,904$

Примечание: \* различие достоверно.

Вывод: имеется достоверное различие между частотами ПР со сроком гестации 28–31,6 недель в структуре родов в период после внедрения ТМТ, за исключением частоты ранних ПР в 2022 и в 2023 гг., между которыми достоверного различия нет.

Таблица 3.9 – Достоверность различия частот ПР со сроком гестации 32–33,6 недель в период после внедрения ТМТ

Год	Частота ПР со сроком гестации 32–33,6 недель с ТМТ, на 1 000 родов (число ПР)		
	2021	2022	2023
2020	31,4 (157) 28,8 (137)	19,6 (119) 28,8 (137)	19,7 (110) 28,8 (137)
Достоверность различия	$p = 0,450$	$p \leq 0,001^*$	$p \leq 0,001^*$
2021		19,6 (119) 31,4 (157)	19,7 (110) 31,4 (157)
Достоверность различия		$p \leq 0,001^*$	$p \leq 0,001^*$
2022			19,7 (110) 19,6 (119)
Достоверность различия			$p = 0,980$

Примечание: \* различие достоверно.

Вывод: имеется достоверное различие между частотами ПР со сроком гестации 32–33,6 недель в 2020 и 2021 гг. по сравнению с 2022 и 2023 гг. Нет достоверного различия в частоте встречаемости ПР между 2020 и 2021 гг., а также между 2022 и 2023 гг.

Таблица 3.10 – Достоверность различия частот ПР со сроком гестации 34–36,6 недель в период после внедрения ТМТ

Год	Частота ПР со сроком гестации 34–36,6 недель с ТМТ, на 1 000 родов (число поздних ПР)		
	2021	2022	2023
2020	97,8 (489)	102,8 (624)	105,5 (590)
	94,1 (448)	94,1 (448)	94,1 (448)
Достоверность различия	$p = 0,539$	$p = 0,380$	$p = 0,054$
2021		102,8 (624)	105,5 (590)
		97,8 (489)	97,8 (489)
Достоверность различия		$p = 0,189$	$p = 0,189$
2022			105,5 (590)
			102,8 (624)
Достоверность различия			$p = 0,635$

Вывод: нет достоверного различия между частотами встречаемости ПР со сроком гестации 34–36,6 недель в период после внедрения ТМТ.

В ходе сравнения частоты ПР между двумя временными периодами определено, что после внедрения ТМТ достоверно снизилась частота экстремально ранних ПР, ранних ПР и ПР, при этом частота встречаемости поздних ПР достоверно увеличилась (таблицы 3.11–3.14).

Таблица 3.11 – Достоверность различия частот ПР со сроком гестации 22–27,6 недель до и после внедрения ТМТ

Год	Частота ПР со сроком гестации 22–27,6 недель до и после внедрения ТМТ, на 1 000 родов (число родов)			
	2020	2021	2022	2023
2016	11,3 (54) 16,5 (79)	11,6 (58) 16,5 (79)	10,5 (64) 16,5 (79)	11,1 (62) 16,5 (79)
Достоверность различия	<b><math>p = 0,031^*</math></b>	<b><math>p = 0,039^*</math></b>	<b><math>p = 0,008^*</math></b>	<b><math>p = 0,019^*</math></b>
2017	11,3 (54) 16,1 (73)	11,6 (58) 16,1 (73)	10,5 (64) 16,1 (73)	11,1 (62) 16,1 (73)
Достоверность различия	<b><math>p = 0,049^*</math></b>	$p = 0,061$	<b><math>p = 0,015^*</math></b>	<b><math>p = 0,032^*</math></b>
2018	11,3 (54) 17,6 (86)	11,6 (58) 17,6 (86)	10,5 (64) 17,6 (86)	11,1 (62) 17,6 (86)
Достоверность различия	<b><math>p = 0,010^*</math></b>	<b><math>p = 0,013^*</math></b>	<b><math>p = 0,002^*</math></b>	<b><math>p = 0,006^*</math></b>

*Примечание:* \* различие достоверно.

Вывод: частота экстремально ранних ПР достоверно выше в период до внедрения ТМТ, чем после внедрения ТМТ. Достоверного различия между частой ПР со сроком гестации 22–27,6 недель в 2017 и в 2021 гг. нет.

Таблица 3.12 – Достоверность различия частот ПР со сроком гестации 28–31,6 недель до и после внедрения ТМТ

Год	Частота ПР со сроком гестации 28–31,6 недель до и после внедрения ТМТ, на 1 000 родов (число родов)			
	2020	2021	2022	2023
2016	26,3 (125) 23,0 (110)	21,8 (109) 23,0 (110)	18,8 (104) 23,0 (110)	18,6 (104) 23,0 (110)
Достоверность различия	$p \leq 0,001^*$	$p = 0,151$	$p \leq 0,001^*$	$p \leq 0,001^*$
2017	26,3 (125) 24,9 (113)	21,8 (109) 24,9 (113)	18,8 (104) 24,9 (113)	18,6 (104) 24,9 (113)
Достоверность различия	$p = 0,142$	$p \leq 0,001^*$	$p \leq 0,001^*$	$p \leq 0,001^*$
2018	26,3 (125) 27,9 (136)	21,8 (109) 27,9 (136)	18,8 (104) 27,9 (136)	18,6 (104) 27,9 (136)
Достоверность различия	$p = 0,078$	$p \leq 0,001^*$	$p \leq 0,001^*$	$p \leq 0,001^*$

*Примечание:* \* Различие достоверно.

Вывод: частота ПР со сроком гестации 28–31,6 недель в период до внедрения ТМТ достоверно выше, чем в период после внедрения ТМТ. Исключением является 2020 г., в котором частота ранних ПР достоверно превышала показатель 2016 г., а с частотами в 2017 и 2018 гг. не имела достоверных различий.

Таблица 3.13 – Достоверность различия частот ПР со сроком гестации 32–33,6 недель до и после внедрения ТМТ

Год	Частота ПР со сроком гестации 32–33,6 недель до и после внедрения ТМТ, на 1 000 родов (число родов)			
	2020	2021	2022	2023
2016	28,8 (137) 29,9 (143)	31,4 (157) 29,9 (143)	19,6 (114) 29,9 (143)	19,7 (110) 29,9 (143)
Достоверность различия	$p = 0,744$	$p = 0,670$	$p = 0,001^*$	$p = 0,001^*$
2017	28,8 (137) 32,9 (149)	31,4 (157) 32,9 (149)	19,6 (114) 32,9 (149)	19,7 (110) 32,9 (149)
Достоверность различия	$p = 0,255$	$p = 0,683$	$p \leq 0,001^*$	$p \leq 0,001^*$
2018	28,8 (137) 32,2 (157)	31,4 (157) 32,2 (157)	19,6 (114) 32,2 (157)	19,7 (110) 32,2 (157)
Достоверность различия	$p = 0,335$	$p = 0,828$	$p \leq 0,001^*$	$p \leq 0,001^*$

*Примечание:* \* различие достоверно.

Вывод: частота ПР со сроком гестации 32–33,6 недель в период до внедрения ТМТ достоверно выше, чем в период после внедрения ТМТ. Различия в частотах ПР 2020 и 2021 гг. по сравнению с частотами 2016, 2017 и 2018 гг. нет.

Таблица 3.14 – Достоверность различия частот ПР со сроком гестации 34–36,6 недель до и после внедрения ТМТ

Год	Частота ПР со сроком гестации 34–36,6 недель до и после внедрения ТМТ, на 1 000 родов (число родов)			
	2020	2021	2022	2023
2016	94,1 (448)	97,8 (489)	102,8 (624)	105,5 (590)
	83,5(399)	83,5(399)	83,5(399)	83,5(399)
Достоверность различия	$p = 0,068$	$p = \mathbf{0,014^*}$	$p = \mathbf{0,001^*}$	$p \leq \mathbf{0,001^*}$
2017	94,1 (448)	97,8 (489)	102,8 (624)	105,5 (590)
	83,6 (379)	83,6 (379)	83,6 (379)	83,6 (379)
Достоверность различия	$p = 0,075$	$p = \mathbf{0,016^*}$	$p = \mathbf{0,001^*}$	$p \leq \mathbf{0,001^*}$
2018	94,1 (448)	97,8 (489)	102,8 (624)	105,5 (590)
	90,5 (442)	90,5 (442)	90,5 (442)	90,5 (442)
Достоверность различия	$p = 0,544$	$p = 0,218$	$p \leq \mathbf{0,030^*}$	$p = \mathbf{0,010^*}$

Примечание: \* различие достоверно.

Вывод: частота поздних ПР достоверно ниже в период до внедрения ТМТ, чем после внедрения ТМТ. Исключение составляет 2020 г., частота поздних ПР в котором достоверно не отличалась от частот 2016, 2017 и 2018 гг. Также не выявлено достоверного различия между частотами поздних ПР в 2021 и 2018 гг.

Анализ с применением распределения  $\chi^2$ , проведенный с целью верификации, показал аналогичные результаты, которые представлены в таблицах 3.15–3.26.

Таблица 3.15 – Деление родов, согласно сроку гестации на ПР и срочные в период с 2016 по 2023 г.

Год	Всего родов	Всего ПР	Срочные роды
2016	4781	731	4050
2017	4533	714	3819
2018	4882	821	4061
2020	4760	764	3996
2021	5001	813	4188
2022	6069	921	5148
2023	5592	866	4726
всего	35618	5630	29988
Н <sub>0</sub> -гипотеза	100	15,8	84,2

Определено, что  $\chi^2 = 7,936$ , при числе степеней свободы равном 6 и уровне значимости  $p = 0,05$  имеем  $\chi^2$  критический = 12,592, следовательно, необходимо отклонить гипотезу Н<sub>1</sub> о наличии различия в частоте встречаемости ПР (срок гестации – 22–36,6 недель) между годами в период с 2016 по 2021 г. и признать, что разница случайна, достоверного различия в частоте встречаемости ПР нет.

Таблица 3.16 – Деление родов на группы, согласно сроку гестации в период с 2016 по 2018 г. (до внедрения ТМТ)

Год	Всего родов	(34–36,6)	(32–33,6)	(28–31,6)	(22–27,6)	Срочные роды
2016	4781	399	143	110	79	4050
2017	4533	379	149	113	73	3819
2018	4882	442	157	136	86	4061
всего	14196	1220	449	359	238	11930
Н <sub>0</sub> -гипотеза	100	8,6	3,2	2,5	1,7	84,0

$\chi^2 = 5,873$ , при числе степеней свободы, равном 8, и уровне значимости  $p = 0,05$  имеем  $\chi^2$  критический = 15,507, следовательно, необходимо отклонить гипотезу Н<sub>1</sub> о наличии различия в структуре родов между годами в период до внедрения ТМТ и признать, что разница случайна, достоверного различия в структуре родов нет.

Таблица 3.17 – Деление родов на группы, согласно сроку гестации в период с 2020 по 2023 г. (после внедрения ТМТ)

Год	Всего родов	(34–36,6)	(32–33,6)	(28–31,6)	(22–27,6)	Срочные роды
2020	4760	448	137	125	54	3996
2021	5001	489	157	109	58	4188
2022	6069	624	119	114	64	5148
2023	5592	590	110	104	62	4726
всего	21422	2151	523	452	238	18058
Н <sub>0</sub> -гипотеза	100	10,0	2,4	2,1	1,1	84,3

$\chi^2 = 38,723$ , при числе степеней свободы, равном 12, и уровне значимости  $p = 0,05$  имеем  $\chi^2$  критический = 21,026, следовательно, необходимо принять гипотезу Н<sub>1</sub> о наличии различия в структуре родов между годами в период до внедрения ТМТ.

Для уточнения в каких именно группах имеется различие, было проведено сравнение внутри каждого срока гестации.

Таблица 3.18 – Сравнение встречаемости родов со сроком гестации 22–27,6 недель в период с 2020 по 2023 г. (после внедрения ТМТ)

Год	Всего родов	(22–27,6)	Остальные
2020	4760	54	4706
2021	5001	58	4943
2022	6069	64	6005
2023	5592	62	5530
всего	21422	238	21184
Н <sub>0</sub> -гипотеза	100	1,1	98,9

$\chi^2 = 0,308$ , при числе степеней свободы, равном 3, и уровне значимости  $p = 0,05$  имеем  $\chi^2$  критический = 7,815, следовательно, необходимо отклонить гипотезу Н<sub>1</sub> о наличии различия в частоте встречаемости экстремально ранних ПР между годами в период до внедрения ТМТ и признать, что разница случайна, достоверного различия нет.

Таблица 3.19 – Сравнение встречаемости родов со сроком гестации 28–31,6 недель в период с 2020 по 2023 г. (после внедрения ТМТ)

Год	Всего родов	(28–31,6)	Остальные
2020	4760	125	4635
2021	5001	109	4892
2022	6069	114	5955
2023	5592	104	5488
всего	21422	452	20970
Н <sub>0</sub> -гипотеза	100	2,1	97,9

$\chi^2 = 9,525$ , при числе степеней свободы, равном 3, и уровне значимости  $p = 0,05$  имеем  $\chi^2$  критический = 7,815, следовательно, необходимо принять гипотезу Н<sub>1</sub> о наличии различия в частоте встречаемости ранних ПР между годами в период до внедрения ТМТ. Парное сравнение показало, что достоверное различие имеется между 2020 и 2022 гг., а также между 2020 и 2023 гг. Парное сравнение остальных лет достоверного различия не выявило.

Таблица 3.20 – Сравнение встречаемости родов со сроком гестации 32–33,6 недель в период с 2020 по 2023 г. (после внедрения ТМТ)

Год	Всего родов	(32–33,6)	Остальные
2020	4760	137	4623
2021	5001	157	4844
2022	6069	119	5950
2023	5592	110	5482
всего	21422	523	20899
Н <sub>0</sub> -гипотеза	100	2,4	97,6

$\chi^2 = 25,208$ , при числе степеней свободы, равном 3, и уровне значимости  $p = 0,05$  имеем  $\chi^2$  критический = 7,815, следовательно, необходимо принять гипотезу Н<sub>1</sub> о наличии различия в частоте встречаемости ПР между годами в период до внедрения ТМТ. Детальное парное сравнение показало, что разница встречаемости ПР достоверна между 2020 и 2022 гг., 2020 и 2023 гг., 2021 и 2022 гг., 2021 и 2023 гг.

Таблица 3.21 – Сравнение встречаемости родов со сроком гестации 34–36,6 недель в период с 2020 по 2023 г. (после внедрения ТМТ)

Год	Всего родов	(34–36,6)	Остальные
2020	4760	448	4312
2021	5001	489	4512
2022	6069	624	5445
2023	5592	590	5002
всего	21422	2151	19271
Н <sub>0</sub> -гипотеза	100	10,0	90,0

$\chi^2 = 4,468$ , при числе степеней свободы, равном 3, и уровне значимости  $p = 0,05$  имеем  $\chi^2$  критический = 7,815, следовательно, необходимо отклонить гипотезу Н<sub>1</sub> о наличии различия в частоте встречаемости поздних ПР между годами в период до внедрения ТМТ и признать, что разница случайна, достоверного различия нет.

В результате чего мы можем утверждать, что в период после внедрения ТМТ нет достоверного различия в частоте встречаемости экстремально ранних ПР и поздних ПР. Частота встречаемости ранних ПР и ПР имеет достоверные различия.

Таблица 3.22 – Деление родов на группы, согласно сроку гестации в период с 2016 по 2023 г.

Год	Всего родов	(34–36,6)	(32–33,6)	(28–31,6)	(22–27,6)	Срочные роды
2016	4781	399	143	110	79	4050
2017	4533	379	149	113	73	3819
2018	4882	442	157	136	86	4061
2020	4760	448	137	125	54	3996
2021	5001	489	157	109	58	4188
2022	6069	624	119	114	64	5148
2023	5592	590	110	104	62	4726
всего	35618	3371	972	811	476	29988
Н <sub>0</sub> - гипотеза	100	9,5	2,7	2,3	1,3	84,2

$\chi^2 = 104,055$ , при числе степеней свободы, равном 24, и уровне значимости  $p = 0,05$  имеем  $\chi^2$  критический = 36,415, следовательно, необходимо принять гипотезу  $H_1$  о наличии различия в структуре родов между двумя временными периодами.

Далее было проведено попарное сравнение частоты встречаемости каждой группы ПР между годами до и после внедрения ТМТ. Результаты приведены в сводной таблице, в которой указано значение  $\chi^2$  для рассматриваемой пары определено наличие или отсутствие достоверного различия. Для каждой из рассмотренных групп число степеней свободы равнялось 1, уровень значимости  $p = 0,05$  для которого  $\chi^2$  критический = 3,84.

Таблица 3.23 – Достоверность различия частот ПР со сроком гестации 22–27,6 недель до и после внедрения ТМТ

Год	(22–27,6)			
	2020	2021	2022	2023
2016	$\chi^2 = 4,655$ Разница достоверна	$\chi^2 = 4,295$ Разница достоверна	$\chi^2 = 6,488$ Разница достоверна	$\chi^2 = 5,681$ Разница достоверна
2017	$\chi^2 = 3,902$ Разница достоверна	$\chi^2 = 3,563$ Достоверного различия нет	$\chi^2 = 6,286$ Разница достоверна	$\chi^2 = 4,790$ Разница достоверна
2018	$\chi^2 = 6,624$ Разница достоверна	$\chi^2 = 6,231$ Разница достоверна	$\chi^2 = 10,011$ Разница достоверна	$\chi^2 = 7,975$ Разница достоверна

Таблица 3.24 – Достоверность различия частот ПР со сроком гестации 28–31,6 недель до и после внедрения ТМТ

Год	(28–31,6)			
	2020	2021	2022	2023
2016	$\chi^2 = 0,164$ Достоверного различия нет	$\chi^2 = 2,360$ Достоверного различия нет	$\chi^2 = 2,481$ Достоверного различия нет	$\chi^2 = 2,589$ Достоверного различия нет
2017	$\chi^2 = 4,675$ Разница достоверна	$\chi^2 = 4,784$ Разница достоверна	$\chi^2 = 1,026$ Достоверного различия нет	$\chi^2 = 4,675$ Разница достоверна
2018	$\chi^2 = 9,981$ Разница достоверна	$\chi^2 = 9,981$ Разница достоверна	$\chi^2 = 9,985$ Разница достоверна	$\chi^2 = 9,981$ Разница достоверна

Таблица 3.25 – Достоверность различия частот ПР со сроком гестации 32–33,6 недель до и после внедрения ТМТ

Год	(32–33,6)			
	2020	2021	2022	2023
2016	$\chi^2 = 0,107$ Достоверного различия нет	$\chi^2 = 0,181$ Достоверного различия нет	$\chi^2 = 10,650$ Разница достоверна	$\chi^2 = 11,356$ Разница достоверна
2017	$\chi^2 = 1,301$ Достоверного различия нет	$\chi^2 = 0,167$ Достоверного различия нет	$\chi^2 = 18,523$ Разница достоверна	$\chi^2 = 17,498$ Разница достоверна
2018	$\chi^2 = 0,930$ Достоверного различия нет	$\chi^2 = 0,047$ Достоверного различия нет	$\chi^2 = 17,348$ Разница достоверна	$\chi^2 = 16,363$ Разница достоверна

Таблица 3.26 – Достоверность различия частот ПР со сроком гестации 34–36,6 недель до и после внедрения ТМТ

Год	(34–36,6)			
	2020	2021	2022	2023
2016	$\chi^2 = 3,352$ Достоверного различия нет	$\chi^2 = 6,077$ Разница достоверна	$\chi^2 = 10,478$ Разница достоверна	$\chi^2 = 14,532$ Разница достоверна
2017	$\chi^2 = 3,163$ Достоверного различия нет	$\chi^2 = 5,770$ Разница достоверна	$\chi^2 = 11,178$ Разница достоверна	$\chi^2 = 13,873$ Разница достоверна
2018	$\chi^2 = 0,369$ Достоверного различия нет	$\chi^2 = 1,519$ Достоверного различия нет	$\chi^2 = 4,644$ Разница достоверна	$\chi^2 = 6,577$ Разница достоверна

Вывод: определено, что имеется достоверное различие структуры родов между временными периодами до и после внедрения ТМТ. Встречаемость экстремально ранних ПР, ранних ПР и ПР в период до внедрения ТМТ достоверно выше, чем в период после внедрения ТМТ. При этом встречаемость поздних ПР в период до внедрения ТМТ достоверно ниже.

Полученный вывод подтверждает гипотезу о том, что внедрение ТМТ позволяет удлинить срок гестации ПР.

Для формирования благоприятного прогноза дальнейшего развития новорожденного, кроме срока гестации к моменту наступления родов, важное значение имеет вес ребенка при рождении [33, 47, 73, 76, 139, 150, 175, 186, 194, 215]. В связи с чем в ходе работы была проведена оценка изменения частоты рождения недоношенных детей с экстремально низкой массой тела среди недоношенных новорожденных в изучаемом временном периоде (таблица 3.27)

Таблица 3.27 – Количество новорожденных с экстремально низкой массой тела

Год	Всего родов	Всего недоношенных новорожденных	Всего новорожденных с экстремально низкой массой тела	Частота рождения детей с экстремально низкой массой тела (на 100 недоношенных новорожденных)
2016	4781	818	112	13,7
2017	4533	837	93	11,1
2018	4882	979	122	12,5
2020	4760	893	82	9,2
2021	5001	921	77	8,4
2022	6069	1014	79	7,8
2023	5592	955	71	7,4

Аналогично сравнению структуры ПР при рассмотрении изменения частоты рождения детей с экстремально низкой массой тела вначале было оценено, имеется ли достоверная разница показателей внутри временных периодов (до и после внедрения ТМТ), после чего проведено сравнение частоты рождения недоношенных с экстремально низкой массой тела между данными временными периодами.

Получено, что внутри временных периодов, как до, так и после внедрения ТМТ, частота недоношенных новорожденных с экстремально низкой массой тела достоверно не менялась (таблицы 3.28 и 3.29).

Таблица 3.28 – Достоверность различия частоты рождения недоношенных детей с экстремально низкой массой тела в период до внедрения ТМТ

Год	Частота недоношенных детей с экстремально низкой массой тела на 100 родов (число новорожденных с экстремально низкой массой тела)	
	2017	2018
2016	11,1 (93) 13,7 (112)	12,5 (122) 13,7 (112)
Достоверность различия	$p = 0,112$	$p = 0,442$
2017		12,5 (122) 11,1 (93)
Достоверность различия		$p = 0,373$

Вывод: нет достоверного различия между частотой рождения детей с экстремально низкой массой тела в период до внедрения ТМТ.

Таблица 3.29 – Достоверность различия частоты рождения недоношенных детей с экстремально низкой массой тела в период после внедрения ТМТ

Год	Частота недоношенных детей с экстремально низкой массой тела на 100 родов (число новорожденных с экстремально низкой массой тела)		
	2021	2022	2023
2020	8,4 (77) 9,2 (82)	7,8 (79) 9,2 (82)	7,4 (71) 9,2 (82)
Достоверность различия	$p = 0,538$	$p = 0,279$	$p = 0,175$
2021		7,8 (79) 8,4 (77)	7,4 (71) 8,4 (77)
Достоверность различия		$p = 0,647$	$p = 0,458$
2022			7,4 (71) 7,8 (79)
Достоверность различия			$p = 0,766$

Вывод: нет достоверного различия между частотами рождения детей с экстремально низкой массой тела в период после внедрения ТМТ.

При сравнении частоты рождения детей с экстремально низкой массой тела между временными периодами имеется достоверная разница. Исключением является 2017 г. Данные приведены в таблице 3.30.

Таблица 3.30 – Достоверность различия частоты рождения детей с экстремально низкой массой тела до и после внедрения ТМТ

Год	Частота недоношенных детей с экстремально низкой массой тела на 100 родов (число новорожденных с экстремально низкой массой тела)			
	2020	2021	2022	2023
2016	9,2 (82) 13,7 (112)	8,4 (77) 13,7 (112)	7,8 (79) 13,7 (112)	7,4 (71) 13,7 (112)
Достоверность различия	$p = 0,004^*$	$p \leq 0,001^*$	$p \leq 0,001^*$	$p \leq 0,001^*$
2017	9,2 (82) 11,1 (93)	8,4 (77) 11,1 (93)	7,8 (79) 11,1 (93)	7,4 (71) 11,1 (93)
Достоверность различия	$p = 0,185$	$p = 0,053$	$p = 0,016^*$	$p = 0,008^*$
2018	9,2 (82) 12,5 (122)	8,4 (77) 12,5 (122)	7,8 (79) 12,5 (122)	7,4 (71) 12,5 (122)
Достоверность различия	$p = 0,022^*$	$p = 0,003^*$	$p = 0,001^*$	$p \leq 0,001^*$

Примечание: \* различие достоверно.

Вывод: в период после внедрения ТМТ с 2020 по 2023 г. частота рождения детей с экстремально низкой массой тела среди всех недоношенных детей достоверно ниже, чем в период до внедрения ТМТ с 2016 по 2018 г. Исключение составляет 2017 г., в котором нет достоверного различия частоты рождения детей с экстремально низкой массой тела по сравнению с 2020 и 2021 гг.

Аналогичные результаты были получены с применением распределения  $\chi^2$ . Результаты приведены в таблицах 3.31–3.33.

Таблица 3.31 – Разделение недоношенных детей согласно массе тела  
в период до внедрения ТМТ

Год	Недоношенные	Масса менее 1 кг	Остальные
2016	818	112	706
2017	837	93	744
2018	979	122	857
Всего	2634	327	2307
H <sub>0</sub> -гипотеза	100	12,4	87,6

$\chi^2 = 2,537$ , при числе степеней свободы, равном 2, и уровне значимости  $p = 0,05$  имеем  $\chi^2$  критический = 5,991, следовательно, необходимо отклонить гипотезу H<sub>1</sub> о наличии различия частоты рождения недоношенных детей с экстремально низкой массой тела между годами в период до внедрения ТМТ и признать, что разница случайна, достоверного различия нет.

Таблица 3.32 – Разделение недоношенных детей согласно массе тела  
в период после внедрения ТМТ

Год	Недоношенные	Масса менее 1 кг	Остальные
2020	893	82	811
2021	921	77	844
2022	1014	79	935
2023	955	71	884
Всего	3783	309	3474
H <sub>0</sub> -гипотеза	100	8,2	91,8

$\chi^2 = 2,148$ , при числе степеней свободы, равном 3, и уровне значимости  $p = 0,05$  имеем  $\chi^2$  критический = 7,815, следовательно, необходимо отклонить гипотезу H<sub>1</sub> о наличии различия частоты рождения недоношенных детей с экстремально низкой массой тела между годами в период после внедрения ТМТ и признать, что разница случайна, достоверного различия нет.

Таблица 3.33 – Разделение недоношенных детей согласно массе тела

Год	Недоношенные новорожденные	Новорожденные массой менее 1 кг	Остальные
2016	818	112	706
2017	837	93	744
2018	979	122	857
2020	893	82	811
2021	921	77	844
2022	1014	79	935
2023	955	71	884
Всего	6417	636	5781
Н <sub>0</sub> -гипотеза	100	9,9	90,1

$\chi^2 = 36,254$ , при числе степеней свободы, равном 6, и уровне значимости  $p = 0,05$  имеем  $\chi^2$  критический = 12,592, следовательно, необходимо принять гипотезу Н<sub>1</sub> о наличии различия в частоты рождения недоношенных детей с экстремально низкой массой тела между двумя временными периодами.

**Вывод:** внедрение ТМТ в работу ГБУЗ СО «ЕКПЦ» привело к уменьшению частоты экстремально ранних ПР с 16,5 на 1 000 родов (79 родов) в 2016 г. до 11,1 на 1 000 родов (62 родов) в 2023 г. ( $p = 0,019$ ), уменьшению частоты ранних ПР с 23,0 на 1 000 родов (110 родов) в 2016 г. до 18,6 на 1 000 родов (104 родов) в 2023 г. ( $p \leq 0,001$ ) и уменьшению частоты ПР с 29,9 на 1 000 родов (143 родов) в 2016 г. до 19,7 на 1 000 родов (110 родов) в 2023 г. ( $p = 0,001$ ). Кроме того, произошло увеличение частоты поздних ПР с 83,5 на 1 000 родов (399 родов) в 2016 г. до 105,5 на 1 000 родов (590 родов) в 2023 г. ( $p \leq 0,001$ ).

При сравнении частот рождения недоношенных детей с экстремально низкой массой тела определено уменьшение их рождения с 13,7 на 100 недоношенных новорожденных (112 новорожденных) в 2016 г. до 7,4 на 100 недоношенных новорожденных (71 случаев) в 2023 г. ( $p \leq 0,001$ ).

Справедливость полученных выводов подтверждается результатами, полученными при анализе с применением распределения  $\chi^2$ .

### 3.2. Оценка экономической эффективности внедрения телемедицинских технологий

Экономическая эффективность деятельности МО складывается из множества показателей, в том числе использования коечного фонда и финансовых ресурсов.

В оценку использования коечного фонда акушерских стационаров включаются средняя длительность пребывания пациентки на акушерской койке и среднее число дней занятости акушерской койки в году, для определения которых использованы данные Минздрава России, Минздрава СО, и данные, представленные в сборнике статистических материалов «Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации» за период с 2016 по 2021 г. [13, 43, 123–128]. Данные приведены в таблице 3.34.

Таблица 3.34 – Показатели работы койки акушерских стационаров СО с 2013 по 2021 г.

Год	Средняя длительность пребывания на койке (в днях)		Среднегодовая занятость койки (в днях)	
	Родильные дома	Перинатальные центры	Родильные дома	Перинатальные центры
2013	7,0	9,7	242	324
2014	6,8	9,4	266	314
2015	5,4	9,0	305	328
2016	5,5	7,5	229	351
2017	5,6	6,5	293	240
2018	5,4	6,2	288	223
2019	5,4	6,4	313	235
2020	4,6	5,7	291	291
2021	4,7	5,7	290	290

Качество и доступность МП являются приоритетными направлениями в развитии здравоохранения Российской Федерации, в связи с чем была разработана и внедрена трехуровневая система оказания МП, предусматривающая отнесение перинатальных центров к третьему уровню оказания АГП, а родильных домов ко второму [28, 29, 60]. На основании этого, рассмотрение средней занятости койки и среднее число дней занятости акушерской койки в данных подразделениях целесообразно проводить раздельно. Результаты приведены на рисунках 3.6 и 3.7.



Рисунок 3.6 – Среднее число дней занятости акушерской койки в году в перинатальных центрах и родильных домах СО в 2013–2021 гг.

В ходе рассмотрения динамики средней занятости койки для беременных и рожениц в году, необходимо сравнивать имеющиеся значения с нормативным показателем. Для регионов со средней и высокой плотностью населения, к которым относится СО, этот показатель установлен на уровне 280 дней в году [108].

Определено, что с 2013 по 2019 г. показатель средней занятости койки в перинатальных центрах выходил за пределы допустимого 10 % отклонения от нормативного показателя. С 2013 до 2015 г. показатель средней занятости койки превышал допустимое 10 % отклонение: в 2013 г. превышение составило +15,7 %, в 2014 г. +12,1 %, в 2015 г. +17,1 %. 2016 г. является исключением, в этом году значение

показателя попало в допустимые 10 % отклонения от нормативного показателя и составило +7,1 %. Далее, с 2017 по 2019 г. показатель средней занятости койки был ниже нормативного значения более чем на 10 %, составляя в 2017 г. величину отклонения на -14,3 %, в 2018 г. на -20,4 % и в 2019 г. на -16,1 %.

В родильных домах показатель средней занятости койки в 2013 г. был отклонен более чем на 10 % (-13,6 %). Далее, в период с 2014 по 2018 г. значение показателя находилось в пределах 10 % отклонения (-5 % в 2014 г., +8,9 % в 2015 г., 4,6 % в 2017 г., +2,9 % в 2018 г.) исключение составил 2016 г., когда превышение равнялось +10,7 %. Затем в 2019 г. имелось превышение нормативного показателя средней занятости койки на +11,8 %.

В последние два рассмотренных года (2020 и 2021 гг.) среднегодовая занятость койки как в перинатальных центрах, так и в родильных домах не выходила за пределы допустимого 10 % отклонения от нормативного показателя, что положительно характеризует эффективность работы акушерско-гинекологической службы в СО в этот период (в 2020 г. показатель средней занятости койки как в родильных домах, так и в перинатальных центрах превысил нормативный на +3,9 %; в 2021 г. в родильных домах отклонение составило -3,6 %, а в перинатальных центрах +3,6 %) [15].

Говоря о средней длительности пребывания пациентки на акушерской койке, на протяжении рассматриваемого периода наблюдается снижение показателя с сохранением неизменного уровня последние два года [15]. Результаты приведены на рисунке 3.7.



Рисунок 3.7 – Средняя длительность пребывания на акушерской койке в СО с 2013 по 2021 г.

Согласно Информационному письму Минздрава России от 13 декабря 2017 г. № 11-7/10/2-8616 «О формировании и экономическом обосновании территориальных программ государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2018 год и плановый период 2019 и 2020 годов» рекомендованная средняя длительность пребывания беременных и рожениц в акушерском стационаре составляет 5,6 дня [98].

На основании этого мы можем говорить, что средняя длительность пребывания на акушерской койке в родильных домах СО соответствует рекомендованным показателям (с 2015 по 2021 г. значения не превышали 5,6 суток). Кроме того, средняя длительность пребывания на акушерской койке в течение рассматриваемого периода снизилась с 7,0 суток в 2013 г. до 4,7 суток в 2021 г. Подобное изменение показателя возможно связать с внедрением ТМТ, дающих возможность удаленного наблюдения за состоянием здоровья, что позволяет не госпитализировать пациентку в стационар «для наблюдения».

При дифференциальном подходе к формированию групп перинатального риска и обеспечении своевременного перевода беременных высокого перинатального риска в отделения соответствующего уровня оказания МП обеспечивается проведение сложных родов в наиболее подготовленных учреждениях – перинатальных центрах [155]. Поэтому

логично ожидать более высокие показатели средней длительности пребывания на акушерской койке в перинатальных центрах, что и отмечается по результатам проведенного анализа. Также, согласно Приказу Минздрава России № 1130н, рекомендуемое время пребывания родильницы в МО после физиологических родов составляет трое суток, а при неосложненном течении послеоперационного периода после кесарева сечения – четверо суток, на основании чего можно утверждать, что в отделениях третьего уровня оказания АГП логично ожидать удлинения средней длительности пребывания пациентки как минимум на одни сутки, что соответствует полученным результатам (с 2015 по 2021 г. различия средней длительности пребывания на койке в родильных домах и перинатальных центрах не превышали одних суток) [4, 111].

Информационное письмо № 11-7/10/2-8616 не содержит разделения акушерских коек по уровням оказания акушерской помощи, т. е. не дает информации о рекомендованной средней занятости койки отдельно в родильных домах и отдельно в перинатальных центрах [98]. Значение средней длительности пребывания на койке в перинатальных центрах на протяжении всего рассмотренного периода превышает рекомендованный показатель, отклонение минимально в 2020 и 2021 гг. и составляет 1,1 дня.

Следующим рассмотренным параметром экономической эффективности является анализ потребности в финансовых ресурсах на примере финансовых затрат на выхаживание новорожденных с экстремально низкой массой тела.

Число детей, родившихся в ГБУЗ СО «ЕКПЦ» с экстремально низкой массой тела за рассмотренный период с 2016 по 2023 г., приведено в таблице 3.14.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 29 декабря 2022 г. № 2497 «О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 годов» норматив финансовых затрат на единицу объема МП «выхаживание новорожденных с массой тела до 1 000 г, включая детей с экстремально низкой массой тела при рождении, с созданием оптимальных контролируемых параметров поддержки витальных функций и щадяще-развивающих условий внешней среды под контролем динамического инструментального мониторинга основных параметров газообмена, гемодинамики, а также лучевых, биохимических, иммунологических и молекулярно-генетических исследований», составляет 590 590 рублей [86]. Рассчитанный объем финансовых затрат ГБУЗ СО «ЕКПЦ» представлен в таблице 3.35.

Таблица 3.35 – Финансовые затраты ГБУЗ СО «ЕКПЦ» на оказание МП недоношенным с экстремально низкой массой тела

Год	Финансовые затраты на оказание МП новорожденным с экстремально низкой массой тела всего в рассматриваемом году (руб.)	Финансовые затраты на оказание МП новорожденным с экстремально низкой массой тела в пересчете на 1 000 родов, принятых в ГБУЗ СО «ЕКПЦ» (руб.)
2016	66146080	13835198
2017	54924870	12116671
2018	72051980	14758701
2020	48428380	10174029
2021	45475430	9093267
2022	46656610	7687693
2023	41931890	7498550

В абсолютном выражении наибольшие затраты на выхаживание новорожденных с экстремально низкой массой тела были в 2018 г., составив 72 051 980 руб., наименьшие в 2023 г., составив 41 931 890 руб., что соответствует снижению расходов на 41,8 %. В пересчете на 1 000 принятых родов, наибольшие затраты были также в 2018 г., составив 14 758 701 руб., наименьшие в 2023 г. – 74 098 550 руб., снижение затрат составило 49,2 %.

**Вывод:** проведенный анализ показал высокую экономическую эффективность работы акушерско-гинекологической службы СО. За последние три рассматриваемых года (2020–2022) в перинатальных центрах и родильных домах СО не допускалось отклонение значения среднего числа дней занятости койки в году более чем на 10 % от нормативного показателя. С 2013 по 2021 г. длительность пребывания пациентки на акушерской койке в родильных домах снизилась с 7,0 до 4,7 дня, а в перинатальных центрах – с 9,5 до 5,7. Динамику к улучшению показателей целесообразно связать с внедрением ТМТ, позволяющих проводить удаленный мониторинг состояния беременной, а не проводить госпитализацию пациентки для наблюдения за ее состоянием.

Уменьшение рождения детей с экстремально низкой массой тела в период после внедрения ТМТ привело к снижению финансовых затрат в ГБУЗ СО «ЕКПЦ» в абсолютных значениях на 41,8 %, в пересчете на 1 000 принятых родов на 49,2 %.

### 3.3. Анализ социальной эффективности внедрения телемедицинских технологий

Важным показателем социальной эффективности работы акушерско-гинекологической службы являются уровни коэффициентов материнской, младенческой и ранней неонатальной смертности [67]. На основании данных, предоставляемых Министерством здравоохранения СО, «Свердловскстатом» и Министерством здравоохранения РФ соответствующие показатели были рассчитаны. Данные, используемые для проведения анализа, представлены в таблицах 3.36, 3.37 и 3.38.

Таблица 3.36 – Число новорожденных, умерших в Свердловской области и в Российской Федерации с 2013 по 2022 г.

Год	Число детей, умерших в возрасте до 1 года			Число детей, умерших в первые 7 дней после рождения		
	СО		РФ	СО		РФ
	Данные Минздрава СО	Данные «Свердловскстата»		Данные Минздрава СО	Данные «Свердловскстата»	
2012	449	449	15451	145	145	6848
2013	429	429	15597	107	107	6256
2014	390	390	14408	119	119	5440
2015	341	341	12627	128	128	4657
2016	350	350	11643	111	111	4155
2017	266	266	10388	87	87	3212
2018	239	239	8621	94	94	4492
2019	221	221	6899	100	100	3555
2020	182	182	6665	81	81	3160
2021	174	174	6608	61	61	3635
2022	190	190	5876	72	72	1870

Таблица 3.37 – Число умерших беременных (с начала беременности), рожениц, родильниц в течение 42 дней после прекращения беременности на территории Свердловской области и Российской Федерации в целом за период с 2013 по 2022 г.

Год	Число умерших беременных (с начала беременности), рожениц, родильниц в течение 42 дней после прекращения беременности		
	СО		РФ
	Данные Минздрава СО	Данные «Свердловскстата»	
2012	6	6	219
2013	9	9	214
2014	6	5	210
2015	6	6	196
2016	6	6	189
2017	5	6	149
2018	6	5	146
2019	5	4	133
2020	8	4	161
2021	3	3	483
2022	3	3	170

Таблица 3.38 – Число детей, родившихся живыми с 2012 по 2022 г.

Год	Число детей, родившихся живыми		
	СО		РФ
	Данные Минздрава СО	Данные «Свердловскстата»	
2012	61649	61649	1902084
2013	62229	62229	1895822
2014	62600	62600	1942683
2015	62232	62232	1940579
2016	59840	59840	1888729
2017	53386	53386	1690307
2018	50254	50254	1604344
2019	46039	46039	1481074
2020	43827	43827	1436514
2021	42992	42992	1398253
2022	39833	39833	1855955

Сопоставление данных коэффициента материнской смертности, приводимых Минздравом СО и данных приводимых «Свердловскстатом», показало, что с 2013 по 2018 г. имеются небольшие расхождения показателей. Наибольшие отличия отмечены в 2014 г., когда коэффициент материнской смертности, приводимый Минздравом СО, превысил значение коэффициента, приводимого «Свердловскстатом», на 18,5 % (9,6, согласно данным Минздрава СО, и 8,0, согласно данным «Свердловскстата», на 100 000 детей, родившихся живыми); в 2017 г., напротив, коэффициент материнской смертности, приводимый Минздравом СО, меньше, чем значение коэффициента, представленное «Свердловскстатом» на 16,1 % (9,4, согласно данным Минздрава СО, и 11,2, согласно данным «Свердловскстата», на 100 000 детей, родившихся живыми). В последующие три рассмотренных года отличия более существенны: в 2018 г. коэффициент материнской смертности, согласно данным Минздрава СО, больше, чем коэффициент определенный по данным «Свердловскстата» на 20,2 % (11,9, согласно данным Минздрава СО, и 9,9, согласно данным «Свердловскстата», на 100 000 детей, родившихся живыми), в 2019 г. – на 25,3 % (10,9, согласно данным Минздрава СО, и 8,7, согласно данным «Свердловскстата», на 100 000 детей, родившихся живыми), а в 2020 на – 101,1% (18,3, согласно данным Минздрава СО, и 9,1, согласно данным «Свердловскстата», на 100 000

детей, родившихся живыми). Значения коэффициента материнской смертности в 2021 г. совпадают (7,0 на 100 000 детей, родившихся живыми) [15]. Рассмотренные значения коэффициента материнской смертности представлены на рисунке 3.4.



Рисунок 3.4 – Динамика коэффициента материнской смертности за 2013–2021 гг. в Свердловской области и Российской Федерации

Линия тенденции, описывающая изменение коэффициента материнской смертности за рассматриваемый период, построенная на основании данных Минздрава СО умеренно снижается ( $T = -2,3\%$ ), как и линия тенденции коэффициента материнской смертности, определенного на основании данных «Свердловскстата» ( $T = -4,7\%$ ).

Имеющееся расхождение данных, вероятнее всего, вызвано различием в источниках получения информации. Уточним, что для «Свердловскстата» источником информации являются данные о материнской смертности, предоставляемые в форме статистического наблюдения (ФСН) № 13 «Сведения о беременности с абортивным исходом» и ФСН № 14 «Сведения о деятельности подразделений медицинской организации, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях». Для Минздрава СО источником информации, кроме перечисленных ФСН, являются ФСН № 32 «Сведения о медицинской помощи беременным, роженицам и родильницам», включая вкладыш к ФСН № 32 (232) «Сведения о регионализации акушерской и перинатальной помощи в родильных домах (отделениях) и перинатальных центрах» и дополнительный вкладыш к ФСН № 32 (232-01) «Сведения о регионализации акушерской и перинатальной помощи роженицам и новорожденным с новой коронавирусной инфекцией», а также учетные формы № 003/у-МС «Карта донесения о случаях материнской смерти».

Согласно дорожной карте целевые значения коэффициента материнской смертности в СО в 2013, 2014 и 2015 гг. были установлены на уровне 10,0 на 100 000 детей, родившихся живыми, а в 2016, 2017, 2018 гг. и далее на уровне 9,0 на 100 000 детей, родившихся живыми [109]. Установленные целевые значения были достигнуты в 2014 и 2015 гг. В 2013 г. в СО имелось превышение коэффициента материнской смертности над целевым значением на 45,0 % (14,5 на 100 000 детей, родившихся живыми, данные Минздрава СО и «Свердловскстата» совпадают). В 2016 г. превышение целевого показателя составило 11,1 % (10,0 на 100 000 детей, родившихся живыми, данные Минздрава СО и «Свердловскстата» совпадают). В 2017 г. значение коэффициента было выше целевого значения по данным Минздрава СО на 4,4 % (9,4 на 100 000 детей, родившихся живыми), а по данными «Свердловскстата» – на 24,4 % (11,2 на 100 000 детей, родившихся живыми). В 2018 г., по данным Минздрава, СО превышение составило 32,2 % (11,9 на 100 000 детей, родившихся живыми), по данным «Свердловскстата» – на 10,0 % (9,9 на 100 000 детей, родившихся живыми). В 2019 г., согласно данным Минздрава, СО-коэффициент материнской смертности превысил целевое значение на 21,1 % (10,9 на 100 000 детей, родившихся живыми), а в соответствии с данными «Свердловскстата» целевой показатель был достигнут (значение коэффициента было ниже целевого показателя на 3,3 % и равнялось 8,7 на 100 000 детей, родившихся живыми). В 2020 г. целевой показатель не был достигнут, но, согласно данным Минздрава, СО имелось двукратное превышение целевого значения (103,3 %, 18,3 на 100 000 детей, родившихся живыми), а в соответствии с данными

«Свердловскстата» превышение составило всего 1,1 % (9,1 на 100 000 детей, родившихся живыми). Рассматривая 2021 и 2022 гг., мы наблюдаем достижение поставленных целевых значений, коэффициент материнской смертности в СО был ниже целевого показателя на 22,2 и 16,7 % соответственно (данные Минздрава СО и «Свердловскстата» совпадают).

Ввиду высокой значимости коэффициента материнской смертности для оценки уровня МП беременным ежегодно проводится анализ показателя не только по отдельным регионам, но и для РФ в целом. В связи с чем для определения уровня социальной эффективности в рамках региона целесообразно проводить сравнение значения коэффициента материнской смертности на территории СО со значением, определенным для территории РФ в целом.

Для оценки динамики коэффициента материнской смертности в РФ за 10 лет (рисунок 3.4) проанализированы данные Федеральной службы государственной статистики [147].

Определено, что на территории РФ в целом с 2013 по 2019 г. коэффициент материнской смертности постепенно снижался со значения 11,5 на 100 000 детей, родившихся живыми в 2013 г. до 9,0 на 100 000 детей, родившихся живыми в 2019 г. В 2020 и 2021 гг. наблюдается резкое повышение коэффициента с дальнейшим снижением в 2022 г. Линия тенденции коэффициента материнской смертности для РФ в целом имеет умеренно восходящий характер ( $T = 1,5\%$ ).

При сравнении коэффициента материнской смертности на территории СО с показателями, приводимыми для РФ в целом, отмечено, что до 2019 г. включительно значения коэффициента колебались около одних и тех же значений, постепенно снижаясь. Значимое расхождение наблюдается в 2020 и 2021 гг. Коэффициент материнской смертности в 2020 г. на территории СО, согласно данным «Свердловскстата», на 18,8 % ниже, чем в целом по РФ (9,1 в СО и 11,2 в РФ на 100 000 родившихся живыми), а по данным Минздрава СО, напротив, коэффициент материнской смертности на территории СО превышал значение коэффициента для РФ в целом на 63,4 % (18,3 для СО и 11,2 для РФ на 100 000 родившихся живыми). В 2021 г. коэффициент материнской смертности в СО меньше показателя по всей РФ в пять раз (7,0 в СО и 34,5 в РФ на 100 000 детей, родившихся живыми) [15].

Причиной значительного роста материнской смертности в 2020 г. не только в РФ, но и во всем мире стала пандемия новой коронавирусной инфекции COVID-19 (далее – COVID-19) [8, 165, 203].

Использование на территории СО сервиса «АИСТ\_СМАРТ» позволило вести удаленный контроль за состоянием здоровья беременных с бессимптомной или легкой формой течения COVID-19. Что в свою очередь дало возможность оказывать МП беременным в амбулаторных условиях, своевременно проводя госпитализацию в ковидный госпиталь. Решение о госпитализации принимались обоснованно, при выявлении осложнений гестационного процесса, ориентируясь на информацию, заносимую в дневник самоконтроля беременной и данные электронной медицинской карты (содержащей информацию о всех результатах обследования, течения беременности, диагнозах пациентки) с целью предотвращения неблагоприятных событий [9].

На основании проведенного анализа мы можем утверждать, что, несмотря на то, что целевые показатели коэффициента материнской смертности на территории СО не во все рассмотренные годы были достигнуты, сравнение коэффициента материнской смертности на территории СО со значением коэффициента для РФ в целом указывает на удовлетворительную работу акушерско-гинекологической службы в СО.

Следующим важным показателем, характеризующим социальную эффективность акушерско-гинекологической службы, является динамика коэффициентов младенческой смертности и ранней неонатальной смертности (РНС). Для их оценки проведено сравнение значений коэффициентов на территории СО по данным, приводимых Минздравом СО и «Свердловскстатом» со значением коэффициента для всей территории РФ (на основании данных Минздрава России [13]).

Уточним, что за рассмотренный десятилетний период данные Минздрава СО и «Свердловскстата» абсолютно идентичны. Значения, используемые для расчета коэффициента младенческой смертности и РНС, приведены в таблице 3.17 «Число новорожденных, умерших в Свердловской области и в Российской Федерации с 2013 по 2022 г.» и таблице 3.19 «Число детей, родившихся живыми с 2012 по 2022 г.»

Согласно рассмотренным значениям, коэффициент младенческой смертности на территории СО с 2013 по 2022 г. снизился на 42,0 % (с 6,9 до 4,0 на 1 000 родившихся живыми). Результаты приведены на рисунке 3.5.

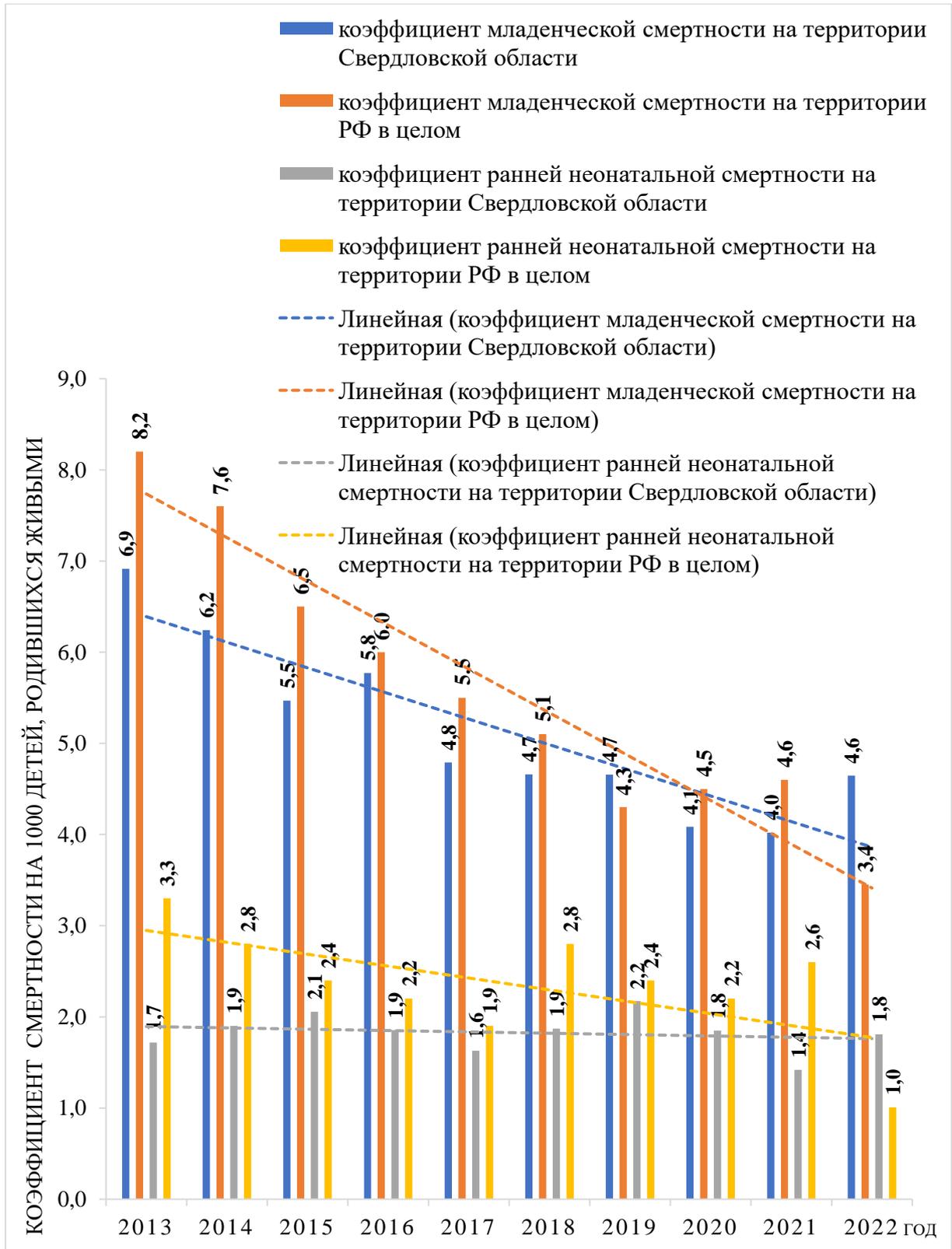


Рисунок 3.5 – Динамика младенческой смертности и ранней неонатальной смертности за 2013–2022 гг. в Свердловской области и Российской Федерации

Аналогичная динамика наблюдается и в РФ, определено, что за десять лет произошло снижение коэффициента младенческой смертности на 58,5 % (с 8,2 до 3,4 на 1 000 детей, родившихся живыми).

При этом уровень коэффициента младенческой смертности в СО ниже, чем в РФ. Исключение составляет 2022 г., в котором коэффициент младенческой смертности в СО превысил общероссийский показатель на 35,3 % (4,6 в СО и 3,4 в РФ на 1 000 детей, родившихся живыми).

Несмотря на то, что ранняя неонатальная смертность (РНС) захватывает самый короткий промежуток времени – первую неделю жизни, большинство смертей новорожденных приходится именно на него [7, 14, 53].

В 2013 г. в СО коэффициент РНС составлял 26,1 % от коэффициента младенческой смертности (коэффициент РНС равнялся 1,7, а младенческой смертности 6,9 на 1 000 детей, родившихся живыми), а в 2022 г. 39,1 % (коэффициент РНС равнялся 1,8, а младенческой смертности – 4,6 на 1 000 детей, родившихся живыми), что свидетельствует о том, что снижение младенческой смертности происходит в основном за счет смертей, наступающих в поздний неонатальный и постнеонатальный периоды.

Сравнивая динамику рассматриваемых коэффициентов, отметим, что на протяжении периода с 2013 по 2022 г. в СО происходит постепенное снижение коэффициента младенческой смертности и коэффициента РНС. Тенденция снижения коэффициента младенческой смертности выражена ( $T = -9,5$  %), при этом тенденция снижения коэффициента РНС умеренная ( $T = -1,2$  %).

Линия тенденции коэффициента младенческой смертности для территории РФ в целом выражено снижается  $T = -14,9$  % (8,2 в 2013 г. и 3,4 в 2022 г. на 1 000 детей, родившихся живыми), как и линия тенденции коэффициента РНС  $T = -8,9$  % (3,3 в 2013 г. и 1,0 в 2022 г.). Доля коэффициента РНС в структуре младенческой смертности в 2013 г. составляла 40,2 % (3,3 для коэффициента РНС и 8,2 для коэффициента младенческой смертности для всей РФ на 1 000 детей, родившихся живыми), а к 2022 г. 29,4 % от уровня коэффициента младенческой смертности (1,0 для коэффициента РНС и 3,4 для коэффициента младенческой смертности для всей РФ на 1 000 детей, родившихся живыми).

Снижение коэффициента младенческой смертности с 2013 по 2022 г. имеет выраженную тенденцию, при этом линия тренда коэффициента РНС имеет умеренную тенденцию к снижению как на территории СО, так и для РФ в целом. На основании чего можно сделать вывод, что снижение показателя младенческой смертности прежде всего

связано с сокращением смертей младенцев в неонатальном и позднем неонатальном периоде.

В соответствии с Федеральным проектом «Развитие детского здравоохранения, включая создание современной инфраструктуры оказания медицинской помощи детям» к 2024 г. установленное целевое значение показателя младенческой смертности составляет 5,9 на 1 000 родившихся живыми. Данный целевой показатель достигнут на территории СО с 2015 г., в РФ в целом – с 2017 г. [115].

Проведенный анализ свидетельствует о высоком уровне оказания АГП в СО.

## **Глава 4. КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БЕРЕМЕННЫМ, ОКАЗЫВАЕМОЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

### **4.1. Опрос беременных об их отношении к получению медицинской помощи с применением телемедицинских технологий**

В ходе оценки социальной эффективности здравоохранения важное место занимает удовлетворенность пациентов получаемой МП, для чего было проведено анкетирование беременных. В проведенном опросе приняли участие 305 беременных, проживающих в СО, 277 из которых прошли анкетирование онлайн, а 28 заполнили бумажный вариант анкеты.

Средний возраст респондентов составил  $28 \pm 7$  лет (минимум 17 и максимум 43 года), что согласуется с данными Минздрава СО, приводящими аналогичный средний возраст беременных [71]. В таблице 4.1 представлено распределение социально-демографических и медицинских характеристик выборки.

Таблица 4.1 – Социально-демографические и связанные со здоровьем характеристики выборки

Характеристика	Количество ответов (%)
<i>Наличие старших детей</i>	
Не имеют старших детей	203 (66,6)
Имеют старших детей	102 (33,6)
<i>Семейное положение</i>	
Замужем	198 (64,9)
Брак не оформлен официально	53 (17,4)
Не в браке	54 (17,7)
<i>Самооценка уровня здоровья</i>	
Отличное	27 (8,9)
Хорошее	95 (31,1)
Удовлетворительное	180 (59,0)
Плохое	3 (1,0)
<i>Образование</i>	
Высшее	173 (56,7)
Среднее специальное	76 (24,9)
Среднее	35 (11,5)
Неоконченное высшее (более 3 курсов)	17 (5,6)
Менее 9 классов средней школы	4 (1,3)
<i>Оценка уровня своего дохода</i>	
Хороший	143 (46,9)
Удовлетворительный	150 (49,2)
Не удовлетворительный	12 (3,9)

Согласно результатам опроса получено, что 240 (78,7 %) респондентов полностью удовлетворены МП, предоставленной в женской консультации, 56 (18,4 %) скорее удовлетворены, чем не удовлетворены, 8 (2,6 %) скорее не удовлетворены, чем удовлетворены, и только одна опрошенная (0,3 %) дала ответ «не удовлетворена»; комментария, с чем это связано, она не оставила. Близкие по величине значения получены при оценке удовлетворенности МП, предоставленной в стационаре: удовлетворены 252 (82,6 %), скорее удовлетворены, чем не удовлетворены 41 (13,4 %),

скорее не удовлетворены, чем удовлетворены 2 (0,7 %). 10 опрошенных женщин (3,3 %) еще не получали МП в стационаре.

Поскольку психоэмоциональное состояние женщины значительно влияет на протекание беременности, важным фактором является оценка взаимодействия пациентки с лечащим врачом и информированность пациентки о протекании беременности в достаточном для нее объеме [65].

В отношении женской консультации определено, что взаимодействием с лечащим врачом удовлетворены 248 (81,3 %) опрошенных, скорее удовлетворены, чем не удовлетворены 52 (17,0 %), скорее не удовлетворены 4 (1,3 %) и абсолютно не удовлетворены 0,3 %, что составляет одну пациентку, указавшую на хамство со стороны персонала. Абсолютно удовлетворены объемом получаемой информации о протекании беременности от врача женской консультации 260 (85,2 %) беременных, 42 (13,8 %) считают объем получаемой информации скорее полным, чем нет, и три (1,0 %) скорее не полным, чем полным. Ни одна опрошенная на данный вопрос не дала абсолютно отрицательного ответа. Полностью удовлетворены процессом диагностики в женской консультации 256 (83,9 %) опрошенных, 45 (14,8 %) скорее удовлетворены, чем не удовлетворены и скорее не удовлетворены 4 (1,3 %). Абсолютно отрицательных ответов нет.

Критерием, характеризующим удовлетворенность МП, получаемой беременными за счет обязательного медицинского страхования, является факт обращения за платной МП. Получено, что 187 (61,3 %) опрошенных вообще не расходовали личные финансовые средства во время беременности. Статьи расходов личных финансовых средств остальных 118 (38,7 %) респондентов представлены в таблице 4.2. При ответе на данный вопрос можно было выбрать любое необходимое количество ответов.

Таблица 4.2 – Медицинские услуги, получаемые беременными на платной основе

Медицинские услуги, полученные платно	Количество ответов	% от общего числа (305) респондентов	% от респондентов (118), расходовавших личные финансовые средства
Сдача анализов	80	26,2	67,8
Приемы гинеколога	63	20,7	53,4
УЗИ	35	11,5	29,7
Госпитализация	2	0,7	1,7

Прежде чем переходить к рассмотрению удовлетворенности МП, предоставляемой в стационаре, уточним, что к моменту опроса 10 (3,3 %) респондентов еще не получали МП в стационаре. В связи с чем при описании работы стационара за 100 % приняты результаты 295 анкет.

Получено, что взаимодействием с лечащим врачом стационара удовлетворены 249 (84,4 %) опрошенных, скорее удовлетворены, чем не удовлетворены 46 (15,6 %). Ответов «скорее не удовлетворена, чем удовлетворена» и «не удовлетворена» нет. Идентичные результаты ответов имеются в отношении получаемой информацией о протекании беременности от врача стационара: удовлетворены 257 (87,1 %), скорее удовлетворены, чем не удовлетворены – 38 (12,9 %).

На основании проведенного опроса мы можем говорить о высоком уровне удовлетворенности пациенток, предоставляемой АГП на территории СО, поскольку по всем рассмотренным аспектам МП оценки «удовлетворена» и «скорее удовлетворена, чем не удовлетворена» встречались в 75–100 % ответах.

Внедрение на территории СО ТМТ, в частности АС «РАМ» и дочернего продукта «АИСТ\_СМАРТ», направлено на создание максимального контроля за протеканием беременности со стороны МО. Получено, что 250 (82,0 %) опрошенных использовали во время беременности приложение «АИСТ\_СМАРТ», 38 (12,5 %) респондентов не знали о его существовании, по 7 человек (2,3 %) не разобрались с работой данного приложения и не смогли зарегистрироваться, 3 беременные (1,0 %) не имели технической возможности для установки данного приложения. Со сложностями при настройке оборудования столкнулись 6 (1,9 %) респондентов, а 8 (2,6 %) указали на сложности при регистрации (рисунок 4.1). Уточним, что данные 14 беременных решили указанные проблемы и в дальнейшем использовали мобильное приложение.

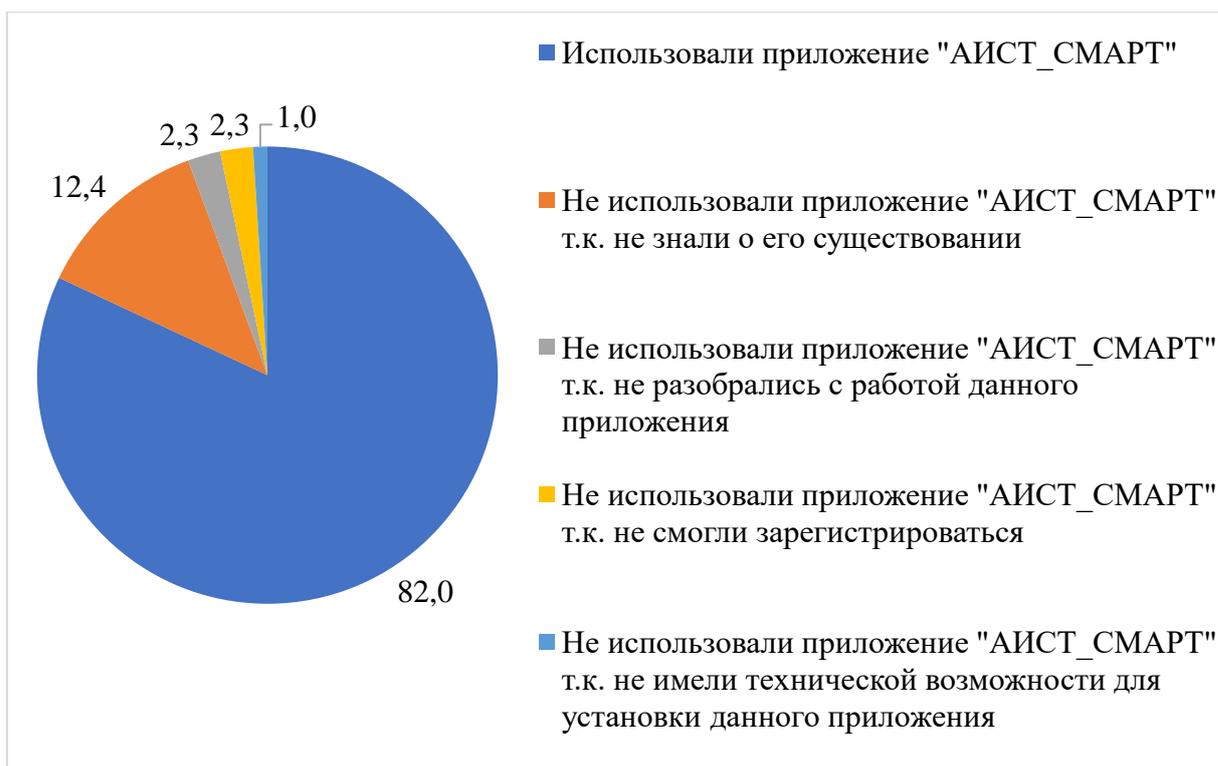


Рисунок 4.1 – Использование приложения «АИСТ\_СМАРТ», %

Среди 250 опрошенных, использовавших приложение, 221 (88,4 %) указали, что оно было для них нужным, 20 (18,0 %) в отношении нужности приложения дали ответ «скорее да, чем нет» и лишь 3 (1,2 %) ответили «скорее нет, чем да». Абсолютно отрицательных ответов нет. Как «удобную» работу с мобильным приложением охарактеризовали 196 (78,4 %) опрошенных, «скорее удобную, чем не удобную» 50 (20,0 %), как «скорее не удобную, чем удобную» 3 (1,2 %), и 1 (0,4 %) назвали работу с приложением «не удобным» [19].

Часть вопросов анкеты была посвящена рассмотрению того, чем, по мнению респондентов, мобильное приложение полезно. Опрашиваемым предлагалось выбрать, какие функции для них были удобны (вопрос с множественным ответом), а затем определить самую нужную, по их мнению, характеристику (вопрос с одним ответом). Результаты приведены в таблица 4.3.

Таблица 4.3 – Результаты ответа на вопрос «Чем для Вас было полезно мобильное приложение» (за 100 % принято 250 анкет)

Чем было полезно мобильное приложение	Были полезны (вопрос с множественным ответом)	Самое полезное (вопрос с одним ответом)
Напоминание о сдаче анализов	213 (85,2 %)	131 (52,4 %)
Напоминание о посещении врача	205 (82,0 %)	79 (31,6 %)
Доступ к информации о результатах анализов	58 (23,2 %)	12 (4,8 %)
Возможность дистанционной записи к врачу	32 (12,8 %)	
Использование мобильного приложения дало дополнительную уверенность в надлежащем врачебном контроле протекания беременности	15 (6,0 %)	4 (1,6 %)
Доступ к истории течения беременности	13 (5,2 %)	
Получение рекомендаций от врача	5 (2,0 %)	

Получено, что для беременных наиболее важной является функция напоминания о необходимости посещения МО, прежде всего для сдачи анализов, затем для посещения врача.

Кроме того, в ходе опроса было проанализировано, что именно понимается респондентами под термином ТМТ. Возможно было выбрать любое количество параметров. Получено, что для беременных СО, ТМТ – это прежде всего общение с врачом в мессенджере, затем по популярности идут ответы «консультация с врачом по телефону», «консультация с врачом по видеосвязи». Отвечая на вопрос: «Какой формат ТМТ Вы бы хотели попробовать?» – большинство так же выбрало «общение с врачом в мессенджере», «консультация с врачом по видеосвязи», и «консультация с врачом по телефону». Результаты приведены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Телемедицина по мнению респондентов

Формат	Понимаются респондентами под термином «телемедицина»	Хотели бы попробовать данный формат
Общение с врачом в мессенджере	241 (79,0 %)	165 (54,1 %)
Консультация с врачом по телефону	174 (57,0 %)	90 (29,5 %)
Консультация с врачом по видеосвязи	119 (39,0 %)	96 (31,5 %)
Возможность записаться на консультацию к врачу через электронные средства связи	34 (11,1 %)	Не был представлен как ответ, поскольку является основным вариантом записи на прием к врачу в РФ
Онлайн курсы и занятия, связанные с улучшением здоровья	24 (7,9 %)	34 (11,1 %)
Передача данных врачу с носимых устройств (например, дистанционные аппараты ЭКГ)	19 (6,2 %)	45 (14,8 %)
Письменная консультация врача по результатам изучения медицинской документации	18 (5,9 %)	24 (7,9 %)

**Вывод.** Проведенный анализ деятельности акушерско-гинекологической службы СО показал высокий уровень социальной эффективности. За рассмотренный период с 2013 по 2022 г. коэффициенты материнской, младенческой и ранней неонатальной смертности имеют тенденцию к снижению. Линия тенденции коэффициента материнской смертности умеренно снижается (по данным Минздрава, СО  $T = -2,3 \%$ , по данным «Свердловскстата»,  $T = -4,7\%$ ), коэффициента младенческой смертности выражено снижается ( $T = -9,5 \%$ ), коэффициента ранней неонатальной смертности умеренно снижается ( $T = -1,2 \%$ ).

Удовлетворенность беременных получаемой МП соответствует высокому уровню. Более 75 % опрошенных дали ответ «удовлетворена» и «скорее удовлетворена, чем не удовлетворена» МП и взаимодействием с лечащим врачом как в женской консультации, так и в стационаре. Основываясь на полученных ответах, можно говорить о важности внедренного мобильного приложения (88,4 % опрошенных указали, что мобильное приложение было для них нужным) и о его помощи в создании позитивного психоэмоционального состояния беременной (85,2 % указали на полезность напоминания о сдаче анализов, 82,0 % – о полезности напоминания посещения врача) [19].

Хотя ТМТ используются для решения большого спектра задач, включая удаленный доступ к медицинской информации, хранение медицинской информации, обработку результатов исследования, дистанционный мониторинг состояния и динамики здоровья пациента, большинством пациентов ТМТ воспринимается исключительно как общение пациента с врачом на расстоянии с применением различных средств связи [141]. Данное утверждение нашло свое подтверждение и в проведенном опросе – 79,0 % (241 опрошенная) указали, что под термином «ТМТ» понимают общение с врачом в мессенджере, 57,0 % (174) – как консультацию с врачом по телефону, 39,0 % (119) – как консультацию с врачом по видеосвязи.

#### **4.2. Опрос врачей – акушеров-гинекологов, направленный на анализ отношения к организации оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий**

Для определения отношения врачей – акушеров-гинекологов к внедряемым в СО ТМТ было опрошено 104 врача, средний стаж работы которых составил  $21 \pm 10$  лет (минимум 8, максимум 38). Анкета включала в себя 26 вопросов.

Получено, что 53,8% (56 врачей) согласны, а 46,2% (48 врачей) скорее согласны, чем не согласны с тем, что электронное ведение истории болезни облегчает работу врача поскольку обеспечивает доступ к информации о пациенте. Кроме того, 53,8% (56 врачей) скорее согласны, чем не согласны, и 46,2% (48 врачей) полностью согласны с утверждением, что электронное ведение истории болезни облегчает работу врача экономя время на ведение документации. На основании чего можно сделать вывод, что врачи – акушеры-гинекологи положительно относятся к электронному ведению истории болезни.

В отношении внедренных в СО ТМТ, 53,8% (56 врачей) скорее согласны, чем не согласны и 46,2% (48 врачей) полностью согласны, что внедренные ТМТ помогают легко и быстро вести электронные истории болезни.

При этом, врачи – акушеры-гинекологи указали, что нуждаются в обучении и во внедрении платформ, содержащих справочную информацию. Результаты ответов, представлены в таблице 4.5.

Таблица 4.5 – Ответы врачей – акушеров-гинекологов о необходимости создания справочной информации и обучения работе с ТМТ

Вопрос	Ответы % (количество ответов)			
	Согласен	Скорее согласен, чем не согласен	Скорее не согласен, чем согласен	Не согласен
Медицинские работники способны быстро освоить ТМТ	7,7 (8)	53,8 (56)	38,5 (40)	0
Медицинские работники нуждаются в специальной подготовке, направленной на обучение работы с ТМТ	76,9 (80)	23,1 (24)	0	0
Медицинские работники нуждаются в платформе, содержащей консолидированную информацию об этапах маршрутизации беременных и правилах ведения электронной документации	53,8 (56)	46,2 (48)	0	0
Медицинские работники нуждаются в платформе, содержащей консолидированную информацию о действующих законодательных актах, регламентирующих оказание АГП беременным и правилах ведения электронной документации	69,2 (72)	30,8 (32)	0	0

Важно отметить, что большая часть опрошенных врачей испытывает настороженность в отношении сохранности медицинских данных. Хотя, указывая свое

отношение к высказыванию «Цифровое ведение документации делает медицинские данные пациента более уязвимыми для кражи и раскрытия врачебной тайны», большинство опрошенных, а именно 38,5% (40 респондентов) дали ответ «скорее не согласен, чем согласен», при этом 30,8% (32) абсолютно согласны, а 15,4% (16 респондентов) скорее согласны, чем не согласны с данным утверждением, 15,4% (16 респондентов) не согласны с данным утверждением.

Большая часть опрошенных врачей считают, что внедренные в СО ТМТ благоприятно влияют на качество оказываемой АГП. Результаты приведены в таблице 4.6.

Таблица 4.6 – Мнение врачей акушеров-гинекологов о влиянии внедренных в СО ТМТ на АГП

Вопрос	Ответы % (количество ответов)			
	Согласен	Скорее согласен, чем не согласен	Скорее не согласен, чем согласен	Не согласен
Внедренные на сегодняшний день ТМТ помогают повысить качество МП, предоставляемой беременным	46,2 (48)	38,5 (40)	15,4 (16)	0
ТМТ позволяют повысить доступность МП для беременных	46,2 (48)	30,8 (32)	23,1 (24)	0
Внедрение ТМТ повышает приверженность пациентов к лечению	30,8 (32)	30,8 (32)	23,1 (24)	15,4 (16)
Внедрение ТМТ снижает риск самолечения у пациентов	23,1 (24)	23,1 (24)	23,1 (24)	30,8 (32)

#### 4.3. SWOT-анализ факторов, влияющих на развитие внедренных в Свердловской области телемедицинских технологий

На основании ответов, полученных при проведении анкетирования беременных и врачей – акушеров-гинекологов, материала, представленного в научных статьях, описывающих использование ТМТ и на основании НПА, регламентирующих

использование ТМТ, были выделенные сильные и слабые стороны, угрозы и перспективы развития ТМТ, внедренных в СО. Сильные стороны сгруппированы в таблице 4.7. В группу сильных сторон включен перевод ведения медицинской документации в электронный формат, позволяющий обеспечить удаленное взаимодействие врача и пациента [18]. Широкий функционал, предоставляемый пациенткам, от напоминания о записи в МО до информации для подготовки к родам и материнству, направлен на формирование благоприятного психоэмоционального состояния беременных, обеспечивая высокую удовлетворенность получаемой МП (данное утверждение нашло свое подтверждение в ходе опроса беременных СО).

Таблица 4.7 – Факторы, обеспечивающие устойчивое положение и конкурентные преимущества (Сильные стороны (S) ТМТ, внедренных в СО при оказании МП беременным

Наименование критерия	код
Организационное единство, внедренных систем АС «РАМ» и АИСТ_СМАРТ, обеспечивающее объединение информации, вносимой в каждой из них, в результате чего, формируется единая база	S1
Ведение медицинской карты беременной в электронном виде	S2
Предоставление доступа врача к полной медицинской информации о пациентке, включая ход предыдущих беременностей	S3
Удаленный контроль параметров состояния здоровья беременной при помощи электронного дневника беременной	S4
В случае отклонения параметров состояния здоровья от нормативных значений, немедленная передача информации лечащему врачу и куратору для решения вопросов о необходимости экстренной госпитализации, маршрутизации, проведения дистанционной или очной консультации	S5
Мобильные уведомления, напоминающие беременной о дате и месте посещения врача или сдаче анализов, приеме лекарственных препаратов	S6
Видеоуроки для подготовки к родам и материнству	S7
Предоставление доступа пациентки к своей медицинской информации	S8
Чат врач-пациент	S9
Чат-бот, содержащий ответы на часто задаваемые пациентками вопросы	S10
Автоматизированное ведение статистической информации	S11
Возможность выгрузки статистической информации (о кесаревых сечениях, мертворождении, родоразрешения по группам риска и т.п.) в деперсонифицированном виде	S12
Возможность для врача самостоятельно настраивать оповещения о изменениях, связанных с его пациентами, из перечня: направления в МО по неотложным или экстренным случаям, рекомендации о проведении дистанционной консультации, госпитализации в МО, информация об исходах беременности, результаты анализов на COVID-19, уведомления об автоматическом выявлении критической акушерской ситуации, проведение кесарева сечения в МО 1 уровня оказания АГП, госпитализация в МО 1 уровня оказания АГП, случаи мертворождения, послеродового кровотечения, подозрения на преэклампсию, гипергликемии, поражения печени, тяжелой анемии, анемии средней степени тяжести, информирование о занесении информации в дневник пациента с отклонением в состоянии здоровья	S13
Предоставление для врача доступа к сетке своего расписания, с указанием записавшихся на прием	S14
Доступ для врача к данным, вносимым пациенткой в электронный дневник	S15

Несмотря на отмеченные достоинства внедренных ТМТ, можно выделить и слабые стороны, приведенные в таблице 4.8.

Таблица 4.8 - Факторы, ведущие к снижению объема использования и потере конкурентоспособности (Слабые стороны (W) ТМТ, внедренных в СО при оказании МП беременным

Наименование критерия	код
Отсутствие у врачей – акушеров-гинекологов навыков работы с ТМТ	W1
Отсутствие источника консолидированной информации о правилах и нормативах работы с внедренными автоматизированными системами	W2
Настороженное отношение врачей к внедрению ТМТ	W3
Ошибки в занесении данных	W4
Потеря данных в результате поломки оборудования	W5
Необходимость резервного копирования данных	W6
Сбои в работе техники и программного обеспечения	W7

В ходе опроса врачей – акушеров-гинекологов установлено их настороженное отношение к новым технологиям, потребность в обучении работы с ТМТ и в наличии платформ, содержащих консолидированную информацию о действующих законодательных актах, регламентирующих оказание АГП беременным, этапах маршрутизации беременных и правилах ведения электронной документации [168]. Важными слабыми сторонами технологий удаленного предоставления МП является возможность сбоев в работе техники и программного обеспечения, поломки оборудования, в связи с чем возникает необходимость резервного копирования данных и регулярного обновления парка оборудования [168]

Кроме того, возможности использования ТМТ, связаны с поддержкой их внедрения со стороны государства. В результате чего, создана законодательная база, регламентирующая применение ТМТ как на федеральном, так и на региональном уровне, внедрены федеральные порталы, позволяющие осуществлять идентификацию и аутентификацию участников консультирования, ведение регистра медицинских работников и МО [161]. Недавняя пандемия новой коронавирусной инфекции COVID-19 создала тренд на удаленное получение МП [172].

Законодательный запрет использования скомпрометированных каналов связи (таких как Viber, WhatsApp, Telegram, Skype, Zoom), для проведения телемедицинских консультаций и передачи данных о пациенте, исключает сданные каналы связи из перечня конкурентов, с помощью которых возможно осуществление взаимодействия врач-пациент [161]. Выделенные факторы, обеспечивающие устойчивое положение и конкурентные преимущества, содержатся в таблице 4.9.

Таблица 4.9 - Положительные факторы, находящиеся вне нашего влияния (Возможности (O) ТМТ, внедренных в СО при оказании МП беременным

Наименование критерия	код
Распространение широкополосного и мобильного интернета в труднодоступные территории	O1
Широкая распространенность использования мобильных устройств связи с доступом к сети интернет	O2
Запрос населения на дистанционные услуги	O3
Установление на законодательном уровне СО обязательной регистрации медицинской информации о пациентке в АС «РАМ» и предоставления для беременной доступа к АИСТ_СМАРТ	O4
Поддержка внедрения со стороны государства	O5
Правила применения ТМТ прописаны на уровне федерального законодательства	O6
Осуществление идентификации и аутентификации участников телемедицинского консультирования организовано через единый портал государственных и муниципальных услуг (Госуслуги)	O7
С целью исполнения, прописанного на федеральном уровне обязательного регистрирования медицинских работников и медицинских организаций, проводящих телемедицинское консультирование, в федеральных базах данных, разработаны и внедрены федеральный регистр медицинских работников и федеральный регистр медицинских организаций	O8
Оказание МП с применением ТМТ не приравнивается к отдельному виду деятельности, в связи с чем не нуждается в дополнительном лицензировании	O9
На законодательном уровне закреплена необходимость передачи информации о пациенте только в зашифрованном виде	O10
Запрет использования скомпрометированных каналов связи для проведения телемедицинских консультаций и передачи данных о пациенте на законодательном уровне	O11

Несмотря на практически повсеместное использование средств связи с доступом к сети интернет, тем не менее ряд пациенток не имеют технической возможности воспользоваться внедренными технологиями.

Несомненным фактором, ведущим к снижению объема использования ТМТ, является высокая стоимость их внедрения и использования, включающая стоимость оборудования, затраты на регулярное обновление как оборудования, так и установленного на нем программного обеспечения, создание помещений для размещения оборудования, необходимость формирования штата программистов.

Еще одной слабой стороной ТМТ является возможность утечки данных в результате взлома баз данных, порча оборудования и потеря данных в следствии кибератак [134]. Слабые стороны ТМТ объединены в таблице 4.10.

Таблица 4.10 - Факторы, ведущие к снижению объема использования и потере конкурентоспособности (Угрозы (Т) ТМТ, внедренных в СО при оказании МП беременным

Наименование критерия	код
Отсутствие технической возможности использовать ТМТ у беременных	T1
Разглашение врачебной тайны в результате взлома баз данных	T2
Кибератаки на информационные системы и выведение их из строя	T3
Высокая стоимость оборудования	T4
Необходимость формирования штата программистов, обслуживающих работу оборудования	T5
Необходимость создания центров обработки данных, требующих выделения отдельных помещений	T6
Постоянные издержки на обновление оборудования	T7
Постоянные издержки на обновление программного обеспечения	T8

Результаты определения приоритетных критериев SWOT-анализа с помощью метода анализа иерархий Саати представлены в таблицах 4.11 -4.14.

Таблица 4.11 - Парное сравнение факторов, обеспечивающих устойчивое положение и конкурентные преимущества ТМТ, внедренных в СО при оказании МП беременным (Сильные стороны (S))

Код	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	w <sub>i</sub>	w <sub>(n)i</sub>	α <sub>i</sub>
S1	1	0,20	0,33	0,14	0,11	0,33	3	0,33	0,14	0,14	1	1	1	1	0,20	0,02	0,37	17,99
S2	5	1	1	3	0,11	0,50	4	2	2	3	3	3	5	3	6	0,09	1,86	21,88
S3	3	1	1	3	0,20	1	9	7	3	1	5	3	7	5	5	0,11	2,22	20,02
S4	7	0,33	0,33	1	0,14	3	9	7	1	1	5	5	7	1	1	0,10	1,77	17,74
S5	9	9	5	7	1	5	9	7	5	8	7	8	9	9	9	0,22	5,68	25,99
S6	3	2	1	0,33	0,20	1	9	5	3	5	3	3	4	3	5	0,10	1,96	20,23
S7	0,33	0,25	0,11	0,11	0,11	0,11	1	0,20	0,14	0,17	0,25	0,25	0,50	0,20	0,33	0,01	0,18	21,49
S8	3	0,25	0,14	0,14	0,14	0,20	5	1	0,33	0,25	0,33	0,50	3	0,20	0,14	0,03	0,40	13,41
S9	7	0,50	0,33	1	0,20	0,33	7	3	1	1	2	2	5	2	1	0,07	1,11	16,30
S10	7	0,33	1	1	0,13	0,20	6	4	1	1	1	1	2	2	3	0,06	1,08	17,19
S11	1	0,33	0,20	0,20	0,14	0,33	4	3	0,50	1	1	3	3	3	5	0,05	0,95	18,09
S12	1	0,33	0,33	0,20	0,13	0,33	4	2	0,50	1	0,33	1	5	3	0,50	0,04	0,68	16,96
S13	1	0	0,14	0,14	0,11	0,25	2	0,33	0,33	0,50	0,33	0,20	1	3	3	0,03	0,49	19,17
S14	1	0,33	0,11	1	0,11	0,33	5	5	0,50	0,50	0,33	1	0,33	1	3	0,04	0,70	17,62
S15	5	0,17	0,20	1	0,11	0,20	3	7	1	0,33	0,20	0,33	0,33	0,33	1	0,04	0,69	16,75

Выводы:  $OC=0,1$  что свидетельствует о согласованности ранжирования суждений, выдвинутых в отношении сильных сторон внедренных технологий.

В качестве наиболее значимого фактора, обеспечивающего конкурентное преимущество, на основании метода анализа иерархий Саати определено «В случае отклонения параметров состояния здоровья от нормативных значений, немедленная передача информации лечащему врачу и куратору для решения вопросов о необходимости экстренной госпитализации, маршрутизации, проведения дистанционной или очной консультации». Следующими по значимости названы факторы «Предоставление доступа врача к полной медицинской информации о пациентке, включая ход предыдущих беременностей», «Удаленный контроль параметров состояния здоровья беременной при помощи электронного дневника беременной» и «Мобильные уведомления, напоминающие беременной о дате и месте посещения врача или сдаче анализов, приеме лекарственных препаратов».

Таблица 4.12 – Парное сравнение факторов, ведущих к снижению объема использования и потере конкурентоспособности ТМТ, внедренных в СО при оказании МП беременным (Слабые стороны (W))

Код	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	$w_i$	$w_{(n)i}$	$\alpha_i$
W1	0,50	1,00	5,00	1,00	0,33	0,25	2,00	0,08	0,60	7,88
W2	0,20	0,20	1,00	1,00	0,11	0,11	0,25	0,02	0,19	8,67
W3	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	0,11	1,00	0,04	0,40	9,91
W4	7,00	3,00	9,00	5,00	1,00	1,00	5,00	0,24	2,36	9,86
W5	9,00	4,00	9,00	9,00	1,00	1,00	6,00	0,30	2,99	9,82
W6	1,00	0,50	4,00	1,00	0,20	0,17	1,00	0,06	0,42	7,30
W7	3,00	0,33	9,00	4,00	0,50	0,33	7,00	0,18	1,42	7,79

Выводы:  $OC=0,06$ , что свидетельствует о согласованности ранжирования суждений, выдвинутых в отношении слабых сторон внедренных технологий.

Наиболее значимым фактором, ведущим к снижению объема использования и потере конкурентоспособности, внедренных ТМТ, признана возможность потери данных в результате поломки оборудования. Следующей по значимости слабой стороной является возможность ошибки в занесении данных, после чего по значимости идут возможные сбои в работе техники и программного обеспечения.

Таблица 4.13 – Парное сравнение положительных факторов, внедренных в СО при оказании МП беременным ТМТ, находящиеся вне нашего влияния (Возможности (О))

Код	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	w <sub>i</sub>	w <sub>(n)i</sub>	α <sub>i</sub>
O1	1	1	0,33	0,14	0,50	3	3	4	7	0,33	0,33	0,11	1,21	11,18
O2	1	1	0,33	4	0,50	0,50	1	1	1	0,25	0,33	0,06	1,40	24,43
O3	3	3	1	5	2	3	3	3	6	4	1	0,18	3,10	17,37
O4	7	0,25	0,20	1	1	3	5	5	7	7	7	0,23	3,14	13,76
O5	2	2	0,50	1	1	1	1	1	1	2	2	0,08	1,22	15,98
O6	0,33	2	0,33	0,33	1	1	1	1	2	1	0,50	0,06	0,73	13,20
O7	0,33	1	0,33	0,20	1	1	1	3	3	1	1	0,07	0,80	11,90
O8	0,25	1	0,33	0,20	1	1	0,33	1	1	1	0,50	0,04	0,54	13,44
O9	0,14	1	0,17	0,14	1	0,50	0,33	1	1	2	2	0,05	0,63	12,93
O10	3	4	0,25	0,14	0,50	1	1	1	0,50	1	1	0,07	1,00	14,18
O11	3	3	1	0,14	0,50	2	1	0,50	0,17	1	1	0,07	1,09	15,63

Выводы:  $OS=0,1$ , что свидетельствует о согласованности ранжирования суждений, выдвинутых в отношении возможностей внедренных технологий.

Наиболее значимой, из выделенных положительных сторон внедренных технологий признано «Установление на законодательном уровне СО обязательной регистрации медицинской информации о пациентке в АС «РАМ» и предоставления для беременной доступа к АИСТ\_СМАРТ», следующими по значимости является «Запрос населения на удаленные услуги» и «Распространение широкополосного и мобильного интернета в труднодоступные территории»

Таблица 4.14 – Парное сравнение отрицательных факторов, влияющих на ТМТ, внедренных в СО при оказании МП беременным, находящиеся вне нашего влияния (Угрозы (Т))

Код	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	$w_i$	$w_{(n)i}$	$\alpha_i$
T1	1	0,11	0,11	0,14	0,11	0,11	0,14	0,14	0,01	0,13	10,46
T2	9	1	3	7	7	7	7	7	0,32	4,18	13,12
T3	9	0,20	1	5	4	6	5	5	0,23	2,59	11,07
T4	7	0,14	0,20	1	1	1	1	1	0,08	0,61	7,51
T5	9	0,14	0,25	1	1	1	1	1	0,10	0,65	6,82
T6	9	0,14	0,17	1	1	1	1	1	0,09	0,63	6,65
T7	7	0,14	0,11	1	1	1	1	1	0,08	0,59	7,31
T8	7	0,14	0,20	1	1	1	1	1	0,08	0,61	7,51

Выводы:  $OS=0,08$ , что свидетельствует о согласованности ранжирования суждений, выдвинутых в отношении факторов, влияющих на ТМТ, внедренных в СО при оказании МП беременным, находящиеся вне нашего влияния.

Наиболее значимыми угрозами названы возможность разглашения врачебной тайны в результате взлома баз данных и кибератаки на информационные системы и выведение их из строя. Следующим по значимости отрицательным фактором обозначена необходимость формирования штата программистов, обслуживающих работу оборудования, что, несомненно, ведет к значительным финансовым затратам.

По результатам проведенного комплексного анализа внедренных в СО ТМТ, были выделены следующие основные факторы, оказывающие воздействие на их внедрение и использование (Таблица 4.15)

Таблица 4.15 – Ведущие факторы SWOT анализа ТМТ, внедренные в СО при оказании МП беременным

<b>Факторы, обеспечивающие устойчивое положение и конкурентные преимущества (<u>Сильные стороны (S)</u>)</b>	<b>Факторы, ведущие к снижению объема использования и потере конкурентоспособности (<u>Слабые стороны (W)</u>)</b>
<p>1. В случае отклонения параметров состояния здоровья от нормативных значений, немедленная передача информации лечащему врачу и куратору для решения вопросов о необходимости экстренной госпитализации, маршрутизации, проведения дистанционной или очной консультации</p> <p>2. Предоставление доступа врача к полной медицинской информации о пациентке, включая ход предыдущих беременностей</p> <p>3.1. Удаленный контроль параметров состояния здоровья беременной при помощи электронного дневника беременной</p> <p>3.2 Мобильные уведомления, напоминающие беременной о дате и месте посещения врача или сдаче анализов, приеме лекарственных препаратов</p>	<p>1. Потеря данных в результате поломки оборудования</p> <p>2. Ошибки в занесении данных</p> <p>3. Сбои в работе техники и программного обеспечения</p>
<b>Положительные факторы, находящиеся вне нашего влияния (<u>Возможности (O)</u>)</b>	<b>Отрицательные факторы, находящиеся вне нашего влияния (<u>Угрозы (T)</u>)</b>
<p>1. Установление на законодательном уровне Свердловской области обязательной регистрации медицинской информации о пациентке в АС «РАМ» и предоставления для беременной доступа к АИСТ_СМАРТ</p> <p>2. Запрос населения на дистанционные услуги</p> <p>3. Распространение широкополосного и мобильного интернета в труднодоступные территории</p>	<p>1. Разглашение врачебной тайны в результате взлома баз данных</p> <p>2. Кибератаки на информационные системы и выведение их из строя</p> <p>3. Необходимость формирования штата программистов, обслуживающих работу оборудования</p>

## **Глава 5. СИСТЕМА ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БЕРЕМЕННЫМ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

На территории РФ внедрена многоуровневая система оказания дифференцированной амбулаторно-поликлинической и стационарной АГП. На каждом уровне оказания АГП определены соответствующие уровню объемы медицинского обследования и показания к госпитализации в учреждения данного уровня.

Имеющаяся на сегодняшний день система оказания АГП базируется на системе, внедренной Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 19 августа 1982 г. № 773 «О дополнительных мерах по улучшению охраны здоровья населения» и Приказом Минздрава СССР от 27 октября 1982 г. № 1059 «О дальнейшем улучшении организации акушерско-гинекологической помощи женщинам, проживающим в сельской местности» [81, 82].

Приказ Минздрава и социального развития РФ от 2 октября 2009 г. № 808н «Об утверждении порядка оказания акушерско-гинекологической помощи» (далее – Приказ № 808н) обозначил современные подходы к организации многоуровневой системы оказания МП женщинам в период беременности, родов и в послеродовом периоде на территории РФ [110]. Кроме того, данный НПА прописал нормы, способные обеспечить полноценную маршрутизацию беременных, рожениц и новорожденных. Приказ № 808н разделил акушерские стационары на три уровня, взамен пяти уровням, выделенным Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 19 августа 1982 г. № 773 «О дополнительных мерах по улучшению охраны здоровья населения» [82].

Согласно Приказу № 808н разделение акушерских стационаров на уровни базируется на возможностях МО оказать МП в зависимости от коечной мощности, оснащения и кадрового обеспечения. Кроме того, в данном приказе указаны показания для госпитализации беременных женщин в акушерские стационары каждого из уровней; предусмотрена разработка и утверждение в каждом субъекте РФ листов маршрутизации женщин в случае возникновения у них осложнений в период беременности, в том числе при наличии экстрагенитальной патологии [155].

Следующим НПА, направленным на развитие формирования трехуровневой системы оказания АГП в РФ, стал Приказ Минздрава России от 1 ноября 2012 г. № 572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «Акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)» [112]. Именно он конкретизировал критерии распределения акушерских

стационаров на три группы (уровня), а также ввел разделение акушерских стационаров третьей группы на две подгруппы – третью А группу и третью Б группу. Кроме того, в данном НПА прописана этапность оказания МП женщинам в период беременности, родов и в послеродовом периоде, детально прописана маршрутизация женщин с тяжелыми осложнениями беременности и экстрагенитальными патологиями.

В соответствии со структурой, введенной на всей территории РФ, работа службы охраны здоровья матери и ребенка на территории СО выстроена на основе вертикального взаимодействия учреждений здравоохранения, составляющих трехуровневую систему оказания АГП [112].

На территории СО распределение МО, участвующих в реализации Территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, на уровне определено Приказом Минздрава СО от 12 марта 2024 г. № 532-п [105]. Распределение учреждений родовспоможения на уровне конкретизировано Приказом Минздрава СО от 30 декабря 2020 г. № 2496-п «О совершенствовании маршрутизации беременных, рожениц, родильниц на территории Свердловской области» [80].

В соответствии с данным приказом первая группа акушерских стационаров включает 21 МО, в стационарах этого уровня не обеспечено круглосуточное пребывание акушера-гинеколога.

Ко второй группе отнесены 15 МО, являющихся акушерскими стационарами, имеющими в своей структуре палаты интенсивной терапии для женщин и палаты реанимации и интенсивной терапии для новорожденных, кроме того в данную группу включены МО, являющиеся межрайонными перинатальными центрами, имеющими в своем составе отделение анестезиологии-реанимации для женщин, палаты реанимации и интенсивной терапии для новорожденных, пост патологии новорожденных и недоношенных детей.

Третья А группа (уровень) на территории СО включает 2 МО. Сюда отнесены акушерские стационары, имеющие в своем составе отделение анестезиологии-реанимации для женщин, отделение реанимации и интенсивной терапии для новорожденных, отделение патологии новорожденных и недоношенных детей (II этап выхаживания), акушерский дистанционный консультативный центр с отделением телемедицины, в том числе с выездными бригадами скорой медицинской помощи анестезиологии-реанимации.

Третья Б группа на территории СО представлена одной МО, являющейся акушерским стационаром федеральной медицинской организации, оказывающей специализированную, в том числе высокотехнологичную, медицинскую помощь

женщинам в период беременности, родов, послеродовом периоде и новорожденным, разрабатывающая и тиражирующая новые методы диагностики и лечения акушерской и неонатальной патологии и осуществляющая мониторинг и организационно-методическое обеспечение деятельности акушерских стационаров СО [80].

Обеспечение маршрутизации беременных в плановом, неотложном и экстренном порядке в организации соответствующего уровня оказания АГП на территории СО осуществляется с помощью использования внедренной автоматизированной системы АС «РАМ» [91]. Ее применение позволяет достичь количественного учета степени влияния патологических факторов на состояние здоровья и развитие осложнений во время родов, а также прогнозировать вероятность развития патологий беременности и неблагоприятного исхода родов у каждой беременной женщины, состоящей на учете в женской консультации [77]. Согласно Приказу Минздрава СО от 20 мая 2021 г. №1031-п «О структуре и организации работы акушерских дистанционных консультационных центров на территории Свердловской области», независимо от срока беременности и повода обращения беременной в медицинскую организацию, оформление медицинской документации при оказании консультативно-диагностической помощи беременным, роженицам и родильницам на территории СО осуществляется только с использованием АС «РАМ» [16, 97].

Поскольку задачей работы акушерско-гинекологической службы является оказание МП беременным с целью рождения здорового ребенка, для совершенствования качества оказания МП беременным на территории СО внедрены протоколы консультирования беременных групп высокого риска задержки роста плода [101], многоуровневая пренатальная (дородовая) диагностика нарушения развития ребенка [93].

Система оказания АГП постоянно совершенствуется, в результате чего на сегодняшний день имеется множество законодательных актов, регламентирующих порядок маршрутизации беременных и оказания АГП на территории СО.

Сложности в работу и согласованность действий медицинского персонала на территории СО вносит отсутствие единой системы, соединяющей информацию, содержащуюся в этом множестве законодательных актов.

Для решения данной задачи в ходе выполнения диссертационной работы была разработана программа для ЭВМ «Помощник для врачей акушер-гинекологов», содержащая консолидированную информацию о следующих НПА, действующих на территории СО:

1. Приказ Правительства СО от 24 апреля 2013 г. № 534-П «О внедрении мониторинга беременных на территории Свердловской области» [77].

2. Приказ Минздрава СО от 12 марта 2024 г. № 532-П «Об установлении уровней медицинских организаций, участвующих в реализации Территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи в Свердловской области» [105].

3. Приказ Минздрава СО от 30 декабря 2020 г. № 2496-П «О совершенствовании маршрутизации беременных, рожениц, родильниц на территории Свердловской области» (с изменениями на 25 декабря 2023 года) [80].

4. Приказ Минздрава СО от 30 марта 2021 г. № 606-П «О совершенствовании порядка проведения пренатальной (дородовой) диагностики нарушений развития ребенка на территории Свердловской области» (с изменениями и дополнениями) [93].

5. Приказ Правительства СО от 1 апреля 2021 г. № 646-П «О реализации первого этапа ввода в эксплуатацию информационного сервиса «Мониторинг неотложных состояний у детей» автоматизированной системы «Региональный акушерский мониторинг» [91].

6. Приказ Минздрава СО от 20 мая 2021 г. №1031-п «О структуре и организации работы акушерских дистанционных консультационных центров на территории Свердловской области» [97].

7. Распоряжение Правительства СО от 10 июня 2021 г. № 272-РП «Об утверждении Программы развития детского здравоохранения, включая создание современной инфраструктуры оказания медицинской помощи детям Свердловской области» [115].

8. Приказ Минздрава СО от 6 сентября 2022 г. № 2016-П «Об организации медицинской помощи беременным группы высокого риска задержки роста плода на территории Свердловской области» [101].

9. Распоряжение Правительства СО от 8 декабря 2022 г. № 763-РП «Об утверждении региональной программы «Обеспечение расширенного неонатального скрининга в Свердловской области» [116].

Информация, представленная в данных законодательных актах, была объединена, на основании чего построены блок-схемы (*Приложение 2*), что позволило сформировать единую систему, дающая ответы на вопросы по следующим разделам:

- Алгоритм оказания акушерской помощи женщинам на территории СО в период беременности на амбулаторном этапе. В данном разделе указывается, какая информация должна вноситься в АС «РАМ» в каждый период ведения беременности. Кроме того, в данном разделе прописаны этапы маршрутизации беременной в случае возникновения осложнений течения беременности в соответствии со сроком беременности.

- МО, входящие в трехуровневую систему оказания АГП на территории СО. В данном разделе прописаны уровни, к которым относятся конкретные МО на территории СО, округа, к которым прикреплены МО. Также поэтапно представлен порядок маршрутизации беременной из каждой МО в организацию последующего уровня.

- Этапы маршрутизации беременных для проведения пренатальной диагностики нарушений развития ребенка на территории СО. Включает показания каждого триместра беременности, согласно которым беременная направляется в МО для проведения пренатальной диагностики. В данном разделе указаны МО, соответствующие территориальному прикреплению беременной.

- Блоки АС «РАМ». Данный раздел раскрывает, какая именно информация и в какой срок должна вноситься сотрудниками МО каждого уровня оказания АГП в АС «РАМ», с указанием лица, ответственного за внесение информации на каждом уровне.

- Отдельно для упрощения работы медицинского персонала в формате схемы прописаны правила заполнения электронных форм документов, представление которых необходимо вносить в АС «РАМ».

Блок-схемы, использованные для создания программного приложения, приведены в *Приложении 2*.

**Вывод.** Разработанная программа для ЭВМ «Помощник для врачей акушеров-гинекологов» консолидирует НПА, действующие на территории СО и регламентирующие оказание АГП. Программа для ЭВМ содержит информацию об этапах маршрутизации беременных, о заполнении документации в АС «РАМ», тем самым формируя единую картину об организации оказания АГП в СО. Выбранный формат программы для ЭВМ позволяет обновлять представленную информацию, тем самым актуализируя ее.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Совместная работа медицинской науки, телекоммуникационных технологий и информатики позволила создать комбинированное направление здравоохранения – телемедицину. В качестве основной задачи телемедицины можно назвать оказание медицинских услуг, в том числе образовательных и консультативных, на расстоянии с использованием современных программных решений и телекоммуникационных технологий (Благодарева М.С. и соав., 2023).

На сегодняшний день ТМТ становятся все более востребованными и распространенными при оказании МП во всех странах мира, чему способствует рост использования смартфонов и проникновение интернета во все сферы человеческой жизни. Благодаря внедрению ТМТ медицинским работникам становится проще получать доступ к информации о пациентах, проведенных ранее исследованиях и лечении, на основании чего оказывать МП с помощью программных приложений и автоматизированных систем (Благодарева М.С. и соав., 2023).

Несмотря на развитие и совершенствование систем оказания АГП, проблема ПР по-прежнему остается актуальной. Частота наступления ПР на протяжении последних 60 лет не имеет тенденции к снижению, в развитых странах оставаясь на уровне 5–7 % (в РФ 5–6,5 %) от всех родов (Радзинский В. Е. и соавт., 2020; Скрипченко Ю. П. и соавт., 2014; Семеновский Н. В. и соавт., 2016). Исследования многих авторов указывают, что женское психическое здоровье тесно связано с не вынашиванием беременности. Стрессовая нагрузка и психотравмирующие переживания вносят значительный вклад в наступление ПР (Сидельникова В.М. и соав., 2006). Внедрение ТМТ в оказание помощи беременным, способно снизить воздействие стрессовых факторов и сформировать у беременной чувство непрерывного контроля со стороны медицинского персонала.

Анализу медицинской, социальной и экономической эффективности внедрения ТМТ в оказание АГП, в частности пациенткам с ПР, посвящено данное диссертационное исследование.

В апреле 2019 г. в ГБУЗ СО «ЕКПЦ» введены в работу ТМТ, включающие в себя дистанционные консультации «врач – врач», использование АС «РАМ», внесение данных в которую обязательно для организаций, предоставляющих акушерскую помощь, на всей территории СО. АС «РАМ» является системой для сплошного мониторинга беременных женщин в СО, начиная от этапа постановки на диспансерный учет или первичного обращения в стационар, назначения и выполнения плана мероприятий в виде стандарта

оказания МП на основании федерального порядка и до 42 дней после родоразрешения (Благодарева М.С. и соав., 2023). Кроме того, в СО внедрена и активно используется автоматизированная система «АИСТ\_СМАРТ» с функцией мобильных уведомлений. «АИСТ\_СМАРТ» является дочерней системой АС «РАМ». Функции для пациентки включают в себя мобильные уведомления, электронный дневник пациентки, результаты лабораторных исследований, образовательный блок «будущим родителям», информационный «Телеграм»-канал «АИСТ\_СМАРТ», дистанционное взаимодействие «врач – пациент», электронную обменную карту, дистанционный мониторинг состояния здоровья, автоматизированную маршрутизацию.

Источниками информации для проведения диссертационного исследования стали журналы родов отделения № 1 ГБУЗ СО «ЕКПЦ» с 2016 по 2021 г.; электронная база данных родов отделения № 1 ГБУЗ СО «ЕКПЦ» за 2022 и 2023 гг.; сборник «Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации» с 2013 по 2021 г.; нормативы финансовых затрат на единицу объема медицинской помощи; сборники статистической информации Минздрава России, Минздрава СО, «Свердловскстата»; результаты анкетирования, направленного на оценку удовлетворенности беременных МП, включая удовлетворенность работы с внедренными ТМТ; кроссплатформенная справочная правовая система «КонсультантПлюс».

В результате оценки медицинской эффективности внедрения ТМТ показано, что внедрение ТМТ в оказание АГП способно не изменить частоту ПР, а привести к удлинению срока гестации, тем самым снижая частоту рождение детей с экстремально низкой массой тела. Данный эффект достигается благодаря созданию положительного психоэмоционального состояния беременной, формированием у беременной уверенности в наличии непрерывного контроля со стороны медицинских работников, что нашло подтверждение в проведенном опросе беременных СО. Кроме того, внедрение ТМТ направлено на обеспечение своевременной маршрутизации беременных в учреждения третьего уровня, что, в свою очередь, позволяет оказывать МП соответствующего уровня.

Оценка экономической эффективности внедрения ТМТ проводилась на основании анализа динамики использования коечного фонда – средняя занятость акушерской койки и средняя длительность пребывания на акушерской койке, а также анализа динамики финансовых затрат на выхаживание новорожденных с экстремально низкой массой тела.

Получено, что за последние два года рассмотренного периода в перинатальных центрах и родильных домах СО не допускалось отклонение значения среднего числа дней занятости койки в году более чем на 10 % от нормативного показателя. С 2015 г. средняя

длительность пребывания на акушерской койке в родильных домах СО соответствует рекомендованным показателям (не превышала 5,6 суток), для перинатальных центров имеется удлинение средней длительности пребывания на акушерской койке в пределах одних суток (Благодарева М.С. и соав., 2023). Учитывая, что Информационное письмо № 11-7/10/2-8616 не содержит разделения акушерских коек по уровням оказания акушерской помощи, т. е. не дает информации о рекомендованной средней занятости койки отдельно в родильных домах и отдельно в перинатальных центрах, при этом на основании Приказа Минздрава России № 1130, в отделениях третьего уровня оказания АГП логично ожидать удлинения средней длительности пребывания пациентки как минимум на одни сутки, что и соответствует полученным в ходе диссертационного исследования результатам.

При рассмотрении финансовых затрат на выхаживание новорожденных с экстремально низкой массой тела для создания возможности сравнения результатов различных лет расчеты проведены исходя из норматива финансовых затрат на единицу объема МП «Выхаживание новорожденных с массой тела до 1 000 г, включая детей с экстремально низкой массой тела при рождении, с созданием оптимальных контролируемых параметров поддержки витальных функций и щадяще-развивающих условий внешней среды под контролем динамического инструментального мониторинга основных параметров газообмена, гемодинамики, а также лучевых, биохимических, иммунологических и молекулярно-генетических исследований», приведенных Постановлением Правительства РФ № 2497 «О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 годов» составляющего 590 590 руб. (Минздрав РФ, 2023). Исходя из чего определено, что по сравнению с 2018 г., когда имелись наибольшие затраты на выхаживание новорожденных с экстремально низкой массой тела, к 2023 г. имеется снижение расходов на 41,8 %.

Анализ социальной эффективности внедрения ТМТ включал анализ динамики материнской смертности, младенческой смертности, ранней неонатальной смертности и изучение результатов опроса беременных СО относительно удовлетворенности предоставляемой МП и использованием ТМТ. В качестве источников информации динамики показателей использовались сборники статистической информации Минздрава России, Минздрава СО, «Свердловскстата». Получено, что за период с 2013 по 2022 г. коэффициенты материнской, младенческой и ранней неонатальной смертности имеют тенденцию к снижению. Линия тенденции коэффициента материнской смертности умеренно снижается (по данным Минздрава СО  $T = -2,3$  %, по данным «Свердловскстата»

$T = -4,7 \%$ ), коэффициента младенческой смертности выражено снижается ( $T = -9,5 \%$ ), коэффициента ранней неонатальной смертности умеренно снижается ( $T = -1,2 \%$ ). За рассмотренный период снижение младенческой смертности происходило в основном за счет снижения поздней неонатальной и постнеонатальной смертностей (в 2013 г. в СО коэффициент РНС составлял 26,1 % от коэффициента младенческой смертности, а в 2022 г. 39,1 %). В соответствии с Федеральным проектом «Развитие детского здравоохранения, включая создание современной инфраструктуры оказания медицинской помощи детям» к 2024 г. установленное целевое значение показателя младенческой смертности, составляет 5,9 на 1 000 родившихся живыми. Данный целевой показатель достигнут на территории СО с 2015 г., в РФ в целом с 2017 г. (Благодарева М.С. и соав., 2023).

В ходе анкетирования было опрошено 305 беременных СО, из которых 277 прошли опрос онлайн, а 28 заполнили бумажный вариант анкеты. Вопросы анкеты можно разделить на три группы: определение медицинских и социально-демографических характеристик респондентов, оценка удовлетворенности получаемой АГП и удовлетворенность использованием внедренных ТМТ.

Средний возраст респондентов составил  $28 \pm 7$  лет. Удовлетворенность беременных получаемой МП соответствует высокому уровню, поскольку более 75 % опрошенных дали ответ «абсолютно удовлетворена» и «скорее удовлетворена, чем не удовлетворена» МП и взаимодействием с лечащим врачом, а также объемом получаемой информации о протекании беременности в женской консультации и в стационаре. В отношении мобильного приложения получено, что 88,4 % опрошенных указали, что оно было для них нужным. Наиболее востребованными функциями являлись напоминания о сдаче анализов (85,2 %) и напоминания о посещении врача (82,0 %).

Хотя ТМТ используются для решения большого спектра задач, включая удаленный доступ к медицинской информации, хранение медицинской информации, обработку результатов исследования, дистанционный мониторинг состояния и динамики здоровья пациента, большинством пациентов ТМТ воспринимается исключительно как общение пациента с врачом на расстоянии с применением различных средств связи. Данное утверждение нашло свое подтверждение и в проведенном опросе – 79,0 % (241 опрошенная) указали, что под термином ТМТ понимают общение с врачом в мессенджере, 57,0 % (174) как консультацию с врачом по телефону, 39,0 % (119) как консультацию с врачом по видеосвязи (Благодарева М.С. и соав., 2023).

При рассмотрении НПА, регулирующих оказание АГП определено, что современные подходы к оказанию АГП на территории РФ определены Приказом № 808н.

В соответствии со структурой, введенной на всей территории РФ, работа службы охраны здоровья матери и ребенка в СО выстроена на основе вертикального взаимодействия учреждений здравоохранения, составляющих трехуровневую систему оказания АГП, что определено Приказом Минздрава СО от 12 марта 2024 г № 532-п «Об установлении уровней медицинских организаций, участвующих в реализации Территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи в Свердловской области» и конкретизировано Приказом Минздрава СО от 30 декабря 2020 г. № 2496-п «О совершенствовании маршрутизации беременных, рожениц, родильниц на территории Свердловской области» (Министерство здравоохранения и социального развития, 2009; Минздрав СО, 2024; Минздрав СО, 2020).

Обеспечение маршрутизации беременных в плановом, неотложном и экстренном порядке в организации соответствующего уровня оказания АГП на территории СО осуществляется с помощью автоматизированной системы АС «РАМ», внедренной 1 апреля 2021 г. Приказом № 646-П «О реализации первого этапа ввода в эксплуатацию информационного сервиса «Мониторинг неотложных состояний у детей» автоматизированной системы «Региональный акушерский мониторинг» (Правительство СО, 2021).

Последний этап диссертационной работы включал в себя разработку программы для ЭВМ «Помощник для врачей акушеров-гинекологов», содержащей консолидированную информацию о НПА, действующих на территории СО. Информация, представленная в законодательных актах, действующих на территории СО, была объединена, на основании чего сформированы следующие разделы программного приложения:

- Алгоритм оказания акушерской помощи женщинам на территории СО в период беременности на амбулаторном этапе.
- МО, входящие в трехуровневую систему оказания АГП на территории СО.
- Этапы маршрутизации беременных для проведения пренатальной (дородовой) диагностики нарушений развития ребенка на территории СО.
- Блоки АС «РАМ».
- Правила заполнения электронных форм документов, представление которых необходимо вносить в АС «РАМ».

Таким образом, на основе оценки медицинской, экономической и социальной эффективности ТМТ, используемых на территории СО, обоснована необходимость их внедрения с целью оптимизации оказания медицинской помощи беременным. Что позволяет рекомендовать внедрение данных технологий и на других территориях РФ.

Оказание АГП, регламентируется множеством законодательных актов, в том числе определяющих ведение электронной медицинской документации и порядок маршрутизации пациенток. В связи с этим для медицинских работников, оказывающих АГП на территории СО, в качестве источника справочной информации разработана программа для ЭВМ «Помощник для врачей акушеров-гинекологов».

## ВЫВОДЫ

1. Внедрение ТМТ на территории СО при оказании МП беременным показало свою медицинскую, социальную и экономическую эффективность:

- Определено уменьшение частоты экстремально ранних ПР, ранних ПР и ПР. Произошло увеличение частоты поздних ПР. Наблюдается уменьшение частоты рождения детей с экстремально низкой массой тела с 13,7 на 100 недоношенных новорожденных в 2016 г. до 7,4 на 100 недоношенных новорожденных в 2023 г. ( $p \leq 0,001$ ).
- Длительность пребывания пациентки на акушерской койке в родильных домах СО снизилась с 7,0 дней в 2013 г. до 4,7 дней в 2021 г., а в перинатальных центрах с 9,5 дней в 2013 г. до 5,7 дней в 2021 г. Финансовые затраты ГБУЗ СО «ЕКПЦ» на выхаживание детей с экстремально низкой массой тела снизились в абсолютных значениях на 41,8 %, в пересчете на 1 000 принятых родов – на 49,2 % (в сравнении использованы значения самого затратного 2018 и 2023 г.).
- Наблюдается умеренное снижение коэффициента материнской смертности ( $T = -4,7$ ), выраженная тенденция снижения коэффициента младенческой смертности ( $T = -9,5$  %), умеренное снижение коэффициента ранней неонатальной смертности ( $T = -1,2$  %).

2. Согласно результатам социологического опроса беременных, внедрение ТМТ при оказании МП беременным названо нужным. 88,4 % опрошенных отметили, что внедряемые ТМТ нужны, а 18,0 % дали ответ «скорее да, чем нет». Наиболее важной функцией используемого беременными мобильного приложения является напоминание о необходимости посещения медицинской организации (прежде всего для сдачи анализов – 52,4 %, затем для посещения врача – 31,6 %).

3. В ходе изучения мнения врачей акушеров-гинекологов об организации оказания МП беременным с применением ТМТ выявлено, что врачи акушеры-гинекологи видят необходимость в создании платформы, содержащей консолидированную информацию о действующих законодательных актах, регламентирующих оказание акушерско-гинекологической помощи, этапы маршрутизации беременных и правила ведения электронной документации (63,6 % согласны с необходимостью, 36,4 % дали ответ «скорее да, чем нет»). Врачи акушеры-гинекологи испытывают потребность в обучении работе с ТМТ (81,8 % согласны с необходимостью, 18,2 % дали ответ «скорее да, чем нет»).

4. Основной сильной стороной внедренных технологий признана немедленная передача информации лечащему врачу и куратору для решения вопросов о необходимости экстренной госпитализации, маршрутизации, проведения дистанционной или очной консультации беременной в случае удаленного выявления отклонения параметров состояния здоровья от нормативных значений. Основная возможность дальнейшего использования рассмотренных ТМТ – установление на законодательном уровне СО обязательного их использования. Основная слабая сторона – наличие вероятности потери данных в результате поломки оборудования. Основная угроза – возможность разглашения врачебной тайны в результате взлома баз данных.

5. Использование разработанной программы для ЭВМ «Помощник для врачей акушеров-гинекологов» и учебного пособия «Телемедицинские технологии» позволит усовершенствовать МП беременным, путем обеспечения врачей акушеров-гинекологов справочной информацией, содержащей действующие нормативно-правовые акты, регламентирующие оказание акушерско-гинекологической помощи, этапы маршрутизации беременных и правила ведения электронной документации.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

### **Министерству здравоохранения Российской Федерации**

1. Предложить внедрение автоматизированных систем акушерского мониторинга и электронного дневника беременной на всей территории Российской Федерации с целью повышения эффективности предоставляемой МП и решения медико-демографических проблем, включая снижение уровня младенческой смертности, как одной из приоритетных задач государственной политики.

### **Руководителям образовательных организаций высшего и дополнительного профессионального образования**

2. В ходе реализации программ подготовки медицинских специалистов, включить вопросы организации МП с применением ТМТ в обязательные и/или дополнительные образовательные программы.

3. При рассмотрении вопросов оказания МП беременным на территории СО использовать программу для ЭВМ «Помощник для врачей — акушеров-гинекологов», что позволит обучающимся изучить законодательные требования маршрутизации беременных, рожениц и родильниц на территории СО, а также работу с АС «РАМ».

### **Медицинским работникам, оказывающим акушерско-гинекологическую помощь на территории СО**

4. С целью соблюдения нормативно-правовых актов, регулирующих оказание МП беременным на территории СО, в качестве справочной информации использовать программу для ЭВМ «Помощник для врачей — акушеров-гинекологов».

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Автоматизированные программы «Мониторинг беременных» и «Мониторинг перинатальной смертности» как основа обеспечения регионализации перинатальной помощи / Т. П. Васильева, А. И. Малышкина, И. А. Панова [и др.] // Бюллетень Федерального Центра сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова. – 2010. – № 6. – С. 11.
2. Айдаров, Л. А. Организационно-экономический механизм формирования информационных услуг в современных условиях / Л. А. Айдаров, Н. И. Гаврильчак // Российское предпринимательство. – 2012. – № 4(102). – С. 143–149.
3. АИСТ «СМАРТ» : личный кабинет для беременной и врача с интеллектуальным помощником : раздел сайта / ООО Инкордмед : сайт. – URL: <https://incordmed.ru/smart/description> (дата обращения: 12.09.2023). – Текст: электронный.
4. Акушерство : национальное руководство / под редакцией Г. М. Савельевой, Г. Т. Сухих, В. Н. Серова, В. Е. Радзинского ; Российское общество акушеров-гинекологов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 1078 с. – (Серия «Национальное руководство»). – ISBN 978-5-9704-4916-5.
5. Алешкова, И. А. Обзор научной дискуссии, состоявшейся в рамках проведения научно-практического «круглого стола» на тему «Реализация принципов конституционного права – основа обеспечения правопорядка» / И. А. Алешкова, О. Х. Молокаева // Государство и право. – 2020. – № 4. – С. 174–178. – DOI 10.31857/S013207690009322-6
6. Альбицкий, В. Ю. Младенческая смертность в Российской Федерации в условиях новых требований к регистрации рождения / В. Ю. Альбицкий, Р. Н. Терлецкая // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2016. – Т. 24, № 6. – С. 340–345. – DOI 10.18821/0869-866-2016-24-6-340-345
7. Анализ причин ранней неонатальной смертности в Российской Федерации в 2020 г. (год пандемии COVID-19) / У. Н. Туманова, А. И. Щеголев, А. А. Чаусов, М. П. Шувалова // Вестник РГМУ. – 2021. – №5. – С. 76–83. – DOI 10.24075/vrgmu.2021.045
8. Анализ структуры материнской смертности в период пандемии КОВИД-19 / З. Абдусаматзода, Д. З. Юнусова, С. М. Мухамадиева [и др.] // Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. – 2022. – № 1. – С. 9–16.
9. Анкудинов, Н. О. Дистанционный мониторинг состояния здоровья беременных в условиях пандемии COVID-19 и в группе риска преэклампсии /

Н. О. Анкудинов, И. В. Салимова // Тезисы XVI Общероссийского семинара «Репродуктивный потенциал России: версии и контраверсии» и IX Общероссийской конференции «FLORES VITAE. Контраверсии неонатальной медицины и педиатрии», Сочи, 07–10 сентября 2022 года. – Москва, 2022. – С. 4–5.

10. Арутюнянц, А. Г. Телемедицина в акушерстве на территориях с низкой плотностью населения: правовые основы и практические результаты интеграции / А. Г. Арутюнянц, М. Б. Овчинникова // Медицинская наука и образование Урала. – 2021. – Т. 22, № 3(107). – С. 27–32. – DOI 10.36361/1814-8999-2021-22-3-27-32

11. Бабелюк, Е. Г. Влияние конституционных новелл на правовое регулирование государственного управления в современной России / Е. Г. Бабелюк // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Право. – 2022. – № 1(48). – С. 74–82. – DOI 10.17308/vsu.proc.law.2022.1/9028

12. Балашов, И. С. О методах сбора физиологических параметров для использования в системе поддержки принятия врачебных решений / И. С. Балашов // Цифровое здравоохранение : труды XIX Международного конгресса, Москва, 11–12 октября 2018 года. – Москва, 2018. – С. 63–64.

13. Банк документов : раздел сайта // Министерство здравоохранения Российской Федерации : сайт. – URL: <https://minzdrav.gov.ru/documents> (дата обращения: 01.06.2023).

14. Баранов, А. А. Смертность детского населения в России: состояние, проблемы и задачи профилактики / А. А. Баранов, В. Ю. Альбицкий, Л. С. Намазова-Баранова // Вопросы современной педиатрии. – 2020. – Т. 19, № 2. – С. 96–106. – DOI 10.15690/vsp.v19i2.2102

15. Благодарева, М.С. Анализ эффективности деятельности акушерско-гинекологической службы в Свердловской области / М.С. Благодарева, Н.С. Брынза, К.В. Ионова, С.Р. Беломестнов, О.Л. Ксенофонтова, О.П. Горбунова, Ю.С. Решетникова // Медицинская наука и образование Урала. – 2023. – Т. 24, №2 (114). – С. 141–147.

16. Благодарева, М.С. Информированность пациентов о телемедицине / М.С. Благодарева, Н.С. Брынза // Медицинская наука и образование Урала. — 2023. — Т. 24, № 4 (116). – С. 98–102.

17. Благодарева, М.С. Положительный опыт внедрения телемедицинских технологий в работу Екатеринбургского клинического перинатального центра / М.С. Благодарева, Н.С. Брынза, С.Р. Беломестнов, О.Л. Ксенофонтова // Уральский медицинский журнал. – 2023. – Т. 22, №5. – С. 49–57.

18. Благодарева, М.С. Правовое регулирование оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий нормативными актами Российской

Федерации / М.С. Благодарева, И.В. Григорьев, С.В. Мартиросян // Уральский медицинский журнал. – 2022. – Т. 21, №5. – С. 138–149.

19. Благодарева, М.С. Удовлетворенность пациенток организацией оказания акушерско-гинекологической помощи в Свердловской области / М.С. Благодарева // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучения. Вестник ВШОУЗ. 2023. – Т. 9. №3 (33). – С. 120–122.

20. Блажис, А. К. Телемедицина / А. К. Блажис, В. А. Дюк. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2001. – 142 с. – ISBN 5-299-00084-7.

21. Борисов, Д. Н. Основы применения организационной телемедицины в здравоохранении / Д. Н. Борисов. – Текст : электронный // Medline.ru. Российский биомедицинский журнал. – 2015. – Т. 16. – С. 1007–1020. – URL: <http://medline.ru/public/art/tom16/art90.html>. – Дата публикации: 27.10.2015.

22. Брижак, З. И. Тенденции развития законодательства Российской Федерации в сфере охраны здоровья / З. И. Брижак // Южно-Российский журнал терапевтической практики. – 2020. – Т. 1, № 1. – С. 110–112. – DOI 10.21886/2712-8156-2020-1-1-110-112

23. Васильева, А. В. Проблемы женского психического здоровья - междисциплинарный ракурс / А. В. Васильева // РМЖ. Медицинское обозрение. – 2018. – Т. 2, № 10. – С. 51–56.

24. Ваулин, А. Н. Региональная информационная система мониторинга родовспоможения РИСАР: материнская и перинатальная смертность – от анализа к решению / А. Н. Ваулин // Информационно-измерительные и управляющие системы. – 2009. – Т. 7, № 12. – С. 75–78.

25. Владзимирский, А. В. История телемедицины – первые 150 лет / А. В. Владзимирский // Журнал Международного общества телемедицины и электронного здравоохранения – Россия. – 2015. – № 1(1). – С. 10–16.

26. Владзимирский, А. В. Систематический обзор применения мессенджеров WhatsApp® и Viber® в клинической медицине / А. В. Владзимирский // Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. – 2017. – № 1(3). – С. 30–41.

27. Владзимирский, А. В. Телемедицина: Curatio Sine Tempora et Distantia / А. В. Владзимирский. – Москва : Aegitas, 2016. – 663 с. – ISBN 978-1-77313-486-4.

28. Власова, О. В. Управление коечным фондом как инструмент повышения качества медицинских услуг / О. В. Власова. – Текст : электронный // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2020. – Т. 9, № 1(30). – С. 122–125. – DOI 10.26140/anie-2020-0901-0029. – URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_42572201\\_54443490.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_42572201_54443490.pdf) (дата обращения: 22.04.2024).

29. Влияние деятельности регионального перинатального центра на стабилизацию демографических показателей / Н. В. Семеновский, И. А. Макарова, С. А. Дворянский, В. В. Овчинников // Вятский медицинский вестник. – 2016. – № 2(50). – С. 58–60.
30. Внукова, В. А. Предмет медицинского права как самостоятельной комплексной отрасли национального права / В. А. Внукова, О. А. Мадыгина // Юридическое образование и наука. – 2020. – № 4. – С. 6–10. – DOI 10.18572/1813-1190-2020-4-6-10
31. Володин, Н. Н. Новые технологии в решении проблем перинатальной медицины / Н. Н. Володин // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. – 2004. – Т. 83, № 3. – С. 56–60.
32. Всеобщая декларация прав человека (принята на третьей сессии Генеральной Ассамблеи ООН резолюцией 217 А (III) от 10 декабря 1948 г.) // Российская газета. – 1998. – 10 декабря.
33. Гнедько, Т. В. Технологии выхаживания недоношенных детей: индикаторы эффективности внедрения / Т. В. Гнедько // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2021. – Т. 66, № 3. – С. 102–109. – DOI 10.21508/1027-4065-2021-66-3-102-109
34. Государственная программа Воронежской области «Развитие здравоохранения» : утверждена Постановлением правительства Воронежской области от 31.12.2013 № 1189. – Текст : электронный // Министерство здравоохранения Воронежской области : сайт. – URL: <https://zdrav36.ru/gosudarstvennaya-programma-razvitiie-zdravoohraneniya/info> (дата обращения: 12.12.2021).
35. Граецкая О.В., Чусова Ю.С., Ксенз Н.С. Математические и инструментальные методы принятия решений. Ростов-на-Дону, Таганрог: ЮФУ; 2020.
36. Григорьев, И. В. Право социального обеспечения: учебник и практикум для вузов / И. В. Григорьев, В. Ш. Шайхатдинов. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2022. – 428 с.– (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-15021-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа «Юрайт». – URL: <https://urait.ru/bcode/489417> (дата обращения: 16.04.2024).
37. Григорьев, И. В. Регламентация социального обеспечения отдельных категорий граждан международными нормами / И. В. Григорьев // Черные дыры в Российском законодательстве. – 2019. – № 1. – С. 38–41.
38. Григорьев, И. В. Социальное обеспечение трудящихся-мигрантов в России: правовые вопросы : монография / И. В. Григорьев. – Екатеринбург : Уральская государственная юридическая академия, 2008. – 126 с. – ISBN 5-7845-0201-8.

39. Гусев, А. Минздрав утвердил требования к МИС. Какие системы теперь устареют и что нужно обновить / А. Гусев // *Здравоохранение*. – 2019. – № 9. – С. 16–22.
40. Дворянский, С. А. Опыт плановых телемедицинских консультаций пациенток с диагнозом ложные схватки до 37 недель беременности из стационаров Кировской области / С. А. Дворянский, С. В. Хлыбова, Н. С. Печенкина. – Текст : электронный // *Медицинское образование сегодня*. – 2021. – № 3(15). – С. 6–13. – URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_46619058\\_55516030.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_46619058_55516030.pdf) (дата обращения: 22.04.2024).
41. Деларю, В. В. Конкретные социологические исследования в медицине / В. В. Деларю. – Волгоград : Волгоградский государственный медицинский университет, 2005. – 87 с. – ISBN 5-9652-0004-8.
42. Демография : учебное пособие / А. И. Щербаков, М. Г. Мдинарадзе, А. Д. Назаров, Е. А. Назарова. – Москва : ИНФРА-М, 2017. – 214 с. – (Высшее образование – бакалавриат). – ISBN 978-5-16-012222-9.
43. Документы : раздел сайта. – Текст : электронный // Министерство здравоохранения Свердловской области : официальный сайт. – <https://minzdrav.midural.ru/document/list> (дата обращения: 12.05.2023).
44. Единая система идентификации и аутентификации : методические рекомендации по использованию Единой системы идентификации и аутентификации : версия 2.14. – Текст : электронный // «Гарант.Ру» : информационно-правовой портал. – URL: <https://base.garant.ru/71566688/shtml> (дата обращения: 23.12.2022). – Режим доступа: по подписке.
45. Жаппарова, А. С. Правовое регулирование охраны здоровья в Казахстане: уроки прошлого и опыт настоящего / А. С. Жаппарова // *Право и государство*. – 2021. – № 1(90). – С. 54–72. – DOI 10.51634/2307-5201\_2021\_1\_54
46. Журавлев, М. С. Защита персональных данных в телемедицине / М. С. Журавлев // *Право. Журнал Высшей школы экономики*. – 2016. – № 3. – С. 72–84. – DOI 10.17323/2072-8166.2016.3.72.84
47. Заболеваемость и причины смертности у недоношенных и доношенных новорожденных детей в Российской Федерации / Т. А. Соколовская, В. С. Ступак, Л. И. Меньшикова, В. А. Постоев // *Экология человека*. – 2021. – № 5. – С. 20–28. – DOI 10.33396/1728-0869-2021-5-20-27
48. Заседание Совета по стратегическому развитию и национальным проектам : раздел сайта. – Текст. Изображение : электронные // Президент России : сайт. – URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/67366> (дата обращения 25.12.2021).

49. Зильбер, Н. А. Региональный акушерский мониторинг: инновационный инструмент управления кластером родовспоможения / Н. А. Зильбер, Н. О. Анкудинов // Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. – 2019. – Т. 5, № 1. – С. 3–7.
50. Зингерман, Б. В. О телемедицине «пациент-врач» / Б. В. Зингерман, Н. Е. Шкловский-Корди, А. И. Воробьев // Врач и информационные технологии. – 2017. – № 1. – С. 61–79.
51. Зубова, И. М. Преждевременные роды. Причины и следствия в зависимости от гестационного срока / И. М. Зубова, Ю. А. Дударева // Бюллетень медицинской науки. – 2019. – № 4(16). – С. 13–15.
52. Истомина, Е. А. Информатизация системы социального обеспечения: современный этап / Е. А. Истомина // Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере. – 2017. – № 2(23). – С. 52–56.
53. Историческая демография / под ред. М. Б. Денисенко, И. А. Троицкой. – Москва : Макс пресс, 2008. – 298 с. – (Демографические исследования. Вып. 14).
54. Карахалис, Л. Ю. Мультифакториальность причин преждевременных родов / Л. Ю. Карахалис, Н. В. Ли. – Текст : электронный // Научные результаты биомедицинских исследований. – 2021. – Т. 7, № 4. – С. 421–432. – DOI 10.18413/2658-6533-2021-7-4-0-8. – URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_47565159\\_46685769.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_47565159_46685769.pdf) (дата обращения: 22.04.2024).
55. Карягина, Е. Н. Источники правового регулирования отношений по оказанию медицинской помощи с применением телемедицинских технологий / Е. Н. Карягина // Вестник экономики, права и социологии. – 2020. – № 4. – С. 112–117.
56. Князев, А. Н. Система поддержки принятия решений для повышения качества медицинского контроля в межпланетных пилотируемых космических полетах / А. Н. Князев, Л. Б. Строгонова, Д. В. Литвина // Качество и жизнь. – 2017. – № 3(15). – С. 33–40.
57. Кобринский, Б. А. Телемедицина в системе практического здравоохранения / Б. А. Кобринский. – 2-е изд., стер. – Москва : Директ-Медиа, 2016. – 238 с. – ISBN 978-5-4475-7154-2.
58. Костин, В. И. Построение региональной телемедицинской системы в регионе с низкой плотностью населения (на примере Ханты-Мансийского автономного округа – Югры) / В. И. Костин, В. Б. Колядо, Ю. Ю. Дорофеев // Сибирский медицинский журнал (Томск). – 2014. – Т. 29, № 2. – С. 84–87.

59. Лаптев, Г. С. Международные стандарты социального обеспечения : диссертация на соискание ученой степени кандидата юридических наук / Лаптев Геннадий Сергеевич. – Омск, 2011. – 224 с.
60. Линденбратен, А. Л. Вопросы эффективности внедрения трехуровневой системы оказания медицинской помощи в Российской Федерации / А. Л. Линденбратен, В. Я. Горбунков, И. А. Панченко // Вестник Росздравнадзора. – 2019. – № 6. – С. 36–40. – DOI 10.35576/2070-7940-2019-2019-6-36-40
61. Лисица, Е. В. Причины экстремально ранних преждевременных родов / Е. В. Лисица, Е. М. Ушенина, А. Н. Сапронова // Медицина будущего : сборник материалов, Владивосток, 24–27 апреля 2023 года. – Владивосток, 2023. – С. 156–158.
62. Лукичев, К. Е. К вопросу о формировании подходов к нормативному правовому обеспечению процесса внедрения телемедицинских технологий в российском здравоохранении / К. Е. Лукичев, А. С. Евсеев, Е. Р. Яшина // Наука сегодня: теория и практика : материалы международной научно-практической конференции, Вологда, 28 августа 2019 года / Научный центр «Диспут». – Вологда, 2019. – С. 16–17.
63. Лунная база, проблемы обитаемости / Л. Б. Строгонова, В. А. Столярчук, С. М. Макарова, Ю. А. Васин. – Текст : электронный // Труды МАИ. – 2013. – № 67. – С. 11. – URL: <https://trudymai.ru/published.php?ID=41586> (дата обращения: 22.04.2024).
64. Мамедалиева, Н.М. Особенности перинатальных исходов поздних преждевременных родов / Н. М. Мамедалиева, В. Д. Ким, С. А. Кейдарова // Вестник КазНМУ. – 2016. – №2. – С. 8–12.
65. Массивные акушерские кровотечения: медико-социальный портрет «pearmiss», оптимизация акушерских и телемедицинских технологий на основе стратегии риска / О. В. Ремнева, Е. Г. Ершова, А. Е. Чернова [и др.] // Фундаментальная и клиническая медицина. – 2019. – Т. 4, № 3. – С. 41–47. – DOI 10.23946/2500-0764-2019-4-3-41-47
66. Медицинские критерии рождения : приложение № 1 к Приказу Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 27 декабря 2011 г. № 1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке ее выдачи». – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <https://cloud.consultant.ru/cloud/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=401676&cacheid=C53D2F7467A399A92483CA644B64ED8B&mode=splus&rnd=hnNaGg#3af1OAUGZpUyqg8t> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
67. Международный и российский опыт мониторингования критических акушерских состояний / М. А. Мурашко, Г. Т. Сухих, П. С. Пугачев [и др.] // Акушерство и гинекология. – 2021. – № 3. – С. 5–11. – DOI 10.18565/aig.2021L3.5-11

68. Международный пакт об экономических, социальных и культурных правах : принят 16.12.1966 Резолюцией 2200 (XXI) на 1496-м пленарном заседании Генеральной Ассамблеи ООН. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <https://cloud.consultant.ru/cloud/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=5429&dst=0&edition=etD&rnd=UJmKWA#Zhyp5AUct7Ti2HeD1> (дата обращения: 25.12.2022). – Режим доступа: по подписке.

69. Методические рекомендации по обеспечению функциональных возможностей медицинских информационных систем медицинских организаций (МИС МО) : утверждены Министерством здравоохранения Российской Федерации от 1 февраля 2016 г. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <https://cloud.consultant.ru/cloud/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=256469&cacheid=A7DCE500DCFA84F3F8F63642BB55D4F6&mode=splus&rnd=5Jd76AUI3g8OrGKz#Gdj76AUpcRhAcTB> (дата обращения: 23.12.2022). – Режим доступа: по подписке.

70. Методические рекомендации по обеспечению функциональных возможностей региональных медицинских информационных систем (РМИС) : утверждены Министерством здравоохранения Российской Федерации от 23 июня 2016 г. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <https://cloud.consultant.ru/cloud/cgi/online.cgi?req=doc&base=OTN&n=38547&cacheid=75106BDB417514AF1A33B1641DA93E4F&mode=splus&rnd=5Jd76AUI3g8OrGKz#qVV96AUcF0EbWto41> (дата обращения: 23.12.2022). – Режим доступа: по подписке.

71. МИАЦ Свердловской области : сайт. – URL: <https://www.miacso.ru/informatsionnye-sistemy/as-monitoring-beremennykh> (дата обращения: 12.09.2023). – Текст : электронный.

72. Мороз, И. Н. Анализ этапов развития телемедицины / И. Н. Мороз, В. Ч. Можейко // Военная медицина. – 2018. – № 3(48). – С. 113–120.

73. Мочалова, М. Н. Перинатальная смертность: пути снижения и профилактика на современном этапе / М. Н. Мочалова, В. А. Мудров. – Текст : электронный // Забайкальский медицинский вестник. – 2018. – № 3. – С. 46–55. – DOI 10.52485/19986173\_2018\_3\_46. – URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_35728866\\_84224679.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_35728866_84224679.pdf) (дата обращения: 01.06.2023).

74. Музафарова, Ю. А. Профилактика преждевременных родов / Ю. А. Музафарова, Р. И. Сайфуллина // Лучшая научная работа 2022 : сборник статей III Международного научно-исследовательского конкурса, Пенза, 15 января 2022 года. – Пенза, 2022. – С. 155–158.

75. Мызрова, К. А. Цифровизация здравоохранения как перспективное направление развития / К. А. Мызрова, Э. А. Туганова. – Текст : электронный // Вопросы инновационной экономики. – 2018. – Т. 8, № 3. – С. 479–486. – DOI 10.18334/vines.8.3.39355. – URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_36388241\\_72631356.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_36388241_72631356.pdf). (дата обращения: 23.12.2022).

76. Некрасова, Н. В. Медико-социальные аспекты инвалидности у недоношенных детей / Н. В. Некрасова, Е. А. Федянина, О. А. Плотникова // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2013. – № 4. – С. 15–17.

77. О внедрении мониторинга беременных на территории Свердловской области : Приказ Министерства здравоохранения Свердловской области от 24 апреля 2013 г. № 534-П. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <https://cloud.consultant.ru/cloud/cgi/online.cgi?req=doc&base=RLAW071&n=185809&cacheid=05377F2C39592D9A15A85582E05B804D&mode=splus&rnd=97UX4w#YCIheAUMJcrPE4RG2> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

78. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья : Приказ от 29.07.2017 № 242-ФЗ : принят Государственной думой 21 июля 2017 года : одобрен Советом Федерации 25 июля 2017 года. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_221184](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221184) (дата обращения: 23.12.2022). – Режим доступа: по подписке.

79. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации» : Федеральный закон от 02.07.2021 № 331-ФЗ : принят Государственной Думой 16 июня 2021 года : одобрен Советом Федерации 23 июня 2021 года. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <https://cloud.consultant.ru/cloud/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=441769&cacheid=8BF3F68162625F4609065472B5A52F3C&mode=splus&rnd=IcSy2g#d2egBAUG7y6fuORJ1> (дата обращения: 12.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

80. О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения Свердловской области от 30.12.2020 № 2496-П «О совершенствовании маршрутизации беременных, рожениц, родильниц на территории Свердловской области» : Приказ Министерства здравоохранения Свердловской области от 30 августа 2023 г. №2013-п. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <https://cloud.consultant.ru/cloud/cgi/online.cgi?req=doc&base=RLAW071&n=358842&cacheid>

=A97B018AD435912A75A5F1B10CE38D85&mode=splus&rnd=97UX4w#g6cieAUcY2IZ940A (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

81. О дальнейшем улучшении организации акушерско-гинекологической помощи женщинам, проживающим в сельской местности : Приказ Министерства здравоохранения СССР от 27 октября 1982 г. № 1059. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=ESU&n=47038#LYzxUBUCsEenVc5h1> (дата обращения: 12.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

82. О дополнительных мерах по улучшению охраны здоровья населения : Постановление Центрального комитета КПСС и Совета Министров СССР от 19 августа 1982 г. № 773. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <https://cloud.consultant.ru/cloud/cgi/online.cgi?req=doc&base=ESU&n=604&cacheid=C199BBCAFC372E30B4C00F2ED187283F&mode=splus&rnd=pTqubQ#ZyRMfAUQ4RdrBwik> (дата обращения: 12.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

83. О единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения : Постановление Правительства Российской Федерации от 09 февраля 2018 г. № 140. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_409253/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_409253/) (дата обращения: 12.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

84. О массовом обследовании новорожденных детей на наследственные заболевания : Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 22 марта 2006 № 185. – Текст : электронный // «Гарант.Ру» : информационно-правовой портал. – URL: <https://base.garant.ru/4182961/> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

85. О Порядке организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий в поликлинических и стационарных условиях в рамках Территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи в Свердловской области : Приказ Министерства здравоохранения Свердловской области от 13.09.2018 № 1605-п. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <https://cloud.consultant.ru/cloud/cgi/online.cgi?req=doc&base=RLAW071&n=276227&cacheid=6E193FFC41CE862659A55423E6A62714&mode=splus&rnd=97UX4w#fNGceAUETGPNQjvE1> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

86. О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 годов : Постановление

Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2022 г. № 2497. – Текст : электронный // «Гарант» : информационно-правовой портал. – URL:<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405965459> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

87. О развитии телемедицинских технологий : Приказ Министерства здравоохранения Хабаровского края от 2 августа 2006 г. № 242. – Текст : электронный // «Гарант» : информационно-правовой портал. – URL: <https://base.garant.ru/25528655/?ysclid=lvaq2bpa3r562670354> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

88. О развитии телемедицинских технологий на территории Ненецкого автономного округа : Приказ Департамента здравоохранения, труда и социальной защиты населения Ненецкого автономного округа от 29.03.2016 № 33. – Текст: электронный // «Гарант.Ру» : информационно-правовой портал. – URL: <https://base.garant.ru/44001408/#friends> (дата обращения: 23.06.2022).

89. О разъяснении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий : Письмо Министерства здравоохранения РФ от 9 апреля 2018 г. № 18-2/0579 // «Гарант.Ру» : информационно-правовой портал. – URL: <https://base.garant.ru/71942326/> (дата обращения: 23.12.2022). – Режим доступа: по подписке.

90. О реализации на территории Пензенской области порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий, утвержденного приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.11.2017 № 965н : Приказ Министерства здравоохранения Пензенской области от 10.06.2019 № 114. – Текст : электронный // Официальное опубликование правовых актов : сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/5801201906170005> (дата обращения: 15.05.2023).

91. О реализации первого этапа ввода в эксплуатацию информационного сервиса «Мониторинг неотложных состояний у детей» автоматизированной системы «Региональный акушерский мониторинг» : Приказ правительства Свердловской области от 1 апреля 2021 г. № 646-п. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <https://cloud.consultant.ru/cloud/cgi/online.cgi?req=doc&base=RLAW071&n=300816&cacheid=EEF727944A3E9526576B6940FC8E550F&mode=splus&rnd=pTqubQ#ueRCfAUgR7vCpj95> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

92. О совершенствовании маршрутизации беременных, рожениц, родильниц на территории Свердловской области : Приказ Министерства здравоохранения Свердловской области от 30 декабря 2020 года № 2496-п. – Текст : электронный // СПС

«КонсультантПлюс». – URL:  
<https://cloud.consultant.ru/cloud/cgi/online.cgi?req=doc&base=RLAW071&n=368824&cacheid=4F3CBBA1C92F6F0711D0735D66C7C214&mode=splus&rnd=5Jd76AUI3g8OrGKz#ТКОВ6AUt5AJXpkV> (дата обращения: 23.12.2022). – Режим доступа: по подписке.

93. О совершенствовании порядка проведения пренатальной (дородовой) диагностики нарушений развития ребенка на территории Свердловской области : Приказ Министерства здравоохранения Свердловской области от 30 марта 2021 г. № 606-п. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL:  
<https://cloud.consultant.ru/cloud/cgi/online.cgi?req=doc&base=RLAW071&n=342073&cacheid=CBC200D7596326F69463857FE1D7B1D2&mode=splus&rnd=97UX4w#fRJjeAU6f1FcCyXm> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

94. О создании Областного центра компетенций по телемедицине (оказание медицинской помощи с применением информационных технологий) : Приказ Министерства здравоохранения Нижегородской области от 08.10.2019 № 315-574/19П/од. – Текст : электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : сайт. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/465593784> (дата обращения: 15.05.2023).

95. О создании Республиканского телемедицинского центра ГУ РБ № 1-НЦМ и телемедицинских отделов (центров), пунктов в ЛПУ РС(Я) : Приказ Министерства здравоохранения Республики Саха (Якутия) от 24.03.2009 № 01-8/4-295. – Текст : электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : сайт. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/445035958> (дата обращения: 15.05.2023).

96. О создании системы телемедицинской помощи (с изменениями и дополнениями) : Приказ министерства здравоохранения Волгоградской области от 3 июля 2013 г. № 1651. – Текст : электронный // «Гарант.Ру» : информационно-правовой портал. – URL: <https://base.garant.ru/20196260/> (дата обращения: 12.12.2021). – Режим доступа : по подписке.

97. О структуре и организации работы акушерских дистанционных консультативных центров на территории Свердловской области : Приказ Министерство здравоохранения Свердловской области от 20 мая 2021 г. № 1031-п. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL:  
<https://cloud.consultant.ru/cloud/cgi/online.cgi?req=doc&base=RLAW071&n=305741&cacheid=3EF568D2DAD5C40651C8084F4305B6CC&mode=splus&rnd=pTqubQ#ebYAfAUBcW5poz1A> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

98. О формировании и экономическом обосновании территориальных программ государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2018 год и плановый период 2019 и 2020 годов : Письмо Министерства здравоохранения Российской Федерации от 13 декабря 2017 г., № 11-7/10/2-8616. – Текст : электронный // Министерство здравоохранения Российской Федерации : сайт. – URL: <https://minzdrav.gov.ru/documents/9551> (дата обращения: 12.12.2021).

99. Об обеспечении создания системы «Телемедицина Подмосковья» : Приказ Министерства здравоохранения Московской области от 25.11.2008 № 726. – Текст : электронный // «Гарант.Ру» : информационно-правовой портал. – URL: <https://base.garant.ru/28982829> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

100. Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства : Указ Президента Российской Федерации от 29 мая 2017 года № 240. – Текст : электронный // Президент России : сайт. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41954> (дата обращения: 12.12.2021).

101. Об организации медицинской помощи беременным группы высокого риска задержки роста плода на территории Свердловской области : Приказ Министерства здравоохранения Свердловской области от 6 сентября 2022 г. № 2016-п. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <https://cloud.consultant.ru/cloud/cgi/online.cgi?req=doc&base=RLAW071&n=337115&cacheid=8D0421FFCDF4A1F6FA7D1C433C4EBA75&mode=splus&rnd=97UX4w#wZeoeAUCijEIGZVC1> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

102. Об организации телемедицинских консультаций на территории Приморского края : Приказ Департамента здравоохранения Приморского края от 24.07.2014 № 625-о. – Текст: электронный // «Гарант.Ру» : информационно-правовой портал. – URL: <https://base.garant.ru/30186942> (дата обращения: 23.12.2022). – Режим доступа: по подписке.

103. Об организации телемедицинской системы Мурманской области : Приказ Министерства здравоохранения Мурманской области от 08.09.2015 № 411. – Текст : электронный // Электронный фонд правовой и нормативно-технических документов АО «Кодекс» : сайт. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/432802853> (дата обращения: 15.05.2023).

104. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации : Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ : принят Государственной Думой 1 ноября 2011 года : одобрен Советом Федерации 9 ноября 2011 года. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <https://cloud.consultant.ru/cloud/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=454998&dst=1000000>

001&cacheid=AF57CA7E784FB4324091FE5866499602&mode=splus&rnd=gVwEzA#83Q2B AUeXy9OvCpy (дата обращения: 23.12.2022). – Режим доступа: по подписке.

105. Об установлении уровней медицинских организаций, участвующих в реализации Территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи в Свердловской области : Приказ Министерства здравоохранения Свердловской области от 12 марта 2024 г. №532-п. – Текст : электронный // Консорциум «Кодекс». – URL: <https://docs.cntd.ru/document/407152516> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа : по подписке.

106. Об установлении экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций и утверждении Программы экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций по направлению медицинской деятельности, в том числе с применением телемедицинских технологий и технологий сбора и обработки сведений о состоянии здоровья и диагнозах граждан : Постановление Правительства Российской Федерации от 18 июля 2023 г. № 1164. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL:

<https://cloud.consultant.ru/cloud/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=474442&cacheid=E7452ED773917241CE3FDAAF68D9A26A&mode=splus&rnd=hnNaGg#th0RNAUk9UJvf4j81> (дата обращения: 12.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

107. Об утверждении Концепции создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения : Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 28 апреля 2011 г. № 364. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <https://cloud.consultant.ru/cloud/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=129055&cacheid=67F0845BEA4EDE44713A36E20DA4FE17&mode=splus&rnd=hnNaGg#3HfqNAU6pCoHi82S2>. – Режим доступа: по подписке.

108. Об утверждении методических рекомендаций по определению норматива числа коек для беременных и рожениц и коек патологии беременности в акушерских стационарах III группы, норматива числа коек патологии новорожденных и недоношенных детей : Приказ Министерства здравоохранения РФ от 12 февраля 2014 г. № 65н. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <https://cloud.consultant.ru/cloud/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=161528&cacheid=A7C77C0DE1A255397EC8734ECE624660&mode=splus&rnd=97UX4w#LiRUeAUljpqzGUHM> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

109. Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») изменения в отраслях социальной сферы, направленные на повышение эффективности здравоохранения

в Свердловской области : Постановление правительства Свердловской области от 26 февраля 2013 г. № 225-пп. – Текст : электронный // Консорциум «Кодекс». – URL: <https://docs.cntd.ru/document/453135973> (дата обращения: 15.05.2023).

110. Об утверждении порядка оказания акушерско-гинекологической помощи : Приказ Министерства здравоохранения и социального развития от 2 октября 2009 г. № 808н. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <https://cloud.consultant.ru/cloud/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=96478&cacheid=E97E8CFB420DD8B07CBFC7B3A5BA5B16&mode=splus&rnd=pTqubQ#h3rIfAU6W3k3R74o> (дата обращения: 12.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

111. Об утверждении порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» : Приказ Министерства здравоохранения РФ от 20 октября 2020 г. № 1130н. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <https://cloud.consultant.ru/cloud/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=367763&cacheid=9C0175D867B3C740FF85EA4BFD515307&mode=splus&rnd=97UX4w#KJIYeAUUnYpK6BbWd> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

112. Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)» : Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 1 ноября 2012 г. № 572н. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <https://cloud.consultant.ru/cloud/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=358717&dst=1000000001&cacheid=EC51A47FDE70E8DF1361E9205A466D3C&mode=splus&rnd=pTqubQ#dy8OfAUyCCRi40Oj1> (дата обращения: 12.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

113. Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий : Приказ от 30.11.2017 № 965н / Министерство здравоохранения Российской Федерации. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <https://cloud.consultant.ru/cloud/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=287515&dst=1000000001&cacheid=17DF2AA62FD3A7ECD9434767FF88C0D4&mode=splus&rnd=gVwEzA#aExVBAUYL1WEMV161> (дата обращения: 23.12.2022). – Режим доступа: по подписке.

114. Об утверждении Порядка организации системы документооборота в сфере охраны здоровья в части ведения медицинской документации в форме электронных документов : Приказ Министерства здравоохранения РФ от 7 сентября 2020 г. № 947н. – Текст : электронный // «Гарант.Ру» : информационно-правовой портал. – URL:

<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400083202/> (дата обращения: 23.12.2022). – Режим доступа: по подписке.

115. Об утверждении Программы развития детского здравоохранения, включая создание современной инфраструктуры оказания медицинской помощи детям Свердловской области : Распоряжение правительства Свердловской области от 10.06.2021 № 272-ПП. – Текст : электронный // Министерство здравоохранения Свердловской области : сайт. – URL: <https://minzdrav.midural.ru/uploads/2021/06/272-%D0%A0%D0%9F.pdf> (дата обращения: 15.05.2023).

116. Об утверждении региональной программы «Обеспечение расширенного неонатального скрининга в Свердловской области» : Распоряжение Правительства Свердловской области от 8 декабря 2022 г. № 763-ПП. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <https://cloud.consultant.ru/cloud/cgi/online.cgi?req=doc&base=RLAW071&n=342798&cacheid=C5FE338213904AD794DA5F6AB44FCC0D&mode=splus&rnd=IcSy2g#p6mLCAUXM2CFiLjM> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

117. Об утверждении Требований к государственным информационным системам в сфере здравоохранения субъектов Российской Федерации, медицинским информационным системам медицинских организаций и информационным системам фармацевтических организаций : утвержден Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 декабря 2018 г. № 911н. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <https://cloud.consultant.ru/cloud/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=327147&cacheid=ED11DF051205751B29BCB11F72D08024&mode=splus&rnd=23LT8w#Fxt9HAUdMRzhrH86> (дата обращения: 23.12.2022). – Режим доступа: по подписке.

118. Об утверждении Порядка дачи информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство и отказа от медицинского вмешательства, формы информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство и формы отказа от медицинского вмешательства : Приказ от 12.11.2021 № 1051н. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_401231](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_401231) (дата обращения: 23.12.2022). – Режим доступа: по подписке.

119. Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации : Федеральный закон от 31.07.2020 № 258-ФЗ : принят Государственной Думой 22 июля 2020 года : одобрен Советом Федерации 24 июля 2020 года. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL:

<https://cloud.consultant.ru/cloud/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=389188&dst=1000000001&cacheid=C831D3BA403B82D535FD11323AB1A841&mode=splus&rnd=IcSy2g#NsreBAUOSV1Jsa58> (дата обращения: 12.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

120. Общественное здоровье и здравоохранение : учебник / Н. В. Полунина – Москва : Издательство «Медицинское информационное агентство», 2010. – 544 с. – ISBN 978-5-9986-0008-1

121. Опыт применения телемедицинских технологий на фельдшерско-акушерских пунктах сельского района с низкой плотностью населения / В. М. Леванов, И. А. Переслегина, В. К. Безрукова, И. М. Жидков // Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. – 2020. – Т. 6, № 1. – С. 26–35.

122. Основные направления развития интернет технологий в здравоохранении (систематический обзор) / Г. С. Лебедев, И. В. Фомина, И. А. Шадеркин [и др.]. – Текст : электронный // Социальные аспекты здоровья населения. – 2017. – № 5(57). – DOI 10.21045/2071-5021-2017-57-5-10. – URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_30564551\\_96970193.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_30564551_96970193.pdf) (дата обращения: 02.11.2017).

123. Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации / Министерство здравоохранения Российской Федерации Департамент мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения ; ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава Российской Федерации. – Москва, 2015. – Текст : электронный // Министерство здравоохранения Российской Федерации : сайт. – URL: <https://minzdrav.gov.ru/documents/6994-statisticheskaya-informatsiya> (дата обращения: 12.05.2023).

124. Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации / Министерство здравоохранения Российской Федерации Департамент мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения ; ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава Российской Федерации. – Москва, 2017. – Текст : электронный // Министерство здравоохранения Российской Федерации : сайт. – URL: <https://minzdrav.gov.ru/documents/6994-statisticheskaya-informatsiya> (дата обращения: 12.05.2023).

125. Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации / Министерство здравоохранения Российской Федерации Департамент мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения ; ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава Российской Федерации. – Москва, 2019. – Текст : электронный // Министерство здравоохранения Российской Федерации : сайт. – URL: <https://minzdrav.gov.ru/documents/6994-statisticheskaya-informatsiya> (дата обращения: 12.05.2023).

126. Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации / Министерство здравоохранения Российской Федерации Департамент мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения ; ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава Российской Федерации. – Москва, 2020. – Текст : электронный // Министерство здравоохранения Российской Федерации : сайт. – URL: <https://minzdrav.gov.ru/documents/6994-statisticheskaya-informatsiya> (дата обращения: 12.05.2023).

127. Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации / Министерство здравоохранения Российской Федерации Департамент мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения ; ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава Российской Федерации. – Москва, 2021. – Текст : электронный // Министерство здравоохранения Российской Федерации : сайт. – URL: <https://minzdrav.gov.ru/documents/6994-statisticheskaya-informatsiya> (дата обращения: 12.05.2023).

128. Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации / Министерство здравоохранения Российской Федерации Департамент мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения ; ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава Российской Федерации. – Москва, 2022. – Текст : электронный // Министерство здравоохранения Российской Федерации : сайт. – URL:

<https://minzdrav.gov.ru/documents/6994-statisticheskaya-informatsiya> (дата обращения: 12.05.2023).

129. Особенности медицинской помощи, оказываемой с применением телемедицинских технологий в Российской Федерации / Е. В. Кравчук, Л. Б. Дмитренко, Т. В. Косенкова, Г. Н. Иванова // Многопрофильный стационар. – 2018. – Т. 5, № 2. – С. 89–91.

130. Паспорт национального проекта «Здравоохранение» : утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16). – Текст : электронный // Правительство России : сайт. – URL: <http://government.ru/info/35561/> (дата обращения: 12.12.2021).

131. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» : утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018г. № 16. – Текст : электронный // Правительство России : сайт. – URL: [government.ru/info/35568/](http://government.ru/info/35568/) (дата обращения: 12.12.2021).

132. Паспорт приоритетного проекта «Совершенствование процессов организации медицинской помощи на основе внедрения информационных технологий» : приложение к протоколу президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 25 октября 2016 г. № 9. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <https://cloud.consultant.ru/cloud/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=284317&cacheid=1BA37DC01C1E3BE893D7AC3DADA7DEA5&mode=splus&rnd=pTqubQ#xYhHfAUWGvukvKTQ1> (дата обращения: 15.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

133. Паспорт федерального проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)». – Текст : электронный // Министерство здравоохранения Российской Федерации : сайт. – URL: <https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravoohranenie/tsifra> (дата обращения: 12.12.2021).

134. Перепечина И.О. Перепечин Д.В Криминалистическое прогнозирование и криминалистическая превенция киберпреступлений в сфере здравоохранения Пробелы в российском законодательстве. 2020. Том 13 №5 С:265-278

135. Половодов, Д. А. Анализ применимости графических форматов для создания медицинской базы данных / Д. А. Половодов, Е. А. Половодова, А. Н. Рудоман // Стратегии и тренды развития науки в современных условиях. – 2015. – С. 85–88.

136. Пояснения Минздрава по вопросу о телемедицине : раздел сайта. – Текст : электронный // Современная научно-техническая академия : сайт. – URL: <https://www.snta.ru/press-center/poyasneniya-minzdrava-po-voprosu-o-telemeditsine/> (дата обращения: 23.12.2022).

137. Преждевременные роды – нерешенная проблема XXI века / В. Е. Радзинский, А. А. Оразмурадов, И. В. Савенкова [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. – 2020. – Т. 27, № 4. – С. 27–37. – DOI 10.25207/1608-6228-2020-27-4-27-37

138. Преждевременные роды : клинические рекомендации / Российское общество акушеров-гинекологов, Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов. – Текст : электронный // Рубрикатор клинических рекомендаций : сайт. – URL: [https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/331\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/331_1) (дата обращения: 10.11.2020).

139. Прилуцкая, В. А. Новорожденные дети с низкой массой тела: удельный вес, структура и динамика заболеваемости / В. А. Прилуцкая // Репродуктивное здоровье. Восточная Европа. – 2022. – Т. 12, № 4. – С. 465–478. – DOI 10.34883/PI.2022.12.4.006

140. Психологические особенности и состояние здоровья беременных женщин, угрожаемых по выкидышам и преждевременным родам / Н. В. Палиева, А. Ю. Тарасова, Ю. А. Петров, В. В. Чернавский // Главный врач Юга России. – 2023. – № 2(88). – С. 34–38.

141. Пузин, С. Н. Телемедицина как вектор инновационного развития системы оказания услуг в сфере здравоохранения / С. Н. Пузин, О. В. Сертакова, Д. Н. Решетов // Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. – 2018. – № 2. – С. 65–73.

142. Путило, Н. В. Телемедицина: потребности общества и возможности законодательства / Н. В. Путило, Н. С. Волкова // Журнал российского права. – 2018. – № 6(258). – С. 124–135. – DOI 10.12737/art\_2018\_6\_12.

143. Радзинский, В. Е. Акушерская агрессия / В. Е. Радзинский. – Москва : StatusPraesens, 2011. – 687 с. – ISBN 978-5-91785-010-8.

144. Расширение границ возможностей в родовспоможении. Федеральный проект «Развитие сети национальных медицинских исследовательских центров и внедрение инновационных медицинских технологий» / Г. Т. Сухих, М. П. Шувалова, Е. Л. Шешко, О. Р. Швабский // Менеджмент качества в медицине. – 2019. – № 4. – С. 36–39.

145. Региональный акушерский мониторинг в Свердловской области - инновационный инструмент для снижения материнской и перинатальной смертности. Новые возможности дистанционной помощи / Н. О. Анкудинов, С. Г. Абабков,

Н. А. Зильбер [и др.] // Журнал Международного общества телемедицины и электронного здравоохранения – Россия. – 2015. – № 1(1). – С. 28–31.

146. Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации. Новая редакция : [с изменениями, принятыми на Общероссийском голосовании 1 июля 2020 года] : с комментариями Конституционного суда РФ. – Москва : Проспект, 2022. – 116 с. – ISBN 978-5-392-36498-5.

147. Российский статистический ежегодник : раздел сайта // Федеральная служба государственной статистики : сайт. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/12994> (дата обращения: 15.05.2023).

148. Саати Т. Принятие решений. Москва – «Радио и связь». 1993. С - 278

149. Савинов, А. К. Уровень младенческой смертности как показатель деятельности службы здравоохранения / А. К. Савинов // Молодой ученый. – 2021. – № 22(364). – С. 234–236.

150. Самсонова, А. И. К проблеме прогноза недоношенных детей (обзор) / А. И. Самсонова, А. А. Реброва, Е. В. Коваленко // Главврач. – 2019. – № 12. – С. 43–46. – DOI 10.33920/med-03-1911-04

151. Сидельникова, В. М. Преждевременные роды. Недоношенный ребенок : руководство для врачей / В. М. Сидельникова, А. Г. Антонов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 447 с. – ISBN 5-9704-0202-8.

152. Система перинатального мониторинга в Красноярском крае / Р. Б. Курбанисмаилов, А. Н. Наркевич, С. А. Евминенко [и др.] // Менеджер здравоохранения. – 2019. – № 10. – С. 24–30.

153. Слободенюк, А. В. Эпидемиологический анализ / А. В. Слободенюк, А. А. Косова, Р. Н. Ан. – Екатеринбург : Изд-во УГМУ, 2015. – 36 с.

154. Смаль, Т. С. Применение телемедицинской технологии в лучевой диагностике для организации медицинского обслуживания территории с низкой плотностью населения / Т. С. Смаль, В. Д. Завадовская, И. А. Деев. – Текст : электронный // Социальные аспекты здоровья населения. – 2017. – № 1(53). – URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_28849301\\_47254311.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_28849301_47254311.pdf). – Дата публикации: 06.03.2017.

155. Совершенствование трехуровневой системы оказания медицинской помощи женщинам в период беременности, родов и в послеродовом периоде : методическое письмо Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20 ноября 2014 г. № 15-4/10/2-8757. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <https://cloud.consultant.ru/cloud/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=734804&cacheid=DE4>

C2E4ACF2C6CBAB259DF5777153330&mode=splus&rnd=pTqubQ#BkVskAU88TnwRAWk (дата обращения: 12.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

156. Соглашение о сотрудничестве государств - участников СНГ в создании совместимых национальных телемедицинских систем и дальнейшем их развитии и использовании (Санкт-Петербург, 19 ноября 2010 г.). – Текст : электронный // «Гарант.Ру» : информационно-правовой портал. – URL: <https://base.garant.ru/2570913/> (дата обращения: 23.12.2022). – Режим доступа: по подписке.

157. Стандартизация аппаратуры и методик медицинского контроля в пилотируемых космических полетах и вопросы телемедицины / Л. Б. Строгонова, Ю. А. Васин, Р. А. Гардуньо, А. Н. Князев // Качество и жизнь. – 2020. – № 1(25). – С. 45–53. – DOI 10.34214/2312-5209-2020-25-1-45-53

158. Строгонова, Л. Б. К вопросу о структуре медицинского контроля будущих лунных экспедиций / Л. Б. Строгонова, Р. А. Гардуньо // Авиация и космонавтика – 2018 : тезисы 17-й Международной конференции, Москва, 19–23 ноября 2018 года. – Москва, 2018. – С. 353–354.

159. Таранов, Ю. А. Разработка модуля «Мониторинг» АСУ перинатальным центром / Ю. А. Таранов, В. Э. Борзых // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 105–106.

160. Телемедицина: правовой опыт регулирования субъектов Российской Федерации, перспективы развития / И. М. Акулин, Е. А. Чеснокова, Р. А. Пресняков, А. Е. Прядко // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2020. – № 5–6. – С. 15–22. – DOI 10.26347/1607-2502202005-06015-022

161. Телемедицинские технологии : учебное пособие / М. С. Благодарева, А. А. Косова, Н. С. Брынза, Ю. С. Решетникова ; [под общ. ред. А. А. Косовой]. – Екатеринбург : УГМУ, 2023. – 124 с. – ISBN 978-5-00168-044-4.

162. Телемедицинские технологии: организация создания и внедрения в многопрофильном медицинском учреждении / О. Э. Карпов, М. Н. Замятин, Д. В. Шишканов [и др.] // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2018. – Т. 13, № 3. – С. 4–10. – DOI 10.25881/BPNMSC.2018.55.12.001.

163. Фаткуллин, И. Ф. Преждевременные роды. Успехи и неудачи / И. Ф. Фаткуллин // Казанский медицинский журнал. – 2023. – Т. 104, № 5. – С. 645–652. – DOI 10.17816/KMJ595744.

164. Филатова-Сафронова, М. А. Медико-психологические основы здорового потомства / М. А. Филатова-Сафронова, В. С. Филатов, Э. Ф. Фатыхова // Преемственная система инклюзивного образования: теоретические и практические аспекты : материалы IX

Международной научно-практической конференции, Казань, 13 марта 2020 года. – Казань, 2020. – С. 7–12.

165. Филиппов, О. С. Материнская смертность в Российской Федерации в 2020 году: первый год пандемии COVID-19 / О. С. Филиппов, Е. В. Гусева // Проблемы репродукции. – 2022. – Т. 28, № 1. – С. 8–28. – DOI 10.17116/repro2022280118.

166. Фомина, А. С. Преждевременные роды, современные реалии / А. С. Фомина. – Текст : электронный // Научные результаты биомедицинских исследований. – 2020. – Т. 6, № 3. – С. 434–436. – DOI 10.18413/2658-6533-2020-6-3-0-12. – URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_44141819\\_94823739.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44141819_94823739.pdf) (дата обращения: 12.12.2021).

167. Чугунова, Т. Н. Активный мониторинг состояния плода в условиях телемедицины – эффективная технология перинатального акушерства / Т. Н. Чугунова // Вопросы практической педиатрии. – 2008. – Т. 3, № 5. – С. 55–57.

168. Шадеркин И.А. Барьеры телемедицины и пути их преодоления. Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения 2022; 8(2)59-76; <https://doi.org/10.29188/2712-9217-2022-8-2-59-76>

169. Шейшеева, Ш. Э. Институциональные основы обеспечения права на охрану здоровья и медицинскую помощь / Ш. Э. Шейшеева // Modern Science. – 2022. – № 2–1. – С. 264–268.

170. Шмидт, А. А. Современное состояние и перспективы совершенствования акушерско-гинекологической помощи в вооруженных силах российской федерации / А. А. Шмидт, О. Н. Харкевич // Известия Российской военно-медицинской академии. – 2019. – Т. 38, № 1. – С. 3–12.

171. Экономические аспекты оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий / О. С. Кобякова, В. И. Стародубов, Ф. Н. Кадыров [и др.] // Врач и информационные технологии. – 2020. – № 3. – С. 60–66. – DOI 10.37690/1811-0193-2020-3-60-66.

172. Юдина, М. А. Роль информационно-коммуникационных технологий в охране здоровья и трансформации качества занятости в период пандемии COVID-2019 / М. А. Юдина // Уровень жизни населения регионов России. – 2020. – Т. 16, № 3. – С. 98–107. – DOI 10.19181/lsprr.2020.16.3.8.

173. A randomized comparison of home uterine activity monitoring in the outpatient management of women treated for preterm labor / H. L. Brown, K. A. Britton, E. J. Brizendine [et al.] // American journal of obstetrics and gynecology. – 1999. – Vol. 180, iss. 4. – Pp. 798–805. – DOI 10.1016/s0002-9378(99)70650-2.

174. A randomized multicenter trial assessing a home uterine activity monitoring device used in the absence of daily nursing contact / R. J. Wapner, D. B. Cotton, R. Artal [et al.] // *American journal of obstetrics and gynecology*. – 1995. – Vol. 172, iss. 3. – Pp. 1026–1034. – DOI 10.1016/0002-9378(95)90038-1.
175. Analysis of policy towards improvement of perinatal mortality in the Netherlands (2004–2011) / A. A. Vos, S. F. van Voorst, E. A. Steegers, S. Denktaş // *Social Science and Medicine*. – 2016. – Vol. 157. – Pp. 156–164.
176. Bashshur, R. L. *History of Telemedicine: Evolution, Context, and Transformation* / R. L. Bashshur, G. W. Shannon. – New Rochelle, NY : Mary Ann Liebert, 2009. – 415 p. – ISBN 978-1934854112.
177. *Basic documents: forty-ninth edition (including amendments adopted up to 31 May 2019)*. Geneva: WHO, 2020. – 261 p. – ISBN 978-92-4-000052-0.
178. Bonuccelli, G. A. *Premature Birth in Women with Endometriosis: a Systematic Review and Meta-analysis* / G. A. Bonuccelli, R. Negrini, R. D. da Silva Ferreira // *Reproductive sciences*. – 2022. – Vol. 29, iss. 1. – Pp. 250–259. – DOI 10.1007/s43032-021-00712-1
179. *Born Too Soon: The global action report on preterm birth* / Maternal, Newborn, Child and Adolescent Health & Ageing (MCA) [et al.]. – 2012. – 128 p. – Text : electronic // World Health Organization : website. – ISBN 9789241503433. – URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241503433>. – Date of publication: 30.11.2012.
180. *Causes of preterm birth: Genetic factors in preterm birth and preterm infant phenotypes* / S. Dauengauer-Kirliene, I. Domarkiene, I. Pilypiene [et al.] // *The journal of obstetrics and gynaecology research*. – 2023. – Vol. 49, iss. 3. – Pp. 781–793. – DOI 10.1111/jog.15516.
181. Cobo, T. *Risk factors for spontaneous preterm delivery* / T. Cobo, M. Kacerovsky, B. Jacobsson. // *International journal of gynaecology and obstetrics*. – 2020. – Vol. 150, iss. 1. – Pp. 17–23. – DOI 10.1002/ijgo.13184
182. *Constitution of the World Health Organization*. – Text : electronic // *Basic documents*. – 48<sup>th</sup> ed. (including amendments adopted before December 31, 2014) / World Health Organization. – 1–26 p. – URL: <https://www.who.int/about/accountability/governance/constitution> (дата обращения: 29.04.2024).
183. Da Fonseca, E. B. *Preterm birth prevention* / E. B. da Fonseca, R. Damião, D. A. Moreira // *Best practice and research. Clinical obstetrics and gynaecology*. – 2020. – Vol. 69. – Pp. 40–49. – DOI 10.1016/j.bpobgyn.2020.09.003.

184. Delnord, M. Epidemiology of late preterm and early term births – An international perspective / M. Delnord, J. Zeitlin // *Seminars in fetal and neonatal medicine*. – 2019. – Vol. 24, iss. 1. – Pp. 3–10. – DOI 10.1016/j.siny.2018.09.001.
185. Designing a tablet-based prematurity education app for parents hospitalized for preterm birth / N. M. Rau, K. Hasan, Sh. I. Ahamed [et al.] // *International journal of medical informatics*. – 2020. – Vol. 141. – DOI 10.1016/j.ijmedinf.2020.104200. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1386505619314315?via%3Dihub>. – Date of publication: September 2020.
186. Digital Health Atlas : сайт. – URL: <https://digitalhealthatlas.org/en/ru/> (дата обращения: 16.04.2024). – Разные виды содержания : электронные.
187. Early neonatal death: A challenge worldwide / L. Lehtonen, A. Gimeno, A. Parra-Llorca, M. Vento // *Seminars in fetal and neonatal medicine*. – 2017. – Vol. 22, iss. 3. – Pp. 153–160. – DOI 10.1016/j.siny.2017.02.006
188. Effect of restrictions imposed due to COVID-19 pandemic on the antenatal care and pregnancy outcomes: a prospective observational study from rural North India / L. D. Goyal, P. Garg, M. Verma [et al.]. – Text : electronic // *BMJ Open*. – 2022. – Vol. 12, iss. 4. – DOI 10.1136/bmjopen-2021-059701. – URL: <https://bmjopen.bmj.com/content/12/4/e059701>. – Date of publication: 06.04.2022.
189. Effectiveness of telemedicine for pregnant women with gestational diabetes mellitus: an updated meta-analysis of 32 randomized controlled trials with trial sequential analysis / W. Xie, P. Dai, Y. Qin [et al.]. – Text : electronic // *BMC pregnancy and childbirth*. – 2020. – Vol. 20, iss. 1. – DOI 10.1186/s12884-020-02892-1. – URL: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-020-02892-1>. – Date of publication: 06.04.2020.
190. Effectiveness of Telemonitoring in Obstetrics: Scoping Review / D. Lanssens, T. Vandenberk, I. M. Thijs [et al.]. – Text : electronic // *Journal of medical Internet research*. – 2017. – Vol. 19, iss. 9. – DOI 10.2196/jmir.7266. – URL: <https://www.jmir.org/2017/9/e327>. – Date of publication: 27.09.2017.
191. Gerris, J. Patient acceptance of Self-Operated Endovaginal Telemonitoring (SOET): proof of concept / J. Gerris, A. Geril, P. De Sutter // *Facts, views and vision in Ob Gyn*. – 2009. – Vol. 1, iss. 3. – Pp. 161–170.
192. Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000-15: an updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals / L. Liu, S. Oza, D. Hogan [et al.] // *Lancet*. – 2016. – Vol. 388, iss. 10063. – Pp. 3027–3035. – DOI 10.1016/S0140-6736(16)31593-8.

193. Global strategy on digital health 2020–2025 / World Health Organization. – URL: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/ga4dhdaa2a9f352b0445bafbc79ca799dce4d.pdf?sfvrsn=f112ede5\\_75](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/ga4dhdaa2a9f352b0445bafbc79ca799dce4d.pdf?sfvrsn=f112ede5_75) (дата обращения: 29.04.2024). – electronic version.
194. Hanley, G. E. Ethnicity-specific birthweight distributions improve identification of term newborns at risk for short-term morbidity / G. E. Hanley, P. A. Janssen. – Text : electronic // American journal of obstetrics and gynecology. – 2013. – Vol. 20, iss. 5. – DOI 10.1016/j.ajog.2013.06.042. – URL: [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(13\)00704-7/fulltext](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(13)00704-7/fulltext). – Date of publication: 01.08.2013.
195. Hoffman, M. K. Prediction and Prevention of Spontaneous Preterm Birth: ACOG Practice Bulletin, Number 234 / M. K. Hoffman // Obstetrics and gynecology. – 2021. – Vol. 138, iss. 6. – Pp. 945–946. – DOI 10.1097/AOG.0000000000004612.
196. Home labour induction with retrievable prostaglandin pessary and continuous telemetric trans-abdominal fetal ECG monitoring / Z. Rauf, E. O'Brien, T. Stampalija [et al.]. – Text : electronic // PLoS One. – 2011. – Vol. 6, iss. 11. – DOI 10.1371/journal.pone.0028129. – URL: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0028129>. – Date of publication: 28.11.2011.
197. Home uterine monitoring for detecting preterm labour / C. Urquhart, R. Currell, F. Harlow, L. Callow. – Text : electronic // The Cochrane database of systematic reviews. – 2017. – Vol. 2, iss. 2. – DOI 10.1002/14651858.CD006172.pub4. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6464057>. – Date of publication: 15.02.2017.
198. HOspital care versus TELEmonitoring in high-risk pregnancy (HOTEL): study protocol for a multicentre non-inferiority randomised controlled trial / J. F. M. Van den Heuvel, W. Ganzevoort, J. M. De Haan-Jebbink [et al.]. – Text :electronic // BMJ Open. – 2019. – Vol. 9, iss. 10. – DOI 10.1136/bmjopen-2019-031700. – URL: <https://bmjopen.bmj.com/content/9/10/e031700.long>. – Date of publication: 28.10.2019.
199. Impact of a Mobile Health Application on User Engagement and Pregnancy Outcomes Among Wyoming Medicaid Members / J. Bush, D. E. Barlow, J. Echols [et al.] // Telemedicine and e-health. – 2017. – Vol. 23, iss. 11. – Pp. 891–898. – DOI 10.1089/tmj.2016.0242.
200. Kvaratskhelia, N. Impact of Biomedical and Behavioral Factors on Preterm Birth / N. Kvaratskhelia, V. Tkeshelashvili // Georgian Med News. – 2020. – Vol. 308. – Pp. 19–25.
201. Lee, W. L. Risk factors associated with preterm premature rupture of membranes (PPROM) / W. L. Lee, W. H. Chang, P. H. Wang. // Taiwanese journal of obstetrics and gynecology. – 2021. – Vol. 60, iss. 5. – Pp. 805–806. – DOI 10.1016/j.tjog.2021.07.004

202. Mark, R. G. Telemedicine system: the missing link between homes and hospitals? / R. G. Mark // *Modern nursing home*. – 1974. – Vol. 32, iss. 2. – Pp. 39–42.
203. Maternal death related to COVID-19: A systematic review and meta-analysis focused on maternal co-morbidities and clinical characteristics / M. La Verde, G. Riemma, M. Torella [et al.] // *International journal of gynecology and obstetrics*. – 2021. – Vol. 154, iss. 2. – Pp. 212–219. – DOI 10.1002/ijgo.13726
204. Maternal mortality. – Text : electronic // World Health Organization : website. – URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality> (дата обращения: 29.04.2024).
205. Multicenter randomized clinical trial of home uterine activity monitoring: pregnancy outcomes for all women randomized / M. J. Corwin, S. M. Mou, S. G. Sunderji [et al.] // *American journal of obstetrics and gynecology*. – 1996. – Vol. 175, iss. 5. – Pp. 1281–1285.
206. Next generation strategies for preventing preterm birth / H. C. Zierden, R. L. Shapiro, K. DeLong [et al.] // *Advanced drug delivery reviews*. – 2021. – Vol. 174. – Pp. 190–209. – DOI 10.1016/j.addr.2021.04.021.
207. Outcome of pregnancies with spontaneous PPRM before 24+0 weeks' gestation / P. Wagner, J. Sonek, S. Mayr [et al.] // *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*. – 2016. – Vol. 203. – Pp. 121–126. – DOI 10.1016/j.ejogrb.2016.05.018.
208. Predictive factors for premature birth and respiratory exacerbation in pregnancies of women with cystic fibrosis / V. S. Vieira, T. D. S. Feiten, R. S. Ferrari [et al.] // *Jornal de pediatria*. – 2022. – Vol. 98, iss. 1. – Pp. 33–38. – DOI 10.1016/j.jpmed.2021.02.009.
209. Preterm birth is associated with xenobiotics and predicted by the vaginal metabolome / W. F. Kindschuh, F. Baldini, M. C. Liu [et al.]. – Text : electronic // *Nature microbiology*. – 2023. – Vol. 8, iss. 2. – Pp. 246–259. – DOI 10.1038/s41564-022-01293-8. – URL: <https://www.nature.com/articles/s41564-022-01293-8>. – Date of publication: 12.01.2023.
210. Risk factors associated with preterm birth after IVF/ICSI / J. Li, J. Shen, X. Zhang [et al.] – Text : electronic // *Scientific reports*. – 2022. – Vol. 12, iss. 1. – DOI 10.1038/s41598-022-12149-w. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9106684>. – Date of publication: 13.05.2022.
211. Risk factors for premature birth in French Guiana: the importance of reducing health inequalities / M. Leneuve-Dorilas, A. Favre, G. Carles [et al.] // *Journal of maternal-fetal and neonatal medicine*. – 2019. – Vol. 32, iss. 8. – Pp. 1388–1396. – DOI 10.1080/14767058.2017.1403578.

212. Risk factors for preterm birth: a prospective cohort study / C. X. Ye, S. B. Chen, T. T. Wang [et al.] // Chinese journal of contemporary pediatrics. – 2021. – Vol. 23, iss. 12. – Pp. 1242–1249. – DOI 10.7499/j.issn.1008-8830.2108015.
213. Roman, A. Prevention of preterm birth in twin pregnancies / A. Roman, A. Ramirez, N. S. Fox.– Text : electronic// American journal of obstetrics and gynecology MFМ. – 2022. – Vol. 4, iss. 2 suppl. – DOI 10.1016/j.ajogmf.2021.100551. – URL: [https://www.ajogmf.org/article/S2589-9333\(21\)00247-0/abstract](https://www.ajogmf.org/article/S2589-9333(21)00247-0/abstract). – Date of publication: March 2022.
214. Stanford University Network for Diagnosis of Retinopathy of Prematurity (SUNDRÖP): 18-month experience with telemedicine screening / R. A. Silva, Y. Murakami, A. Jain [et al.] // Graefe's archive for clinical and experimental ophthalmology. – 2009. – Vol. 247, iss. 1. – Pp. 129–136. – DOI 10.1007/s00417-008-0943-z.
215. Survival, Morbidities, and Developmental Outcomes among Low Birth Weight Infants with Congenital Heart Defects / M. Puia-Dumitrescu, L. N. Sullivan, D. Tanaka [et al.] // American journal of perinatology. – 2021. – Vol. 38, iss. 13. – Pp. 1366–1372. – DOI 10.1055/s-0040-1712964.
216. Telehealth Use in the COVID-19 Pandemic: A Retrospective Study of Prenatal Care / C. Gao, S. Osmundson, B. A. Malin, Y. Chen // Studies in health technology and informatics. – 2022. – Vol. 290. – Pp. 503–507. – DOI 10.3233/SHTI220127.
217. Telemedicine: cost-effective management of high-risk pregnancy / J. Morrison, N. K. Bergauer, D. Jacques [et al.] // Managed care. – 2001. – Vol. 10, iss. 11. – Pp. 42–46, 48–49.
218. Tenny, S. Qualitative Study / S. Tenny, J. M. Brannan, G. D. Brannan. – Treasure Island (FL) : Stat Pearls Publishing, 2024. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430685> (accessed 01.06.2023). – Text : electronic.
219. Telemedicine. Opportunities and developments in Member States : report on the second global survey on eHealth / World Health Organization. – URL: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44497/9789241564144\\_eng.pdf?sequence=1](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44497/9789241564144_eng.pdf?sequence=1) (дата обращения: 01.06.2023).
220. Terzi, I. Didactic television in obstetrical and gynecological clinics / I. Terzi // Minerva ginecologica. – 1955. – Vol. 7, iss. 1. – Pp. 1–4.
221. The safety and feasibility of the screening for retinopathy of prematurity assisted by telemedicine network during COVID-19 pandemic in Wuhan, China / Z. Guo, N. Ma, Y. Wu [et al.] – Text : electronic // BMC ophthalmology. – 2021. – Vol. 21, iss. 1. – DOI 10.1186/s12886-021-02018-x. – URL: <https://bmcophthalmol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12886-021-02018-x>. – Date of publication: 11.06.2021.

222. The Satisfaction With Life Scale / E. Diener, R. A. Emmons, R. J. Larsen, S. Griffin // *Journal of personality assessment*. – 1985. – Vol. 49, iss. 1. – Pp. 71–75. – DOI 10.1207/s15327752jpa4901\_13.

223. The value of daily fetal heart rate home monitoring in addition to serial ultrasound examinations in pregnancies complicated by fetal gastroschisis / M. Kuleva, L. J. Salomon, G. Benoist [et al.] // *Prenatal diagnosis*. – 2012. – Vol. 32, iss. 8. – Pp. 789–96. – DOI 10.1002/pd.3903.

224. Walani, S. R. Global burden of preterm birth / S. R. Walani // *International journal of gynaecology and obstetrics*. – 2020. – Vol. 150, iss. 1. – Pp. 31–33. – DOI 10.1002/ijgo.13195

225. WHO recommendations on interventions to improve preterm birth outcomes / Guidelines Review Committee [et al.]. – 2015. – Text : electronic // World Health Organization : website. – ISBN 978 92 4 150898 8. – URL: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/183037/9789241508988\\_eng.pdf](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/183037/9789241508988_eng.pdf). (accessed: 13.04.2024).

226. World Health Statistics Report : WHO annual reports // WHO: website. – URL: <https://www.who.int/data/gho/publications/world-health-statistics> (дата обращения: 27.02.2023).

**ПРИЛОЖЕНИЯ****ПРИЛОЖЕНИЕ 1****Анкетирование беременных Свердловской области**

Уважаемый респондент! Просим Вас принять участие в опросе и ответить на вопросы анкеты. Внимательно прочтите каждый вопрос и возможные варианты ответов к нему. Выберите ответ, наиболее соответствующий вашему мнению, и укажите его. Просим отвечать искренне и работать самостоятельно. Ответы будут использованы в обобщенном виде. Свою фамилию указывать не надо. Анонимность гарантируется.

Заранее благодарим за сотрудничество!

1. Как Вы оцениваете свое здоровье?

Отличное

Хорошее

Удовлетворительное

Плохое

Очень плохое

2. Удовлетворены ли Вы предоставленной медицинской помощью в женской консультации?

Удовлетворена

Скорее удовлетворена

Скорее не удовлетворена

Не удовлетворена

3. Удовлетворены ли Вы предоставленной медицинской помощью в стационаре?

Удовлетворена

Скорее удовлетворена

Скорее не удовлетворена

Не удовлетворена

Еще не получала медицинскую помощь в стационаре в связи с настоящей беременностью

4. Если Вы расходовали личные финансовые средства на медицинскую помощь во время беременности, укажите, за что Вы заплатили? (Возможно несколько вариантов ответа.)

Платные приемы гинеколога

Платная сдача анализов

Оплата УЗИ

Оплата госпитализации

Иное (укажите что именно) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Не расходовала личные финансовые средства

5. Удовлетворены ли Вы процессом диагностики, проведенным в женской консультации?

Полностью удовлетворены

Скорее удовлетворены

Скорее не удовлетворены

Абсолютно не удовлетворены

6. Если Вы не удовлетворены процессом диагностики, укажите, пожалуйста, в чем именно? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. Удовлетворены ли Вы взаимоотношением с лечащим врачом в женской консультации?

Полностью удовлетворены

Скорее удовлетворены

Скорее не удовлетворены

Абсолютно не удовлетворены

8. Если Вы не удовлетворены взаимоотношением с лечащим врачом в женской консультации, укажите, пожалуйста, с чем это связано? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9. Получали ли Вы информацию о протекании Вашей беременности от лечащего врача женской консультации в необходимом объеме?

Да

Скорее да, чем нет

Скорее нет, чем да

Нет

10. Удовлетворены ли Вы взаимоотношением с лечащим врачом в стационаре?

Полностью удовлетворены

Скорее удовлетворены

Скорее не удовлетворены

Абсолютно не удовлетворен

Еще не получала медицинскую помощь в стационаре в связи с настоящей беременностью

11. Если Вы не удовлетворены взаимоотношением с лечащим врачом в стационаре, укажите, пожалуйста, с чем это связано? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

12. Получали ли Вы информацию о протекании Вашей беременности от лечащего врача в стационаре в необходимом объеме?

Да

Скорее да, чем нет

Скорее нет, чем да

Нет

Еще не получала медицинскую помощь в стационаре в связи с настоящей беременностью

13. Использовали ли Вы во время беременности приложение АИСТ\_СМАРТ?

Да

Нет (в случае отрицательного ответа переходите к вопросу № 18)

14. Как Вы считаете приложение «АИСТ\_СМАРТ» было для Вас нужным?

Да

Скорее да, чем нет

Скорее нет, чем да

Нет

15. Были ли у Вас сложности с подключением программы «АИСТ\_СМАРТ» (возможно несколько вариантов ответа)?

Сложностей не было

Трудности с настройкой оборудования

Сложности с регистрацией

Не предоставлена полная информация для подключения

Долгое ожидание предоставления доступа

Иные сложности (укажите какие) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

16. Удобно ли Вам было работать с приложением «АИСТ\_СМАРТ»?

Удобно

Скорее удобно

Скорее не удобно

Не удобно (уточните, с чем это связано) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

17. Чем для Вас была полезна программа «АИСТ\_СМАРТ» (выберите один наиболее важный для Вас пункт)?

Напоминание о сдаче анализов

Напоминание о посещении врача

Доступ к информации о результатах анализов

Дало дополнительную уверенность в надлежащем врачебном контроле протекания беременности

Возможность дистанционной записи к врачу

Доступ к истории течения беременности

Получение рекомендаций от врача

Иное (укажите, что именно) \_\_\_\_\_

18. Если Вы не использовали приложение «АИСТ\_СМАРТ» с чем это связано?

Не знала о его существовании

Нет технической возможности его установить

Не смогла зарегистрироваться

Не разобралась с работой данного приложения

Иное (укажите, что именно) \_\_\_\_\_

---

19. Что такое для Вас телемедицина (выберите любое количество ответов)?

Консультация с врачом по видеосвязи

Общение с врачом в мессенджере

Передача данных врачу с носимых устройств (например, дистанционные аппараты ЭКГ)

Консультация с врачом по телефону

Письменная консультация врача по результатам изучения медицинской документации

Возможность записаться на консультацию к врачу через электронные средства связи

Онлайн курсы и занятия, связанные с улучшением здоровья

Другое (укажите, что именно) \_\_\_\_\_

---

20. Какой формат телемедицины Вы бы хотели попробовать (выберите любое количество ответов)?

Консультация с врачом по видеосвязи

Общение с врачом в мессенджере

Передача данных врачу с носимых устройств

Консультация с врачом по телефону

Письменная консультация врача по результатам изучения медицинской документации

Онлайн курсы и занятия, связанные с улучшением здоровья

Другое (укажите что) \_\_\_\_\_

21. Есть ли у вас старшие дети?

Да

Нет

22. Укажите, пожалуйста, Ваш возраст \_\_\_\_\_

23. Укажите, пожалуйста, уровень Вашего образования:

Высшее

Неоконченное высшее (более двух курсов)

Среднее специальное

Среднее

Иное (количество классов школы) \_\_\_\_\_

24. Укажите, пожалуйста, Ваше семейное положение:

Замужем

Брак не оформлен официально

Не в браке

25. Как Вы оцениваете уровень своего дохода?

Хороший

Удовлетворительный

Неудовлетворительный

Спасибо за Ваши ответы!

Ваше мнение важно для улучшения качества медицинской помощи.

**Анкетирование врачей – акушеров-гинекологов Свердловской области об отношении к внедренным телемедицинским технологиям**

Укажите, насколько Вы согласны с нижеприведенными утверждениями:

1. Ведение электронной истории болезни облегчает работу врача поскольку обеспечивает полный доступ к информации о пациенте
  - А. Согласен
  - Б. Скорее да, чем нет
  - В. Скорее нет, чем да
  - Г. Не согласен
  
2. Ведение электронной истории болезни облегчает работу врача, экономя время на ведение документации
  - А. Согласен
  - Б. Скорее да, чем нет
  - В. Скорее нет, чем да
  - Г. Не согласен
  
3. Внедренные телемедицинские технологии помогают легко и быстро вести электронные истории болезни
  - А. Согласен
  - Б. Скорее да, чем нет
  - В. Скорее нет, чем да
  - Г. Не согласен
  
4. Цифровое ведение документации делает медицинские данные пациента более уязвимыми для кражи и раскрытия врачебной тайны
  - А. Согласен
  - Б. Скорее да, чем нет
  - В. Скорее нет, чем да
  - Г. Не согласен
  
5. Медицинские работники нуждаются в специальной подготовке, направленной на обучение работы с телемедицинскими технологиями
  - А. Согласен
  - Б. Скорее да, чем нет
  - В. Скорее нет, чем да
  - Г. Не согласен

6. Медицинские работники способны быстро освоить телемедицинские технологии
  - А. Согласен
  - Б. Скорее да, чем нет
  - В. Скорее нет, чем да
  - Г. Не согласен
  
7. Медицинские работники нуждаются в платформе, содержащей консолидированную информацию об этапах маршрутизации беременных и правилах ведения электронной документации
  - А. Согласен
  - Б. Скорее да, чем нет
  - В. Скорее нет, чем да
  - Г. Не согласен
  
8. Медицинские работники нуждаются в платформе, содержащей консолидированную информацию о действующих законодательных актах, регламентирующих оказание акушерско-гинекологической помощи
  - А. Согласен
  - Б. Скорее да, чем нет
  - В. Скорее нет, чем да
  - Г. Не согласен
  
9. Внедренные на сегодняшний день телемедицинские технологии помогают повысить качество медицинской помощи, предоставляемой беременным
  - А. Согласен
  - Б. Скорее да, чем нет
  - В. Скорее нет, чем да
  - Г. Не согласен
  
10. Телемедицинские технологии позволяют повысить доступность медицинской помощи для беременных
  - А. Согласен
  - Б. Скорее да, чем нет
  - В. Скорее нет, чем да
  - Г. Не согласен
  
11. Внедрение телемедицинских технологий повышает приверженность пациентов к лечению
  - А. Согласен
  - Б. Скорее да, чем нет
  - В. Скорее нет, чем да
  - Г. Не согласен

12. Внедрение телемедицинских технологий снижает риск самолечения у пациентов
- А. Согласен
  - Б. Скорее да, чем нет
  - В. Скорее нет, чем да
  - Г. Не согласен
13. Я готов оказывать медицинскую помощь с применением телемедицинских технологий части своих пациентов
- А. Согласен
  - Б. Скорее да, чем нет
  - В. Скорее нет, чем да
  - Г. Не согласен
14. Я готов учитывать в своей работе рекомендации, предлагаемые электронной системой поддержки принятия медицинских решений
- А. Согласен
  - Б. Скорее да, чем нет
  - В. Скорее нет, чем да
  - Г. Не согласен
15. Я готов менять тактику лечения на основании рекомендаций, предлагаемых электронной системой поддержки принятия медицинских решений
- А. Согласен
  - Б. Скорее да, чем нет
  - В. Скорее нет, чем да
  - Г. Не согласен
16. Я готов консультировать пациентов удаленно с применением телемедицинских технологий, лечение которых ведут другие врачи
- А. Согласен
  - Б. Скорее да, чем нет
  - В. Скорее нет, чем да
  - Г. Не согласен
17. Я готов корректировать тактику лечения хронических заболеваний пациентов, которых я не наблюдал ранее, но имея доступ к их полной истории болезни
- А. Согласен
  - Б. Скорее да, чем нет
  - В. Скорее нет, чем да
  - Г. Не согласен

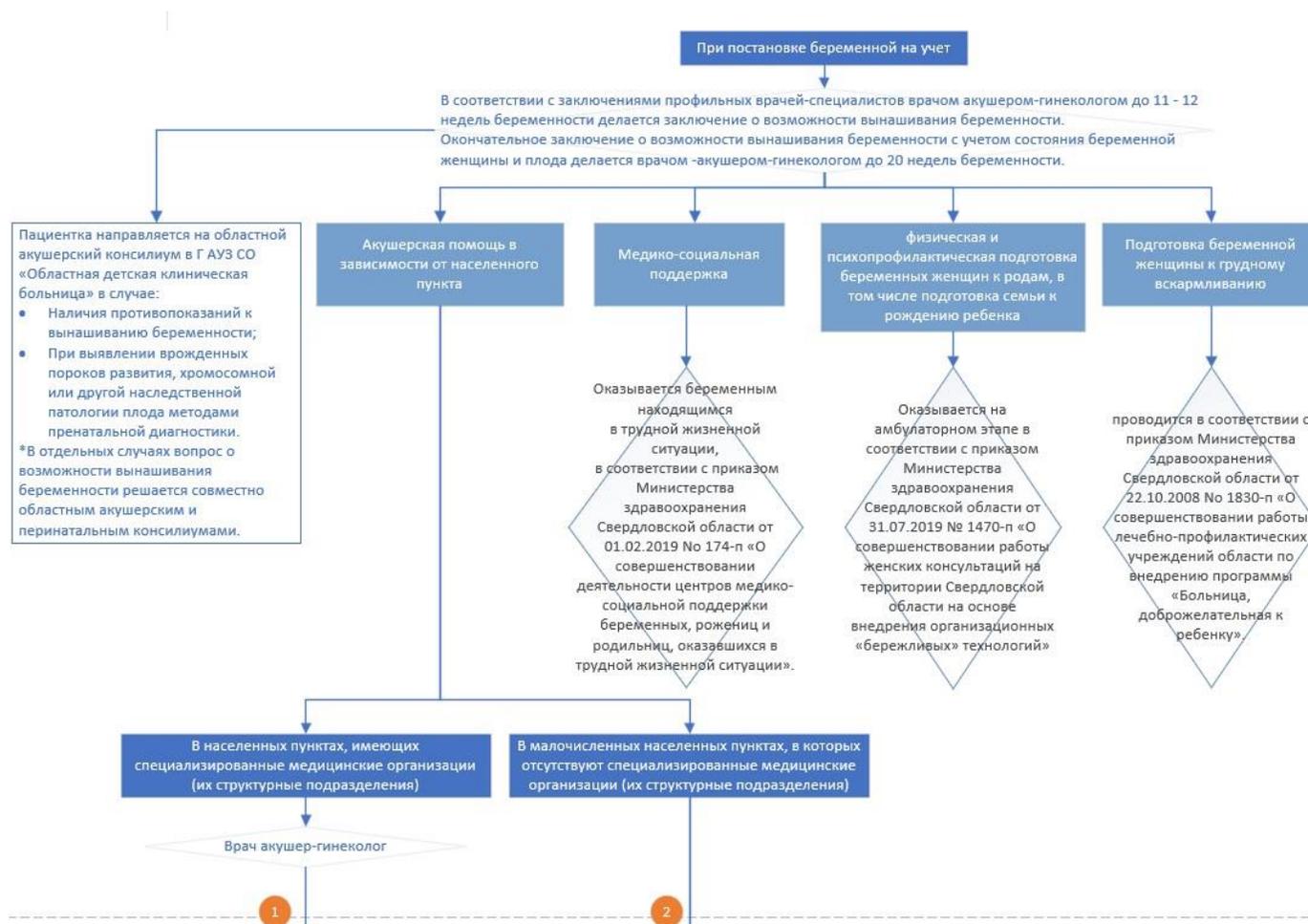
18. Я считаю допустимым передачу пациентам их медицинских данных с использованием сертифицированных электронных средств связи и протоколов
- А. Согласен
  - Б. Скорее да, чем нет
  - В. Скорее нет, чем да
  - Г. Не согласен
19. Я считаю, что внедрение телемедицинских технологий разрушит врачебное сообщество
- А. Согласен
  - Б. Скорее да, чем нет
  - В. Скорее нет, чем да
  - Г. Не согласен
20. Я считаю телемедицинские консультации в формате «врач-врач» более результативными, чем консультации «врач-пациент»
- А. Согласен
  - Б. Скорее да, чем нет
  - В. Скорее нет, чем да
  - Г. Не согласен
21. Я считаю телемедицинские консультации с федеральными медицинскими центрами более важными и полезными для пациентов, чем региональные телемедицинские консультации
- А. Согласен
  - Б. Скорее да, чем нет
  - В. Скорее нет, чем да
  - Г. Не согласен
22. Я считаю телемедицинские консультации в режиме реального времени более полезными, чем телемедицинские консультации в режиме отложенных консультаций
- А. Согласен
  - Б. Скорее да, чем нет
  - В. Скорее нет, чем да
  - Г. Не согласен
23. Наиболее целесообразным является применение телемедицинских консультаций при принятии решения о необходимости перевода пациента в медицинские организации более высокого уровня
- А. Согласен
  - Б. Скорее да, чем нет
  - В. Скорее нет, чем да
  - Г. Не согласен

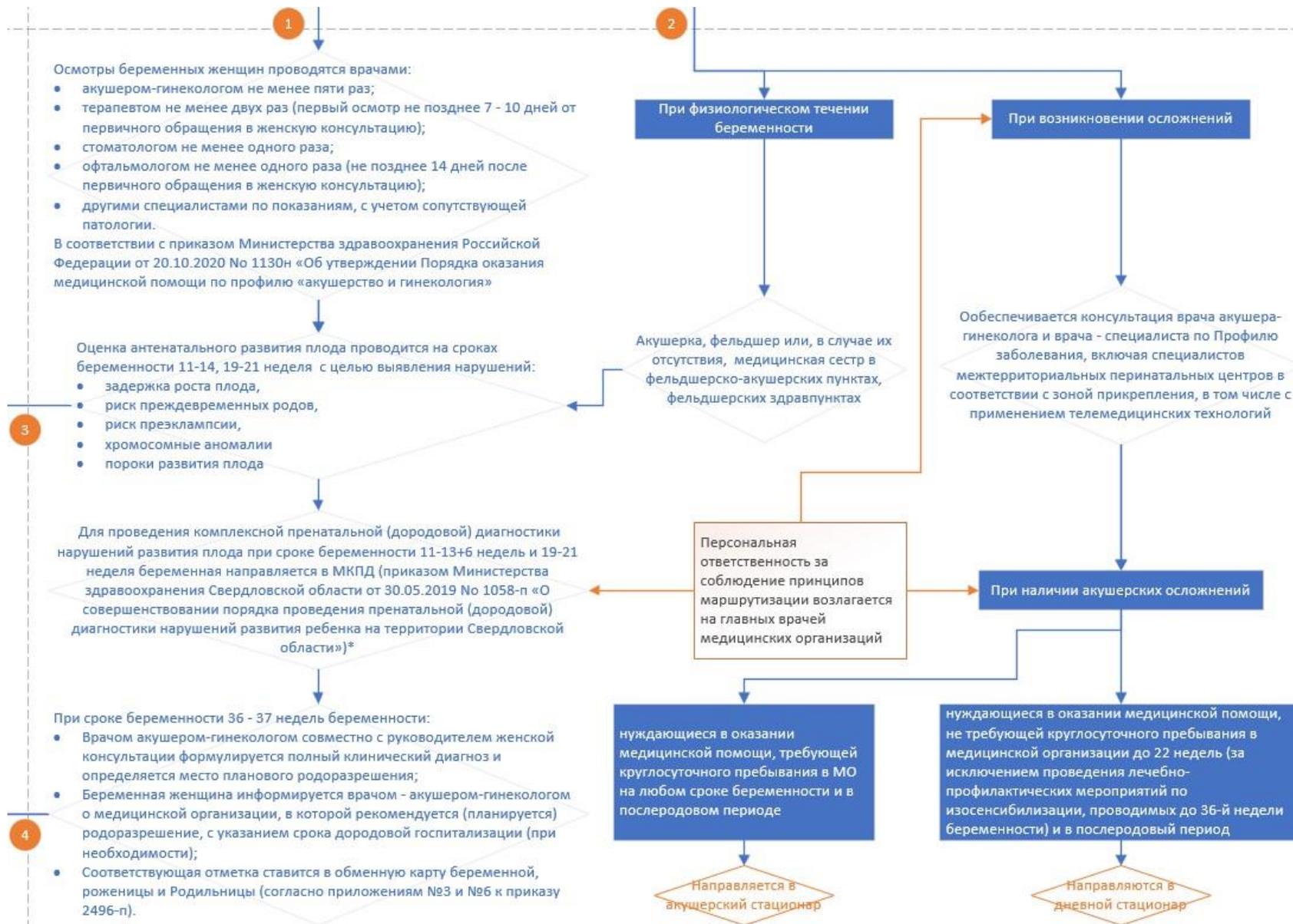
24. Наиболее целесообразным является применение телемедицинских консультаций при принятии решения о необходимости внесения изменений в тактику лечения пациента
- А. Согласен
  - Б. Скорее да, чем нет
  - В. Скорее нет, чем да
  - Г. Не согласен
25. Укажите Ваш стаж работы \_\_\_\_\_
26. Какое утверждение лучше других описывает вашу профессиональную деятельность:
- А. Практикующий врач
  - Б. Административная деятельность
  - В. Научный работник
  - С. Образовательная деятельность

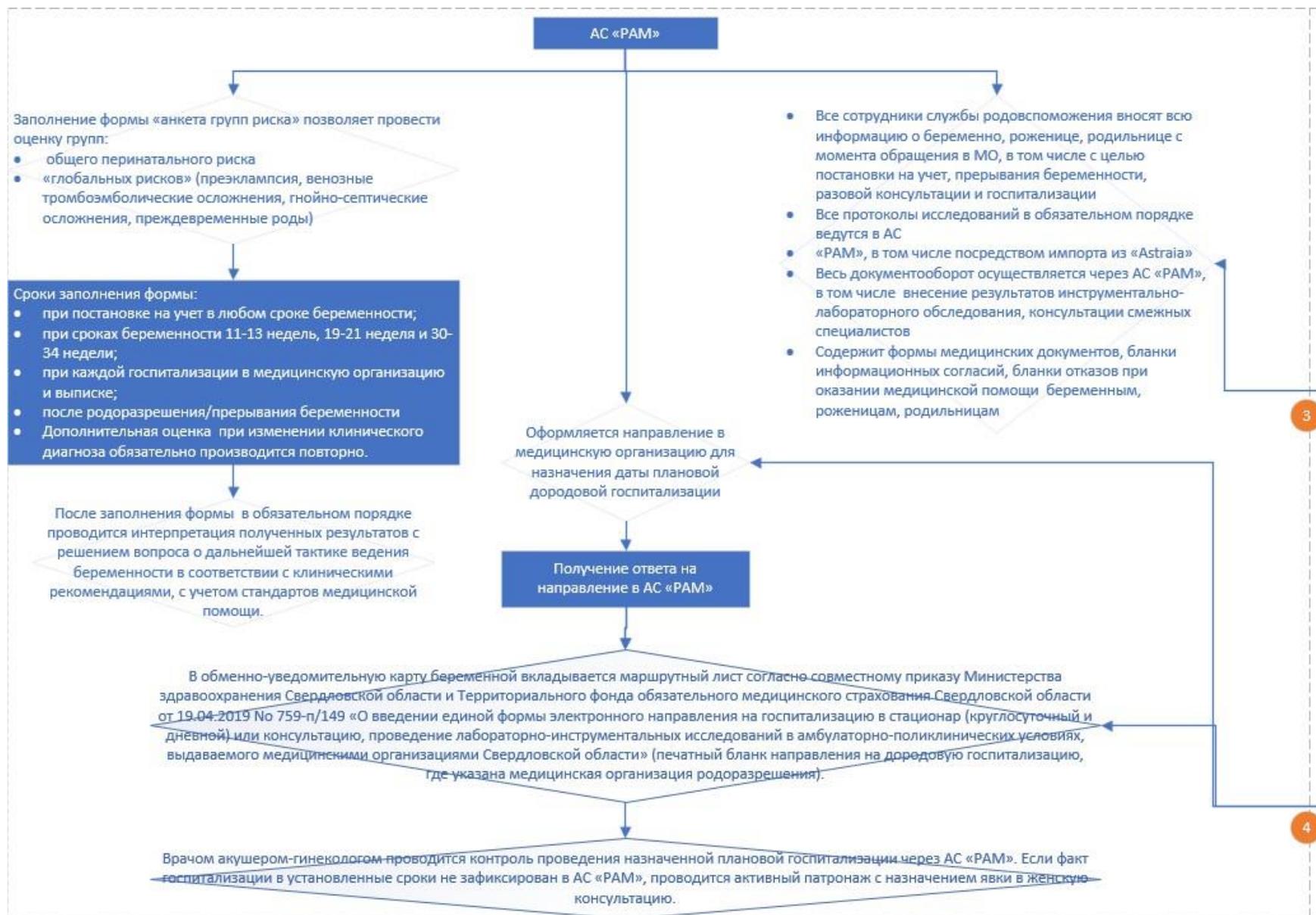
Спасибо за Ваши ответы и уделенное время!

### Блок-схемы, использованные в ходе создания программного приложения

Блок-схема 1. Алгоритм оказания акушерской помощи женщинам на территории СО в период беременности на амбулаторном этапе







## Блок-схема 2. МО, входящие в трехуровневую систему оказания акушерско-гинекологической помощи на территории СО

## Распределение учреждений родовспоможения на территории Свердловской области на группы

## Первая группа

акушерские стационары, в которых не обеспечено круглосуточное пребывание акушера-гинеколога

ГБУЗ СО «Ивдельская центральная районная больница»  
ГБУЗ СО «Центральная районная больница Верхотурского района»  
ГБУЗ СО «Североуральская центральная городская больница»  
ГБУЗ СО «Центральная городская больница города Кушва»  
ГБУЗ СО «Красноуральская городская больница»  
ГБУЗ СО «Нижнетуринская центральная городская больница»  
ГБУЗ СО «Качканарская центральная городская больница»  
ГБУЗ СО «Верхнесалдинская центральная городская больница»  
ГБУЗ СО «Артинская центральная районная больница»  
ГБУЗ СО «Шалинская центральная городская больница»  
ГБУЗ СО «Бисертская городская больница»  
ГБУЗ СО «Нижнесергинская центральная районная больница»  
ГБУЗ СО «Белоярская центральная районная больница»  
ГБУЗ СО «Тавдинская центральная районная больница»  
ГБУЗ СО «Тугулымская центральная районная больница»  
ГБУЗ СО «Туринская центральная районная больница им. О.Д. Зубова»  
ГБУЗ СО «Байкаловская центральная районная больница»  
ГБУЗ СО «Слободо-Туринская центральная районная больница»  
ГБУЗ СО «Режевская центральная районная больница»  
ГБУЗ СО «Сысертская центральная районная больница»  
ГБУЗ СО «Березовская центральная городская больница»

Вторая группа

акушерские стационары (родильные дома (отделения), в том числе профилированные по видам патологии), имеющие в своей структуре палаты интенсивной терапии (отделение анестезиологии-реанимации) для женщин и палаты реанимации и интенсивной терапии для новорожденных

межрайонные перинатальные центры, имеющие в своем составе отделение анестезиологии-реанимации (палаты интенсивной терапии) для женщин (по решению руководителя медицинской организации - с выездными бригадами скорой медицинской помощи анестезиологии-реанимации), палаты (отделения) реанимации и интенсивной терапии для новорожденных, пост патологии новорожденных и недоношенных детей

ГАУЗ СО «Серовская городская больница»  
 ГАУЗ СО «Сухоложская районная больница»  
 ГАУЗ СО «Алапаевская городская больница»  
 ГАУЗ СО «Талицкая городская больница»  
 ГАУЗ СО «Красноуфимская районная больница»  
 ГАУЗ СО «Артемовская центральная районная больница»  
 ГАУЗ СО «Верхнепышминская центральная городская больница им. П.Д. Бородина»  
 ГАУЗ СО «Городская клиническая больница №14 г. Екатеринбург» родильный дом  
 ГАУЗ СО «Екатеринбургский клинический перинатальный центр» (второй акушерский стационар)  
 ГАУЗ СО «Городская больница №1 город Нижний Тагил»  
 ФГБУЗ «Центральная МСЧ №91 ФМБА России, город Новоуральск»  
 ФБУЗ МСЧ №32 ФМБА России, г. Заречный  
 ГАУЗ СО «Невьянская центральная районная больница»  
 ГАУЗ СО «Ревдинская городская больница»  
 ГАУЗ СО «Камышловская центральная районная больница»

ГАУЗ СО «Городская клиническая больница № 40 г. Екатеринбург», родильный дом  
 ГАУЗ СО «Краснотуринская городская больница»  
 ГАУЗ СО «Демидовская городская больница»  
 ГАУЗ СО «Городская больница город Первоуральск»  
 ГАУЗ СО «Детская городская больница город Каменск-Уральский»  
 ГАУЗ СО «Городская больница город Асбест»  
 ГАУЗ СО «Ирбитская центральная городская больница»

Третья группа	
Третья А группа	Третья В группа
<p>акушерские стационары, имеющие в своем составе отделение анестезиологии-реанимации для женщин, отделение реанимации и интенсивной терапии для новорожденных, отделение патологии новорожденных и недоношенных детей (II этап выхаживания), акушерский дистанционный консультативный центр с отделением телемедицины, в том числе с выездными бригадами скорой медицинской помощи анестезиологииреанимации</p>	<p>акушерские стационары федеральных медицинских организаций, оказывающих специализированную, в том числе высокотехнологичную, медицинскую помощь женщинам в период беременности, родов, послеродовый период и новорожденным, разрабатывающие и тиражирующие новые методы диагностики и лечения акушерской и неонатальной патологии и осуществляющие мониторинг и организационно-методическое обеспечение деятельности акушерских стационаров субъектов Российской Федерации</p>
<p>ГАУЗ СО «Областная детская клиническая больница», Областной перинатальный центр МБУ «Екатеринбургский клинический перинатальный центр» (первый акушерский стационар)</p>	<p>ФГБ У «НИИ ОММ» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>

## 534-п «О внедрении мониторинга беременных на территории Свердловской области»

1-й уровень

- женские консультации (амбулаторно-поликлинические приемы)
- акушерские отделения
- стационары
- родильные дома

Учреждения

Северный управленческий округ

ГБУЗ СО «Ивдельская центральная районная больница»  
 ГБУЗ СО «Волчанская городская больница»  
 ГБУЗ СО «Восточная районная больница»  
 ГБУЗ СО «Гаринская центральная районная больница»  
 ГБУЗ СО «Центральная районная больница Верхотурского района»  
 ГБУЗ СО «Новолялинская районная больница»  
 ГБУЗ СО «Пелымская городская больница»  
 ГБУЗ СО «Североуральская центральная городская больница»  
 ГБУЗ СО «Карпинская центральная городская больница»

1.

Горнозаводской управленческий округ

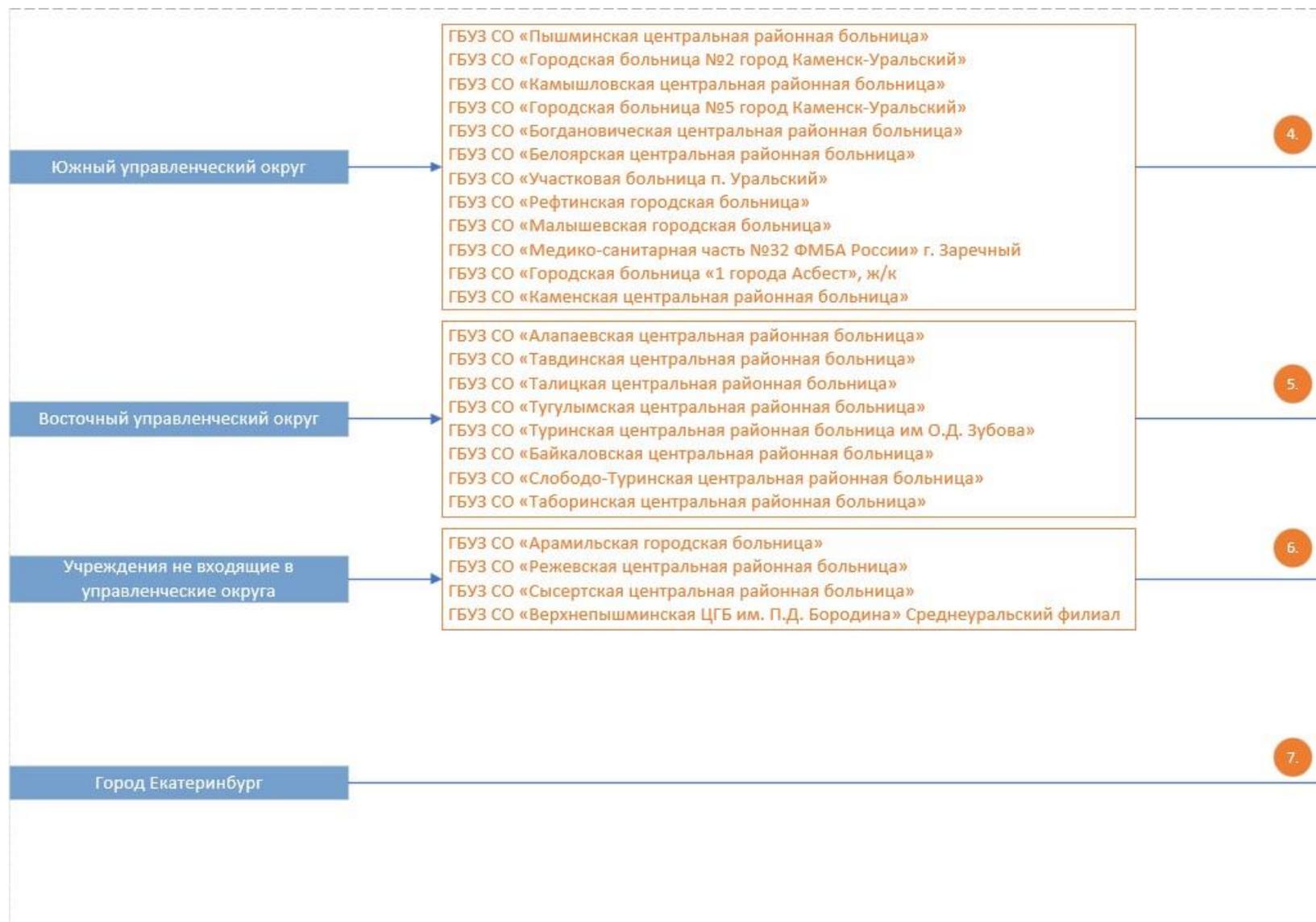
ГБУЗ СО «Городская больница ЗАТО Свободный»  
 ГБУЗ СО «Кировградская центральная городская больница»  
 ГБУЗ СО «Нижнесалдинская центральная городская больница»  
 ГБУЗ СО «Центральная городская больница города Кушва»  
 ГБУЗ СО «Центральная городская больница №4 город Нижний Тагил»  
 ГБУЗ СО «Центральная районная больница город Верхняя Тура»  
 ГБУЗ СО «Верн-Нейвинская городская поликлиника»  
 ГБУЗ СО «Красноуральская городская больница»  
 ГБУЗ СО «Нижнетуринская центральная городская больница»  
 ГБУЗ СО «Качканарская центральная городская больница»  
 ГБУЗ СО «Городская больница город Верхний Тагил»  
 Медико-санитарная часть «Тирус»

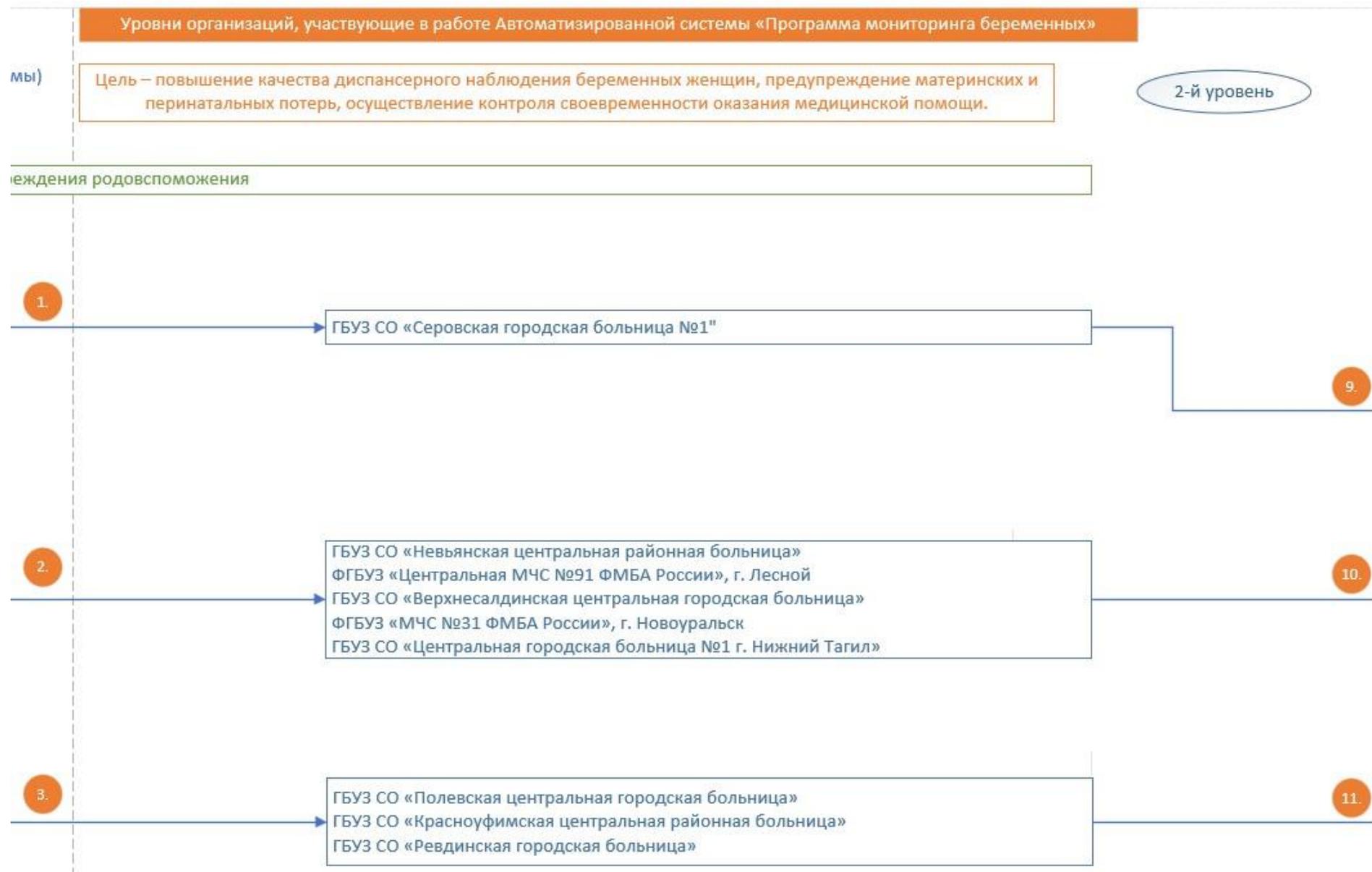
2.

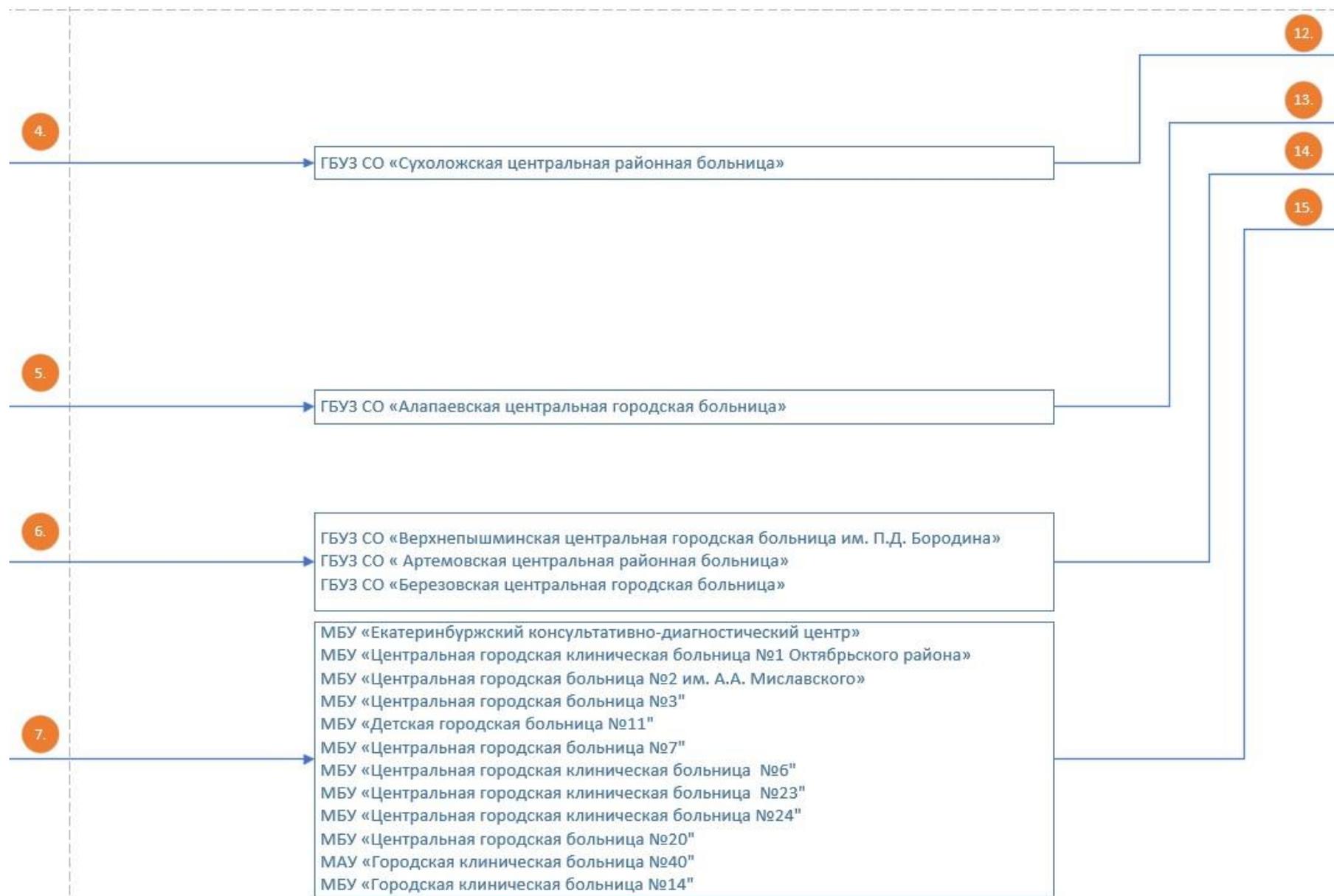
Западный управленческий округ

ГБУЗ СО «Ачитская центральная районная больница»  
 ГБУЗ СО «Артинская центральная районная больница»  
 ГБУЗ СО «Шалинская центральная городская больница»  
 ГБУЗ СО «Бисертская городская больница»  
 ГБУЗ СО «Нижнесергинская центральная районная больница»  
 ГБУЗ СО «Дегтярская городская больница»

3.







3-й уровень

Учреждения, осуществляющие мониторинг посредством Автоматизированной системы «Программа мониторинга беременных»

Межтерриториальные перинатальные центры

Функции:

- В автоматическом режиме собирают информацию о беременных по группам риска);
- Контроль работы лечебных учреждений своего округа;
- Консультирование беременных средней степени риска (по рекомендации учреждений 3-его уровня беременных высокого риска).

Министерство здравоохранения Свердловской области

ФГБУ «НИИ ОММ» Минздрава России

ГБУЗ СО «Клинико-диагностический центр «Охрана здоровья матери и ребенка»

ГБУЗ СО «Свердловский городской центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями»

ГБУЗ СО «ОДКБ №1» Областной перинатальный центр

9

ГБУЗ СО «Красноурьинская городская больница»

10

ГБУЗ СО «Демидовская центральная городская больница»

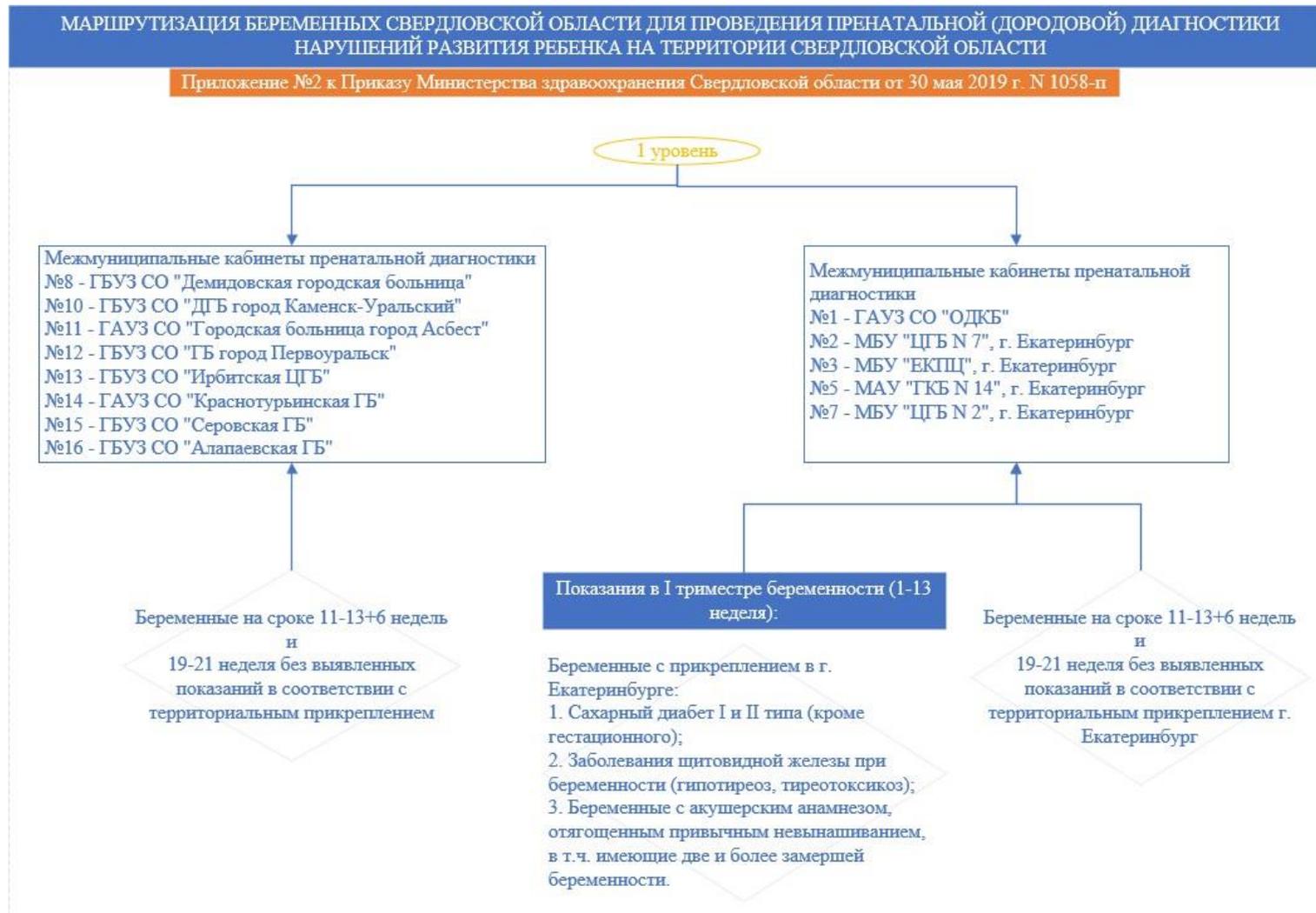
11

ГБУЗ СО «Городская больница №1 города Первоуральска»

14

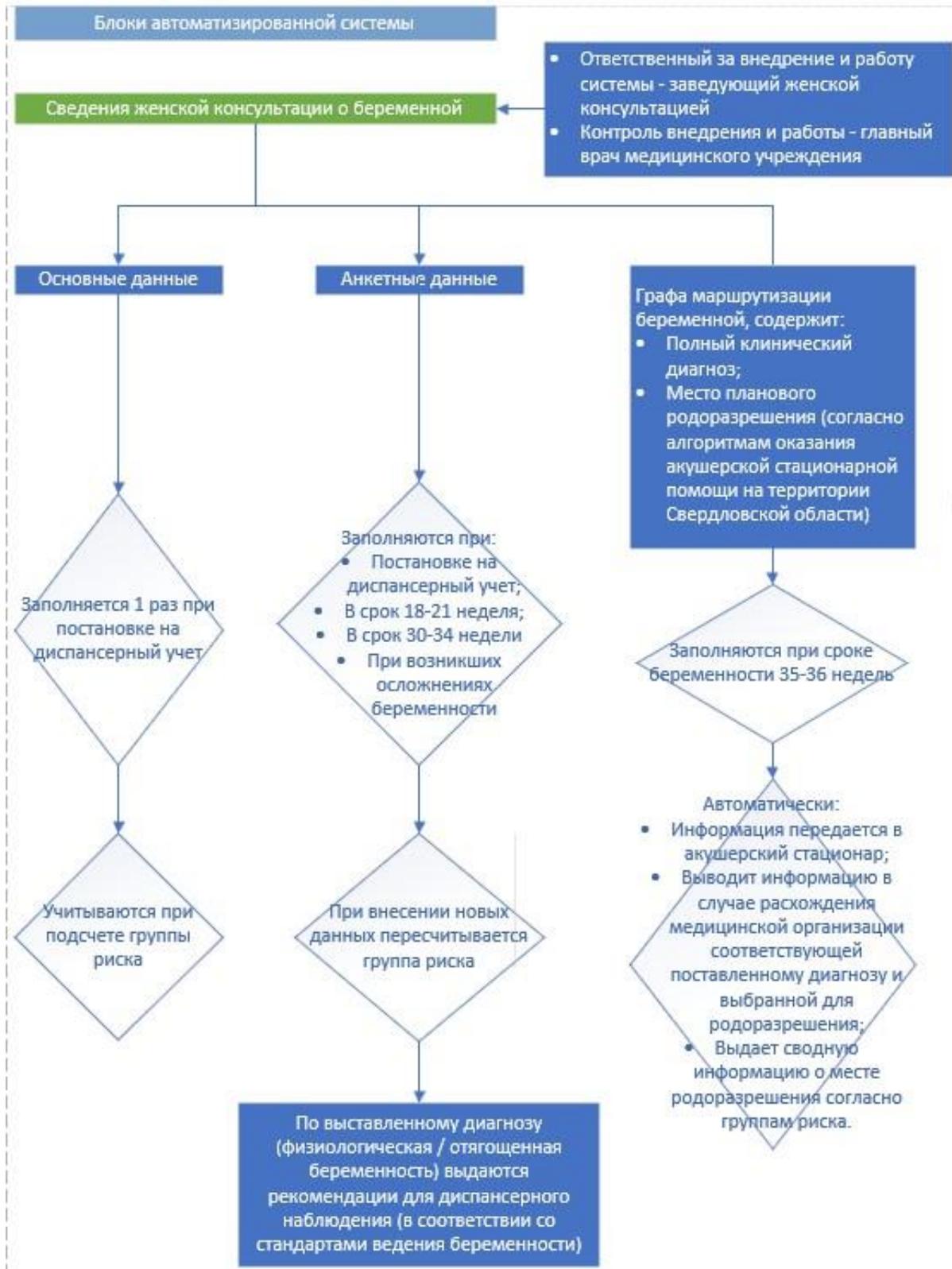


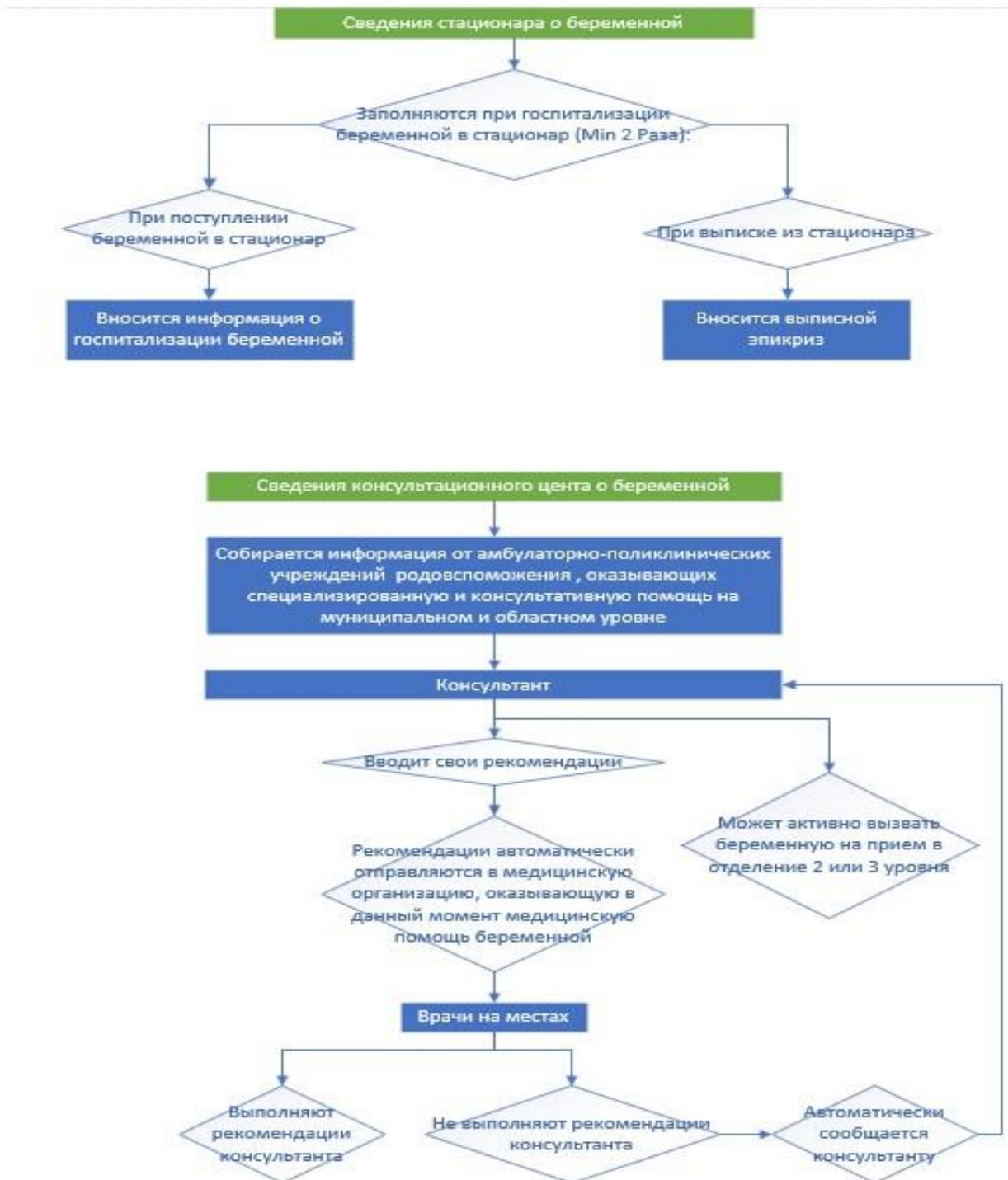
Блок-схема 3. Этапы маршрутизации беременных для проведения пренатальной (дородовой) диагностики нарушений развития ребенка на территории СО

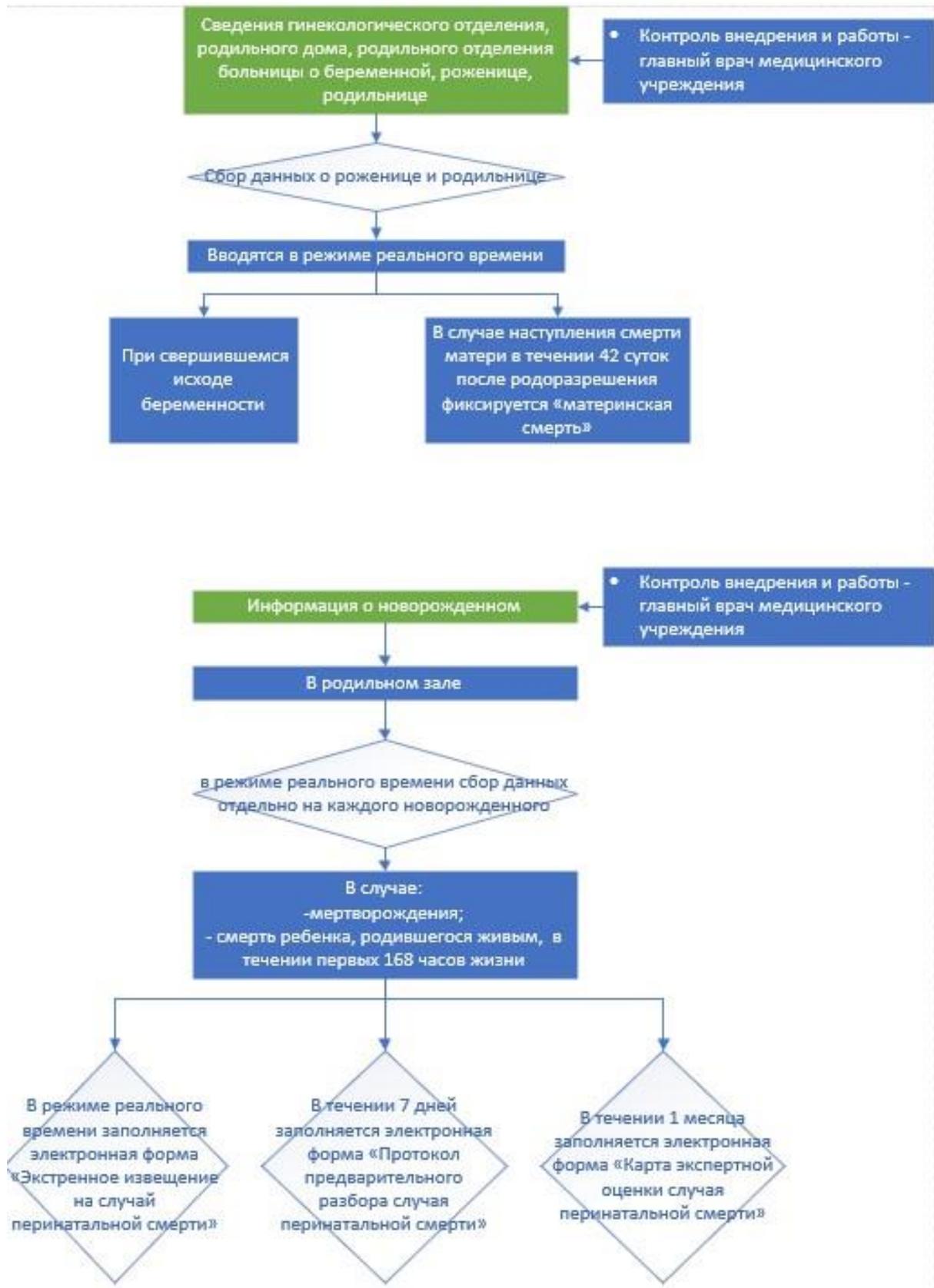




## Блок-схема 4. Блоки АС «РАМ»







Блок-схема 5. Правила заполнения электронных форм документов, представление которых необходимо вносить в АС «РАМ»

