

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
И.М. СЕЧЕНОВА МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

*На правах рукописи*

Прокопов Алексей Юрьевич

**Научное обоснование модели трехэтапной организации медицинской  
помощи женщинам, страдающим бесплодием**

14.02.03 – Общественное здоровье и здравоохранение

Диссертация  
на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

**Научный руководитель:**  
доктор медицинских наук, профессор  
Османов Эседулла Маллаалиевич

Москва – 2021

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ БЕСПЛОДИИ (Обзор литературы) .....	11
1.1. Медико-биологическое и социальное значение бесплодия.....	11
1.2. Основные подходы в организации медицинской помощи при бесплодии .....	23
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	36
2.1. Характеристика базы исследования.....	36
2.2. Организация исследования .....	39
2.3. Методы статистической обработки данных.....	52
ГЛАВА 3. МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ .....	54
3.1. Демографическая ситуация в Тамбовской области и тенденции ее развития.....	54
3.2. Динамика репродуктивных потерь в Тамбовской области .....	57
3.3. Потери потенциальных рождений из-за смерти женщин и проблем, связанных со здоровьем как медико-социальная проблема региона.....	62
3.4. Анализ и прогноз медико-демографических процессов в Тамбовской области с учетом репродуктивных потерь и потерь потенциальных рождений ....	65
3.5. Динамика показателей уровня и структуры женского бесплодия в Тамбовской области .....	70
3.6. Оценка распространенности бесплодия с учетом возраста женщин и длительности заболевания.....	74
ГЛАВА 4. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ЖЕНЩИНАМ С БЕСПЛОДИЕМ .....	79
4.1. Оценка распространенности и динамики женского бесплодия в муниципальных районах Тамбовской области .....	79
4.2. Анализ эффективности программ вспомогательных репродуктивных технологий .....	86

ГЛАВА 5. МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ КОРРЕЛЯТЫ ПРЕКРАЩЕНИЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ СРЕДИ ЖЕНЩИН С БЕСПЛОДИЕМ .....	95
5.1. Анализ причин прекращения обследования и лечения бесплодия среди женщин .....	95
5.2. Сравнительный анализ медико-демографических и социальных характеристик женщин, прекративших и продолживших обследование и лечение бесплодия .....	105
ГЛАВА 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ЖЕНЩИНАМ С БЕСПЛОДИЕМ В ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ .....	118
6.1. Разработка региональной модели трехэтапной организации медицинской помощи женщинам с бесплодием.....	118
6.2. Анализ результатов внедрения разработанной модели трехэтапной организации медицинской помощи женщинам, страдающим бесплодием в Тамбовской области .....	139
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	145
ВЫВОДЫ .....	154
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	157
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	159
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	192
Приложение А .....	192
Приложение Б .....	193
Приложение В.....	194
Приложение Г .....	195
Приложение Д.....	197
Приложение Е.....	199
Приложение Ж.....	200
Приложение И .....	202

## ВВЕДЕНИЕ

Наиболее приоритетными задачами государства является охрана здоровья граждан, снижение уровня заболеваемости, инвалидности, смертности, в том числе матерей и младенцев, повышение рождаемости [98; 112; 113; 209]. С учетом негативных тенденции демографических процессов в последние несколько десятков лет в России, на первый план выходят проблемы сохранения репродуктивного потенциала населения [39; 156].

В этой связи в декабре 2018 года в России утверждены национальные проекты «Демография» и «Здравоохранение», направленные на сохранение и укрепление здоровья населения, в том числе и репродуктивного, снижение младенческой смертности, увеличение рождаемости, которые обеспечиваются повышением доступности и качества медицинской помощи, включая вспомогательные репродуктивные технологии [119; 120].

При этом сложившаяся в последние десятилетия ситуация, связанная с низкой доступностью и качеством специализированной медицинской помощи, низкой укомплектованностью, особенно в сельской местности, и уровнем подготовки специалистов первичного звена по вопросам профилактики, диагностики и лечения заболеваний, а также отсутствием необходимого оборудования и четких механизмов маршрутизации больных, привела к необходимости совершенствования региональной системы здравоохранения [25; 121; 143; 153; 204; 207].

Процесс модернизации службы родовспоможения, разработка механизмов, обеспечивающих повышение доступности и качества акушерско-гинекологической службы населению привел к позитивным тенденциям в уровне показателей материнской и младенческой смертности, аборт, но вместе с тем процесс оказания медицинской помощи женщинам с бесплодием в настоящее время остается вне центра внимания, хотя восстановление репродуктивного здоровья является значительным резервом повышения рождаемости.

По результатам эпидемиологических исследований, проведенных в отдельных регионах России, установлено, что частота женского бесплодия варьирует в пределах 20-25% [177; 181]. Вместе с тем, развитие современной медицины, в том числе и в области лечения бесплодия привело за последние 10-15 лет к росту количества детей, рожденных при помощи ВРТ. Так в развитых странах при помощи методов ВРТ рождаются от 0,4 до 4,0% детей [244; 245].

Необходимость формирования организационных мероприятий, обеспечивающих совершенствование медицинской помощи женщинам с бесплодием, и определяет актуальность темы настоящего исследования.

**Степень научной разработанности проблемы.** Исследования, направленные на изучение проблем повышения рождаемости и снижения репродуктивных потерь, отражены в работах Стародубова В.И. [155; 156; 157], Сухановой Л.П. [162; 163; 164], Кулакова В.И. [75; 76], Щепина О.П. [206; 209], Радзинского В.Е. [135, 136].

Проблемы управления качеством и доступности медицинской помощи освещались в работах Линденбрата А.Л. [83; 84; 85], Кучеренко В.З. [77], Щепина О.П. [205; 208], Стародубова В.И. [153], Дьяченко В.Г. [53; 54], Вялкова А.И. [31; 32], Лисицына Ю.П. [86; 87] и ряда других ученых в области организации здравоохранения.

Изучение и оценка причин и факторов, обуславливающих репродуктивные потери, проводились в работах Андреевой М.Д. [9; 10; 11; 12], Буничевой Н.В. [24], Гинзбурга Б.Г. [35; 36; 37], Галиулиной Е.В. [33; 34], Баймурадовой С.М. [17], Пономаренко К.Ю. [125; 126].

Несмотря на широкое освещение проблем репродуктивного здоровья женщин, в настоящее время недостаточно изучены вопросы организации медицинской помощи женщинам при бесплодии с учетом современных теоретико-методологических аспектов модернизации системы здравоохранения и трехуровневой модели организации медицинской помощи, доказавшей свою эффективность в других областях здравоохранения [22; 50; 58; 158], что и

определило актуальность и целесообразность проведения настоящего исследования.

**Цель:** научное обоснование и разработка организационных мероприятий, направленных на совершенствование медицинской помощи женщинам с бесплодием в субъекте Российской Федерации.

**Задачи:**

1. Проанализировать динамику медико-демографических процессов и репродуктивных потерь в Тамбовской области.
2. Установить уровень и структуру женского бесплодия с учетом медицинских и демографических показателей.
3. Изучить динамику и эффективность применения методов вспомогательных репродуктивных технологий, а также потребность в них.
4. Установить медико-демографические и социальные факторы риска прекращения обследования и лечения бесплодия среди женщин региона.
5. Разработать методику скрининговой диагностики женского бесплодия и методику прогноза риска прекращения обследования и лечения бесплодия среди женщин.
6. Научно обосновать и разработать модель трехэтапной организации медицинской помощи женщинам с бесплодием в регионе.

**Научная новизна исследования.** Изучена динамика медико-демографических процессов в субъекте Российской Федерации и влияние репродуктивных потерь (в результате младенческой смертности, аборт по медицинским показаниям и самопроизвольных абортов) и потерь потенциальных рождений (в результате смерти женщин фертильного возраста и женского бесплодия) на динамику демографических показателей.

Проведен эпидемиологический анализ динамики уровня и структуры женского бесплодия в регионе за десятилетний период времени (2008-2017 гг.), исследована динамика первичного и вторичного бесплодия, структура причин бесплодия, определены возрастные особенности женского бесплодия, установлена

длительность женского бесплодия, а также особенности распространенности бесплодия в муниципальных районах области.

Установлена десятилетняя динамика применения методов вспомогательных репродуктивных технологий, а также их эффективность. Выявлено, что управлением здравоохранения Тамбовской области направлены на лечение методами вспомогательных репродуктивных технологий менее половины женщин региона с бесплодием. Выявлена потребность региона в методах вспомогательных репродуктивных технологий.

Выявлены факторы риска и степень их влияния на вероятность снижения комплаентности к обследованию и лечению бесплодия среди женщин, проживающих в регионе.

Разработана скрининговая методика, позволяющая в рамках диспансеризации взрослого населения выявить женщин фертильного возраста, у которых имеются проблемы с зачатием ребенка.

Разработана программа, позволяющая рассчитать среди женщин с бесплодием индивидуальную вероятность прекращения обследования и лечения бесплодия.

Разработана модель трехэтапной организации медицинской помощи женщинам с бесплодием в субъекте Российской Федерации.

**Научно-практическая значимость.** Изучены тенденции в медико-демографических показателях региона, которые позволили установить вклад женского бесплодия в структуру основных причин репродуктивных потерь и потенциальных потерь рождений, что определило возможность разработки и внедрения целенаправленных мероприятий по совершенствованию организации медицинской помощи данной категории лиц с целью повышения демографического потенциала региона.

Установленные показатели распространенности и структура причин женского бесплодия в регионе в целом и по муниципальным образованиям, а также возрастные особенности женщин с бесплодием позволили разработать

действенные управленческие решения при организации медицинской помощи данной категории лиц.

Установленная потребность в методах вспомогательных репродуктивных технологий дает возможность планировать объемы медицинской помощи в рамках территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания медицинской помощи женщинам с бесплодием, а также кадровой политики и финансового обеспечения медицинских организаций региона.

Активное выявление при помощи разработанной методики женщин фертильного возраста, имеющих проблемы с зачатием ребенка, в более раннем возрасте, по сравнению с временем, когда они сами обратятся за медицинской помощью с данной проблемой, позволяет сформировать у них целевые установки о необходимости обследования и лечения.

На основании установленных факторов риска и их уровня влияния на вероятность снижения комплаентности к обследованию и лечению бесплодия среди женщин разработана программа, позволяющая рассчитать индивидуальную вероятность прекращения обследования и лечения бесплодия и стратифицировать женщин на разные группы риска.

По данным, полученным в настоящем исследовании, разработаны организационные мероприятия, позволяющие повысить эффективность медицинской помощи женщинам региона, страдающим бесплодием.

**Методология и методы исследования** Теоретической и методологической основой исследования послужили труды отечественных и зарубежных ученых в области организации здравоохранения и общественного здоровья, нормативные правовые акты Российской Федерации. Использована методология комплексного медико-социального исследования. Используются эпидемиологический, статистический, социологический методы, математического моделирования.

### **Основные положения, выносимые на защиту**

1. Показатели динамики медико-демографических процессов в субъекте Российской Федерации с учетом наибольшего вклада в потенциальные потери



рождаемости женского бесплодия, определяют потребность в совершенствовании организации оказания медицинской помощи женщинам, страдающим бесплодием.

2. Большинство женщин с нарушением репродуктивной функции прекращают обследование и традиционное лечение бесплодия до направления их на лечение методами вспомогательных репродуктивных технологий, что обусловлено комплексом факторов риска, установление которых и выявление степени их совокупного влияния на медицинскую активность позволяет разработать методику расчета индивидуальной вероятности прекращения обследования и лечения бесплодия.

3. Разработанная методика скрининговой диагностики женского бесплодия и программа расчета индивидуальной вероятности прекращения обследования и лечения бесплодия является основой активного выявления и профилактики отказов от обследования и лечения бесплодия.

4. Разработанная региональная модель трехэтапной организации медицинской помощи по охране здоровья женщин с бесплодием направлена на повышение доступности и качества медицинской помощи, включающее активное выявление бесплодия среди женского населения фертильного возраста, их маршрутизацию с учетом индивидуального уровня риска, по разработанному алгоритму с целью обследования для установления причин бесплодия, лечения бесплодия традиционными методами и направления на лечение методами ВРТ.

**Внедрение результатов исследования в практику.** Результаты исследования внедрены в работу Перинатального центра имени преподобной Марфы Тамбовской, ТОГБУЗ «Тамбовская ЦРБ», ТОГБУЗ «Котовская городская клиническая больница», ТОГБУЗ «Городская клиническая больница № 3», в учебный процесс факультета последипломного образования ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» в процессе обучения аспирантов, ординаторов, повышения квалификации организаторов здравоохранения. Внедрение результатов исследования подтверждено актами внедрения.

**Личный вклад автора.** Автором самостоятельно определена цель и сформулированы задачи исследования, выполнен аналитический обзор литературы по теме исследования, разработана программа и методика исследования, составлены анкета для проведения социологического опроса, разработана методика скрининговой диагностики бесплодия, сформулированы положения, выносимые на защиту, выполнен сбор и статистическая обработка материалов, анализ полученных результатов и его интерпретация, сформулированы выводы и практические рекомендации.

**Апробация работы.** Материалы диссертации были представлены и обсуждены на: международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы естественных наук» (Тамбов, 2014); XIX международной научно-практической конференции «Российская наука в современном мире» (Москва, 2018).

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 7 научных работ, отражающих основные результаты диссертации, (2 статьи – в изданиях из Перечня Университета/Перечня ВАК при Минобрнауки России, 1 статья в журналах, включенных в базу данных Scopus, в иных изданиях – 4 статьи).

**Соответствие диссертации паспорту научной специальности.** Научные положения диссертации соответствуют формуле специальности 14.02.03 - «Общественное здоровье и здравоохранение». Результаты исследования соответствуют области исследования специальности, конкретно пунктам 2, 3 паспорта специальности.

**Объем и структура диссертации.** Диссертация изложена на 202 страницах, состоит из введения, шести глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложений. Работа иллюстрирована 29 рисунками и 33 таблицами. Список литературы содержит 213 отечественных и 33 зарубежных источников.

## **ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ БЕСПЛОДИИ (Обзор литературы)**

### **1.1. Медико-биологическое и социальное значение бесплодия**

В соответствии с Указом Президента РФ № 204 от 7.05.2018 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» принят «Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года», утверждающий национальные проекты России. Нацпроекты позволяют усовершенствовать методы управления регионами посредством анализа, формирования целей и их реализации в указанные сроки с достижением заданных показателей, что в итоге обеспечит социально-экономическое благополучие население России [119; 120].

Реализация к 2025 году двух нацпроектов из тринадцати, один из которых нацпроект «Здравоохранение» с бюджетом 1725,8 млрд. руб. и второй нацпроект «Демография» с бюджетом 3105,2 млрд. руб., должны обеспечить снижение смертности населения, повышение рождаемости, повышение доступности и качества оказываемой медицинской помощи, увеличение продолжительности жизни, а также повышение ответственности за свое здоровье.

Потребность внедрения данных нацпроектов обусловлено сложившейся в настоящее время в Российской Федерации демографической ситуацией и низкой эффективностью проведенных реформ в области здравоохранения.

Так, оценка демографической ситуации в Российской Федерации свидетельствует, что из-за уменьшения численности населения, которое началось в начале 1990-х и продолжалось до 2010 года, страна столкнулась с рядом экономических и социальных проблем, связанных с сокращением трудоспособного населения, а также необходимостью реформирования существующей пенсионной системы [152].

По состоянию на 2014 год естественный прирост населения был в 43 регионах Российской Федерации, в 42 регионах происходила естественная убыль населения, при этом самая большая убыль населения наблюдалась в Тамбовской (6,5‰), Тверской (6,5‰), Тульской (7,1‰) и Псковской (7,5‰) областях [16; 82].

Одной из мер, направленных на улучшение демографической ситуации в стране, является увеличение уровня рождаемости, так как именно снижение рождаемости в регионах является главной причиной демографического кризиса [100; 145]. При этом для устойчивого роста численности населения Российской Федерации, в соответствии с нацпроектом «Демография», к 2024 году планируется увеличение коэффициента рождаемости до 1,7 [111].

Однако, данный показатель является труднодостижимым, без решения проблемы бесплодия, так как именно лечение бесплодия обладает большим потенциалом в повышении уровня рождаемости [115].

Проблема бесплодного брака является крайне актуальной практически во всех странах мира [133]. Распространенность бесплодия в разных странах варьирует от 5% до 40-50% [147; 232; 235].

Зарубежные исследования свидетельствуют, что в 2010 году 48,5 миллионов пар во всем мире были бесплодными. При этом с 1990 по 2010 год уровень первичного и вторичного бесплодия практически не изменился в большей части стран [235].

Уровень бесплодия в Российской Федерации варьирует в различных регионах. Согласно данным Научного центра акушерства и гинекологии Минздрава РФ в России по состоянию на 2015 год бесплодны 7-8 млн. женщин и 3-4 млн. мужчин. В структуре бесплодия в браке до 45% приходится на долю женщин и 40% на долю мужчин, остальные 15% приходится на обоих партнеров [13].

Так, Н.И. Фролова и соавт. (2014) в результате эпидемиологического анализа установили, что частота бесплодия в Забайкальском крае составляет 24,9%, при этом выше в сельской местности. Частота вторичного бесплодия составила 54,2%,

первичного – 45,8%. Необходимо отметить, что практически половина женщин с бесплодием (44%) не планируют зачатие ребенка [181].

Результаты эпидемиологического исследования в Кемеровской области позволили установить, что частота женского бесплодия составляет 20,3%, при этом больше вторичного бесплодия (55,9%) [177]. Результаты анкетирования женщин, обратившихся в женские консультации г. Шелехова Иркутской области показали, что частота бесплодных браков составляет 15%, при этом лишь половина из них заинтересована в восстановлении репродуктивной функции [59; 72; 161].

Активное выявление бесплодия среди женщин в Республике Бурятия позволило установить ее частоту, показатель которой составил 22,8% (95% ДИ 21,05-24,69), при этом среди жителей сельской местности частота бесплодия была выше, по сравнению городскими жителями (19,67% и 31,49% соответственно) с преобладанием первичной формы бесплодия. Полученные показатели разной частоты и структуры бесплодия среди жителей села и города, связаны с более низким уровнем образования и более поздней обращаемостью сельских женщин, в связи с низкой доступностью медицинской помощи в сельской местности при воспалительных заболеваниях органов малого таза, которые впоследствии могут привести к нарушению репродуктивной функции [47; 48; 49; 78].

Другие российские исследователи показывают, что распространенность бесплодия достигает 15,5-24%, затрагивая значительную часть населения [167].

Проблема фертильности в одинаковой степени имеются и в Казахстане, что подтверждается исследованием Еркенова С.Е. и соавт. (2017), которые в статье описывают основные причины как женского, так и мужского бесплодия, основные методы обследования и лечения при бесплодии [56].

В Великобритании по результатам анкетирования 8869 женщин и 6293 мужчин в возрасте 16–74 лет установлена распространенность бесплодия, которая составила 12,5% (ДИ 95% 11,7–13,3) среди женского населения и 10,1% (ДИ 95% 9,2–11,1) среди мужского, при этом в медицинские организации за помощью в связи с проблемами с зачатием обратилось лишь около половины респондентов -

57,3% (ДИ 95%, 53,6–61,0) женщин и 53,2% (ДИ 95%, 48,1–58,1) мужчин. За медицинской помощью обращались более образованные респонденты и лица с высоким социальным статусом [220].

Проблема бесплодия остро стоит и в Республике Таджикистан, несмотря на высокий естественный прирост населения, что связано с высокой частотой экстрагенитальной и генитальной патологий среди женщин репродуктивного возраста [186].

Действительно, среди всех бесплодных пар за медицинской помощью с проблемами фертильности, согласно литературным данным, обращается лишь половина из них. Так, систематический обзор 28 литературных источников в котором участвовало население с бесплодием из разных стран показало, что доля семей, обращающихся за медицинской помощью по поводу бесплодия, варьировала от 42% до 76,3% в развитых странах и от 27% до 74,1% в менее развитых странах, в общем за медицинской помощью не обращаются в среднем от 30% до 60% супружеских пар. Основной причиной низкой медицинской активности, по мнению исследователей является низкий уровень доступной медицинской помощи, но в то же время они утверждают, что в Дании, где высокий уровень качества и доступности медицинской помощи, частота обращений была такая же как и в Африканских странах с низким уровнем медицинского обслуживания [217]. Таким образом, в недостаточной степени изучены факторы риска отказа от лечения среди лиц с бесплодием.

Женское бесплодие обусловлено различными факторами [30; 82], которые варьируют в различных странах и между регионами одной страны.

Угрозу репродуктивного здоровья современной молодежи создают высокая распространенность вредных привычек таких как курение и алкоголь, более ранний возраст вступления в половую жизнь в совокупности с низкой информированностью в области контрацепции, в связи с чем создаются предпосылки в распространении инфекций, передаваемых половым путем, высокая частота аборт, которые в свою очередь часто приводят к бесплодию.

Так, анализ причин госпитализации 462 студенток возрастной категории 17-27 лет в гинекологическое отделение, проведенный в г. Чите показал, что наиболее распространенной причиной госпитализации является нежелательная беременность, при этом наибольшее количество госпитализированных была в возрастной категории 17-18 лет, что создает угрозу репродуктивному здоровью современной молодежи [182].

Также большой проблемой в плане репродуктивного здоровья является гинекологическая заболеваемость молодежи. Результаты исследований свидетельствуют о росте гинекологической заболеваемости среди подростков, связанной с расстройством менструальной функции, воспалительными заболеваниями органов малого таза. При углубленных профилактических осмотрах врачи выявили нарушения репродуктивного здоровья среди 48,9% девочек-подростков. Анализ здоровья студенток свидетельствует о росте заболеваемости пролактинемией с 1,8 до 7%, олигоменореей – с 10,8 до 21%, дисменореей – с 30 до 38,5%, ПМС – с 12,8 до 26,75%, мастопатией – с 2,2 до 14,5% [56].

Наличие в анамнезе инфекций, передаваемых половым путем у пациентов, также является доказанным фактором риска развития бесплодия [176].

Результаты анализа показали, что в 2010 году в Российской Федерации уровень заболеваемости сифилисом составил 44,9 случаев на 100 тыс. населения, среди детей 15-17 лет данный показатель составил 28,5 случаев, в возрасте 0-14 лет – 8,0 случаев, уровень заболеваемости гонореей составил 42,6 случаев на 100 тыс. населения, из которых дети 15-17 лет болеют в 14,0 случаях. Также авторы отмечают, что происходит рост уровня заболеваемости и другими инфекциями, передаваемыми половым путем [60].

Еще одним распространенным в большинстве развитых стран в настоящее время фактором риска женского бесплодия является откладывание рождения детей на более старший возраст. В достаточном количестве имеются исследования, посвященные влиянию возраста на фертильность женщин [1; 107].

Необходимость изучения возраста женщин на возможность зачать ребенка, в первую очередь, обусловлена тем, что в настоящее время семьи откладывают рождение детей на более поздний возраст, что связано с необходимостью финансовой независимости, наличия жилья, получения образования. При этом все больше женщин сталкиваются с проблемой возрастного бесплодия, что обуславливает большую популярность методов ВРТ. При этом, по свидетельству ученых [231], в более зрелом возрасте также снижается эффективность методов ВРТ.

По данным исследователей, начиная с 2008 года, наибольший уровень рождаемости сместился с возрастной категории 20-24 года в возрастную категорию 25-29 лет, минимальная величина среднего возраста матери при рождении первого ребенка в 1994 году составляла 24,6 лет, в 2007 году возросла до 27 лет, в 2010 году до 27,6 лет [15]. Автор указывает, что для женщин, родивших первого ребенка в возрасте старше 29 лет, наиболее значимыми факторами являются: получение образования, постоянное повышение квалификации; независимость, возможность делать то, что хочется только самой. Одновременно менее важно для них жить своей семьей в зарегистрированном браке, иметь троих детей, иметь внуков.

Вместе с тем, развитие современных технологий в медицине, в частности геномный анализ, позволяет констатировать, что фактором снижения репродуктивного потенциала являются хромосомные аномалии, что проявляется в виде бесплодия [122; 135; 214; 234].

В литературе имеются исследования, доказывающие влияние социальных факторов на первичное женское бесплодие, к которым относятся низкий семейный доход, низкое качество жизни, плохие взаимоотношения с супругами и неудовлетворенность сексуальной близостью, при этом, мероприятия по борьбе с бесплодием должны включать изученные социальные детерминанты [230].

Изучение факторов риска вторичного бесплодия среди женщин Пакистана позволило установить социальный портрет женщин: это были домохозяйки (ОР = 2,6, 95% ДИ 1,5–4,4), использовавшие неподходящий материал для поглощения



крови во время менструации (ОР = 9,0, 95 % ДИ 5,0–16,4), в анамнезе у женщин были инфекции, передаваемые половым путем (ОР = 3,6, 95% ДИ 2,4–5,6), после последних родов женщины использовали внутривлагалищные препараты местного происхождения (ОР = 3,1, 95% ДИ: 1,6–5,7) [242].

Китайские исследователи, проведя в 2014 году анкетный опрос среди 5131 женщин детородного возраста смогли установить распространенность бесплодия, которая составила 13,1% (ДИ 95%, 12,09-14,1%), частота первичного бесплодия составила 0,99% (ДИ 95%, 0,72% -1,34%), вторичного - 12,10% (95% ДИ, 11,13% - 13,12%). Частота бесплодия среди женщин с недостаточным весом была в 1,5 раза выше, по сравнению с женщинами с нормальной массой тела, у женщин с низкой физической нагрузкой - в 4 раза выше, чем у женщин с регулярными, и в 2 раза больше, чем у женщин с тяжелыми физическими нагрузками. Фактором риска также являлись скудные и обильные менструации, по сравнению с умеренными, увеличение числа аборт также увеличивало вероятность бесплодия (ОШ = 2,15; 95% ДИ, 1,58–2,93) [218].

Результаты обзора литературы, проведенного Горбатенко Н.В. и соавт. (2017) свидетельствуют о значительном влиянии ожирения на репродуктивное здоровье женщин, и при нормализации веса восстанавливается репродуктивная функция [39; 40].

Бесплодие как первичного, так и вторичного генеза связано с широким спектром причин и их значительная часть требует использования вспомогательных репродуктивных технологий.

Очень важно осознавать, что каждая прервавшаяся беременность наносит женщине не только психологическую травму, но и отрицательным образом сказывается на состоянии репродуктивной системы в целом, за счет последствий самого прерывания беременности, а также проведения инвазивных процедур. С каждой неудачной попыткой беременности происходит усугубление тех патологических процессов, которые приводят к невынашиванию, что все больше затрудняет решение этой проблемы. В условиях неблагоприятной

демографической ситуации, когда каждые пять лет на 20 % уменьшается число женщин, способных родить ребенка, особенно актуально сохранение и развитие беременности у супружеских пар, желающих иметь детей. Решение проблемы самопроизвольного выкидыша в супружеской паре в большинстве случаев имеет одностороннюю направленность, при которой мужской фактор учитывается недостаточно, что, безусловно, не способствует снижению уровня этой патологии. Проблема усугубляется еще и тем, что отсутствуют четкие критерии диагностики, коррекции, профилактики патологии мужской половой системы, способствующих закладке неполноценного эмбриона и неблагоприятному окончанию беременности [27].

Таким образом, увеличение количества семей с бесплодием свидетельствует о нарастающей потребности методик вспомогательных репродуктивных технологий, позволяющих улучшить демографическую ситуацию в Российской Федерации [96]. К таким технологиям относятся экстракорпоральное оплодотворение, перенос эмбриона, интраплазматическую инъекцию сперматозоидов в ооцит, рассечение оболочки эмбриона (хетчинг), донорство спермы и донорство ооцитов, донорство эмбрионов, суррогатное материнство, криоконсервацию гамет, эмбрионов, ткани яичника, преимплантационную генетическую диагностику (ПГД), операции для получения сперматозоидов из яичка, искусственную инсеминацию. [1; 6; 68; 92; 93; 149; 133; 165].

Развитие современной медицины, в том числе и в области лечения бесплодия, привело за последние 10-15 лет к росту количества детей, рожденных при помощи ВРТ.

Всемирный доклад Международного комитета по мониторингу вспомогательных репродуктивных технологий показывает, что в течение 2008-2010 годов было проведено около 4,5 млн. циклов ВРТ, в результате которого родилось около 1 144 858 детей, при этом ежегодно происходит повышение потребности в репродуктивных технологиях [221].

Так исследователи указывают, что в развитых странах при помощи методов ВРТ рождаются от 0,4 до 4,0% детей [244; 245].

Результаты отчетов Европейского общества репродукции человека и эмбриологии (ESHRE) о репродуктивных технологиях в Европейских странах свидетельствует, что происходит рост количества пациентов с бесплодием, которые смогли зачать и родить ребенка при помощи методов ВРТ.

Согласно их данным, в 2009 году представили информацию 21 страны, в которых было проведено 399 020 циклов ВРТ при населении 373,8 млн. человек, что соответствует 1067 циклам на 1 млн. жителей. Процент беременностей при ЭКО на одну аспирацию составил 28,9% на один перенос - 32,9%, для ИКСИ эти показатели составили 28,7 и 32,0%. В 2012 году данные предоставили 18 стран, в которых было проведено 369 081 циклов ВРТ в населении около 295 миллионов жителей, что соответствует 1252 циклам на 1 млн. жителей. Беременность при ЭКО на одну аспирацию и на перенос были 29,4% и 33,8% соответственно, для ИКСИ - 27,8% и 32,3%. Уже в 2014 году по данным из 14 стран, было проведено в общей сложности 291235 циклов ВРТ при населении в 208 миллионов жителей, что соответствует 1925 циклам на миллион жителей. После лечения ЭКО показатели беременности на одну аспирацию и на одну передачу были 29,9% и 35,8% соответственно. После лечения ИКСИ беременность на аспирацию и на перенос также были выше, чем в 2013 году (28,4 и 35,0% соответственно) [222; 223; 224; 225].

Таким образом, в европейских странах за шестилетний период времени с 2009 по 2014 годы произошло двукратное увеличение количество циклов ВРТ на душу населения с показателя 1067 до 1925 на 1 млн. жителей.

В США, как указывают авторы [232], в настоящее время количество детей, рожденных при помощи ВРТ достигло 1,7%.

По данным одних литературных источников, в России рождено 0,5% детей при помощи ЭКО от общего числа рожденных, а количество ЭКО превысило 30 тыс. процедур [56]. По другим данным [146], с 2007 по 2013 годы при помощи ЭКО

родилось 160 836 детей, вклад ВРТ в ежегодную рождаемость вырос почти в 40 раз (с 0,04 до 1,55%).

В республике Казахстан также происходит ежегодное увеличение количества женщин, направленных на лечение бесплодия методами ВРТ. Так, в 2010 году было 100 случаев, в 2012 уже 500 случаев, на 2014 и 2015 годы запланировано по 750 случаев проведения ВРТ, при этом стоимость для государства одной попытки переноса эмбриона составляет 4600-5575 долларов США [168]. В среднем, в республике Казахстан осуществляется до 215 случаев ВРТ на 1 млн. населения [88; 89].

Для сравнения, в Дании еще до 2002 года проводилось 3 тыс. циклов ВРТ на 1 млн. населения, в Бельгии, Эстонии, Греции, Норвегии, Словении – более 2 тыс. Циклов ВРТ, в Австрии, Болгарии, Италии, Франции – более 1 тыс. циклов ВРТ [137].

В России количество циклов ВРТ в 2017 году был на уровне 951 на 1 млн. населения [138].

Достижения современной медицины позволяют проводить лечение бесплодия методами ВРТ даже в случае, если у женщины развилась миома матки, после ее удаления, учитывая, что миома матки занимает второе место в структуре гинекологической заболеваемости [185].

Имеются исследования, которые посвящены изучению влияния бесплодия как на физическое, так и на психическое состояние бесплодных пар, перинатальных исходов после применения методов ВРТ [5; 69; 70; 102; 210; 238].

По данным Козленко К.С. (2015) наиболее распространенными осложнениями ВРТ является синдром гиперстимуляции яичников, внематочная беременность, внутрибрюшное кровотечение после пункции ооцитов, многоплодие [66].

Так, Батыршина М.И. (2016) по результатам изучения 250 случаев использования репродуктивных технологий, установила, что частота случаев синдрома гиперстимуляции яичников средней степени составило 7,1% (95% ДИ

5,6-9,1%) случаев, тяжелой степени составило 3,4% (95% ДИ 2,4-4,8%) случаев, 0,6% (95% ДИ 0,3-1,4%) случаев внутрибрюшного кровотечения по результатам аспирации яйцеклеток, проводилась редукция эмбрионов в 8,0% (95% ДИ 5,2-12,1%) случаев из-за многоплодной беременности, эктопическая беременность наступила в 2,5% (95% ДИ 1,7-3,9%) случаев. Автор указывает на необходимость разработки мер для своевременной профилактики, диагностики и коррекции осложнений, препятствующих возникновению беременности, ее благоприятному течению и завершению [19].

ВРТ позволили многим бездетным парам стать родителями, что положительно повлияло на увеличение качества их жизни. Вместе с тем, бездетные пары, у которых имеется отрицательный опыт лечения бесплодия, с высокой степенью подвергнуты психическим расстройствам.

Так изучение вероятности возникновения психических расстройств среди женщин, имеющих проблемы с фертильностью, которые после лечения бесплодия не могли зачать ребенка, проведенное в Дании на большой когорте женщин (98320 человек), свидетельствует о том, что риск их госпитализации с психическими расстройствами в 1,17 (RR=1,17; 95% ДИ 1,11-1,25) выше по сравнению с женщинами, которые после лечения бесплодия смогли родить ребенка. Риск госпитализации в связи со злоупотреблением алкоголя и токсических веществ в 2 раза выше (RR=2,02; 95% ДИ 1,69-2,41), с шизофренией и психозом в 1,5 раз выше (RR=1,46; 95% ДИ 1,17-1,82), другими психическими расстройствами в 1,4 раза выше (RR=1,42; 95% ДИ 1,27-1,58). При этом авторы указывают на новые аспекты в оказании медицинской помощи женщинам с бесплодием, которые не смогли зачать ребенка, с целью профилактики развития у них психических заболеваний [216].

Исследования других авторов [228] также свидетельствуют о высокой доле распространённости тяжёлого депрессивного расстройства среди женщин и мужчин с бесплодием, которое было на уровне 39,1% и 15,3%, соответственно, в

период лечения бесплодия среди исследуемой когорты лиц в течение 18-месячного периода наблюдения.

Таким образом, многочисленные исследования подтверждают высокий риск психических расстройств среди женщин и мужчин с бесплодием [1; 25; 97; 200; 218; 227; 235; 242], что свидетельствует о необходимости оказания психологической и психиатрической помощи данной категории лиц в период лечения бесплодия. А в случае отказа их от лечения, осуществлять контроль и профилактику психических расстройств.

Европейское общество репродукции человека и эмбриологии (ESHRE) сформулировало 120 рекомендаций по 12 ключевым вопросам управления психосоциальной помощью для персонала, оказывающего медицинскую помощь бесплодной паре, на основании которого разработало

Руководство по психосоциальной помощи в медицинских организациях, осуществляющих медицинскую помощь при бесплодии. В первой части данного руководства отражены предпочтения пациентов в оказании психосоциальной помощи в клиниках, реализующих методы лечения бесплодия методом ВРТ, и связь этой помощи с их благополучием.

Вторая часть Руководства посвящена вопросам о потребностях в психосоциальной помощи пациентов на протяжении всего периода лечения бесплодия, а также методам выявления проблем среди пациентов и их решения [226].

Бесплодие также приводит к социальным последствиям, наиболее значимыми из которых являются снижение социальной и трудовой активности, сопровождающееся психологической неудовлетворенностью, увеличение количества разводов, ухудшение демографической ситуации в стране [201].

## **1.2. Основные подходы в организации медицинской помощи при бесплодии**

В настоящее время имеется достаточное количество работ, посвященных разработке методов диагностики [1; 23; 26; 46; 114], лечения [63; 178; 186; 212; 213] и организации медицинской помощи при бесплодии [4; 139; 140; 169; 173]. Вместе с тем, в настоящее время проблема бесплодия далека от своего решения, что обусловлено совокупностью причин, в число которых входит низкий уровень финансирования, низкая приверженность самих пациентов, что косвенно объясняется низкой доступностью и качеством медицинской помощи, особенно на уровне первичной специализированной медико-санитарной помощи, отсутствием достаточного количества специалистов необходимого профиля.

Диагностика бесплодия и его лечение является трудоемким и долгим процессом. При этом доставляется много неудобств пациентам с бесплодием, начиная с необходимости неоднократного посещения различных специалистов, клинико-диагностических и инструментальных обследований, что сопровождается низкой доступностью необходимой медицинской помощи, финансовыми затратами, психологическими и другими проблемами. При этом основная нагрузка ложится на медицинские организации, оказывающие первичную специализированную медико-санитарную помощь.

Назаренко Т.А. (2015) указывает на важную роль врача-гинеколога женской консультации в лечении женщин с бесплодием, так как именно от него в большей степени зависит успех лечения. При этом автором представлена рациональная тактика обследования супружеских пар с бесплодием. Во-первых, как предлагает автор, необходимо обследовать сперму супруга, так как в большинстве случаев мужа остаются в стороне от диагностических процедур. И если супруг здоров, то уже на втором этапе необходимо проведение лечебно-диагностических мероприятий для установления причины бесплодия среди женщины. Автор заключает, что диагностика бесплодия при современной модели оказания медицинской помощи должна осуществляться врачом женской консультации, в

наиболее кратчайшие сроки, а лечения бесплодия находится в компетенции специализированных медицинских организаций [109]. Однако в алгоритме диагностики и лечения бесплодия, разработанной автором [108] имеется пункт, когда в некоторых случаях (миома и др.) имеется потребность в криоконсервации эмбрионов, что в условиях практического здравоохранения в настоящее время невозможно за счет средств ОМС. Врачу-гинекологу проще всего отказать пациенту в дальнейшем лечении бесплодия.

Изучая процесс оказания медицинской помощи при бесплодии в Беларуси, авторы указывают о недостаточно эффективной работе специалистов первичного звена в данном направлении. Наиболее остро стояли вопросы необоснованного затягивания процесса обследования и лечения, перечень обследований не в полной мере соответствовал перечню, некоторые пациенты необоснованно задерживались при хирургическом лечении [56; 91; 122].

По результатам анализа работы отделения вспомогательных репродуктивных технологий на базе перинатального центра Белгородской областной клинической больницы святителя Иоасафа за 2013-2015 годы авторы установили, что медицинские организации направили на ВРТ лишь 21,5% супружеских пар, остальные 78,5% из 2296 семейных пар обратились самостоятельно [61]. Данный факт свидетельствует о недостаточной эффективности существующих организационных механизмов оказания медицинской помощи при бесплодии.

Изучая процесс оказания медицинской помощи при бесплодии в Тверской области Берденко Н.Н. и соавт. (2017) выделяют ряд проблем, в процессе внедрения инновационных технологий в области вспомогательных репродуктивных технологий, наиболее важными из которых являются низкий уровень финансирования медицинских организаций, что препятствует их развитию, кадровый дефицит специалистов, которые могут внедрить сложные инновационные технологии, низкое организационно-экономическое сопровождение инновационных процессов в медицине, отсутствие системы стимулирования медицинского персонала, ориентирующего на внедрение



инноваций. Авторы отмечают, что имеющиеся возможности не обеспечивают в полной мере потребность населения в методах лечения бесплодия с использованием вспомогательных репродуктивных технологий, также имеются ряд преград на пути развития рынка медицинских услуг по лечению бесплодия, в том числе отсутствие добровольного страхования процесса лечения бесплодия в связи с высоким риском. Преодоление бесплодия, по мнению авторов, может в какой-то мере решить демографическую проблему в большинстве регионов России, но для этого необходимо введение «репродуктивных сертификатов» [20].

Основой правового обеспечения ВРТ является Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», предусматривающий гарантии бесплатного оказания гражданам медицинской помощи [179].

Необходимо отметить, что приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.08.2012 № 107н «О порядке использования вспомогательных репродуктивных технологий, противопоказаниях и ограничениях к их применению» упорядочил процесс направления на лечение бесплодия методами ВРТ [129]. Данный приказ устанавливает в том числе и перечень необходимых обследований, сроки обследования для установления причины бесплодия, сроки лечения бесплодия традиционными методами, показания и противопоказания для направления на лечение методами ВРТ.

Вместе с тем, вопросы правового регулирования использования ВРТ затрагивают лишь некоторые аспекты возникающих проблем и несмотря на имеющийся прогресс в репродуктивных технологиях, проблема бесплодия остается актуальной в правовом плане [6].

Еще одним достижением является переориентация финансирования ВРТ с оплаты из собственных средств на механизм квотирования из федерального и регионального бюджета по ОМС, что стало возможным благодаря Федеральному закону № 326 от 29 ноября 2010 года «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации», в котором было отмечено, что с 2015 года

финансирование ВМП осуществляется за счет средств обязательного медицинского страхования [180], а методы ВРТ относятся к ВМП.

Однако, на 2016 год Федеральным фондом обязательного медицинского страхования было запланировано 41,4 тысячи процедур ЭКО, из которых к сентябрю того же года реализовано всего 24,3 тысячи, то есть практически половина средств не было освоено [62].

Вероятно, не удастся реализовать все запланированные методы лечения бесплодия при помощи ЭКО в том числе и в связи с возвратом документов, направленных в комиссию по отбору на ВРТ, в связи с необходимостью дообследования и лечения традиционными методами. Так, комиссией по отбору пациентов на ВРТ в Челябинской области за 2014 год отказало 14 пациентам, в первом полугодии 2015 года – 29 пациентам, при этом даны рекомендации в 21 случае направить на лечебно-диагностическую лапароскопию и гистероскопию, в двух случаях было необходимо провести стимуляцию овуляции и инсеминацию спермой мужа [103]. Вместе с тем другие исследователи [95] установили, что амбулаторно-поликлинический этап обследования и лечения пациентов с бесплодием необоснованно затягивается до четырех лет и более, в установленные сроки в центры ВРТ обращаются лишь 1-2% пациентов. Автор указывает, что в настоящее время имеется необходимость в разработке новых подходов к ведению женщин с бесплодием, предусматривающих более короткие сроки обследования и лечения на амбулаторно-поликлиническом этапе и повышение эффективности лечения.

Для понимания причин низкой эффективности работы амбулаторно-поликлинического звена представляет интерес работа отделения ВРТ перинатального центра ФГБУ «ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова». Так за 2012 год из регионов в данное отделение для проведения ВМП было направлено 1677 женщин, из которых 399 женщинам было отказано в проведении ВМП. Основными причинами отказа являлись наличие противопоказаний к проведению ЭКО (27,3%), отсутствие показаний для проведения ЭКО (20,8%), наступление физиологической

беременности (15,3%), длительное лечение сопутствующей патологии (7,3%), необходимость использования донорских программ (6,0%), отказ от лечения пациентов по немедицинским показаниям (23,3%) [144]. Таким образом, большинство женщин с бесплодием, которым было отказано в ЭКО, можно было не направлять в отделение ВРТ.

Одной из причин длительного времени обследования и лечения, вероятно, является низкая доступность амбулаторно-поликлинической помощи женщинам при бесплодии. Результаты исследований свидетельствуют о низкой доступности гинекологической помощи, среднее время ожидания которой в Москве составляет 3,2 дня, с учетом того, что гинекологи являются одними из наиболее востребованных специалистов (14,7% в структуре посещений), обеспеченность специалистами данного профиля составляет 2,09 на 10 000 населения [201]. По результатам проведенного анализа установлено, что в амбулаторно-поликлиническом звене Москвы наименее доступными специалистами являются офтальмологи и акушеры-гинекологи [203].

По мнению исследователей [146], практически две трети циклов ВРТ оплачивают пациенты из собственных средств, средняя стоимость которого по состоянию на 2017 год составляет 120-180 тыс. рублей. Одной из основных причин, по мнению авторов, является ориентация комиссий по отбору на ВМП в центры ВРТ своих регионов и ограничение направления в другие регионы, что связано с «оседанием» денежных средств, затраченных на ВМП по ОМС в своем регионе, а пациентам, у которых имеется желание лечиться в других клиниках, приходится оплачивать ВМП самостоятельно. При этом специалисты отмечают, что тарифы, заложенные по ОМС для проведения ВРТ являются заниженными.

Вместе с тем, согласно национальному проекту «Демография», с 2019 по 2024 годы запланировано не менее 450 тыс. циклов ЭКО для семей, страдающих бесплодием, за счет средств ОМС [119].

Еще одним вариантом преодоления бесплодия является суррогатное материнство [94]. Для многих семей суррогатное материнство является

единственным способом стать родителями. Однако, по мнению Миллера О.В. в российском законодательстве, хотя и юридически разрешено суррогатное материнство, но до настоящего времени остро стоит вопрос правового регулирования данного процесса. Автор предлагает несколько вариантов решения, одним из которых является принятие закона о суррогатном материнстве, позволяющее упорядочить взаимоотношения между всеми заинтересованными субъектами [101]. Между тем, за десятилетний период времени (2007-2016 гг.) число ВРТ с участием суррогатного материнства, по данным [146], возросло с 367 до 1465 случаев, а число родов с 107 до 470 случаев.

Результаты изучения медико-социальных характеристик женщин с бесплодием имеют немаловажное значение в организации медицинской помощи данной категории лиц.

Так, изучая медико-социальные характеристики женщин с бесплодием, находившихся на обследовании клиники «Витебский государственный медицинский университет», авторы пришли к выводу, что среди женщин, пожелавших использовать метод ВРТ в лечении бесплодия, чаще всего наблюдаются пациенты в возрастной категории 25-35 лет, с высшим образованием и хорошими бытовыми условиями проживания, находящиеся в зарегистрированном браке [91].

Наблюдение за 80 пациентками, лечившимися в Центре экстракорпорального оплодотворения и репродукции человека на базе 1 Республиканской клинической больницы г. Ижевска Удмуртской Республики, показало, что основной причиной бесплодия у них является трубно-перитонеальный фактор (45%), наиболее часто обращались в медицинскую организацию женщины в возрасте 30-34 года (45%), преобладали женщины, проживающие в городской местности (55%). По результатам ВРТ, беременность наступила в 48% случаев, в 23% случаев беременность завершилась родоразрешением [56].

Практически такие же данные, с незначительными различиями были получены в исследовании Кисилевича М.Ф. и соавт. (2017), которые установили,

что происходит ежегодное увеличение количества обратившихся с бесплодием в отделении вспомогательных репродуктивных технологий, при этом большинство из них были в возрастной категории 31-35 лет, длительность бесплодия составила 3-5 лет, первичное бесплодие установлено в 72,2% случаев. За трехлетний период времени было проведено 1859 циклов ВРТ, из которых лишь у четверти женщин (23,6%) наступила беременность. Родились доношенными 197 (35,4%) детей из 556 родившихся, однако, как указывают авторы, у большей части новорожденных наблюдался синдром дыхательных расстройств [61].

Низкая эффективность проводимого лечения методом ВРТ обусловлена в том числе и наличием в анамнезе у женщин гинекологических и экстрагенитальных воспалительных заболеваний, что подтверждается исследованием Сандаковой Е.А. и соавт. (2017). Исследователи установили, что среди женщин с неудачными попытками ЭКО частота гинекологической и экстрагенитальной патологии значимо выше, по сравнению с женщинами, которые по результатам ЭКО смогли забеременеть. К гинекологическим заболеваниям авторы отнесли хронический эндометрит, воспаление с развитием спаечного процесса, одновременное наличие хронического аднексита и хронического эндометрита, к экстрагенитальным – хронический пиелонефрит, гастрит, панкреатит, холецистит, пневмония. По результатам исследования авторы перед проведением ЭКО рекомендуют санацию очагов воспаления, что позволит более эффективно проводить лечение бесплодия при помощи вспомогательных репродуктивных технологий [150].

Среди женщин позднего репродуктивного возраста с бесплодием также наблюдается более высокий уровень общей заболеваемости, по сравнению с контрольной группой женщин. Так, в структуре патологии первое место приходится на патологию мочеполовой системы (38,2% и 11,1% в группе сравнения), на втором месте – болезни эндокринной системы (13,6% и 3,9%), заболевания органов дыхания выходят на третье ранговое место (10,3% и 38,4%). Для женщин из исследуемой группы характерно наличие нескольких хронических заболеваний одновременно -  $3,32 \pm 2,18$  случаев, в отличие от группы

сопоставления -  $0,31 \pm 0,062$  случаев заболеваний. Показатель сочетанности гинекологической патологии в экспериментальной группе лиц составил  $2,38 \pm 1,67$  случаев, что значимо различается от группы контроля –  $0,32 \pm 0,05$  случаев [170; 171].

Доказано, что наличие в анамнезе хламидийной инфекции, подтвержденное результатами лабораторных методов исследования у пациентов с трубно-перитонеальной формой бесплодия является доказанным фактором риска неэффективности ЭКО [106].

Аналогичные данные получены при обследовании женщин с бесплодием в г. Алматы. Исследователями установлено, что средний возраст женщин составил  $32,2 \pm 0,4$  года, большинство из них были в возрасте от 25 до 35 лет, среди всех обследованных с бесплодием женщин первичным бесплодием страдали 47,1% женщин, длительность бесплодия составляла 1-5 лет. Большая часть обследованных характеризовалась наличием экстрагенитальной патологией (24,9%), представленные в большинстве случаев эндокринными нарушениями, такими как ожирение и избыточная масса тела (14,7%), патологией щитовидной железы (9,8%), сахарным диабетом второго типа (6,6%) [188].

Зарубежные исследователи для увеличения эффективности ЭКО при бесплодии, обусловленного трубным фактором предлагают проведение оперативного лечения, что позволяет снизить затраты на проведение ЭКО не менее чем на 30% [215].

Хадарцева К.А. и соавт. (2017) также свидетельствуют о необходимости разработки программы прегравидарной подготовки для женщин с гинекологическими воспалительными заболеваниями. Они установили, что проведение прегравидарной подготовки среди женщин, у которых имеются в анамнезе воспалительные заболевания половых органов, позволяет уменьшить риск угрозы прерывания беременности в I триместре, а также ряд других преимуществ [179].

По результатам исследования Тюмина О.В. и соавт. (2016) предлагают следующий вариант медико-организационных мероприятий для совершенствования медицинской помощи женщинам позднего репродуктивного возраста с бесплодием, который включает два уровня. Первый уровень – женские консультации, в которой предлагается внедрение паспорта здоровья на обоих супругов после консультации и обследования, психологическую поддержку в «Центрах здоровья», разработка индивидуального алгоритма медицинской помощи женщинам с бесплодием, оценка репродуктивного здоровья и распределение в зависимости от состояния здоровья в одну из трех групп, направление на лечение бесплодия женщин из первой и второй групп, консервативное или оперативное лечение гинекологической патологии среди женщин из третьей группы до устранения неблагоприятных показателей здоровья, раннее выявление женщин до 35 лет с факторами риска по бесплодию и направление на криоконсервацию собственных яйцеклеток. Основные мероприятия второго уровня подразумевали повышение удовлетворенности пациентов и более широкое взаимодействие с женскими консультациями, внедрение автоматизированной системы управления персональными данными пациентов с бесплодием, внедрение матрично-штабной организационной системы управления для обеспечения гибкости в управлении, внедрение инновационных технологий для женщин позднего репродуктивного возраста [169; 172; 173].

Овсянникова Т.В. и соавт. (2015), изучая организацию диагностики и ведения супружеских пар с бесплодием, констатируют, что главную роль играет длительность, этапность и параллельность обследования обоих супругов. Для большей успешности и результативности требуется взаимосвязанная работа всех заинтересованных служб, преемственность, повышение значимости первичного звена в оказании медицинской помощи [114].

Другие исследователи считают, что для снижения уровня женского бесплодия требуется проведение информирования подростков и молодых женщин о причинах бесплодия, о возникновении осложнений и последствий после

прерывания беременности. С целью сохранения и укрепления репродуктивного здоровья требуется повышение качества медицинских профилактических осмотров, лечение заболеваний репродуктивной системы [104; 105].

Согласно нацпроекту «Здравоохранение» [120], повышение охвата ежегодными профилактическими осмотрами и диспансеризацией, позволит предупредить развитие заболеваний, а также их осложнений, что в полной мере относится и к репродуктивному здоровью.

Представляет интерес организация консультативного центра в клинике Копенгагене, в котором организована работа по консультированию и обследованию желающих с неизвестной фертильностью, при этом пациенту предложат наиболее оптимальные рекомендации с учетом наличия факторов риска бесплодия [229; 239; 240; 241]

Имеются исследования, посвященные изучению информированности врачей акушеров-гинекологов, работающих в первичном звене амбулаторно-поликлинических медицинских организаций г. Москвы, по результатам которых установлено, что все врачи в своей практике сталкиваются с пациентами, которые страдают бесплодием, однако не все врачи в полной мере информированы о важности данной проблемы, две трети врачей не смогли перечислить все методики вспомогательных репродуктивных технологий, большая часть врачей (45%) не смогли перечислить все осложнения после применения методик вспомогательных репродуктивных технологий, половина врачей не знают о показаниях и противопоказаниях к проведению ВРТ. Авторы приходят к выводу о необходимости повышения информированности врачей акушеров-гинекологов о бесплодии и методах его лечения [4; 74; 199].

Представляет интерес исследование Дьяконова С.А. и соавт. (2015), в котором авторы на основании факторов риска женского бесплодия разработали математические модели, позволяющие прогнозировать развитие первичного и вторичного бесплодия. Для вероятности наличия первичного бесплодия разработана математическая модель, включающая четыре характеристики



женщин: наличие эндометриоза, коагуляция яичников, наличие эрозии шейки матки, наличие поликистоза яичников, при этом процент корректных предсказаний модели составил 79,5%. Математическая модель прогноза вероятности вторичного бесплодия включала пять характеристик женщин: возраст, возраст менархе, перенесенные инфекции передаваемых половым путем, количество родов в анамнезе, число неразвивающихся беременностей в анамнезе, наличие аборт в анамнезе. Предсказательная способность второй модели составила 88,2%. Разработанные авторами математические модели прогноза позволяют врачам акушерам-гинекологам формировать группы риска по бесплодию [52].

Фармакоэкономический анализ использования ЭКО в лечении бесплодия, проведенное Ягудиной Р.И. и соавт. (2017) показало, что по состоянию на 2013 год показатель доходности инвестиций составил 985%, проведение 24450 циклов ЭКО приводит к увеличению абсолютного прироста населения России на 22,5%, ежегодное применение ЭКО позволяет к 2075 г. создать дополнительный прирост населения, оцениваемый в 319 тыс. человек трудоспособного возраста и 222 тыс. - в возрасте до 20 лет. Авторы результаты, полученные в результате анализа, характеризуют как положительный экономический эффект от инвестиций в ВРТ [211].

Результаты исследования экономической эффективности методов ВРТ в Казахстане позволили установить, что несмотря на высокие расходы государства для проведения ВРТ, в долгосрочной перспективе окупится за 13-15 лет [189].

Исследователи утверждают, что вспомогательные репродуктивные технологии оказывают положительное влияние на демографические показатели, но вместе с тем, возможно именно дети, рожденные при помощи методов ВРТ также оказывают немалое влияние на показатели заболеваемости, инвалидности, смертности [122].

Таким образом представленный обзор литературы показывает высокую распространённость женского бесплодия, а также современные достижения в области репродуктивных технологий, но вместе с тем имеется ряд нерешенных

вопросов, в том числе и по организации медицинской помощи при бесплодии, которые требуют научно-обоснованных решений.

Одним из вариантов решения данной проблемы является разработка трехуровневой организации медицинской помощи при бесплодии, учитывая, что в других областях медицины такой принцип организации медицинской помощи показал свою эффективность.

Так, в Белгородской области предложенная трехуровневая система оказания первичной медико-санитарной помощи с трехэтапной организации ее первого уровня с приоритетом на профилактику, которая в совокупности с новыми формами финансирования и оплатой труда специалистов первичного звена позволила авторам добиться положительных результатов [158; 159].

В литературе имеются исследования, посвященные модернизации здравоохранения в г. Москве, направленной на формирование трехуровневой системы организации медицинской помощи с усилением значимости первичной медико-санитарной помощи населению, обеспечивающей доступность медицинской помощи, высокое ее качество, преемственность и взаимодействие между медицинскими организациями разного уровня [43; 44; 45; 55; 64].

По утверждению исследователей [117; 118] совершенствование системы медицинской помощи с акцентом на амбулаторную помощь позволит вернуть доверие населения.

В достаточном количестве имеются исследования, посвященные организации многоуровневой системы оказания медицинской помощи детскому населению [7; 18].

Трехуровневый принцип организации медико-санитарной помощи женщинам с бесплодием даст возможность медицинским организациям предоставить полный объем гарантированной медицинской помощи, в том числе и сельскому населению, обеспечит выстраивание потоков пациентов с формированием единых принципов маршрутизации.

Несмотря на бурное развитие в последние десятилетия методов, позволяющих бесплодной паре реализовать свое право на рождение ребенка, наиболее оптимальным вариантом является сохранение репродуктивного здоровья еще в детском возрасте путем реализации профилактических мероприятий среди детей.

Таким образом, обобщая результаты литературного обзора, можно резюмировать следующее: Президентом Российской Федерации, согласно Указу №204 от 07.05.2018 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» поставлены цели развития Российской Федерации до 2024 года, при этом на первом месте – обеспечение устойчивого естественного роста населения [175], что возможно достичь при повышении уровня рождаемости и снижении уровня смертности населения.

Вместе с тем, наиболее перспективным направлением в повышении рождаемости и восстановлении демографического кризиса, как в нашей стране, так и в большинстве зарубежных стран является восстановление репродуктивного здоровья женщин. Однако, сложившаяся в настоящее время система организации медицинской помощи женщинам, страдающим бесплодием, не отвечает современным требованиям и не обеспечивает необходимый уровень доступности и качества медицинской помощи.

В этой связи формирование модели трехэтапной организации медицинской помощи женщинам с бесплодием является многообещающим направлением развития, что и определило цель и задачи настоящего исследования.

## ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Характеристика базы исследования

Тамбовская область является субъектом Российской Федерации, входящим в состав Центрального федерального округа (ЦФО), площадью 34462 м<sup>2</sup>.

Протяженность Тамбовской области с севера на юг составляет 245 км., с запада на восток – 220 км., граничит с Рязанской, Пензенской, Саратовской, Воронежской и Липецкой областями.

Регион включает следующие административно-территориальные образования: семь городов областного значения, двадцать три муниципальных района, в том числе тринадцать городских поселений, двести тридцать четыре сельских поселений.

Население области по состоянию на 1 января 2017 года – 1 039514 человек, из которых женское население составило 53,9% населения, городское население региона составило 60,1%, удельный вес лиц трудоспособного возраста в общей численности населения региона ежегодно снижается, составляя 55,1%. Также происходит снижение численности экономически активного населения до 573,7 тыс. человек. Численность безработных составляет 23,6 тыс. человек (4,1% от экономически активного населения) из которых 13,1 тыс. человек (3,2% от экономически активного населения) проживают в сельской местности. Из всех безработных 57,2% составляют женщины [190].

Ожидаемая продолжительность жизни населения области составила 72,5 лет, мужчин – 67 лет, женщин – 77,9 лет, общий коэффициент смертности составил 15,2% (10 место в РФ) показатель младенческой смертности – 3,7‰ (12 место в РФ).

Организационная структура здравоохранения Тамбовской области представлена 75 медицинскими организациями, участвующими в территориальной программе госгарантий, из которых 62 осуществляют свою деятельность в сфере обязательного медицинского страхования, в том числе 2 областные больницы, 1 из которых оказывает медицинскую помощь детскому

населению, 7 городских больниц, 23 центральных районных больниц, 436 фельдшерско-акушерских пункта, 6 участковых больниц, 1 инфекционная больница, 1 офтальмологическая больница, 2 психиатрических больниц, 10 амбулаторно-поликлинических медицинских организаций, в том числе 2 для оказания медицинской помощи детскому населению [128].

Численность врачей по состоянию на 01.01.2017 составляла 3296 человек (32,2 на 10 тыс. населения), из которых 16,0% работают в сельской местности (12,5 на 10 тыс. сельского населения), численность среднего медицинского персонала – 9932 (95,5 на 10 тыс. населения), из которых 20,2% работают в сельской местности (47,8 на 10 тыс. сельского населения). Укомплектованность врачами областных медицинских организаций составила 89,9%, средним медицинским персоналом – 93,1%. 30,8% - врачи пенсионного возраста.

Расходы на реализацию территориальной Программы госгарантий в 2016 году составляют 10,5 млрд. руб., при дефиците стоимости программы 15,4%. Среднемесячная заработная плата медицинских работников за 2016 год составила 20501 руб., среднемесячная заработная плата работников с высшим медицинским образованием составила 35640 руб., работников со средним медицинским образованием – 18646 руб., младшего медицинского персонала – 15230 руб.

Акушерско-гинекологическая служба региона представлена 10 женскими консультациями, 25 акушерско-гинекологическими кабинетами, 1 Центром охраны здоровья семьи и репродукции, 436 фельдшерско-акушерскими пунктами. Стационарная медицинская помощь оказывается в 11 акушерских и 28 гинекологических отделениях.

По состоянию на начало настоящего исследования, в Тамбовской области была сформирована двухуровневая система оказания акушерско-гинекологической медицинской помощи (Таблица 1).

Таблица 1 – Двухуровневая система оказания акушерско-гинекологической медицинской помощи

Уровень медицинской помощи	Медицинские организации
1 уровень	ТОГБУЗ «Кирсановская ЦРБ» ТОГБУЗ «Городская больница города Котовска» ТОГБУЗ «Жердевская ЦРБ» ТОГБУЗ «Мордовская ЦРБ» 14 акушерских и 17 гинекологических отделений центральных районных больниц
2 уровень	ГБУЗ «Тамбовская областная клиническая больница им. В.Д. Бабенко» ТОГБУЗ «Городская клиническая больница имени Архиепископа Луки г. Тамбова» ТОГБУЗ «Городская клиническая больница №3 г. Тамбова» ТОГБУЗ «Моршанская ЦРБ» ТОГБУЗ «Городская больница № 2 г. Мичуринска» ТОГБУЗ «Рассказовская ЦРБ» ТОГБУЗ «Уваровская ЦРБ»

В соответствии с приложением № 15 «Подпрограммы «Модернизация здравоохранения Тамбовской области в части строительства перинатального центра на 2014-2017 годы» государственной программы Тамбовской области «Развитие здравоохранения Тамбовской области» на 2013-2020 годы», утвержденной Постановлением администрации Тамбовской области 30.04.2013 № 447 [127], в конце 2017 года было запланировано открытие перинатального центра, в которой оказывалась консультативно-диагностическая, лечебная и реабилитационная помощь беременным женщинам, роженицам, новорожденным, а также женщинам с гинекологической патологией и патологией репродуктивной системы, в том числе проведение ВРТ. С учетом этого необходимо было разработать новую модель организации медицинской помощи женщинам, страдающим бесплодием.

Таким образом, выбор Тамбовской области в качестве базы исследования обусловлен рядом обстоятельств. Во-первых, после введения в эксплуатацию

перинатального центра необходимо пересмотреть организацию как акушерской, так и гинекологической помощи населению региона с учетом имеющихся возможностей. Во-вторых, недостаточное количество врачей, особенно в сельской местности обуславливает низкий уровень доступности медицинской помощи, а с учетом высокого процента специалистов пенсионного возраста – данная проблема будет только усугубляться, что требует незамедлительного решения. В-третьих, с учетом дефицита денежных средств на реализацию Программы госгарантий, необходимы научно-обоснованные программы с целью целенаправленного планирования объемов материальных и финансовых ресурсов в соответствии с требуемой на каждом уровне медицинских организаций медицинской помощи. И в-четвертых, так как процесс усовершенствования службы родовспоможения привел к позитивным тенденциям в показателях материнской и младенческой смертности, аборт, но процесс оказания медицинской помощи женщинам с бесплодием в регионе требует совершенствования, в качестве объекта исследования была выбрана Тамбовская область.

## **2.2. Организация исследования**

Настоящее исследование проводилось на кафедре общественного здоровья и здравоохранения медицинского института Тамбовского государственного университета имени Г.Р. Державина и включало семь этапов.

По дизайну диссертация является проспективным когортным закрытым исследованием.

Программа исследования представлена в Таблице 2.

Таблица 2 – Программа исследования

Этапы и сроки исследования	Методы исследования	Источник информации и объем исследования
1 этап (2012-2021 гг.): анализ отечественной и зарубежной научной литературы	Аналитический	Отечественные (n=206) и зарубежные (n=33) источники литературы.
2 этап (2017-2018 гг.): анализ динамики медико-демографических процессов и репродуктивных потерь в Тамбовской области	Аналитический Статистический Графический	Официальные статистические данные Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации (11 единиц наблюдения); Официальные статистические данные Федеральной службы государственной статистики Тамбовской области (4 единицы наблюдения); Статистические данные Управления ЗАГС Тамбовской области (1 единица наблюдения); Статистические данные Управления здравоохранения Тамбовской области (20 единиц наблюдения)
3 этап (2017-2018 гг.): установление уровня и структуры женского бесплодия с учетом медицинских и демографических показателей	Аналитический Статистический Графический Выкопировки данных	Отчеты о работе акушерско-гинекологической службы медицинских организаций Тамбовской области в соответствующем году (290 единиц наблюдения); информация из «Р-МИС» Тамбовской области (812 единиц наблюдения); статистические данные Федеральной службы государственной статистики Тамбовской области (3 единицы наблюдения); отчеты медицинских организаций (форма-30 – 29 единиц наблюдения).
4 этап (2017-2018 гг.): изучение динамики и эффективности применения методов вспомогательных репродуктивных технологий, а также потребности в них	Аналитический Графический Выкопировки данных	Отчеты комиссии Управления здравоохранения Тамбовской области по отбору и направлению женщин на лечение бесплодия методами ВРТ (40 единиц наблюдения).
5 этап (2015-2018): изучение структуры причин и медико-демографических и социально-гигиенических факторов риска прекращения обследования и лечения бесплодия среди женщин региона	Социологический Аналитический Статистический Графический Выкопировки данных	Анкета социологического опроса № 1 (583 анкет); анкета социологического опроса № 2 (239 анкет); база данных комиссии Управления здравоохранения Тамбовской области по отбору и направлению женщин на лечение бесплодия методами ВРТ (3 единицы наблюдения); информация из «Р-МИС» Тамбовской области (343 единицы наблюдения)



## Продолжение Таблицы 2

6 этап (2018-2019 гг.): разработка и апробация методики скрининговой диагностики женского бесплодия и методики прогноза риска прекращения обследования и лечения бесплодия среди женщин.	Статистический Графический Математическое моделирование Прогнозирование	Данные, полученные в предыдущих этапах исследования
7 этап (2018-2019 гг.): научное обоснование и разработка региональной модели трехэтапной организации медицинской помощи женщинам при бесплодии.	Аналитический Логический Графический	Обобщение результатов, полученных в настоящем исследовании

Объект исследования – процесс медицинской помощи женщинам с бесплодием в Тамбовской области.

Предмет исследования – организация гинекологической помощи женщинам с бесплодием.

Единица наблюдения – женщина с бесплодием, проживающая в Тамбовской области.

Бесплодие в соответствии с определением ВОЗ - это неспособность сексуально активной, не использующей контрацепцию пары добиться беременности в течение одного года [150].

Первичное бесплодие - неспособность женщины родить ребенка из-за ее неспособности либо забеременеть, либо доносить и родить живого ребенка. Вторичное бесплодие - неспособность женщины родить ребенка из-за ее неспособности либо забеременеть, либо доносить и родить живого ребенка уже после того, как у нее либо была предыдущая беременность, либо она смогла ранее доносить и родить живого ребенка [150].

Критерии включения в исследование:

- возраст женщины от 18 до 45 лет;
- информированное согласие на проведение исследования;

- нахождение на медицинском обслуживании в медицинских организациях Тамбовской области весь период наблюдения.

Критерии исключения из исследования:

- отказ от участия пациента в исследовании;
- возраст младше 18 и старше 45 лет.

**На первом этапе** (2012-2021 гг.) проводилось изучение отечественной и зарубежной научной литературы по теме исследования, результаты которого позволили показать, что вопросы восстановления репродуктивного здоровья женщин приобретают актуальность в связи с необходимостью повышения демографического потенциала страны, что является не только медико-социально и экономической проблемой, но и геополитической. В этой связи, организация медицинской помощи населению при бесплодии в настоящее время требуют совершенствования с учетом современных теоретико-методологических аспектов модернизации системы здравоохранения.

По результатам аналитического обзора литературы была определена проблематика, сформированы цель и задачи исследования, разработана программа исследования и установлены методы исследования.

**На втором этапе** (2017-2018 гг.) проводился анализ динамики медико-демографических процессов в Тамбовской области за десять лет, с 2008 по 2017 годы, по результатам которого установлен вклад основных причин репродуктивных потерь (в результате младенческой смертности, аборт по медицинским показаниям и самопроизвольных абортов) и потерь потенциальных рождений (в результате смерти женщин фертильного возраста и женского бесплодия) на динамику демографических показателей.

Источником информации послужили официальные статистические данные Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, Федеральной службы государственной статистики Тамбовской области, статистические данные управления здравоохранения Тамбовской области, управления ЗАГС Тамбовской области.

**Третий этап** (2017-2018 гг.) посвящен эпидемиологическому анализу заболеваемости бесплодием среди женщин фертильного возраста (15-44 лет), прикрепленных к медицинским организациям Тамбовской области. Изучалась динамика уровня первичного бесплодия по данным обращаемости женщин в медицинские организации за десятилетний период (2008-2017 гг.), динамика удельного веса женского бесплодия первичного и вторичного генеза за десятилетний период. Изучение структуры показателей причин женского бесплодия проводилось за десятилетний период времени (2008-2017 гг.) среди женщин, у которых причина бесплодия установлена в процессе обследования и лечения.

Расчеты проводились на 1000 женщин фертильного возраста, прикрепленных к медицинским организациям региона, с расчетом 95% доверительного интервала (ДИ) для показателя заболеваемости.

Расчет доверительного интервала проводился по формуле:

$$\text{ДИ} = P \pm tm, \quad (1)$$

где  $P$  – показатель уровня заболеваемости в соответствующем году;

$t=1,96$  – критерий значимости, при уровне статистической значимости  $p=0,05$ ;

$m$  – стандартная ошибка среднего, которая рассчитывается по формуле:

$$m = \sqrt{\frac{qP}{N}}, \quad (2)$$

где  $m$  – стандартная ошибка среднего;

$P$  – показатель уровня заболеваемости в соответствующем году;

$q = 1000 - P$ ;

$N$  – количество женщин фертильного возраста по региону в соответствующем году.

В рамках третьего этапа проводилось изучение возраста женщин с бесплодием, обратившихся в медицинские организации региона в 2017 году ( $n=812$ ), а также их средней длительности бесплодия.

Длительность бесплодия определялась как отсутствие клинической беременности от начала регулярной половой жизни без предохранения от беременности до момента обращения к врачу акушеру-гинекологу за медицинской помощью с данной проблемой.

Также проводился сравнительный анализ заболеваемости бесплодием по обращаемости женщин за 2017 год в разрезе муниципальных районов Тамбовской области. Затем – анализ наличия взаимосвязи показателей заболеваемости разных районов области с медицинскими характеристиками соответствующих районов, такими как: показатель укомплектованности врачами акушерами-гинекологами, обеспеченности женского населения фертильного возраста врачами акушерами-гинекологами, коэффициента квалификации врачей акушеров-гинекологов, обеспеченности больничными койками гинекологического профиля круглосуточного и дневного пребывания.

Источником информации на данном этапе послужили: отчеты о работе акушерско-гинекологической службы медицинской организации Тамбовской области в соответствующем году (290 единиц наблюдения); информация, полученная из «Р-МИС» Тамбовской области (812 единиц наблюдения); статистические данные Федеральной службы государственной статистики Тамбовской области (3 единицы наблюдения); отчеты медицинских организаций (форма-30 – 29 единиц наблюдения).

**На четвертом этапе (2017-2018 гг.)** проводилось изучение количества женщин, направленных на лечение бесплодия при помощи методов ВРТ в медицинские организации, оказывающие данные виды медицинской помощи в динамике за 2008-2017 годы в общем и дифференцированно по видам финансирования (за счет средств федерального и регионального бюджета, средств обязательного медицинского страхования, собственных средств), изучение эффективности лечения методами ВРТ (число женщин, взятых на учет по беременности, показатель родившихся живыми младенцев) за десятилетний период времени.

Также на данном этапе проводился сравнительный анализ показателя доли направленных женщин с бесплодием на лечение методами ВРТ к общему количеству зарегистрированных женщин с бесплодием, а также показатель отношения родившихся с использованием методов ВРТ к общему числу родившихся младенцев в соответствующем году (за 2008-2017 годы).

Источник информации: отчеты, предоставленные комиссией Управления здравоохранения Тамбовской области по отбору и направлению женщин на лечение бесплодия методами ВРТ (40 единиц наблюдения).

**Пятый этап** (2015-2018 гг.) направлен на изучение причин прекращения обследования и лечения бесплодия среди женщин, обратившихся за медицинской помощью в медицинские организации Тамбовской области с проблемами с зачатием в 2016 году. (n=606).

Расчет репрезентативности выборки проводился исходя из того, что будут оцениваться относительные величины, известна генеральная совокупность (за медицинской помощью в медицинские организации Тамбовской области за период с 2008 по 2015 годы с бесплодием обратилось 3392 женщин), уровень доверительного коэффициента, равный 2, максимально допустимая ошибка – 5%, вероятность наступления события – 50%.

Расчет проводился по формуле:

$$n = \frac{Nt^2pq}{N\Delta^2 + t^2pq} \quad (3)$$

где: n – объём выборочной совокупности;

N – объём генеральной совокупности;

t – доверительный коэффициент;

$\Delta$  - максимально допустимая ошибка;

p – вероятность наступления события;

q – вероятность не наступления события, величина обратная p.

Применив формулу (3), получаем:

$$n = \frac{3392 * 2^2 * 50 * 50}{3392 * 5^2 + 2^2 * 50 * 50} = 357,8$$

Для получения выводов, которые можно будет с уверенностью 95% распространить на генеральную совокупность, с учетом 10%-й потери пациентов в процессе исследования, минимальное количество пациентов в выборке составляет 394 (358+10%) человек. При этом разброс ответов составит  $\pm 5\%$ .

Таким образом, выборка в 606 женщин с бесплодием, которые планируются для участия в настоящем исследовании, является репрезентативной.

При первом посещении врача акушера-гинеколога женщиной, у которой имеются проблемы с зачатием, и установлении диагноза бесплодие, пациенту предлагалось участие в настоящем исследовании, в котором ей было необходимо заполнить две анкеты. Анкета № 1 (приложение А), в случае подписания женщиной добровольного информированного согласия, заполнялась сразу же, анкета № 2 (приложение Б) – не ранее чем через 18 месяцев, после заполнения первой анкеты, при очередном посещении врача-акушера-гинеколога, или по телефону.

Первая анкета включала вопросы о медико-демографических и социальных характеристиках женщин с бесплодием, которую заполнили 583 пациента, 23 пациента с бесплодием из 606 отказались от участия в настоящем исследовании (Рисунок 1).

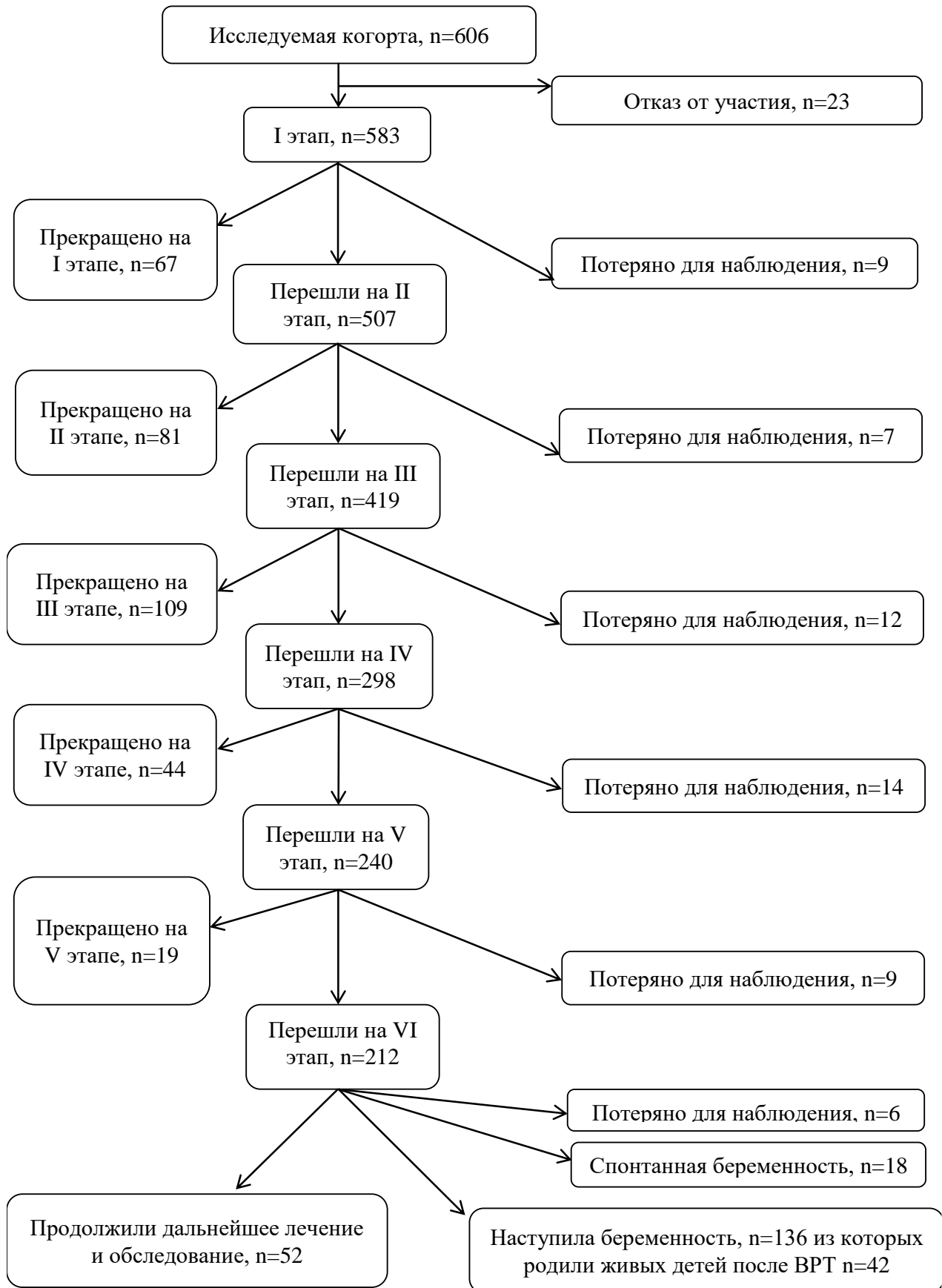


Рисунок 1 – Динамика количества женщин с бесплодием на каждом из шести этапов (n=606, абс.)

Сравнительный анализ результатов анкетного опроса проводился спустя 18 месяцев после ретроспективного установления исследуемой и контрольной групп. Исследуемая группа, включала пациентов, прекративших обследование и лечение бесплодия до направления на лечение бесплодия в Центры ВРТ, контрольная группа включала пациентов с бесплодием, направленных на лечение бесплодия в Центры ВРТ.

Также проводился сравнительный анализ характеристик среди пациентов в исследуемой группе, которых разделили на пять подгрупп.

Для этого период от момента установления женщине диагноза бесплодия до рождения ребенка условно разделили на несколько периодов в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.08.2012 № 107н «О порядке использования вспомогательных репродуктивных технологий, противопоказаниях и ограничениях к их применению».

Первый период соответствовал этапу от момента установления женщине диагноза бесплодие до начала обследования с целью установления причин этого бесплодия (I период).

Второй период соответствовал этапу от начала обследования до установления причин бесплодия, который в соответствии с вышеуказанным приказом № 107н от 30.08.2012 составляет до 6 месяцев (II период).

Этап от времени установления причин бесплодия до признания неэффективным процесс традиционного лечения бесплодия, который в соответствии с приказом № 107н от 30.08.2012 составляет до 12 месяцев, соответствовал третьему периоду (III период).

После признания неэффективным процесс традиционного лечения бесплодия, пациентам рекомендуется оказание медицинской помощи с использованием ВРТ. Предварительно, для установления противопоказаний к ВРТ, пациентам проводятся обследования, перечень которых установлен приказом № 107н от 30.08.2012. Данный этап подготовки к ВРТ был обозначен как четвертый период (IV период).



После обследований для установления противопоказаний к проведению ВРТ, в соответствии с приказом управления здравоохранения Тамбовской области от 26.06.2013 г. №855 «О направлении граждан Тамбовской области для проведения процедуры экстракорпорального оплодотворения за счет средств обязательного медицинского страхования», пациентов включают в лист ожидания на процедуру ВРТ, в котором указываются номер очереди, персональный шифр пациента, дата регистрации документов, дата заседания комиссии, наименование медицинской организации, куда был направлен пакет документов, в соответствии с перечнем, рекомендации медицинской организации, выполняющей процедуру ВРТ. Этап, с момента направления документов в УЗО Тамбовской области до момента поступления пациента с бесплодием в медицинскую организацию, оказывающую медицинскую помощь с использованием методов ВРТ был обозначен как пятый период (V период).

Шестым периодом (VI этап) был обозначен этап, соответствующий времени от момента поступления пациента с бесплодием в клинику для проведения процедуры ВРТ до времени, соответствующего рождению ребенка или неудачной попытки ВРТ или продолжения обследования и лечения.

Анализ периодов, на которых женщины продолжили или прекратили обследование и лечение бесплодия проводился с 1 июля 2018 года. Для этого, во-первых, по базе данных, которая ведется секретарем комиссии при Управлении здравоохранением Тамбовской области по отбору и направлению женщин с бесплодием на лечение в Центр ВРТ, отобраны женщины, из числа участвующих в настоящем исследовании, которых поставили в лист ожидания для направления на лечение (n=240). В период с момента постановки в лист ожидания и до направления в Центры, осуществляющие ВРТ, который соответствовал V периоду, сняты с листа ожидания 28 женщин (n=28). Остальные женщины с бесплодием были направлены на лечение методом ВРТ, количество которых составило 212 человек, в соответствии с установленными в настоящем исследовании они были отнесены к VI периоду (n=212). Прекратили обследование и лечение бесплодия в I-IV периодах

343 женщины:  $(583-28(\text{V период})-212(\text{VI период}) = 343)$ . Во-вторых, для установления того или иного периода, в котором оставшиеся 343 женщины прекратили обследование и лечение бесплодия, проводился анализ медицинской информации, представленной в региональной медицинской информационной системе «Р-МИС» по следующим критериям:

I период – с момента появления в амбулаторной карте пациента информации об обращении к врачу акушеру-гинекологу и установления диагноза «бесплодие», до момента появления информации об обследовании для установления причины бесплодия. В случае, если информация о начале обследования отсутствовала, считалось, что пациент прекратил обследование и лечение бесплодия в I периоде, количество которых составило 76 человек ( $n=76$ ).

II период – с момента появления в амбулаторной карте пациента информации об обследовании для установления причины бесплодия до момента установления причины бесплодия. В случае отсутствия информации о причине бесплодия, считалось, что пациент прекратил обследование и лечение бесплодия во II периоде, количество которых составило 88 человек ( $n=88$ ).

III период – с момента появления в амбулаторной карте пациента информации об установлении врачом акушером-гинекологом причины бесплодия и начале его лечения до появления информации о начале обследования для установления наличия противопоказаний к проведению ВРТ. В случае отсутствия информации о начале обследования для установления наличия противопоказаний к проведению ВРТ, считалось, что пациент прекратил обследование и лечение бесплодия в III периоде, количество которых составило 121 человек ( $n=121$ ).

IV период – с момента появления в амбулаторной карте пациента информации о начале обследования для установления наличия противопоказаний к проведению ВРТ до постановки в лист ожидания для направления в Центр ВРТ. В случае отсутствия информации о постановки в лист ожидания для направления в Центр ВРТ, считалось, что пациент прекратил обследование и лечение бесплодия в IV периоде, количество которых составило 58 человек ( $n=58$ ).

После идентификации всех женщин, с учетом I-V периодов, на которых они прекратили обследование и лечение бесплодия до направления в Центр ВРТ, им предлагалось ответить на анкету № 2, включающей вопросы о причинах прекращения обследования и лечения (приложение Б). Из пациентов, прекративших обследование и лечение бесплодия в I-V периодах, потеряно для наблюдения 51 человек. Итоговое количество анкет составило 239 единиц.

Источник информации: анкета социологического опроса № 1 (583 единицы наблюдения); анкета социологического опроса № 2 (239 единицы наблюдения); база данных комиссии Управления здравоохранения Тамбовской области по отбору и направлению женщин на лечение бесплодия методами ВРТ (3 единицы наблюдения); информация из «Р-МИС» Тамбовской области (343 единицы наблюдения)

**Шестой этап** (2018-2019 гг.) исследования подразумевал разработку методики скрининговой диагностики наличия проблем с фертильностью среди женщин фертильного возраста. Для этого разработана анкета, включающая пять вопросов, при помощи которых возможно установить наличие у женщины проблем с зачатием ребенка (приложение № 3). После скрининговой диагностики по разработанной методике и установления у женщины проблемы с зачатием, она направлялась к врачу акушеру-гинекологу для установления диагноза.

Также на данном этапе проводилась разработка программы, позволяющей рассчитать индивидуальную вероятность прекращения обследования и лечения бесплодия среди женщин. Для этого была разработана математическая модель при помощи бинарного логистического регрессионного анализа. Условиями использования данного вида регрессионного анализа является кодировка вычисляемой переменной в виде двух значений, первое значение – прекращение обследования и лечения бесплодия среди женщин в I-V периодах, второе значение – продолжение обследования и лечения бесплодия в VI периоде. В качестве независимых переменных выступали изученные на предыдущих этапах

исследования медико-демографические и социальные характеристики женщин из исследуемой и контрольной групп.

Формула математической модели:

$$P = \frac{\exp(y)}{1 + \exp(y)}, \quad (4)$$

где значение показателя  $P$  является уровнем прогнозируемого риска прекращения обследования и лечения бесплодия среди женщин в I-V периоде.

$$y = b_0 + b_1x_1 + \dots + b_nx_n, \quad (5)$$

где  $b_0, b_1, \dots, b_n$  – коэффициенты регрессии;

$x_n$  - значения установленных медико-демографических и социальных характеристик.

Порог ограничения диагностической точности математической модели, ее чувствительности и специфичности установили в 70%.

Ранжирование вошедших в состав модели медико-демографических и социальных характеристик проводили при помощи показателя  $\text{Exp}(B)$  – показатель отношения шансов (ОШ), рассчитываемый при создании математической модели. Чем больше значение показателя ОШ, тем выше уровень влияния на конечное значение.

**На седьмом этапе** (2018-2019 гг.) по результатам, полученным на предыдущих этапах исследования, проводилась разработка научно-обоснованных мероприятий по совершенствованию организации первичной специализированной медико-санитарной помощи женщинам, страдающим бесплодием и оценка ее эффективности.

### 2.3. Методы статистической обработки данных

Статистическая обработка данных проводилась при помощи пакета программ SPSS 20.0 (SPSS Lab., США). Проверка нормальности распределения

количественных признаков проводилась с использованием критерия Колмогорова-Смирнова. Все значения представлены в виде  $M \pm m$  (средняя  $\pm$  ошибка средней). Для оценки значимости различий в двух группах по признаку с нормальным распределением проводилось при помощи критерия Стьюдента (t) с проверкой равенства генеральных дисперсий. Исследование взаимосвязи между количественными признаками осуществляли при помощи парного коэффициента линейной корреляции Пирсона (r). Различия между двумя группами по номинальному признаку проводили при помощи анализа таблиц сопряженности, с вычислением критерия Хи-квадрат Пирсона ( $\chi^2$ ) и вычислением показателя отношения шансов (ОШ) с 95% доверительным интервалом (ДИ). Анализ взаимосвязи между зависимой переменной (качественной) и независимыми переменными, которые могут быть как качественными, так и количественными проводился при помощи бинарного логистического регрессионного анализа с пошаговым включением независимых переменных. Степень соответствия спрогнозированной математической модели и реальной вероятностей оценивали при помощи критерия согласия Хосмера-Лемешова, значения которой в хорошей модели не должно превышать показателя 0,6. Оценку эффективности дифференцирующей способности модели осуществляли при помощи оценки значения показателя площади под ROC-кривой (AUC), при этом чем ближе показатель площади к 1, тем лучше классифицирующая способность. Различие значений долей в двух несвязанных выборках определялось по z-критерию. Критическое значение уровня значимости принималось равным 0,05 [38; 41; 57; 79; 80; 81; 110].

## ГЛАВА 3. МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

### 3.1. Демографическая ситуация в Тамбовской области и тенденции ее развития

В ходе настоящего исследования был проведен анализ динамики воспроизводства населения Тамбовской области, результаты которого позволили установить, что демографическая ситуация в регионе на протяжении нескольких десятков лет остается нестабильной и характеризуется сокращением числа жителей, несмотря на усилия властей как на федеральном, так и на региональном уровнях в данном направлении. Установлено, что с 1990 по 2017 годы абсолютная убыль населения Тамбовской области составила 276997 человек или 21,1%, (Рисунок 2).

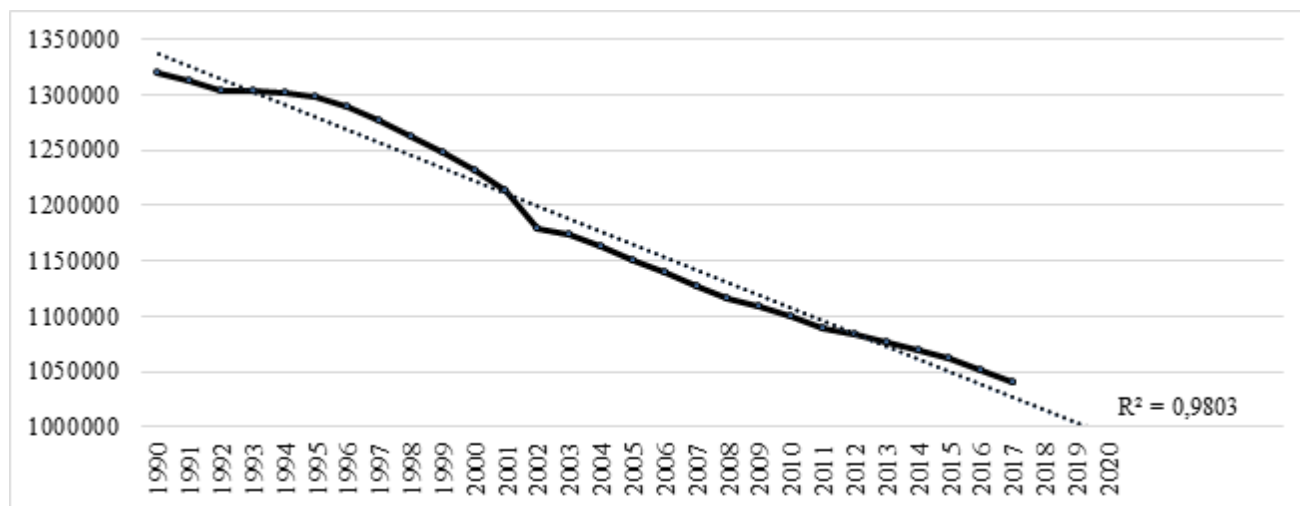


Рисунок 2 – Динамика численности постоянного населения Тамбовской области [51; 191]

Основными причинами депопуляции региона является низкий уровень рождаемости и высокий уровень смертности населения.

В Таблице 3 представлена динамика естественного движения населения региона за период 1990-2017 годы, результаты которого свидетельствуют о депопуляции, связанной с тем, что уровень смертности практически в два раза превышает уровень рождаемости на протяжении практически трех десятков лет.

Таблица 3 – Естественное движение населения Тамбовской области (1990-2017 гг.)

Годы	Всего (чел.)			На 1000 населения		
	Родившихся [194]	Умерших [197]	Естественный прирост (убыль)	Родившихся [195]	Умерших [198]	Естественный прирост (убыль)
1990	15 396	19 643	-4 247	11,7	14,9	-3,2
1991	13 858	19 872	-6 014	10,6	15,2	-4,6
1992	12 580	19 971	-7 391	9,7	15,3	-5,6
1993	11 534	22 844	-11 310	8,9	17,5	-8,6
1994	11 666	24 007	-12 341	9	18,5	-9,5
1995	10 979	22 676	-11 697	8,5	17,5	-9
1996	10 405	21 918	-11 513	8,1	17,1	-9
1997	9 689	21 767	-12 078	7,6	17,2	-9,6
1998	9 743	21 239	-11 496	7,8	16,9	-9,1
1999	9 189	23 229	-14 040	7,4	18,7	-11,3
2000	9 719	23 229	-13 510	8	19	-11
2001	9 388	22 644	-13 256	7,8	18,8	-11
2002	9 614	23 386	-13 772	8,1	19,8	-11,7
2003	9 940	23 275	-13 335	8,5	19,9	-11,5
2004	9 987	21 999	-12 012	8,7	19	-10,4
2005	9 636	22 050	-12 414	8,5	19,3	-10,9
2006	9 217	20 554	-11 337	8,2	18,1	-10,1
2007	9 911	19 537	-9 626	8,9	17,4	-8,7
2008	10 169	19 578	-9 409	9,2	17,6	-8,6
2009	10 146	18 887	-8 741	9,3	17,1	-8
2010	10 350	19 198	-8 848	9,5	17,5	-8
2011	10 070	17 822	-7 752	9,3	16,4	-7,1
2012	10 448	17 458	-7 010	9,7	16,2	-6,5
2013	10 237	17 237	-7 000	9,5	16,1	-6,6
2014	10 482	17 322	-6 840	9,8	16,3	-6,5
2015	10 324	16 991	-6 667	9,8	16,1	-6,3
2016	10 047	16 594	-6 547	9,6	15,9	-6,3
2017	8 873	15 667	-6 794	8,6	15,1	-6,5

Представленные статистические данные свидетельствуют о возникшей угрозе демографической безопасности не только отдельно взятому региону, но и Российской Федерации в целом, так как аналогичные тенденции наблюдаются во многих регионах.

Вместе с тем, несмотря на отрицательный показатель естественного прироста населения Тамбовской области, с 1999 года наблюдается незначительное, но стабильное его повышение, что наглядно представлено на рисунке 3, вероятно связанное с реализацией органами власти ряда целевых проектов, направленных на снижение уровня смертности и повышения уровня рождаемости.

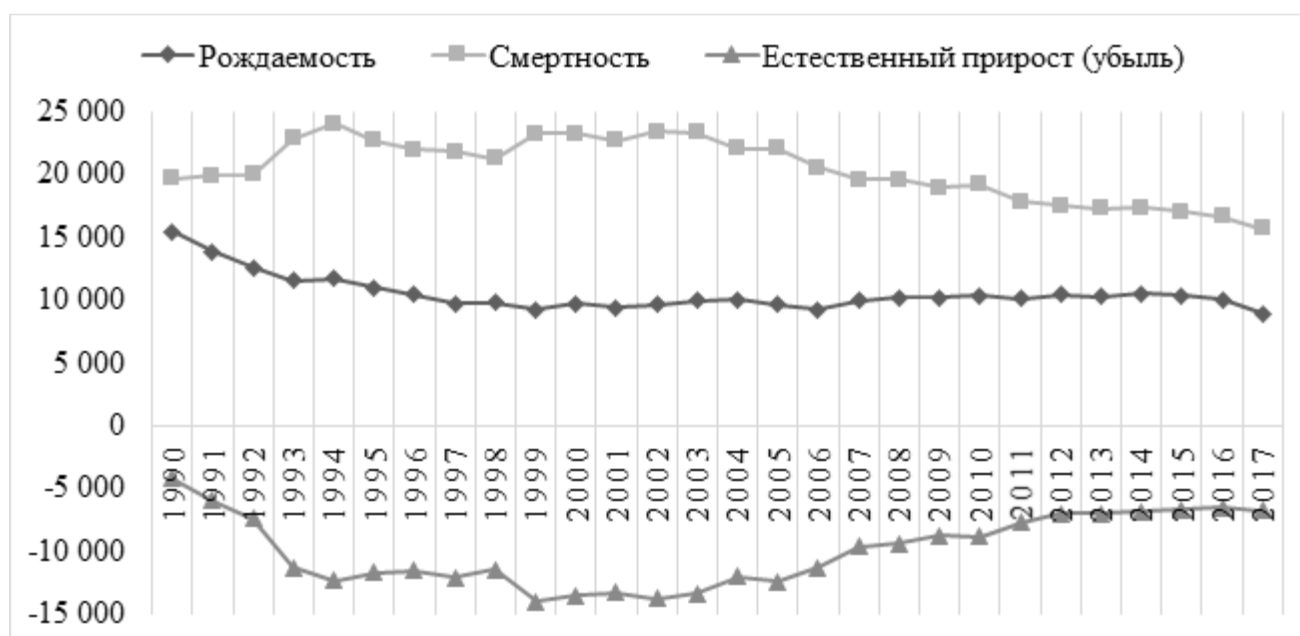


Рисунок 3 – Естественное движение населения Тамбовской области (1990-2017 гг.)

Рождаемость в настоящее время является главным фактором воспроизводства населения региона. Кроме того, уровень рождаемости определяет демографическую нагрузку на трудоспособное население.



За исследуемый период времени произошло снижение показателя рождаемости в Тамбовской области с 15396 младенцев в 1990 году до 8873 младенцев в 2017 году, то есть на 6523 младенца, что составило 42,4%. При этом с 1990 года происходит резкое снижение уровня рождаемости вплоть до 1999 года с показателя 11,7 до 7,4 родившихся младенцев на 1000 населения региона. Впоследствии, до 2014 года уровень рождаемости стабилизируется и происходит незначительный рост с периодами стагнации. Однако, в последующие три года происходит значительное снижение показателя в регионе, достигая в 2017 году исторического минимума по количеству родившихся младенцев - 8 873 человек.

### **3.2. Динамика репродуктивных потерь в Тамбовской области**

В условиях низкого уровня рождаемости, резервами демографического роста населения региона являются снижение уровня младенческой смертности, снижение количества аборт, уровня смертности женщин фертильного возраста и восстановление репродуктивного здоровья населения региона, что имеет важное не только медицинское и социальное значение, но также и геополитическое.

Показатель младенческой смертности – один из важных медико-демографических показателей, являющийся одним из двенадцати (согласно ВОЗ) критериев уровня и качества жизни населения.

Младенческая смертность зависит от деятельности системы здравоохранения, обеспечивающей организацию и лечение, а также профилактику заболеваний беременных, родильниц, новорожденных, детей в возрасте до 1 года.

Изучение динамики уровня младенческой смертности показало, что Тамбовская область в 2017 году достигла исторического минимума – 2,4 случаев смерти в возрасте от 0 до 1 года на 1000 детей, родившихся живыми.

В динамике с 2008 по 2017 годы показатель младенческой смертности в Тамбовской области был ниже, по сравнению с ЦФО и Российской Федерации в целом (Рисунок 4).

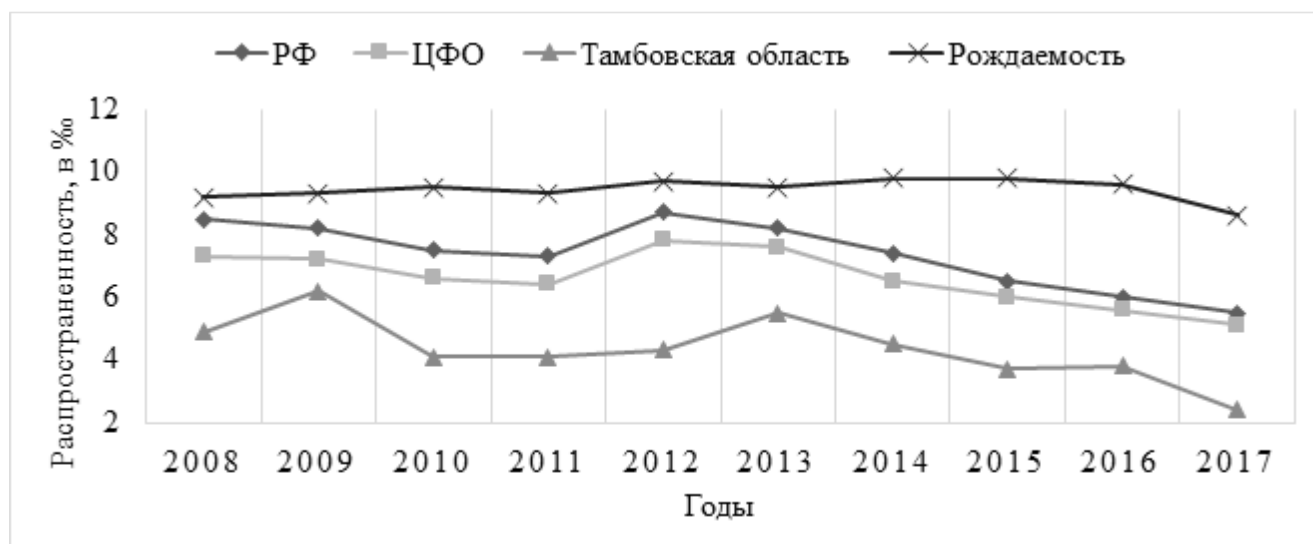


Рисунок 4 – Динамика младенческой смертности (на 1000 родившихся живыми) [196]

За десятилетний период исследования уровень младенческой смертности в Тамбовской области снизился с показателя 4,9 до 2,4 случаев смерти на 1000 родившихся живыми. Следует отметить, что в 2017 году Тамбовская область вышла на первое место среди 85 регионов, с самым низким уровнем младенческой смертности, при этом на последнем месте находится Еврейская автономная область с показателем 10,6 случаев смерти на 1000 родившихся живыми (Таблица 4).

Таблица 4 – Ранговая структура младенческой смертности по субъектам Российской Федерации в 2017 году

Ранг	Регионы	Младенческая смертность	
		На 1000 родившихся живыми [195]	Абсолютное количество [194]
<b>1</b>	<b>Тамбовская область</b>	<b>2,4</b>	<b>22</b>
2	Чувашская Республика(Чувашия)	3,2	47
...	...	...	...
84	Чукотский автономный округ	10,5	7
85	Еврейская автономная область	10,6	21

Структура младенческой смертности региона в 2017 году представлена болезнями перинатального периода – 27,3% (6 младенцев), врожденными пороками развития – 18,2% (4 младенца), внешними причинами – 18,2% (4 младенца), болезнями органов дыхания - 13,6% (3 младенца), болезнями нервной системы - 13,6% (3 младенца), некоторыми инфекционными и паразитарными болезнями – 9,1% (2 младенца).

Достигнутый уровень младенческой смертности в основном обусловлен снижением смертности от врожденных пороков развития, инфекционных заболеваний и болезней перинатального периода.

Так, по результатам перинатальной диагностики в 2017 году выявлено 132 случая врожденных аномалий у плодов, из которых прервано 22 беременностей и 12 случаев хромосомной патологии, из которых прервано 11 беременностей. В остальных случаях детям своевременно проведена коррекция врожденных нарушений.

Таким образом, тенденции снижения уровня младенческой смертности в регионе можно оценить, как обнадеживающие, при этом необходимо сохранить направление приоритетности службы охраны матери и ребенка, научный подход в вопросах дальнейшей оптимизации медицинской помощи женщинам и детям.

Еще одной проблемой современного общества не столько медицинской, сколько социальной, является репродуктивные потери в результате абортов. Проблема абортов остро стоит не только в Тамбовской области и в России в целом, но и в мировом масштабе. Российская Федерация по литературным данным [131] занимает одну из лидирующих позиций в мире по количеству абортов.

Аборты напрямую оказывают влияние на демографические показатели.

Результаты проведенного анализа показали, что за десятилетний период времени в Тамбовской области (2008-2017 гг.) количество прерываний беременности составило 64319 случаев.

В динамике за исследуемый период времени происходит снижение частоты прерывания беременности с 9500 случаев в 2008 году (33,8 случаев на 1000 женщин

фертильного возраста) до 3725 случаев в 2017 году (16,3 случаев на 1000 женщин фертильного возраста).

За исследуемый период времени количество самопроизвольных аборт оставалось на одном уровне с незначительными колебаниями (Рисунок 5).



Рисунок 5 – Динамика частоты прерывания беременности в Тамбовской области (на 1000 женщин фертильного возраста)

Так, в 2008 году уровень самопроизвольных аборт составил 3,1 случая на 1000 женщин фертильного возраста. В 2017 данный показатель увеличился на 38,7% и составил 4,3 случая на 1000 женщин фертильного возраста. Наибольшее значение показателя уровня самопроизвольных аборт наблюдалось в 2014 году – на уровне 5,3 случая на 1000 женщин фертильного возраста.

Уровень аборт по медицинским показаниям в 2008 году был на уровне 0,6 случаев на 1000 женщин фертильного возраста. В 2017 году данный показатель незначительно снизился до 0,5 случаев на 1000 женщин фертильного возраста.

Снижение общего количества прерываний беременности произошло в подавляющем большинстве за счет медицинских (легальных) аборт, практически

в 3,2 раза с 8454 (30,1 случаев на 1000 женщин фертильного возраста) до 2615 случаев (11,4 случаев на 1000 женщин фертильного возраста).

Снижение количества медицинских (легальных) абортс связано, в том числе и со снижением количества женщин фертильного возраста с 280 960 женщин в 2008 году до 228 866 женщин в 2017 году, что составило 24,5% от исходного количества (Рисунок 6).



Рисунок 6 – Динамика количества женщин фертильного возраста в Тамбовской области за 2008-2017 гг. (абс.)

Однако, несмотря на значительное снижение количества абортс по желанию женщины, суммарный показатель прерываний беременности за одиннадцать лет занимает первое место с показателем 82,2%, самопроизвольные абортс составили 15,7%, абортс по медицинским показаниям – 2,1%.

Всегда нужно помнить, что репродуктивные потери представляют собой невосполнимую утрату жизненного потенциала популяции, поскольку умершие младенцы являются безвозвратной утратой человеческого капитала.

### 3.3. Потери потенциальных рождений из-за смерти женщин и проблем, связанных со здоровьем как медико-социальная проблема региона

Результаты проведенного анализа свидетельствуют о том, что в результате смерти женщин фертильного возраста происходит увеличение вероятных потерь рождений детей в Тамбовской области. Так, за десять лет, в случае если бы не умерло 3745 женщин фертильного возраста в Тамбовской области, с учетом суммарного коэффициента рождаемости могло бы родиться 5262 ребенка (Таблица 5).

Таблица 5 – Потери потенциальных рождений в результате смерти женщин фертильного возраста

Период	Количество умерших женщин фертильного возраста (абс.)	Суммарный коэффициент рождаемости [160]	Вероятные потери рождаемости из-за смерти женщин фертильного возраста (абс.)
2008	364	1,29	469
2009	307	1,3	399
2010	389	1,34	521
2011	303	1,33	403
2012	440	1,42	625
2013	356	1,42	506
2014	408	1,49	608
2015	441	1,51	666
2016	398	1,5	596
2017	339	1,38	468
Всего за 10 лет	3745	-	5262

Анализ ситуации по бесплодию в Тамбовской области показал, что с каждым годом происходит увеличение количества обращений женщин в медицинские организации в связи с невозможностью забеременеть.

Так, в 2008 году их количество составило 164 женщины, при этом за трехлетний период происходит незначительный рост до 187 женщин. Однако, впоследствии количество обратившихся женщин с бесплодием резко увеличивается до 812 человек в 2017 году.

Таким образом, уровень женского бесплодия в регионе с показателя 0,56 случаев на 1000 женщин фертильного возраста в 2008 году возрос до показателя 3,55 случаев на 1000 женщин фертильного возраста в 2017 году (Рисунок 7).



Рисунок 7 – Уровень женского и мужского бесплодия в Тамбовской области (на 1000 женщин фертильного возраста; на 1000 мужчин в возрасте 15-60 лет)

Резкий рост с 2010 года количества женщин, обратившихся в медицинские организации, связано с расширением доступности вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ).

Мужское население региона с бесплодием обращается значительно реже женского. Так в 2008 году уровень мужского бесплодия составил 0,02 случая на 1000 мужчин в возрасте 15-60 лет. В 2017 году данный показатель составил уже 0,26 случаев на 1000 мужчин в возрасте 15-60 лет.

Всего за десятилетний период (2008-2017) в медицинские организации обратилось 4810 женщин и 522 мужчин с бесплодием (Таблица 6).

Таблица 6 – Динамика численности зарегистрированных женщин и мужчин с бесплодием в Тамбовской области (абс.)

Годы	Вид бесплодия	
	Бесплодие женское	Бесплодие мужское
2008	164	10
2009	175	17
2010	187	72
2011	375	20
2012	483	30
2013	590	30
2014	652	54
2015	766	69
2016	606	96
2017	812	124
Всего за 10 лет	4810	522

Анализ показал, что в медицинские организации мужчин с бесплодием обратилось почти в десять раз меньше, по сравнению с женщинами, хотя литературные данные свидетельствуют о равном распределении количества мужчин и женщин в структуре бесплодия, который составляет по 40%.

Данный факт свидетельствует о том, что в медицинских организациях происходит недоучет случаев мужского бесплодия.

Немаловажным фактом является то, что подавляющему большинству женщин диагноз бесплодие установлен лишь потому, что они целенаправленно обратились с данной проблемой, то есть беременность была запланирована и является желанной.



За десятилетний период времени зарегистрировано 4810 женщин, которым впервые установлен диагноз бесплодие (Таблица 7), что с учетом суммарного коэффициента рождаемости Тамбовской области за 2008-2017 годы, в течение десяти лет у них, вероятно, родилось бы 6872 младенцев.

Таблица 7 – Вероятные потери по причине женского бесплодия в Тамбовской области за десятилетний период

Период	Количество женщин с бесплодием		
	Бесплодие женское	Суммарный коэффициент рождаемости [160]	Вероятные потери из-за женского бесплодия
2008	164	1,29	212
2009	175	1,3	228
2010	187	1,34	251
2011	375	1,33	499
2012	483	1,42	686
2013	590	1,42	838
2014	652	1,49	971
2015	766	1,51	1157
2016	606	1,5	909
2017	812	1,38	1121
Всего за 10 лет	4810	-	6872

### **3.4. Анализ и прогноз медико-демографических процессов в Тамбовской области с учетом репродуктивных потерь и потерь потенциальных рождений**

Результаты анализа показали, что с учетом репродуктивных потерь и потерь потенциальных рождений за десять лет в Тамбовской области могло бы родиться

23584 младенца, что составило 23,3% от числа родившихся за тот же период (101146 младенцев).

Анализ статистических данных свидетельствует, что за исследуемый период времени происходит рост потенциальных потерь рождений с 1776 младенцев в 2008 году до 2721 младенцев в 2017 году. Средний ежегодный темп прироста потенциальных потерь рождений за десятилетний период времени составил 5,3% младенцев.

Так, в 2008 году число потенциальных потерь рождений составили 17,5% от числа родившихся живыми младенцев, однако в 2017 году данный показатель составил уже 30,7%, что составляет практически одну треть от родившихся живыми (Таблица 8).

Таблица 8 – Структура потенциальных потерь рождаемости за исследуемый период времени в регионе

Показатель	Период										Итого	
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017		
Число родившихся (абс.)	10169	10146	10350	10070	10448	10237	10482	10324	10047	8873	101146	
Число умерших младенцев (абс.)	49	62	43	42	43	57	46	38	38	22	440	
Число самопроизвольных аборт (абс.)	865	1121	921	995	886	803	1292	1020	800	985	9688	
Число аборт по медицинским показаниям (абс.)	181	135	129	118	107	124	117	131	155	125	1322	
Число аборт по социальным показаниям (абс.)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Потери потенциальных рождений в результате женского бесплодия (абс.)	212	228	251	499	686	838	971	1157	909	1121	6872	
Потери потенциальных рождений в результате смерти женщин фертильного возраста (абс.)	469	399	521	403	625	506	608	666	596	468	5262	
Всего потенциальные потери рождаемости (абс.)	1776	1945	1865	2057	2347	2328	3034	3012	2498	2721	23584	
Всего потенциальные потери (% от числа родившихся)	17,5	19,2	18,0	20,4	22,5	22,7	28,9	29,2	24,9	30,7	23,3	
Из них	В результате смерти младенцев	2,8	3,2	2,3	2,0	1,8	2,4	1,5	1,3	1,5	0,8	1,9
	В результате аборт	58,9	64,6	56,3	54,1	42,3	39,8	46,4	38,2	38,2	40,8	46,7
	В результате женского бесплодия	11,9	11,7	13,5	24,3	29,2	36,0	32,0	38,4	36,4	41,2	29,1
	Смерти женщин	26,4	20,5	27,9	19,6	26,6	21,7	20,0	22,1	23,9	17,2	22,3
Всего родилось и могло бы родиться	11945	12091	12215	12127	12795	12565	13516	13336	12545	11594	124730	

Примечание: \* - Согласно мнению академика РАН Стародубова В.И. и соавт. (2011) включение в репродуктивные потери аборт по социальным показаниям, необоснованно учитывается как потенциальное число детей, которые «могли бы родиться» [155].

На Рисунке 8 наглядно представлена структура репродуктивных потерь и потенциальных потерь рождений за исследуемый период времени в регионе. Так, в 2008 году наибольшая доля репродуктивных потерь и потенциальных потерь рождений была в результате аборт – 58,9%, в результате смерти женщин фертильного возраста с показателем 26,4% занимая второе ранговое место. В результате женского бесплодия потенциальные потери рождений с показателем 11,9% находились на третьем ранговом месте, на четвертом ранговом месте с показателем 2,8% были потери в результате смерти младенцев.

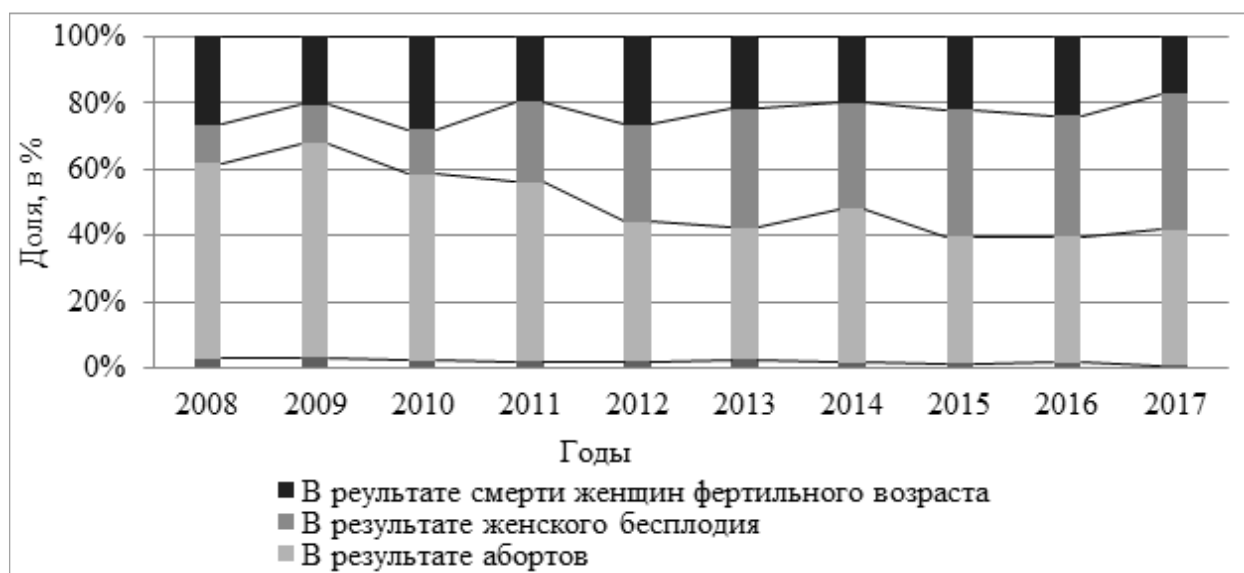


Рисунок 8 – Динамика структуры репродуктивных потерь и потенциальных потерь рождений за 2008-2017 годы в Тамбовской области (в %)

В 2011 году показатель репродуктивных потерь и показатель потенциальных потерь рождений в результате женского бесплодия перемещается с третьего на второе ранговое место с показателем 24,3%, при этом показатель потенциальных потерь рождений в результате смерти женщин фертильного возраста со второго рангового места переместился на

третье место (19,6%). Первое ранговое место, как и в 2008 году, занимает показатель потерь в результате прерывания беременности с долей 54,1%, на четвертом ранговом месте неизменно находится показатель потерь в результате смерти младенцев с долей 2,0%.

Однако в 2015 году показатель потенциальных потерь рождений в результате женского бесплодия с долей 38,4% со второго рангового места перемещается на первое, вытесняя на второе место показатель потерь в результате прерываний беременности с долей 38,2% в общей структуре потенциальных потерь. На третьем и четвертом ранговых местах находятся показатели потерь в результате смерти женщин фертильного возраста и смерти младенцев, составляя 22,1% и 1,3% соответственно в общей структуре потенциальных потерь.

В 2017 году показатель потенциальных потерь рождений в результате женского бесплодия в общей структуре репродуктивных потерь и потенциальных потерь рождений находится на первом ранговом месте, составляя 41,2%, на втором ранговом месте - в результате аборт (40,8%), на третьем – в результате смерти женщин фертильного возраста с показателем 17,2%, на четвертом – в результате младенческой смертности – 0,8%.

Таким образом, результаты проведенного анализа свидетельствуют о том, что в структуре репродуктивных потерь и потенциальных потерь рождений доля потерь в результате женского бесплодия за исследуемый период времени только увеличивается, достигая в 2017 году чуть менее половины случаев (41,2%) и занимая первое место в общей структуре.

В перспективе показатель потерь потенциальных рождений в результате женского бесплодия будет только расти, что свидетельствует о необходимости более подробного изучения распространенности данного заболевания среди женщин в муниципальных образованиях области, организации оказания медицинской помощи при бесплодии, процесса оказания вспомогательных репродуктивных технологий, что позволит внедрить организационные

мероприятия с целью совершенствования медицинской помощи женщинам при бесплодии.

### **3.5. Динамика показателей уровня и структуры женского бесплодия в Тамбовской области**

Результаты проведенного анализа показывают, что за исследуемый период времени в Тамбовской области происходит рост уровня женского бесплодия. Так, в 2008 году его уровень составлял 0,59 (95% ДИ 0,58-0,60) случаев на 1000 прикрепленных женщин фертильного возраста, в динамике за десять лет произошел рост показателя женского бесплодия в шесть раз до 3,52 (95% ДИ 3,51-3,53) случаев на 1000 прикрепленных женщин фертильного возраста [130].

Аналогичные тенденции имеются и в приграничном с Тамбовской областью регионом – Воронежской области [124], в которой с 2014 по 2017 год уровень женского бесплодия возрос более чем в 2,5 раза (127,8 случаев на 100 тыс. населения в 2014 году до 356,8 случаев на 100 тыс. населения в 2017 году).

Выявленные тенденции роста количества женщин с бесплодием, обратившихся в медицинские организации связаны с повышением доступности медицинской помощи, в частности вспомогательных репродуктивных технологий, при этом с 2011 года существенно увеличилось финансирование программ ВРТ за счет средств федерального и регионального бюджета, а с 2013 года программы стали оплачиваться из средств обязательного медицинского страхования,

Еще одним фактором является ежегодное увеличение в Российской Федерации количества медицинских организаций, предоставляющих медицинскую помощь по программам ВРТ, что приводит к повышению конкуренции и соответственно к снижению стоимости лечения нарушений

репродуктивных функций женщин. На рисунке 9 представлена динамика уровня женского бесплодия в Тамбовской области и количества центров ВРТ в России, при этом отмечается прямая очень сильная прямая корреляционная взаимосвязь между показателями ( $r^2$ Пирсона=0,98;  $p<0,01$ ).

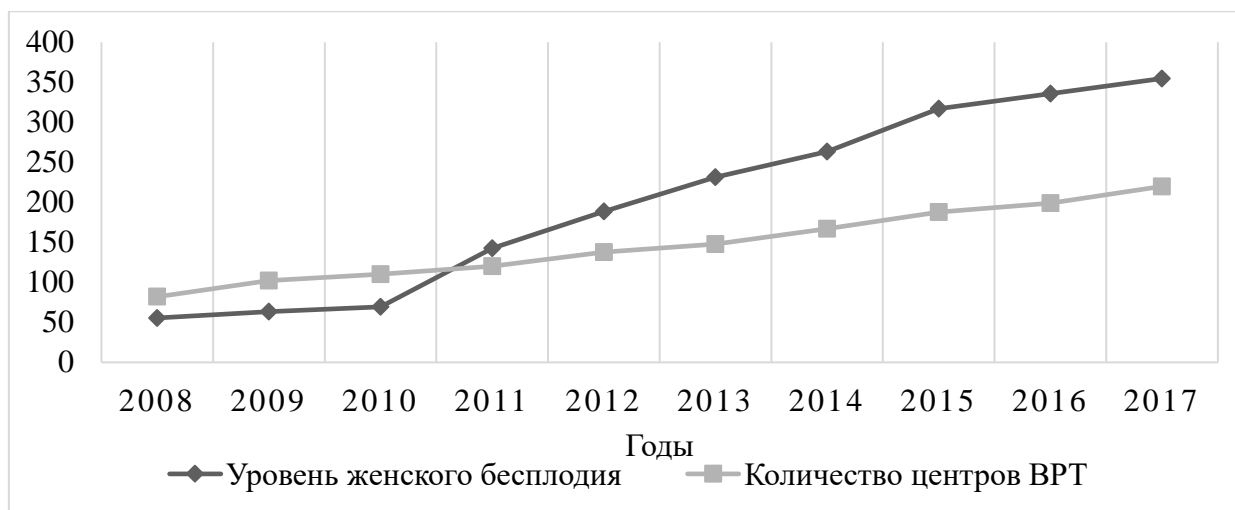


Рисунок 9 – Соотношение уровня женского бесплодия и количества центров ВРТ

Также необходимо отметить, что с каждым годом совершенствуются существующие и разрабатываются новые технологии и методики лечения бесплодия, которые активно внедряются в практическое здравоохранение и соответственно, происходит уменьшение их стоимости, что также приводит к снижению финансовых затрат за случай оказания медицинской помощи, как у самих пациентов, так и у страховых медицинских организаций.

За 2008-2017 годы среди 4810 женщин Тамбовской области с бесплодием, первичное бесплодие установлено в 46,9% случаях, вторичное бесплодие – в 53,1% случаях.

За десятилетний период времени в течение, которого проводился анализ, происходит рост уровня как первичного, так и вторичного бесплодия. Так, в

2008 году уровень первичного женского бесплодия составлял 0,24 (95% ДИ 0,238-0,242) случаев на 1000 женщин фертильного возраста. За десять лет показатель возрос до 1,58 (95% ДИ 1,57-1,59) случаев на 1000 женщин фертильного возраста, при этом уровень первичного бесплодия был выше уровня вторичного бесплодия за исследуемый период времени в 2011 году, составив 0,76 случаев (95% ДИ 0,75-0,77), в 2012 году, составив 0,92 случая (95% ДИ 0,919-0,921) и в 2015 году, составив 1,71 случаев (1,70-1,72) на 1000 женщин фертильного возраста.

Уровень вторичного женского бесплодия в 2008 году составлял 0,34 (95% ДИ 0,338-0,342) случаев на 1000 женщин фертильного возраста. В 2017 году данный показатель возрос до 1,93 (95% ДИ 1,927-1,933) случаев на 1000 женщин фертильного возраста, при этом уровень вторичного бесплодия в 2017 году на 22,5% выше, по сравнению с уровнем первичного бесплодия (Рисунок 10).



Рисунок 10 – Динамика уровня первичного и вторичного женского бесплодия (на 1000 женщин фертильного возраста)

В структуре причин женского бесплодия в 2008 году ведущее место принадлежит бесплодию по причине эндометриоза, миомы матки,



воспалительных заболеваний, составляя половину всех зарегистрированных случаев бесплодия (49,4%). Чуть менее трети случаев – абсолютное трубное бесплодие (31,1%). Наименьшее количество случаев составило бесплодие эндокринного генеза (19,5%), при этом среди форм эндокринного бесплодия преобладают гиперпролактинемия и синдром поликистозных яичников [28].

Структура женского бесплодия в 2017 году имеет кардинальные различия, по сравнению с показателем в 2008 году. Так, количество случаев бесплодия по причине эндометриоза, миомы матки, воспалительных заболеваний уменьшилось до 16,1%, переместившись с первого на третье ранговое место, количество случаев бесплодия эндокринного генеза из третьего рангового места переместилось на первое (43,5% случаев), абсолютное трубное бесплодие, как и в 2008 году, осталось в 2017 году на втором ранговом месте по количеству случаев (40,4%), что наглядно представлено на рисунке 11.



Рисунок 11 – Структура причин женского бесплодия в Тамбовской области (в %)

Таким образом, установлено, что за исследуемый период времени (2008-2017 гг.) происходит рост уровня женского бесплодия в шесть раз. Вторичное бесплодие превалирует над первичным (53,1% и 46,9% соответственно). В 2008 году бесплодие эндокринного генеза занимало третье ранговое место в структуре причин с показателем 19,5%, на втором месте – абсолютное трубное бесплодие (31,1%), на первом месте – бесплодие по причине эндометриоза, миомы матки и воспалительных процессов. В 2017 году бесплодие эндокринного генеза переместилось на первое место с показателем 43,3%, бесплодие абсолютного трубного генеза в структуре причин также осталось на втором ранговом месте, но показатель возрос до 40,4%. Бесплодие по причине эндометриоза, миомы матки и воспалительных процессов с первого рангового места переместилось на третье с показателем 16,1%.

### **3.6. Оценка распространенности бесплодия с учетом возраста женщин и длительности заболевания**

Результаты исследования позволили установить, что в 2017 году в государственные и муниципальные медицинские организации Тамбовской области за медицинской помощью с проблемами с зачатием обратилось 812 женщин, что с учетом наличия 230 570 женщин фертильного возраста, постоянно проживающих на территории Тамбовской области, составило  $3,52 \pm 0,0004$  (95% ДИ 3,521-3,523) случая на 1000 женщин фертильного возраста.

В настоящее время, характеризующееся нестабильной экономической ситуацией, и высокой вероятностью потерять работу, семьи начали более ответственно подходить к рождению детей, что привело к откладыванию беременности на более поздний возраст. В результате чего средний возраст матери при рождении первого ребенка повысился.

Аналогичная ситуация выглядит и с женщинами с бесплодием - увеличение среднего возраста женщин, обратившихся за медицинской помощью в медицинские организации Тамбовской области с проблемой, связанной с невозможностью забеременеть.

Так, результаты проведенного анализа показали, что средний возраст женщин, впервые обратившихся с проблемой зачатия в Тамбовской области в 2017 году ( $n=812$ ), составил  $29,94 \pm 0,17$  (95% ДИ 29,61-30,61) лет, при этом минимальный возраст составил 18 лет, максимальный – 43 года.

Представленные на рисунке 12 данные свидетельствуют, что в 2017 году наибольшее количество женщин с бесплодием обратилось в медицинские организации региона в возрастной категории 30-34 года ( $n=306$ ).

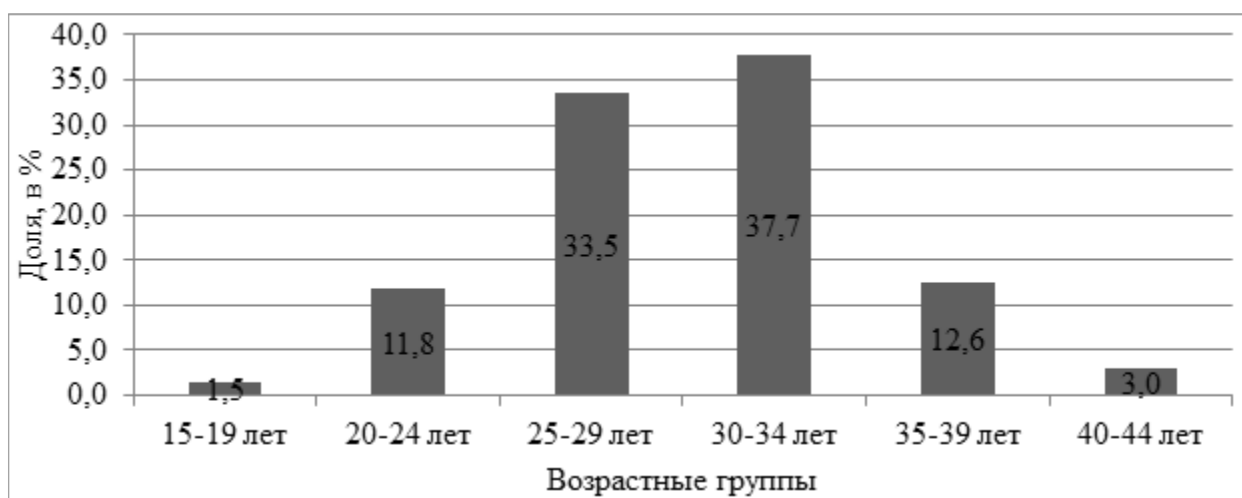


Рисунок 12 – Распределение женщин с бесплодием по возрастным группам ( $n=812$ ; в %)

На втором месте по количеству женщин, обратившихся с бесплодием в медицинские организации региона в 2017 году - возрастная категория 25-29 лет ( $n=272$ ).

Возрастная категория 35-39 лет по количеству женщин с бесплодием находится на третьем ранговом месте ( $n=102$ ). На четвертом ранговом месте

по количеству женщин с бесплодием – возрастная категория 20-24 года (n=96). Женщины в возрастной категории 40-44 года по количеству занимают пятое ранговое место (n=24). Последнее ранговое место по количеству занимают женщины в возрастной категории 15-19 лет (n=12).

Вместе с тем известно, что эффективность проводимых ВРТ выше в более молодом возрасте. Так, в исследованиях [65; 71] показано, что среди пациенток старше 35 лет отмечается снижение количества и качества полученных ооцитов, количество оплодотворенных ооцитов, количество эмбрионов хорошего качества, что в свою очередь приводит к снижению частоты наступления беременностей.

Исследования других авторов [166] показывают более высокую частоту осложнений после ЭКО среди женщин позднего репродуктивного возраста, по сравнению с женщинами молодого возраста, к которым относятся хроническая плацентарная недостаточность, преэклампсия, высокий риск развития угрозы прерывания беременности, преждевременные роды.

Согласно статистическим данным Регистра ВРТ Российской ассоциации репродукции человека за 2017 год [137], среди женщин старше 34 лет, происходит значимое снижение эффективности программ ВРТ (Таблица 9).

Таблица 9 – Результаты ВРТ в разных возрастных группах женщин в 2017 году (в % на пункцию)\*

Возраст	ЭКО		ИКСИ	
	Беременностей	Родов	Беременностей	Родов
≥34	33,6	25,1	30,3	21,9
35-39	28,2	20,0	24,1	16,1
≥40	13,6	7,9	12,0	6,7

Примечание: Статистические данные Регистра ВРТ Российской ассоциации репродукции человека [137].

Таким образом, возраст подавляющей части обратившихся за медицинской помощью в 2017 году женщин с бесплодием (84,5%), меньше 35 лет, что предполагает высокую эффективность лечения бесплодия, в том числе и методами ВРТ.

На следующем этапе проводилось изучение длительности бесплодия среди исследуемой категории лиц.

Средняя длительность бесплодия среди 812 женщин, обратившихся в 2017 году в медицинские организации Тамбовской области с проблемами с зачатием, составила  $5,23 \pm 0,1$  (95% ДИ 5,03-5,43) года.

С длительностью бесплодия 2 года и менее зарегистрировано 112 женщин. Средняя длительность бесплодия среди них составила  $1,95 \pm 0,021$  (95% ДИ 1,90-1,99) лет.

Длительность бесплодия от 3 до 5 лет составили 385 женщин со средней длительностью  $3,87 \pm 0,04$  (95% ДИ 3,79-3,95) лет.

Бесплодие с длительностью 6-8 лет включала 218 женщин со средней длительностью бесплодия  $6,83 \pm 0,06$  (95% ДИ 6,73-6,94) лет.

Более восьми лет страдали бесплодием 97 обратившихся в 2017 году женщин. Средняя длительность бесплодия среди них составила  $10,8 \pm 0,3$  (95% ДИ 10,26-11,41) лет.

В возрастной категории 15-19 лет значение показателя средней длительности женского бесплодия составило  $1,5 \pm 0,2$  (95% ДИ 1,17-1,83) года. В возрастной категории 20-24 года среднее значение изучаемого показателя составило  $2,64 \pm 0,1$  (95% ДИ 2,48-2,79) года. Возрастная категория женщин 25-29 лет характеризуется средней длительностью бесплодия  $3,82 \pm 0,1$  (95% 3,68-3,96) года. Показатель значения средней длительности бесплодия  $5,96 \pm 0,1$  (95% ДИ 5,73-6,19) лет характерно возрастной категории женщин 30-34 года. Возрастной категории женщин 35-39 лет соответствует среднее значение длительности бесплодия  $7,7 \pm 0,3$  (95% ДИ 7,13-8,20) лет. Среди женщин в

возрастной категории 40-44 года среднее значение длительности бесплодия составило  $13,8 \pm 0,8$  (95% ДИ 12,21-15,46) лет.

В возрасте женщин старше 30 лет происходит резкий рост значения показателя длительности бесплодия (Рисунок 13).

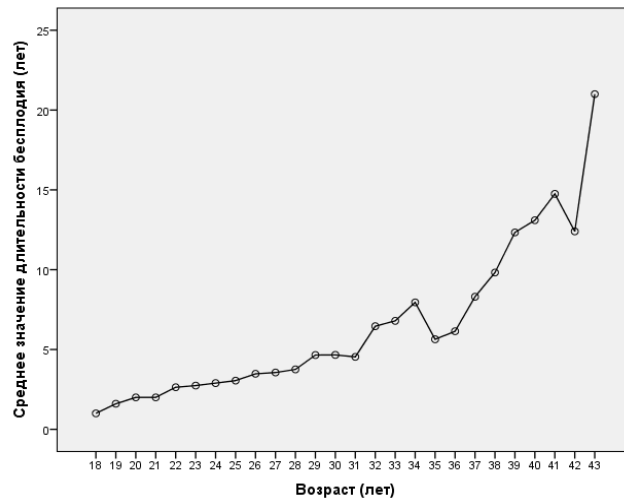


Рисунок 13 – График средних значений длительности бесплодия в зависимости от возраста (n=812, абс.)

Таким образом, у более половины женщин 61,2% с бесплодием, обратившихся в медицинские организации области, длительность бесплодия составляет 5 лет и менее. Вместе с тем известно, что методы ВРТ более результативны при их использовании среди женщин, возраст которых не превышает 35 лет и длительность бесплодия менее 5 лет. Поэтому активное выявление женщин с бесплодием в более молодом возрасте, с длительностью бесплодия до 5 лет, а также повышение их комплаентности к лечению бесплодия является как с медицинской, так и с экономической точки зрения более эффективной.

## **ГЛАВА 4. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ЖЕНЩИНАМ С БЕСПЛОДИЕМ**

### **4.1. Оценка распространенности и динамики женского бесплодия в муниципальных районах Тамбовской области**

В рамках исследования интерес представляет специфика уровня заболеваемости бесплодием среди женщин, проживающих в разных муниципальных образованиях Тамбовской области.

Результаты сравнительного анализа уровня заболеваемости бесплодием среди женщин показали, что в разных муниципальных образованиях региона в 2017 году показатели женского бесплодия отличаются.

Так, во всех муниципальных районах Тамбовской области значения уровня заболеваемости бесплодием в 2017 году ниже среднего значения по региону, при этом в Уметском районе не зарегистрировано ни одной женщины с бесплодием.

В четырех административных округах города Тамбова уровень женского бесплодия значимо выше среднего значения по региону. Наибольший уровень первичной заболеваемости женским бесплодием установлен в Октябрьском районе г. Тамбова (территория обслуживания городской клинической больницы № 3 г. Тамбова; Таблица 10).

Таблица 10 – Уровень первичной заболеваемости бесплодием среди женщин в муниципальных образованиях Тамбовской области в 2017 году

№ п/п	Район Тамбовской области (медицинская организация)	2017		
		Кол-во женщин фертильного возраста	Случаев бесплодия	Заболеваемость бесплодием
1	Бондарский (Бондарская ЦРБ)	1583	4	2,53
2	Гавриловский (Гавриловская ЦРБ)	2237	3	1,34
3	Жердевский (Жердевская ЦРБ)	6355	2	0,31
4	Знаменский (Знаменская ЦРБ)	3205	3	0,94
5	Инжавинский (Инжавинская ЦРБ)	3705	6	1,62
6	Кирсановский (Кирсановская ЦРБ)	7338	21	2,86
7	Мичуринский (Мичуринская ЦРБ)	7132	15	2,10
8	г. Мичуринск (ГКБ №2 г. Мичуринска)	23419	64	2,73
9	Мордовский (Мордовская ЦРБ)	3184	5	1,57
10	Моршанский (Моршанская ЦРБ)	14436	38	2,63
11	Мучкапский (Мучкапская ЦРБ)	2521	8	3,17
12	Никифоровский (Никифоровская ЦРБ)	3532	3	0,85
13	Первомайский (Первомайская ЦРБ)	5709	5	0,88
14	Петровский (Петровская ЦРБ)	3204	3	0,94
15	Пичаевский (Пичаевская ЦРБ)	2545	5	1,96
16	Рассказовский (Рассказовская ЦРБ)	13926	46	3,30
17	Ржаксинский (Ржаксинская ЦРБ)	3248	3	0,92
18	Сампурский (Сампурская ЦРБ)	2617	1	0,38
19	Сосновский (Сосновская ЦРБ)	3108	4	1,29
20	Староюрьевский (Староюрьевская ЦРБ)	2397	7	2,92
21	Тамбовский (Тамбовская ЦРБ)	23354	36	1,54
22	Токаревский (Токаревская ЦРБ)	2823	1	0,35
23	Уваровский (Уваровская ЦРБ)	6714	16	2,38
24	Уметский (Уметская ЦРБ)	2203	0	0,00
25	г. Котовск (Котовская ГКБ)	6760	19	2,81
26	Ленинский г. Тамбова (ГКБ им. Архиепископа Луки)	23419	126	5,38
27	Октябрьский г. Тамбова (ГКБ №3)	26368	194	7,36
28	Советский г. Тамбова (ГКБ №4)	13810	72	5,21
29	Октябрьский г. Тамбова (ГП №5)	9718	59	6,07
В среднем по Тамбовской области		230570	812	3,52



Показатели женского бесплодия в муниципальных районах Тамбовской области имеют различия в силу разного уровня доступности и качества оказываемой медицинской помощи при данной патологии.

Так, в рамках исследования проводилась оценка кадровых ресурсов муниципальных образований региона и влияния изученных показателей на уровень женского бесплодия.

Установлено, что показатель среднего значения укомплектованности врачами акушерами-гинекологами государственных и муниципальных медицинских организаций Тамбовской области в 2017 году составляет  $77,8 \pm 3,9\%$  (95% ДИ 69,6-85,9). В одиннадцати медицинских организациях региона укомплектованность в 2017 году была на уровне 100%, в четырнадцати медицинских организациях - от 51% до 99%, в четырех медицинских организациях искомый показатель составил менее 50% (Рисунок 14).

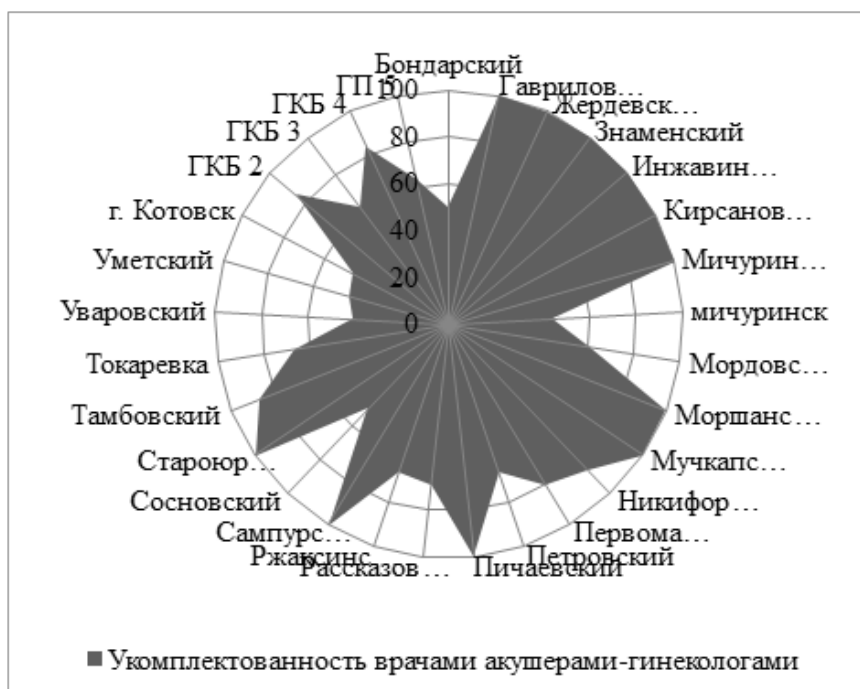


Рисунок 14 – Показатель укомплектованности врачами акушерами-гинекологами государственных и муниципальных медицинских организаций Тамбовской области (n=29, в %)

Проведенный корреляционный анализ между уровнем женского бесплодия и укомплектованностью врачами акушерами-гинекологами в 29 медицинских организации региона не дал значимых результатов ( $\chi^2$  Пирсона = -0,089;  $p > 0,05$ ).

Приведенные результаты свидетельствуют о том, что при увеличении укомплектованности медицинских организации региона врачами акушерами-гинекологами до 100% не произойдет значимого увеличения заболеваемости женским бесплодием, соответственно не увеличится выявляемость бесплодия среди женщин, проживающих на территории Тамбовской области.

Однако, результаты анализа обеспеченности в 2017 году врачами акушерами-гинекологами на 1000 женщин фертильного возраста, прикрепленных на медицинское обслуживание к соответствующей медицинской организации, свидетельствуют об иной тенденции.

Так, среднее значение показателя обеспеченности врачами акушерами-гинекологами составило  $0,73 \pm 0,05$  (95% ДИ 0,631-0,818) на 1000 женщин фертильного возраста, при этом в семнадцати районах области обеспеченность была ниже среднего значения (Рисунок 15).

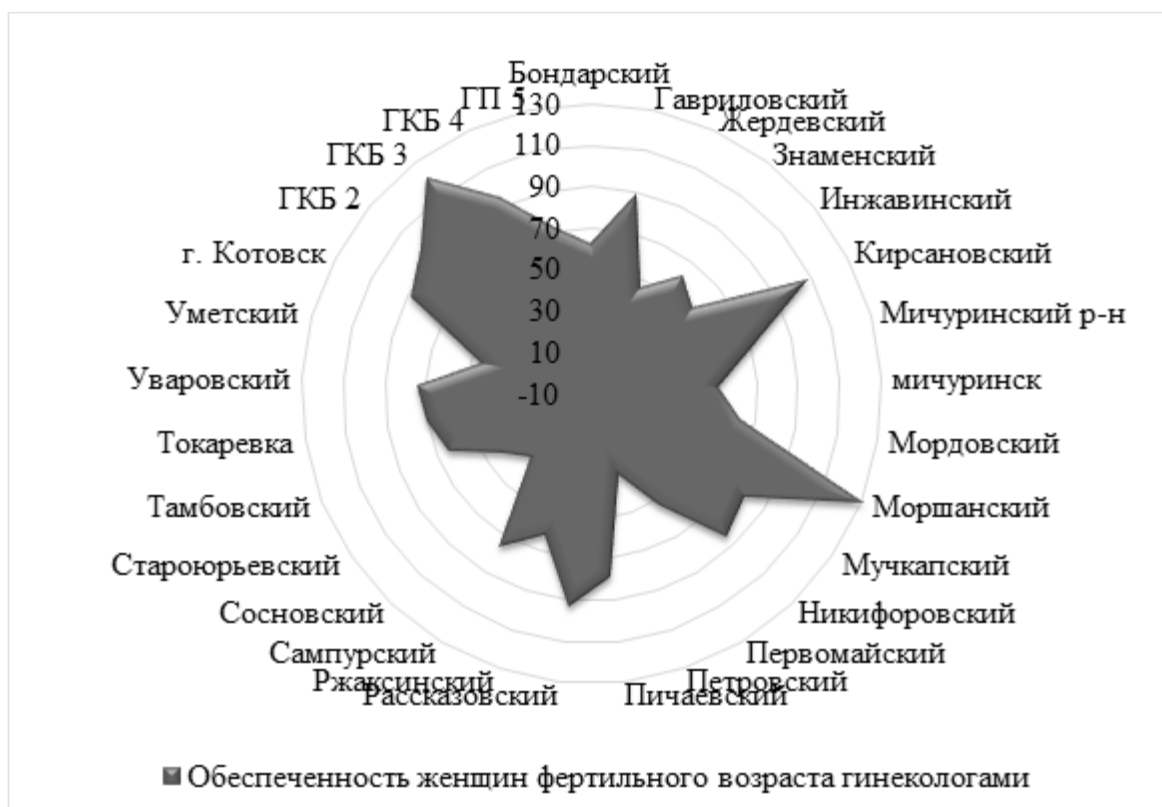


Рисунок 15 – Показатель обеспеченности женщин фертильного возраста врачами акушерами-гинекологами в Тамбовской области и (n=29, на 1000 женщин фертильного возраста)

Подтверждением значимого увеличения уровня заболеваемости женским бесплодием в зависимости от увеличения обеспеченности женщин фертильного возраста врачами акушерами-гинекологами свидетельствует положительная корреляционная связь средней силы между изучаемыми показателями, величина которого составила 0,598;  $p < 0,01$ .

Таким образом, повышение обеспеченности женщин фертильного возраста врачами акушерами-гинекологами приводит к увеличению выявляемости женского бесплодия, что косвенно может свидетельствовать о повышении доступности медицинской помощи при гинекологических заболеваниях.

Сопоставление полученных данных по укомплектованности медицинских организаций и обеспеченности женщин фертильного возраста врачами акушерами-гинекологами свидетельствует о том, что для

качественного функционирования процесса медицинского обслуживания женщин должен быть дифференцированный подход к штатным нормативам в медицинских организациях.

Далее проводилось изучение уровня квалификации врачей акушеров-гинекологов, работающих в государственных и муниципальных медицинских организациях Тамбовской области.

Показатель коэффициента квалификации врачей акушеров-гинекологов, по состоянию на 2017 год, в среднем по Тамбовской области составил  $57,6 \pm 6,1\%$  (95% ДИ 45,1-70,2), при этом в семи медицинских организациях искомый показатель составил 100%, в четырех медицинских организациях – 0%, в тринадцати – свыше 50%, в пяти медицинских организациях – менее 50%.

Результаты анализа не выявило корреляционной взаимосвязи между уровнем заболеваемости женским бесплодием и показателем коэффициента квалификации врачей акушеров-гинекологов ( $r=0,170$ ;  $p=0,378$ ). Данный факт свидетельствует о том, что повышение их уровня квалификации не приведет к значимому повышению выявляемости женского бесплодия в Тамбовской области.

Следующим этапом было изучение обеспеченности женщин фертильного возраста больничными койками гинекологического профиля круглосуточного и дневного пребывания.

Установлено, что среднее значение показателя обеспеченности женщин фертильного возраста больничными койками гинекологического профиля круглосуточного пребывания в регионе составляет  $12,2 \pm 1,2$  (95% ДИ 9,6-14,7) коек на 10000 женщин фертильного возраста. Среднее значение показателя обеспеченности больничными койками гинекологического профиля дневного пребывания практически в два раза меньше –  $6,6 \pm 2,1$  (95% ДИ 2,3-10,9) коек на 10000 женщин фертильного возраста (Таблица 11).

Таблица 11 – Уровень обеспеченности женщин фертильного возраста больничными койками гинекологического профиля в медицинских организациях Тамбовской области в 2017 году

№ п/п	Медицинские организации	Обеспеченности женщин фертильного возраста больничными койками гинекологического профиля	
		Круглосуточного пребывания	Дневного пребывания
1	Бондарская ЦРБ	12,6	0,0
2	Гавриловская ЦРБ	13,4	0,0
3	Жердевская ЦРБ	7,9	4,7
4	Знаменская ЦРБ	9,4	9,4
5	Инжавинская ЦРБ	0,0	0,0
6	Кирсановская ЦРБ	17,7	2,7
7	Мичуринская ЦРБ	14,0	8,4
8	ГБ№2 г. Мичуринска	10,7	2,6
9	Мордовская ЦРБ	12,6	6,3
10	Моршанская ЦРБ	17,3	4,8
11	Мучкапская ЦРБ	15,9	0,0
12	Никифоровская ЦРБ	11,3	11,3
13	Первомайская ЦРБ	19,3	1,8
14	Петровская ЦРБ	12,5	6,2
15	Пичаевская ЦРБ	7,9	0,0
16	Рассказовская ЦРБ	10,1	5,7
17	Ржаксинская ЦРБ	9,2	3,1
18	Сампурская ЦРБ	19,1	0,0
19	Сосновская ЦРБ	0,0	0,0
20	Староюрьевская ЦРБ	16,7	8,3
21	Тамбовская ЦРБ	13,7	0,0
22	Токарева ЦРБ	17,7	10,6
23	Уваровская ЦРБ	14,9	11,9
24	Уметская ЦРБ	18,2	4,5
25	ГКБ г.Котовска	8,9	4,4
26	ГКБ им. Архиепископа Луки г. Тамбова	12,8	10,7
27	ГКБ №3 г. Тамбова	28,8	2,3
28	ГКБ №4 г. Тамбова	0,0	9,4
29	ГП №5 г. Тамбова	0,0	61,7

При этом, в четырех медицинских организациях больничные койки гинекологического профиля круглосуточного пребывания вообще отсутствуют, в восьми медицинских организациях показатель обеспеченности ниже среднего значения по региону. В восьми медицинских организациях области койки гинекологического профиля дневного пребывания отсутствуют, в двенадцати показатель обеспеченности ниже среднего значения по области.

Результаты анализа не выявили значимой корреляционной взаимосвязи между показателем уровня заболеваемости женским бесплодием в медицинских организациях области с показателем обеспеченности женщин фертильного возраста больничными койками гинекологического профиля круглосуточного пребывания ( $r=0,19$ ;  $p=0,920$ ), однако установлена значимая прямая взаимосвязь слабой силы между показателем уровня заболеваемости женским бесплодием и показателем обеспеченности женщин койками гинекологического профиля дневного пребывания ( $r=0,395$ ;  $p=0,034$ ). Данный факт свидетельствует о необходимости увеличения обеспеченности койками дневного пребывания.

Таким образом, на основании проведенного анализа можно сделать вывод о том, что низкие значения уровня женского бесплодия в муниципальных районах области обусловлены низкой доступностью данного вида медицинской помощи в связи с недостаточной обеспеченностью населения врачами-гинекологами и койками гинекологического профиля дневного пребывания.

#### **4.2. Анализ эффективности программ вспомогательных репродуктивных технологий**

В настоящее время все большую актуальность в лечении бесплодия приобретают вспомогательные репродуктивные технологии (ВРТ), что

прослеживается в десятилетней динамике женщин Тамбовской области с бесплодием направленных на лечение методами ВРТ в другие регионы, так как в Тамбовской области данный вид медицинской помощи не оказывается (Рисунок 16).



Рисунок 16 – Динамика количества женщин с бесплодием, направленных на лечение методами ВРТ за 2008-2017 годы (абс.)

Так, в 2008 году на лечение методами ВРТ было направлено 10 женщин с бесплодием, в 2017 году уже 353 женщины с бесплодием были направлены на данную процедуру. За десятилетний период времени, изучаемый показатель возрос на 3530%. Однако на первый взгляд очень хорошая динамика нивелируется показателем количества женщин с бесплодием, направленных на ВРТ в зависимости от общего количества зарегистрированных женщин с бесплодием.

Учитывая, что в соответствии с п. 9 приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.08.2012 № 107н «О порядке

использования вспомогательных репродуктивных технологий, противопоказаниях и ограничениях к их применению» [129], сроки обследования для установления причины бесплодия составляют от 3 до 6 месяцев, в п. 10 установлен срок лечения установленной патологии, до момента направления на ВРТ, который составляет 9-12 месяцев, общий срок с момента обращения женщины в медицинскую организацию с проблемой с зачатием до направления на ВРТ не должен превышать полутора лет.

За весь исследуемый период времени (2008-2017 годы) соотношение количества женщин, направленных на лечение бесплодия методом ВРТ к общему количеству зарегистрированных женщин с бесплодием составляет 33,4%, что свидетельствует о низкой эффективности работы в данном направлении, а также низкой приверженности самих пациентов к лечению по тем или иным причинам.

Так, в 2008 году в Тамбовской области зарегистрировано 164 женщины с бесплодием и в соответствии с п. 9 и п.10 приказа МЗ РФ № 107н «О порядке использования вспомогательных репродуктивных технологий, противопоказаниях и ограничениях к их применению», они могут быть направлены на лечение бесплодия методом ВРТ после обследования и лечения традиционными методами не ранее следующего года.

В 2009 году направлено на лечение бесплодия методом ВРТ 22 женщины, что от общего количества женщин с бесплодием, зарегистрированных в 2008 году (n=164), составляет 13,4%.

Наибольшее соотношение направленных на лечение методом ВРТ женщин от количества зарегистрированных женщин с бесплодием в предыдущем году наблюдается в 2011 году, затем происходит снижение искомого показателя в два раза и с 2012 года происходит рост вплоть до 2017 года, составляя 58,3% (Таблица 12).



Таблица 12 – Процентное соотношение количества женщин, направленных на лечение методом ВРТ в соответствующем году от общего количества женщин с бесплодием в предыдущем году (со смещением в один год)

Период	Количество женщин с бесплодием (абс.)	Количество женщин с бесплодием направленных на ВРТ (абс.)	Процент женщин направленных на ВРТ в соответствующем году от общего количества женщин с бесплодием в предыдущем году (%)
2008	164	10	-
2009	175	22	13,4
2010	187	30	17,1
2011	375	114	61,0
2012	483	118	31,5
2013	590	156	32,3
2014	652	215	36,4
2015	766	264	40,5
2016	606	323	43,3
2017	812	353	58,3
Всего	4810	1605	33,4

Результаты анализа источника финансирования процедуры ВРТ показали, что с 2008 по 2012 годы женщины с бесплодием направлялись на лечение бесплодия методом ВРТ за счет собственных средств и средств федерального и регионального бюджета. С принятием приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.08.2012 № 107н «О порядке использования вспомогательных репродуктивных технологий, противопоказаниях и ограничениях к их применению», где указано, что лечение бесплодия методом ВРТ осуществляется в рамках первичной медико-санитарной или специализированной медицинской помощи в амбулаторных условиях или в условиях дневного стационара, а также программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, лечение бесплодия методом ВРТ стали осуществлять на бесплатной основе за счет средств ОМС.

За исследуемый период времени лечение бесплодия методом ВРТ за счет собственных средств получило 176 женщин, при этом наибольшее количество из них было в 2013 году (Рисунок 17).



Рисунок 17 – Распределение женщин, направленных на лечение бесплодия методом ВРТ, в зависимости от вида финансирования ВРТ (абс.)

Направление на лечение бесплодия методом ВРТ за счет средств федерального и областного бюджета за исследуемый период времени получило 709 женщин.

Начиная с 2013 года, происходит рост количества женщин с бесплодием, направленных на лечение методом ВРТ за счет средств ОМС. За исследуемый период времени их общее количество составило 720 человек.

В 2017 году в структуре вида финансирования ВРТ первое ранговое место занимает финансирование за счет средств ОМС, которое составило 57,2%, на втором ранговом месте – финансирование за счет средств

федерального и областного бюджета (39,4%), финансирование за счет собственных средств пациента составляет 3,4%.

Представленные данные об увеличении доли женщин с бесплодием, направленных за счет средств ОМС свидетельствуют о положительной тенденции, однако, имеющаяся тенденция оплаты ВРТ за счет собственных средств пациентов свидетельствуют об имеющихся нерешенных вопросах в оказании медицинской помощи женщинам с бесплодием и об уровне потребности населения региона в ВРТ.

Изучение эффективности проведенного лечения бесплодия методом ВРТ показало, что из 1605 женщин, направленных за исследуемый период времени на ВРТ, лишь 449 впоследствии были взяты на учет по беременности, что в совокупности составило 27,8% (Рисунок 18).



Рисунок 18 – Эффективность методов ВРТ среди женщин, проживающих в Тамбовской области (абс.)

После лечения методом ВРТ из 449 женщин, взятых на учет по беременности, родились живыми дети у 325 (72,4%) женщин. Из общего количества женщин, направленных на лечение бесплодия методами ВРТ (n=1605), благополучно закончилась беременность лишь у пятой части женщин (20,2%).

Необходимо отметить, что за исследуемый период времени (2008-2017) были использованы практически все квоты для лечения бесплодия методами ВРТ (1432 квоты). Учитывая данный факт, а также данные о том, что 176 женщин из 1605 лечили бесплодие методом ВРТ за счет собственных средств, 3205 женщин, обратившихся за медицинской помощью в медицинские организации Тамбовской области не направлены на лечение бесплодия методами ВРТ за счет государственных средств, можно сделать заключение о том, что совокупная потребность в методах ВРТ за 2008-2017 годы составляет 3378 квоты.

Для полного удовлетворения потребности женщин с бесплодием в методах ВРТ, с учетом стопроцентной эффективности лечения с первого раза, необходимо увеличить квотирование данного вида медицинской помощи в 2,4 раза. Однако, с учетом низкой эффективности лечения бесплодия методами ВРТ, который составляет 27,8%, имеется потребность в направлении на ВРТ из 3378 женщин повторно 72,2% что составляет 2439 человек.

Таким образом, совокупная дополнительная потребность в квотах на лечение бесплодия методами ВРТ за десять лет (2008-2017), с учетом повторного направления на ВРТ, составила 5817 квоты, что в 4,1 раза выше имевшихся возможностей.

Доля родившихся младенцев при помощи методов ВРТ в структуре всех родившихся младенцев за десятилетний период времени имеет хотя и незначительную, но тенденцию к увеличению. В 2017 году искомый показатель в структуре родившихся за исследуемый период впервые составил 1,03% (Таблица 13).

Таблица 13 – Доля родившихся живыми детей при помощи методов ВРТ в общей структуре родившихся за десять лет в Тамбовской области

Годы	Родившихся всего	Без методов ВРТ абс. (%)	При помощи метода ВРТ абс. (%)
2008	10 169	10 167 (99,98)	2 (0,02)
2009	10 146	10 142 (99,96)	4 (0,04)
2010	10 350	10 343 (99,93)	7 (0,07)
2011	10 070	10 046 (99,76)	24 (0,24)
2012	10 448	10 424 (99,77)	24 (0,23)
2013	10 237	10 204 (99,68)	33 (0,32)
2014	10 482	10 435 (99,55)	47 (0,45)
2015	10 324	10 266 (99,44)	58 (0,56)
2016	10 047	9 972 (99,25)	75 (0,75)
2017	8 873	8 782 (98,97)	91 (1,03)

Таким образом установлено, что возраст подавляющей части обратившихся за медицинской помощью в 2017 году женщин с бесплодием (84,5%), меньше 35 лет, что предполагает высокую эффективность лечения бесплодия, в том числе и методами ВРТ. У более половины женщин 61,2% с бесплодием, обратившихся в медицинские организации области, длительность бесплодия составляет 5 лет и менее.

При активном выявлении среди женщин бесплодия в возрасте до 35 лет, длительности бесплодия менее 5 лет и направление их на лечение, с учетом высокой стоимости программ ВРТ является более эффективным.

Низкие значения уровня женского бесплодия в муниципальных районах области обусловлены низкой доступностью данного вида медицинской помощи по причинам, одной из которых является недостаточная обеспеченность населения врачами-гинекологами. Второй причиной является низкая обеспеченность койками гинекологического профиля дневного пребывания, что для женщин, проживающих в сельской местности, является довольно значимой проблемой в связи с ведением приусадебного хозяйства и

невозможностью нахождения на обследовании и лечении в гинекологических стационарах с круглосуточным пребыванием.

За десятилетний период времени (2008-2017 гг.) происходит рост количества женщин с бесплодием, направленных на лечение методом ВРТ. В 2017 направлено на ВРТ 353 женщины, что составило 58,3% от впервые обратившихся женщин с бесплодием в предыдущем году. Однако, потребность в квотах на лечение методами ВРТ в 3,2 раза выше имеющихся возможностей.

Из 1605 женщин, направленных на ВРТ 27,8% взяты на учет по беременности. Из 449 женщин, взятых на учет по беременности, родились живыми дети у 325 (72,4%) женщин. В 2017 году доля родившихся младенцев при помощи методов ВРТ в структуре всех родившихся младенцев впервые превысил 1,0%.

## ГЛАВА 5. МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ КОРРЕЛЯТЫ ПРЕКРАЩЕНИЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ СРЕДИ ЖЕНЩИН С БЕСПЛОДИЕМ

### 5.1. Анализ причин прекращения обследования и лечения бесплодия среди женщин

Результаты настоящего исследования показали, что за 2008-2017 годы из 4810 женщин, впервые обратившихся в медицинские организации Тамбовской области с жалобами на невозможность зачатия ребенка, были направлены для оказания медицинской помощи с использованием ВРТ 1605 женщин, из которых 449 впоследствии были взяты на учет по беременности. Из 449 женщин, взятых на учет по беременности после процедуры ВРТ, родились живыми дети у 325 женщин (Рисунок 19).

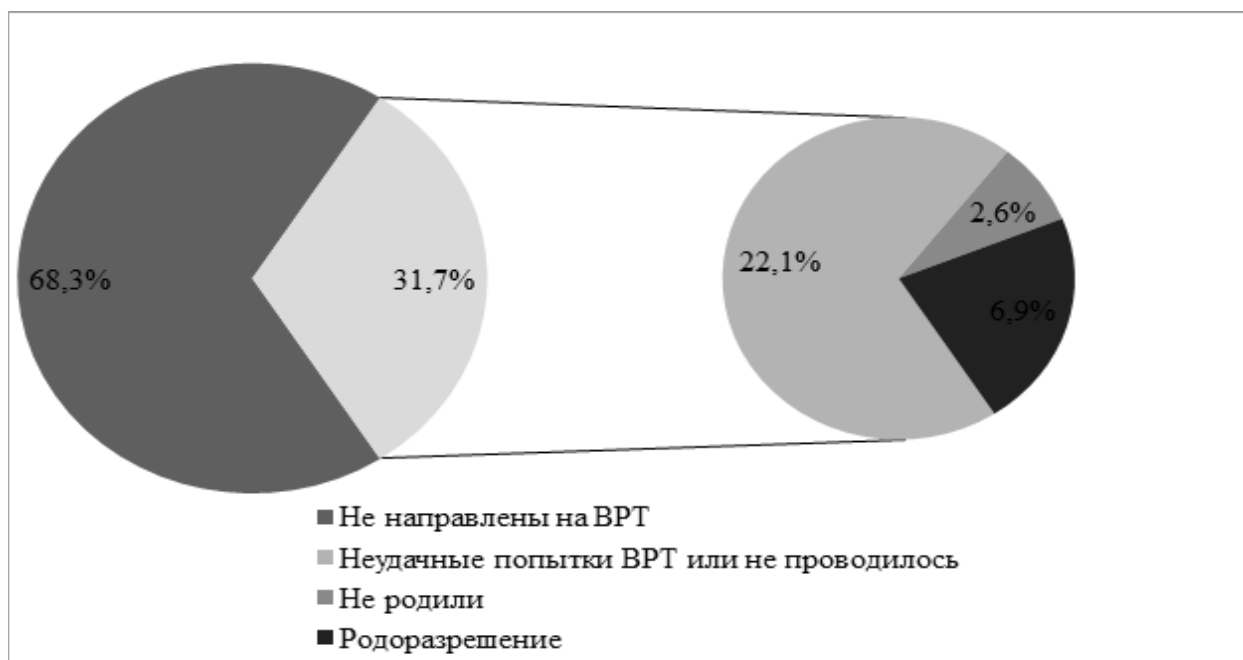


Рисунок 19 – Анализ распределения женщин с бесплодием по результатам лечения бесплодия методом ВРТ (n=4810, в %)

На рисунке показано, что две трети женщин с установленным бесплодием не были доведены до момента, когда их направляют для оказания медицинской помощи с использованием методов ВРТ. В рамках исследования проводился анализ количества женщин, прекративших обследование и лечение бесплодия, а также установление основных факторов, влияющих на решение о прекращении обследования и лечения бесплодия, что позволит разработать управленческие решения в области организации медицинской помощи.

Результаты анализа показали, что в период с 01.01.2016 по 31.12.2016 в медицинские организации Тамбовской области обратилось 606 женщин с жалобами на проблемы с зачатием, которым установлен диагноз бесплодие, из которых в последующем прекратили обследование и лечение бесплодия до направления в Центры ВРТ почти две трети женщин (61,2%). Чуть более трети обратившихся за медицинской помощью женщин с бесплодием (34,9%) были направлены на дальнейшее лечение бесплодия в Центры ВРТ, 3,9% женщин отказались участвовать в настоящем исследовании.

Среди женщин, прекративших обследование и лечение бесплодия до направления в Центры на лечение методами ВРТ (371), смогли зачать ребенка без применения методов ВРТ и встали на учет по беременности 42 (11,3%) женщины, прекратили обследование и лечение бесплодия по рекомендации врача 39 (10,5%) женщин, потеряны для наблюдения, и в связи с этим причина прекращения обследования и лечения не известны у 51 (13,7%) женщин с бесплодием, 239 (64,5%) женщин с бесплодием прекратили дальнейшее обследование и лечение бесплодия по причинам, которые будут рассмотрены ниже. Из числа женщин, направленных на лечение бесплодия в Центры ВРТ (212), взяты на учет по беременности по результатам процедуры ВРТ 136 (64,1%) женщин, продолжили дальнейшее лечение и обследование, в том числе и с применением методов ВРТ 52 (24,5%), смогли зачать ребенка до



применения методов ВРТ 18 (8,5%) женщин, потеряны для наблюдения 6 (2,8%) женщин (Рисунок 20) [132].

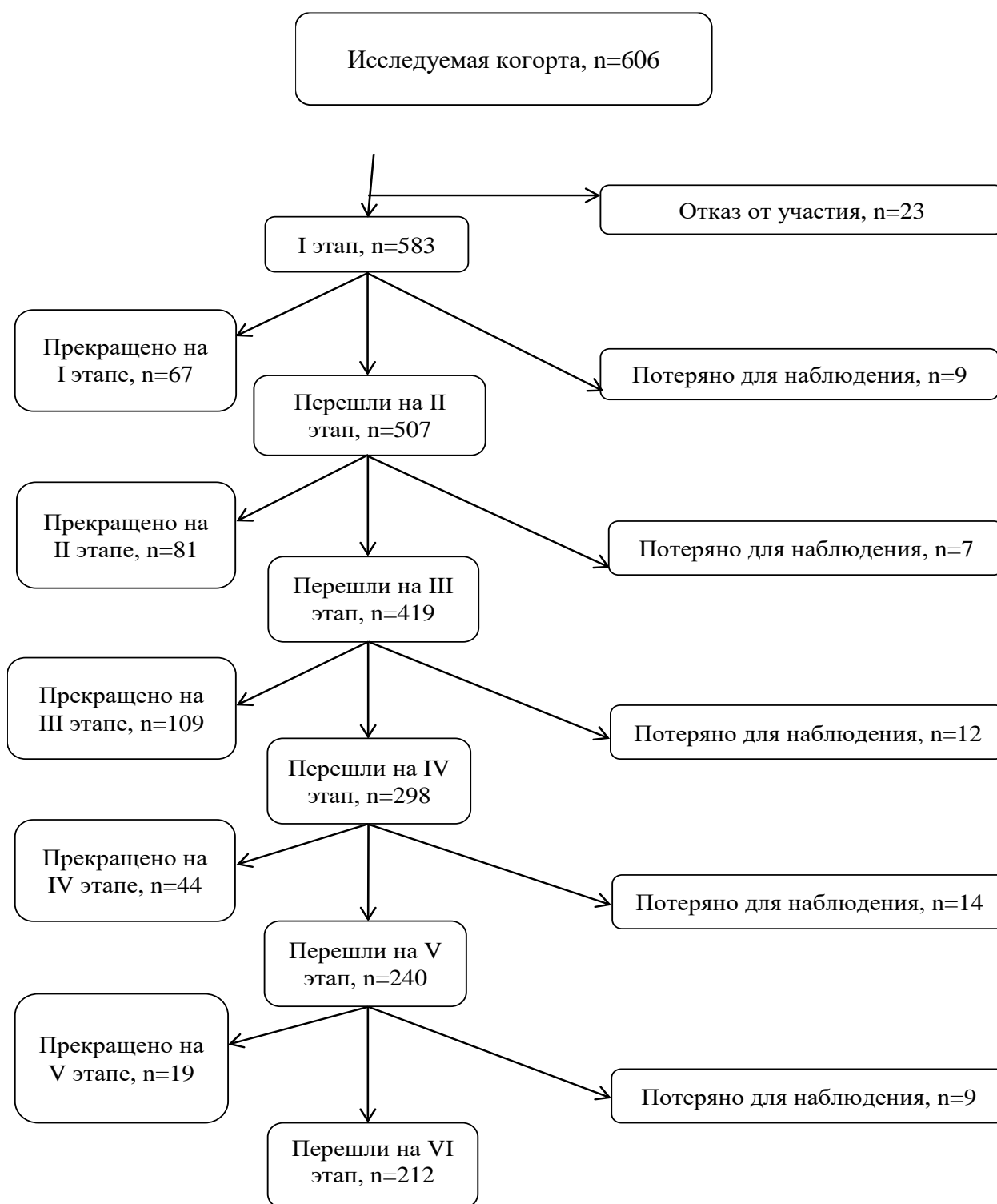


Рисунок 20 – Динамика количества женщин с бесплодием на каждом из шести этапов (n=606, абс.)

Более подробный анализ количества женщин, прекративших обследование и лечение бесплодия по I-V периодам (n=371) позволил установить, что наибольшее количество прекратили дальнейшее обследование и лечение в первых трех периодах, общее количество которых составило 76,8% (Рисунок 21).

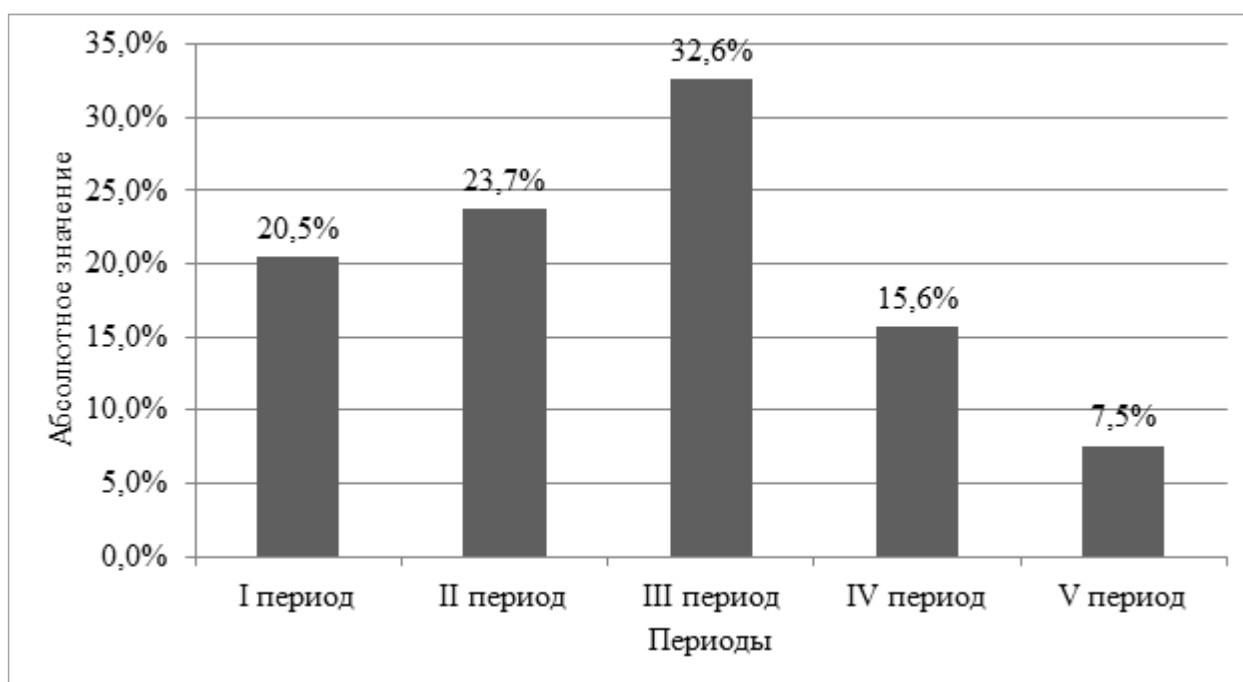


Рисунок 21 – Количество женщин, прекративших обследование и лечение бесплодия в I-V периодах (n=371, %)

Необходимо отметить и тот факт, что даже в пятом периоде, соответствующему времени ожидания в очереди женщин с бесплодием для направления на ВРТ имеются отказы от дальнейшего лечения (7,5%).

Далее проводился подробный анализ причин прекращения дальнейшего обследования и лечения в каждом из периодов.

Предварительно для исключения смещения результатов исследования из анализа были исключены женщины с бесплодием, потерянные для

наблюдения в I-V периодах (51 человек), в связи с тем, что исход у них не известен.

Результаты анализа показали, что в процессе обследования и лечения бесплодия среди женщин может возникнуть спонтанная беременность, то есть беременность, не связанная с процедурой ВРТ.

Так, среди женщин, прекративших дальнейшее обследование и лечение бесплодия в I-V периодах, зачали ребенка без применения методов ВРТ и встали на учет по беременности 42 женщины, что составляет 11,3% от женщин, прекративших обследование и лечения бесплодия (n=371). Данный факт связан с тем, что в процессе лечения бесплодия возникают условия для возможности зачатия.

Установлено, что более половины женщин встало на учет в результате беременности на этапе, соответствующему III и IV периодам, количество которых составило 28 (66,7%) человек (Рисунок 22).

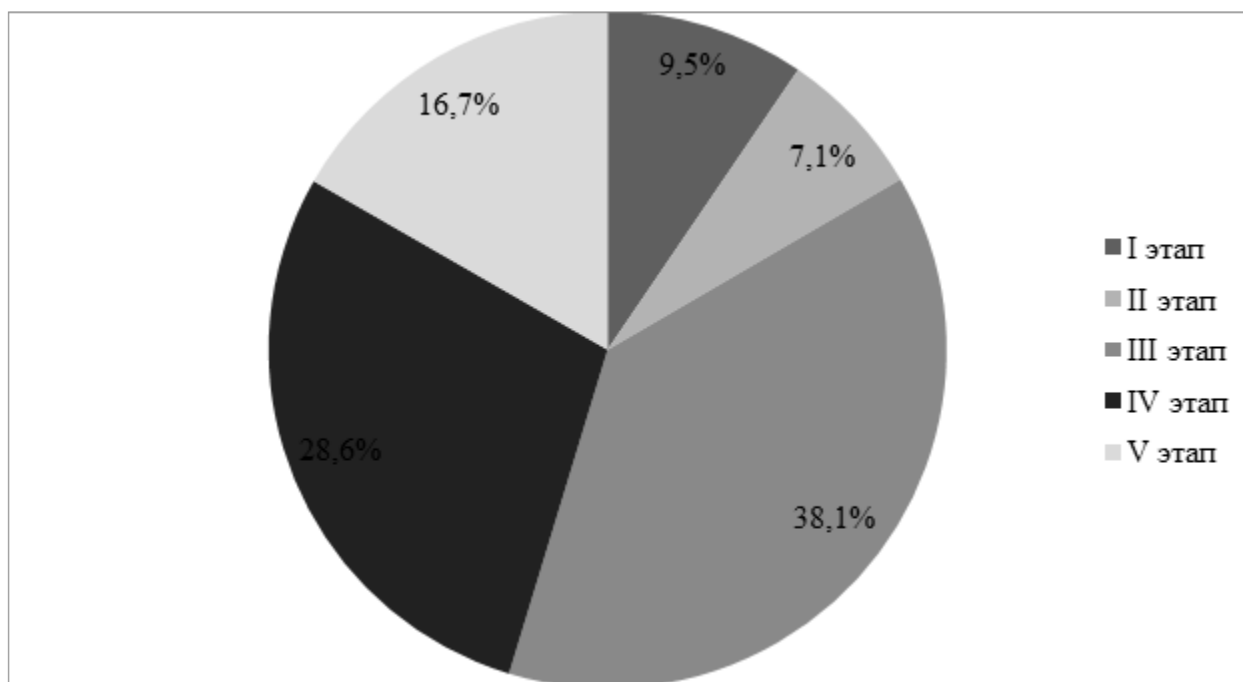


Рисунок 22 – Распределение женщин, вставших на учет по беременности, без использования методов ВРТ в I-V периодах (n=42, в %)

Сравнительный анализ позволил установить, что вероятность зачать ребенка в III периоде среди женщин с бесплодием в 4,5 раза выше, по сравнению со II периодом, о чем свидетельствует статистически значимый показатель отношения шансов (ОШ; Таблица 14).

Таблица 14 – Рассчитанный коэффициент вероятности зачать ребенка традиционным способом среди женщин на каждом этапе

Периоды	Всего женщин	Взято на учет по беременности	$\chi^2$ Пирсона	Значимость (p)	ОШ (95% ДИ ОШ)
I / II	67/81	4/3	0,418	0,518	0,606 (0,131-2,807)
II / III	81/109	3/16	6,219	<b>0,013*</b>	4,473 (1,257-15,917)
III / IV	109/44	16/12	3,325	0,068	2,18 (0,932-5,097)
IV / V	44/19	12/7	0,301	0,584	1,116 (0,385-3,535)

Примечание: \* - значимо на уровне 0,05

Данный факт свидетельствует о том, что процесс традиционного лечения бесплодия, является достаточно эффективным и в случае высокой комплаентности к лечению женщины с высокой вероятностью могут зачать ребенка естественным путем до применения методов ВРТ.

Вероятность зачать ребенка в других периодах среди женщин с бесплодием значимо не различается между собой, связанное с тем, что из I-V периодов, лечение бесплодия проводится только в III периоде.

Во время обследования женщин могут быть установлены причины бесплодия, которые невозможно устранить в процессе традиционного лечения и лечения методом ВРТ. Таким женщинам рекомендуют прекратить дальнейшее лечение бесплодия по медицинским показаниям.

Результаты настоящего исследования показали, что прекратили дальнейшее обследование и лечение бесплодия по рекомендации врача 39 женщин, что составило 10,5% от женщин, прекративших обследование и лечения бесплодия (n=371).

Наибольшее количество женщин с бесплодием прекратили дальнейшее обследование и лечение бесплодия по рекомендации врача во II периоде, соответствующему периоду обследования для установления причин бесплодия. В I и IV периодах женщин, прекративших обследование и лечение бесплодия по рекомендации врача, не было (Рисунок 23).

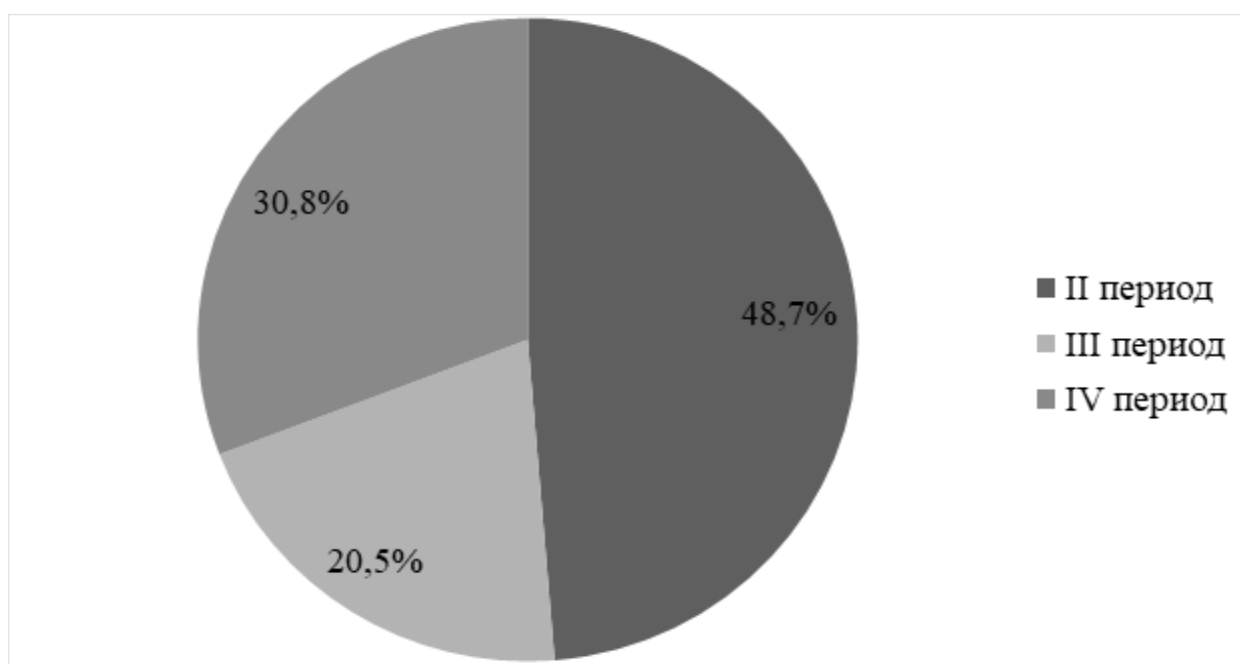


Рисунок 23 – Распределение женщин с бесплодием, прекративших обследование и лечение по медицинским показаниям по периодам (n=39, %)

Результаты сравнительного анализа позволили установить, что для женщин вероятность прекращения обследования и лечения бесплодия по медицинским показаниям во II периоде на 74,2% ( $100 - (100 * 0,258) = 74,2$ ) раза выше по сравнению с III периодом.

Вероятность прекращения обследования и лечения по медицинским показаниям в IV периоде в 4,734 раза выше, по сравнению с III периодом. Вероятность прекращения обследования и лечения по медицинским показаниям в II и IV периодах не различается между собой (Таблица 15).

Таблица 15 – Рассчитанный коэффициент вероятности прекращения обследования и лечения по медицинским показаниям среди женщин на каждом этапе

Периоды	Всего женщин	Прекратили по медицинским показаниям	$\chi^2$ Пирсона	Значимость (p)	ОШ (95% ДИ ОШ)
II / III	81/109	19/8	9.901	<b>0.002*</b>	0.258 (0.107-0.626)
III / IV	109/44	8/12	10.961	<b>0.001*</b>	4.734 (1.779-12.602)
II / IV	81/44	19/12	0,233	0,627	1,224 (0,529-2,835)

Примечание: \* - значимо на уровне 0,05

Помимо женщин, прекративших обследование и лечение бесплодия до направления в Центры ВРТ, которые смогли зачать ребенка без применения методов ВРТ и встали на учет по беременности (42 человека) и женщин, прекративших обследование и лечение бесплодия по рекомендации врача (39 человек), проводилось изучение причин прекращения обследования и лечения бесплодия остальных 239 женщин, на каждом из пяти периодов.

Дальнейшее исследование показало, что тремя наиболее распространенными причинами прекращения обследования и лечения среди остальных 239 женщин в I-V периодах были низкий уровень финансовой обеспеченности, эмоциональный стресс и низкая доступность медицинской помощи. Данные три причины в совокупности составили 61,1% случаев (Таблица 16).

Таблица 16 – Ранговая структура причин прекращения дальнейшего обследования и лечения женщин с бесплодием в I-V периодах (n=239)

Ранг	Показатель	n=239 n (%)	% от общего количества женщин, прекративших обследование и лечения бесплодия (n=371)
1	Низкий уровень финансовой обеспеченности	64 (26,8)	17,3
2	Эмоциональный стресс	49 (20,5)	13,2
3	Спонтанная беременность	-	11,3
4	Рекомендация врача	-	10,5
5	Низкая доступность медицинской помощи	33 (13,8)	8,9
6	Проблемы с партнером	29 (12,1)	7,8
7	Болезнь партнера	22 (9,2)	5,9
8	Не позволяет график работы	19 (7,9)	5,1
9	Отсутствие веры	12 (5,0)	3,2
10	Нет ответа	11 (4,6)	3,0
	Потерины для наблюдения	-	13,7

Основной причиной возникновения финансовых проблем и низкой доступности медицинской помощи среди женщин при лечении бесплодия обусловлено отсутствием в Тамбовской области отделения вспомогательных репродуктивных технологий и они направляются в медицинские организации реализующих программы ВРТ других регионов, что влечет значительные транспортные и гостиничные расходы.

Ранговая структура причин прекращения обследования и лечения в I периоде среди женщин (n=63), имеет незначительные отличия. Так, на первом ранговом месте среди причин прекращения дальнейшего лечения в I периоде также находится низкий уровень финансовой обеспеченности, но в структуре причин они составили уже 33,3% случаев. Эмоциональный стресс, занимающий второе ранговое место в структуре причин, также выше и составил 22,2% случаев. Третье ранговое место с 14,3% случаев выходят причины, связанные с проблемой с партнером. Остальные четыре ранговых

места в структуре причин прекращения обследования и лечения в I периоде в совокупности составили 30,2% случаев (Таблица 17).

Таблица 17 – Распределение женщин по причинам прекращения дальнейшего обследования и лечения бесплодия на каждом из пяти периодов (n=239)

Показатель	Периоды, n (%)					Всего
	I	II	III	IV	V	
Низкий уровень финансовой обеспеченности	21 (33,3)	10 (16,9)	27 (31,8)	4 (20,0)	2 (16,7)	64 (26,8)
Эмоциональный стресс	14 (22,2)	8 (13,6)	20 (23,5)	3 (15,0)	4 (33,3)	49 (20,5)
Низкая доступность медицинской помощи	8 (12,7)	6 (10,2)	12 (14,1)	5 (25,0)	2 (16,7)	33 (13,8)
Проблемы с партнером	9 (14,3)	8 (13,6)	9 (10,6)	2 (10,0)	1 (8,3)	29 (12,1)
Болезнь партнера	0 (0)	14 (23,7)	6 (7,1)	3 (15,0)	0 (0)	22 (9,2)
Не позволяет график работы	6 (9,5)	6 (10,2)	6 (7,1)	1 (5,0)	0 (0)	19 (7,9)
Отсутствие веры	4 (6,3)	3 (5,1)	2 (2,4)	1 (5,0)	1 (8,3)	12 (5,0)
Нет ответа	1 (1,6)	4 (6,8)	3 (3,5)	1 (5,0)	2 (16,7)	11 (4,6)
Всего	63 (100)	59 (100)	85 (100)	20 (100)	12 (100)	239 (100)

Изучение причин прекращения обследования и лечения среди женщин с бесплодием во II периоде показало, что наибольшее количество случаев наблюдается по причине болезни партнера – 27,3%. На втором ранговом месте – низкий уровень финансовой обеспеченности, которые составили 16,9% случаев. Третье ранговое место делят между собой такие причины как проблемы с партнером и эмоциональный стресс (по 13,6% случаев). Остальные причины в совокупности составляют не более трети случаев (28,6%).

В III периоде, как и в I периоде первые три ранговых места по причинам прекращения обследования и лечения среди женщин с бесплодием, занимают низкий уровень финансовой обеспеченности (31,8% случаев), эмоциональный стресс (23,5% случаев) и низкая доступность медицинской помощи (14,1%



случаев), составляя в совокупности 69,4% случаев. Пять других причин в совокупности не превышают трети случаев (30,6%).

Анализ причин, приведших к прекращению обследования и лечения бесплодия в IV периоде, свидетельствует, что низкая доступность медицинской помощи, по мнению исследуемой, категории лиц, является наиболее распространенной причиной, составляя 25,0% случаев. Финансовые проблемы, находясь на втором ранговом месте, составляют 20,0% случаев. Третье ранговое место делят между собой эмоциональный стресс и болезнь партнера, составляя по 15,0% случаев. Остальные причины прекращения обследования и лечения не превышают 25% случаев.

Пятый период характеризуется тем, что основной причиной прекращения в данном периоде является эмоциональный стресс, составляя 33,3% случаев. Второе ранговое место делят между собой три причины: низкий уровень финансовой обеспеченности, низкая доступность медицинской помощи и отсутствие ответа, составляя по 16,7% случаев. На третьем ранговом месте – проблемы с партнером и отсутствие веры, составляя по 8,3% случаев.

## **5.2. Сравнительный анализ медико-демографических и социальных характеристик женщин, прекративших и продолживших обследование и лечение бесплодия**

В дальнейшем проводился анализ и сравнение медико-демографических и социальных характеристик женщин с бесплодием, прекративших обследование и лечение бесплодия до направления на лечение в Центры ВРТ, т.е. прекративших обследование и лечение бесплодия на I-V этапах (исследуемая группа, n=239), при этом из исследуемой группы для исключения смещения полученных результатов были исключены женщины, прекратившие обследование и лечение по причине спонтанной беременности

(n=42) и женщины, прекратившие обследование и лечение по медицинским показаниям (n=39) [116].

Сравнение проводилось с женщинами с бесплодием, которые были направлены на лечение бесплодия методами ВРТ, который соответствовал VI этапу (контрольная группа, n=206), при этом были исключены 6 женщин, потерянные для наблюдения после направления их на лечение в Центры ВРТ.

Исследуемую когорту женщин с бесплодием разделили на пять подгрупп, в соответствии с периодом, на котором они прекратили дальнейшее обследование и лечение. В состав первой исследуемой подгруппы вошли женщины с бесплодием, прекратившие дальнейшее обследование и лечение бесплодия в I периоде, в количестве 63 человека (n=63), в состав второй подгруппы вошли женщины, прекратившие дальнейшее обследование и лечение бесплодия во II периоде (n=59). В состав третьей подгруппы – женщины прекратившие дальнейшее обследование и лечение бесплодия в III периоде (n=85), в состав четвертой подгруппы вошли женщины, прекратившие дальнейшее обследование и лечение бесплодия в IV периоде (n=20), в состав пятой подгруппы - женщины, прекратившие лечение бесплодия в V периоде (n=12).

На первом этапе проводился анализ демографических характеристик исследуемой категории лиц.

Результаты анализа показали, что средний возраст женщин с бесплодием, прекративших в I-V периодах обследование и лечение бесплодия (n=239) составил  $33,2 \pm 0,4$  [95% ДИ 32,44-33,85] года, что значительно выше ( $t=4,335$ ;  $p=0,0001$ ), по сравнению с женщинами из группы сопоставления, средний возраст которых составил  $30,7 \pm 0,4$  [95% ДИ 29,89-31,59].

При этом сравнительный анализ показал, что увеличение возраста женщин на один год, увеличивает риск прекращения дальнейшего обследования и лечения на 7,0% ( $100\% - 100\% * 1,07$ ) (ОШ=1,070; 95% ДИ 1,035-1,105;  $p=0,0001$ ).

Таким образом, установлено, что возраст женщины является фактором риска прекращения дальнейшего обследования и лечения бесплодия, и чем старше возраст, тем выше риск. Так, среди женщин в возрасте 35 лет риск прекращения обследования и лечения на 70,0% выше, по сравнению с женщинами в возрасте 25 лет.

Далее проводилось установления периодов (I-V), в которых женщины наиболее подверженных риску прекращения обследования и лечения в зависимости от установленного фактора риска (возраста).

Установлено, что среди женщин из первой исследуемой подгруппы средний возраст значительно превышал таковые женщин из второй исследуемой подгруппы и составил  $36,2 \pm 0,7$  [95% ДИ 34,88-37,53] лет.

Возраст женщин из второй исследуемой подгруппы, который составил  $32,6 \pm 0,6$  [95% ДИ 31,36-33,86] лет и женщин из третьей исследуемой подгруппы, который составил  $33,7 \pm 0,5$  [95% ДИ 32,70-34,59] лет, между собой значительно не различался ( $t=-1.342$ ;  $p=0,182$ ).

Возраст женщин из четвертой исследуемой подгруппы лиц был значительно ниже ( $U$ -Манна-Уитни=159,5;  $p=0,0001$ ) лиц из третьей исследуемой подгруппы, который составил  $27,6 \pm 0,6$  [95% ДИ 25,54-27,86] лет. Также возраст женщин из четвертой исследуемой подгруппы женщин был значительно выше ( $t=2,6$ ;  $p=0,014$ ), по сравнению с женщинами из пятой исследуемой подгруппы –  $24,6 \pm 0,6$  [95% ДИ 23,48-25,68] лет (Рисунок 24).

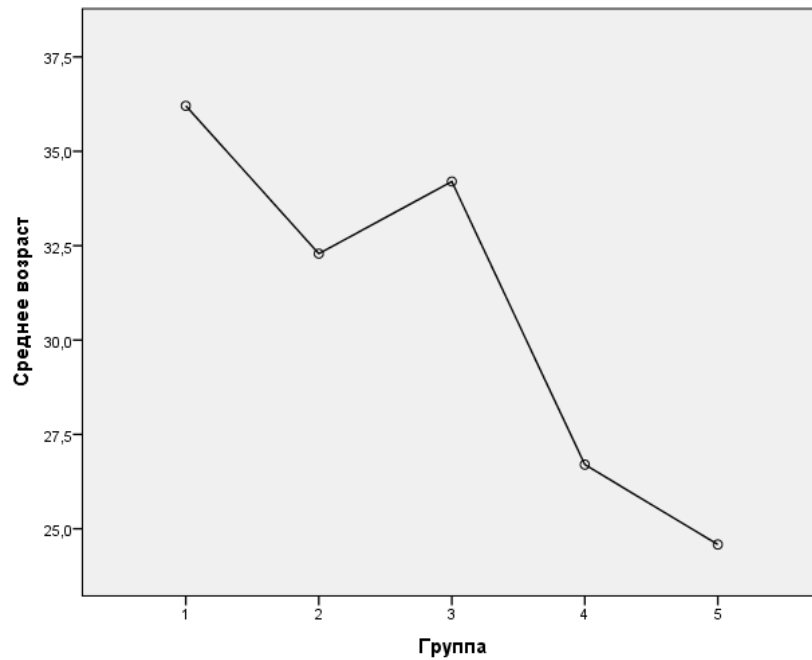


Рисунок 24 – Средние значения возраста в каждой из исследуемой подгруппы женщин (n=239)

Затем проводился сравнительный анализ данных о месте жительства женщин из исследуемой и контрольной групп.

Результаты исследования показали, что в группе женщин, прекративших обследование и лечение бесплодия в I-V периодах значимо больше лиц, проживающих в сельской местности, в отличие от женщин, направленных на лечение в центры ВРТ (VI период), среди которых больше лиц, проживающих в городской местности.

Результаты анализа свидетельствуют о том, что среди женщин, проживающих в сельской местности вероятность прекращения дальнейшего обследования и лечения в 2,1 раза выше, по сравнению с женщинами, проживающими в городской местности (ОШ=2,059; 95% ДИ 1,592-2,663) (Таблица 18).

Таблица 18 – Распределение исследуемой и контрольной группы по месту жительства (n, %)

Группы*	Место жительства, n (%)		Итого
	Город	Село	
Исследуемая группа (I-V период)	110 (46)	129 (54)	239 (100)
Группа сравнения (VI период)	152 (73,8)	54 (26,2)	206 (100)
Всего	262 (58,9)	183 (41,1)	445 (100)

Примечание: \* -  $\chi^2$  Пирсона=35,217;  $p < 0,001$

Впоследствии проводилось установление периодов (I-V), на которых исследуемая группа лиц наиболее подвержены риску прекращения обследования и лечения в зависимости от места их проживания.

Сравнительный анализ позволил установить, что женщины из I-V подгрупп различаются между собой по месту проживания ( $\chi^2$  Пирсона=25,814;  $df=4$ ;  $p < 0,0001$ ). Так, среди прекративших обследование и лечение женщин, проживающих в городской местности большая доля из I и II исследуемых подгрупп, по сравнению с III подгруппой женщин, что свидетельствует о том, что городские жители больше склонны прекращать обследование и лечение в первом и втором периодах, по сравнению с третьим (Таблица 19).

Таблица 19 – Распределение женщин в каждой из исследуемых подгрупп по месту проживания (n, %)

Сравнения пропорций *						
Место проживания	I группа	II группа	III группа	IV группа	V группа	Всего
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
Городская местность	38 (60,3) C*	35 (59,3) C*	23 (27,1)	6 (30,0)	8 (66,7)	110 (46,0)
Сельская местность	25 (39,7)	24 (40,7)	62 (72,9) AB*	14 (70,0)	14 (33,3)	129 (54,0)

Примечание: \* Z-критерий, результаты основаны на двусторонних критериях с уровнем значимости 0,05.

Среди сельских жителей значимо большая доля прекративших лечение в III подгруппе, по сравнению с I и II подгруппами. То есть женщины, проживающие в сельской местности больше склонны отказываться от дальнейшего обследования и лечения в третьем периоде, который соответствует этапу лечения бесплодия традиционными методами, включающие консервативное лечение дорогостоящими препаратами, а также оперативное лечение, которое проводится в медицинских организациях областного центра.

Сравнительный анализ уровня образования среди женщин из исследуемой группы и группы сопоставления также позволил установить значимые различия (Таблица 20).

Таблица 20 – Распределение исследуемой и контрольной группы по уровню образования (n, %)

Группы*	Уровень образования, n (%)		Итого
	Среднее	Высшее	
Исследуемая группа (I-V период)	144 (60,3)	95 (39,7)	239 (100)
Группа сравнения (VI период)	76 (36,9)	130 (63,1)	206 (100)
Всего	220 (49,4)	225 (50,6)	445 (100)

Примечание: \* -  $\chi^2$  Пирсона=24,148;  $p < 0,01$

Установлено, что среди женщин со средним образованием вероятность прекращения дальнейшего обследования и лечения в 2,6 раз выше, по сравнению с женщинами, имеющими высшее образование (ОШ=2,593; 95% ДИ 1,767-3,805).

Изучение периодов (I-V), на которых исследуемая группа лиц наиболее подвержены риску прекращения обследования и лечения в зависимости от уровня образования не выявил значимых различий ( $\chi^2$  Пирсона=9,338;  $p=0,053$ ; Таблица 21).

Таблица 21 – Распределение женщин в каждой из исследуемых групп по уровню образования (n, %)

Образование	Сравнение пропорций					Всего
	I группа	II группа	III группа	IV группа	V группа	
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
Среднее	42 (66,7%)	28 (47,5%)	58 (68,2%)	9 (45,0%)	7 (58,3%)	144 (60,3%)
Высшее	21 (33,3%)	31 (52,5%)	27 (31,8%)	11 (55,0%)	5 (41,7%)	95 (39,7%)

Уровень финансовой обеспеченности оказывает значительное влияние на вероятность прекращения дальнейшего обследования и лечения бесплодия среди женщин, в связи с чем проводился сравнительный анализ уровня финансовой обеспеченности среди женщин из основной и контрольной групп, который позволил установить значимые различия (Таблица 22).

Таблица 22 – Распределение исследуемой и контрольной группы по уровню финансовой обеспеченности (n, %)

Группы*	Уровень финансовой обеспеченности, n (%)		Итого
	Низкий	Высокий	
Исследуемая группа (I-V период)	155 (64,9)	84 (35,1)	239 (100)
Группа сравнения (VI период)	87 (42,2)	119 (57,8)	206 (100)
Всего	242 (54,4)	203 (45,6)	445 (100)

Примечание: \* -  $\chi^2$  Пирсона=22,820;  $p < 0,01$

При этом установлено, что среди женщин с низким уровнем обеспеченности вероятность прекращения от дальнейшего обследования и лечения в 2,5 раз выше, по сравнению с женщинами с высоким уровнем финансовой обеспеченности (ОШ=2,524; 95% ДИ 1,720-3,703).

Результаты сравнительного анализа уровня обеспеченности женщин, прекративших обследование и лечение в I-V периодах, не позволил установить

значимых различий ( $X^2$  Пирсона=0,512;  $p=0,927$ ), что свидетельствует об одинаково низком уровне их обеспеченности.

Сравнительный анализ демографических и социально-гигиенических характеристик, представленных в Таблице 23, не выявил значимых различий между женщинами с бесплодием из основной и контрольной групп.

Таблица 23 – Результаты сравнительного анализа демографических и социальных характеристик женщин с бесплодием из исследуемой группы и группы сравнения

Характеристики	Исследуемая группа (n=239) N (%)	Контрольная группа (n=206) N (%)	ОШ (95% ДИ ОШ)	p
Повторные браки				
Нет	182 (76,8)	148 (76,3)	1	0,902
Есть	55 (23,2)	46 (23,7)	1,029 (0,657-1,609)	
Наличие а/транспорта в семье				
Есть	170 (71,1)	163 (79,1)	1	0,053
Нет	69 (28,9)	43 (20,9)	1,539 (0,994-2,382)	
Наличие собственного жилья				
Да	218(91,2)	196 (95,1)	1	0,104
Нет	21 (8,8)	10 (4,9)	1,888 (0,868-4,108)	
Работа на тяжелом производстве				
Да	29 (12,1)	23 (11,1)	1,099 (0,614-1,966)	0,752
Нет	210 (87,9)	183 (88,9)	1	
Работа с вредными производственными факторами				
Да	7 (2,9)	10 (4,9)	0,591 (0,221-1,583)	0,291
Нет	232 (97,1)	196 (95,1)	1	
Наличие ночных смен на работе				
Нет	205 (85,8)	188 (91,3)	1	0,073
Да	34 (14,2)	18 (8,7)	1,732 (0,946-3,171)	
Занятие спортом не менее 3 часов в неделю				
Да	40 (16,7)	175 (85,0)	1	0,628
Нет	199 (83,3)	31 (15,0)	1,135 (0,681-1,892)	
Курение				
Нет	176 (73,6)	159 (77,2)	1	0,338
Да	63 (26,4)	47 (22,8)	1,211 (0,784-1,870)	



На следующем этапе проводилось изучение медицинских характеристик исследуемого контингента лиц.

Сравнительный анализ данных о первичном и вторичном бесплодии показал, что в исследуемой группе значимо больше женщин с первичным бесплодием (Таблица 24).

Таблица 24 – Распределение исследуемой и контрольной группы по видам бесплодия (n, %)

Группы*	Вид бесплодия, n (%)		Итого
	Первичное	Вторичное	
Исследуемая группа (I-V период)	146 (61,1)	93 (38,9)	239 (100)
Группа сравнения (VI период)	147 (71,4)	59 (28,6)	206 (100)
Всего	293 (65,8)	152 (34,2)	445 (100)

Примечание: \* -  $\chi^2$  Пирсона=5,190;  $p=0,023$

Результаты сравнительного анализа показали, что при равных прочих условиях, среди женщин с вторичным бесплодием риск прекращения обследования и лечения на 29,3% выше, по сравнению с женщинами с первичным бесплодием (ОШ=1,587; 95% ДИ 1,065-2,364).

Впоследствии проводилось установление периодов, на которых женщины наиболее подвержены риску прекращения обследования и лечения в зависимости от вида бесплодия.

В большинстве случаев (61,1%) среди женщин, прекративших в I-V периодах дальнейшее обследование и лечение установлено первичное бесплодие, в 38,9% случаев - вторичное бесплодие (Таблица 25).

Таблица 25 – Распределение женщин в каждой из исследуемых групп по видам бесплодия (n, %)

Сравнение пропорций*						
Вид бесплодия	Исследуемые группы					Всего
	I группа	II группа	III группа	IV группа	V группа	
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
Первичное	21 (33,3)	37 (62,7) A*	67 (78,8) A*	14 (70) A*	7 (58,3)	146 (61,1)
Вторичное	42 (66,7) BCD*	22 (37,3)	18 (21,2)	6 (30)	5 (41,7)	93 (38,9)

Примечание: \* Z-критерий, результаты основаны на двусторонних критериях с уровнем значимости 0,05.

Результаты сравнительного анализа позволили выявить значимые различия между сравниваемыми группами женщин по признаку первичного или вторичного бесплодия ( $X^2$  Пирсона=32,436;  $df=4$ ;  $p < 0,0001$ ). Так, доля лиц с первичным бесплодием в II, III и IV подгруппах значимо больше по сравнению с долей женщин с первичным бесплодием из I исследуемой подгруппы. Доля женщин с вторичным бесплодием в первой исследуемой подгруппе значимо больше доли женщин с вторичным бесплодием из II, III и IV подгрупп. Представленные данные свидетельствуют о том, что женщины с вторичным бесплодием склонны к отказу от дальнейшего обследования и лечения в более раннем периоде, по сравнению с женщинами с первичным бесплодием.

Так, риск прекращения дальнейшего обследования и лечения среди лиц с вторичным бесплодием в I периоде, при прочих равных условиях, на 78,8% выше, по сравнению с женщинами с вторичным бесплодием во II периоде (ОШ=1,788; 95% ДИ 1,23-2,599;  $X^2$  Пирсона=10,544;  $df=1$ ;  $p = 0,001$ ).

Риск прекращения дальнейшего обследования и лечения женщин с вторичным бесплодием в II периоде, при прочих равных условиях, на 76.1% выше, по сравнению с лицами с вторичным бесплодием в III периоде (ОШ=1.761; 95% ДИ 1,040-2,983;  $X^2$  Пирсона=4,506;  $df=1$ ;  $p = 0,034$ ).

В III и IV периодах риск прекращения дальнейшего обследования и лечения женщин с вторичным бесплодием значимо не отличается между собой (ОШ=0,706; 95% ДИ 0,322-1,548;  $\chi^2$  Пирсона=0,715; df=1; p =0,398) также, как и сравнение женщин в IV и V периодах между собой (ОШ=0,720; 95% ДИ 0,279-1,856;  $\chi^2$  Пирсона=0,453; df=1; p =0,501).

Наличие в анамнезе инфекций, передаваемых половым путем, является значимым фактором риска прекращения дальнейшего обследования и лечения бесплодия среди женщин, что подтверждается статистически значимым различием по изучаемому показателю среди женщин в основной и контрольной группах (Таблица 26).

Таблица 26 – Распределение исследуемой и контрольной группы по наличию в анамнезе инфекций, передаваемых половым путем (n, %)

Группы*	ИППП в анамнезе, n (%)		Итого
	Нет	Есть	
Исследуемая группа (I-V период)	159 (66,5)	80 (33,5)	239 (100)
Группа сравнения (VI период)	174 (84,5)	32 (15,5)	206 (100)
Всего	333 (74,8)	112 (25,2)	445 (100)

Примечание: \* -  $\chi^2$  Пирсона=18,904; p <0,01

Сравнительный анализ показал, что среди женщин с наличием в анамнезе инфекций, передаваемых половым путем, вероятность прекращения обследования и лечения бесплодия в 2,7 раз выше, по сравнению с женщинами, у которых инфекции отсутствовали в анамнезе (ОШ=2,736; 95% ДИ 1,722-4,346).

Полученные результаты показали, что женщины из исследуемой группы по наличию или отсутствию в анамнезе инфекций, передаваемых половым путем, в одинаковой степени прекращают обследование и лечение бесплодия на каждом из этапов ( $\chi^2$  Пирсона=5,195; p >0,05; Таблица 27).

Таблица 27 – Распределение женщин в каждой из исследуемых групп по наличию в анамнезе инфекций, передаваемых половым путем (n, %)

ИППП	Исследуемые группы					Всего
	I группа	II группа	III группа	IV группа	V группа	
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
Есть	21 (26,3%)	26 (32,5%)	22 (27,5%)	7 (8,8%)	4 (5%)	80 (100%)
Нет	42 (26,4%)	33 (20,8%)	63 (39,6%)	13 (8,2%)	8 (5%)	159 (100%)

В Таблице 28 представлены медицинские характеристики, при сравнении которых не получены значимые различия между женщинами с бесплодием из исследуемой и контрольной групп.

Таблица 28 – Результаты сравнительного анализа медицинских характеристик женщин с бесплодием из исследуемой группы и группы сравнения

Характеристики	Исследуемая группа (n=239) N (%)	Контрольная группа (n=206) N (%)	ОШ (95% ДИ ОШ)	p
Нарушение массы тела				
Нет	98 (41,0)	77 (37,4)	1	0,435
Да	141 (59,0)	129 (62,6)	1,164 (0,795-1,707)	
Аборт в анамнезе				
Нет	215 (90,0)	188 (91,3)	1	0,639
Да	24 (10,0)	18 (8,7)	1,166 (0,614-2,215)	
Дисменорея в анамнезе				
Нет	217 (90,8)	195 (94,7)	1	0,121
Да	22 (9,2)	11 (5,3)	1,797 (0,850-3,802)	
Гинекологические заболевания в анамнезе				
Нет	197 (82,4)	159 (77,2)	1	0,169
Да	42 (17,6)	47 (22,8)	0,721 (0,453-1,149)	
Гинекологические операции в анамнезе				
Нет	228 (95,4)	198 (96,1)	1	0,709
Да	11 (4,6)	8 (3,9)	1,194 (0,471-3,028)	

Таким образом, из всех женщин, обратившихся за медицинской помощью в медицинские организации региона с проблемами с зачатием в 2016

году (n=606), более половины прекратили дальнейшее обследование и лечение – 371 (61,2%) до направления на лечение методом ВРТ, при этом наибольшее количество было на первых трех этапах. Причиной прекращения дальнейшего обследования и лечения были спонтанная беременность (n=42; 11,3%), прекратили по рекомендации врача (n=39; 10,5%). Тремя наиболее распространенными причинами прекращения дальнейшего обследования и лечения среди оставшихся женщин с бесплодием были низкий уровень финансовой обеспеченности (n=64; 17,3%), эмоциональный стресс (n=49; 13,2%), низкая доступность медицинской помощи (n=33; 8,9%).

Установленные факторы риска прекращения обследования и лечения бесплодия среди женщин позволяют использовать их для разработки программ повышения комплаентности к лечению. К таким факторам риска относятся более старший возраст женщин, проживание в сельской местности, среднее образование, низкий уровень финансовой обеспеченности, вторичный генез бесплодия, наличие в анамнезе инфекций, передаваемым половым путем.

Следует отметить, что устранение факторов, способствующих прекращению лечения бесплодия среди женщин, позволят повысить эффективность организации медицинской помощи данному контингенту лиц и оказывать персонализированную медицинскую помощь, соответствующую потребностям и ожиданиям пациентов с бесплодием.

## **ГЛАВА 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ЖЕНЩИНАМ С БЕСПЛОДИЕМ В ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

### **6.1. Разработка региональной модели трехэтапной организации медицинской помощи женщинам с бесплодием**

Результаты настоящего исследования показали, что существующая в Тамбовской области организационная модель не может в полной мере предоставить возможность получения женщинам с бесплодием доступной и качественной медицинской помощи.

В этой связи назрела ситуация, когда требуются новые научно-обоснованные медико-организационные технологии для совершенствования первичной специализированной медико-санитарной помощи данному контингенту лиц, который подразумевал разработку и внедрение трехэтапной модели ее организации.

Основной задачей реализации трехэтапной модели организации медицинской помощи женщинам с бесплодием является наиболее оптимальная их маршрутизация для проведения, требуемых в соответствии с приказом МЗ РФ от 30.08.2012 № 107н «О порядке использования вспомогательных репродуктивных технологий, противопоказаниях и ограничениях к их применению», лечебных и диагностических мероприятий для лечения бесплодия, с учетом эффективного использования имеющихся ресурсов здравоохранения. Данная модель направлена на приближение к населению, в том числе и проживающих в сельской местности, методов диагностики и лечения бесплодия.

На Рисунках 25 и 26 представлена общая схема трехэтапной модели организации медицинской помощи женщинам с бесплодием в Тамбовской области.



Примечание: \* на рисунке круг красного цвета – медицинская организация, оказывающая медицинскую помощь на третьем этапе трехэтапной модели организации медицинской помощи женщинам с бесплодием; круг желтого цвета - медицинская организация, оказывающая медицинскую помощь на втором этапе трехэтапной модели организации медицинской помощи женщинам с бесплодием; круг зеленого цвета - медицинская организация, оказывающая медицинскую помощь на первом этапе трехэтапной модели организации медицинской помощи женщинам с бесплодием.

\*\* 1 - Перинатальный центр имени преподобной Марфы Тамбовской; 2 - городская клиническая больница имени Архиепископа Луки; 3 - городская больница №3 г. Тамбова; 5 - городская больница №5 г. Тамбова, 6 - городская больница №2 г. Мичуринска; 7 - Уваровская ЦРБ; 8 –Моршанская ЦРБ; 9 - Кирсановская ЦРБ; 10 - поликлиника Бондарской ЦРБ; 11 - поликлиника Рассказовской ЦРБ; 12 – поликлиника городской больницы имени Архиепископа Луки; 13 – поликлиника Мордовской ЦРБ; 14 – поликлиника Токаревской ЦРБ; 15 – поликлиника Жердевской ЦРБ; 16 – поликлиника городской больницы №3 г. Тамбова; 17 – поликлиника Котовской городской больницы; 18 – поликлиника Тамбовской ЦРБ; 19 – поликлиника городской больницы №4 г. Тамбова; 20 – поликлиника Сампурской ЦРБ; 21 – поликлиника Знаменской ЦРБ; 22 – поликлиника городской больницы №5 г. Тамбова; 23 – поликлиника Мичуринской ЦРБ; 24 – поликлиника Никифоровской ЦРБ; 25 – поликлиника Первомайской ЦРБ; 26 – поликлиника Староюрьевской ЦРБ; 27 – поликлиника Петровской ЦРБ; 28 – поликлиника городской больницы № 2 г. Мичуринска; 29 – поликлиника Ржаксинской ЦРБ; 30 – поликлиника Мучкапской ЦРБ; 31 – поликлиника Инжавинской ЦРБ; 32 – поликлиника Уваровской ЦРБ; 33 - поликлиника Сосновской ЦРБ; 34 – поликлиника Пичаевской ЦРБ; 35 – поликлиника Моршанской ЦРБ; 36 - поликлиника Уметской ЦРБ; 37 – поликлиника Гавриловской ЦРБ; 38 - поликлиника Кирсановской ЦРБ.



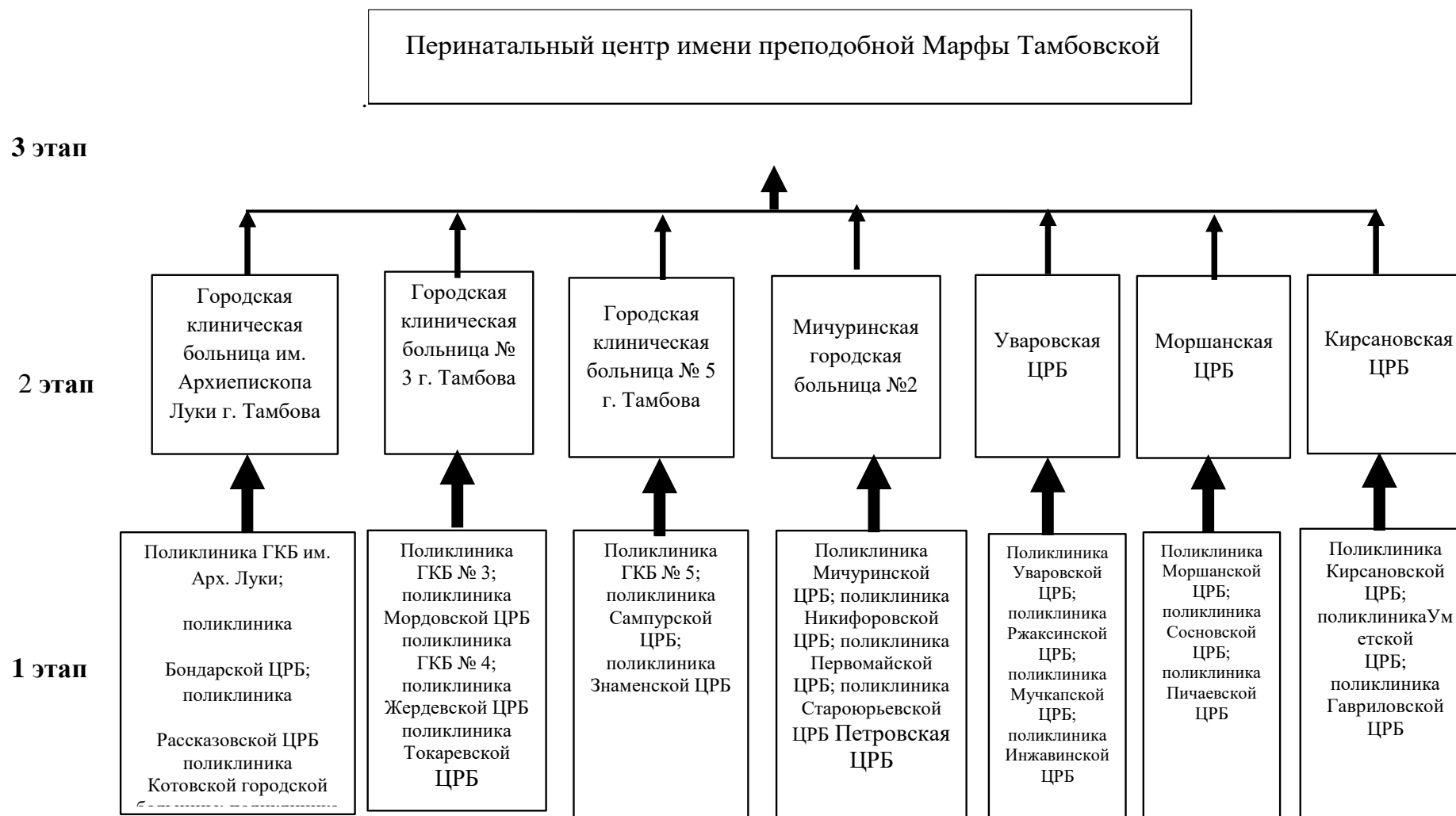


Рисунок 26 – Схема трехэтапной модели организации медицинской помощи женщинам с бесплодием в Тамбовской области

Первый уровень трехэтапной модели организации медицинской помощи женщинам с бесплодием представлен амбулаторно-поликлиническими организациями центральных районных больниц муниципальных образований Тамбовской области. Данные организации работают по участковому принципу и имеют прикрепленное население (Рисунок 26).

Основной функцией медицинских организаций первого уровня является оказание первичной доврачебной помощи, первичной врачебной медико-санитарной помощи и некоторых видов первичной специализированной гинекологической медико-санитарной помощи женщинам с бесплодием, составление плана обследования, их маршрутизация. В них проводится регистрация обратившихся женщин с проблемами с зачатием, установление диагноза бесплодия, проведение лечебно-диагностических мероприятий, предусмотренных приказом МЗ РФ от 30.08.2012 № 107н «О порядке использования вспомогательных репродуктивных технологий, противопоказаниях и ограничениях к их применению».

В медицинских организациях первого уровня в соответствии с данным приказом проводятся следующие лечебно-диагностические мероприятия:

- прием (осмотр, консультация) врача-терапевта;
- общий (клинический) анализ крови, анализ крови биохимический общетерапевтический, коагулограмма (ориентировочное исследование системы гемостаза);
- общий анализ мочи;
- определение антител класса М, G к вирусу краснухи в крови;
- микроскопическое исследование влагалищных мазков;
- цитологическое исследование шейки матки;
- ультразвуковое исследование органов малого таза;
- флюорография легких (для женщин, не проходивших это исследование более 12 месяцев);
- регистрация электрокардиограммы;

- определение антител к бледной трепонеме в крови;
- определение антител класса М, G к вирусу иммунодефицита человека 1, 2, к антигену вирусного гепатита В и С, определение антигенов вируса простого герпеса в крови;
- микроскопическое исследование отделяемого половых органов на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, на грибы рода кандиды, паразитологическое исследование на атрофозоиты трихомонад;
- микробиологическое исследование на хламидии, микоплазму и уреаплазму;
- молекулярно-биологическое исследование на вирус простого герпеса 1, 2, на цитомегаловирус;
- женщинам старше 35 лет проводится маммография;
- женщинам до 35 лет выполняется ультразвуковое исследование молочных желез, при выявлении по результатам ультразвукового исследования признаков патологии молочной железы проводится маммография;
- прием (осмотр, консультация) врача-терапевта.

Таким образом, деятельность медицинских организации первого уровня направлена на повышение качества и доступности первичной специализированной медико-санитарной помощи женскому населению фертильного возраста, прикрепленного на медицинское обслуживание, имеющих проблемы с репродуктивным здоровьем, активное выявление женщин фертильного возраста, имеющих проблемы с зачатием ребенка, оценку индивидуальной вероятности прекращения обследования и лечения бесплодия, формированию среди молодежи установок на сохранение и повышение репродуктивного здоровья и санитарно-гигиенического просвещения.

К медицинским организациям второго уровня трехэтапной модели медицинской помощи женщинам с бесплодием относятся семь медицинских

организаций: ТОГБУЗ «Городская клиническая больница имени Архиепископа Луки», ТОГБУЗ «Городская клиническая больница №3 г. Тамбова», ТОГБУЗ «Городская клиническая больница №5 г. Тамбова», ТОГБУЗ «Моршанская ЦРБ», ТОГБУЗ «Уваровская ЦРБ», ТОГБУЗ «Городская больница №2 г. Мичуринска», ТОГБУЗ «Кирсановская ЦРБ».

В данных медицинских организациях сосредоточен необходимый для этого материально-технический и кадровый ресурс.

Функцией медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь на втором этапе, является оказание медицинской помощи женщинам при бесплодии, организационно-методическая помощь медицинским организациям, оказывающих медицинскую помощь на первом этапе, установление показаний для оперативного лечения бесплодия, направление на лечение в гинекологические отделения дневного или круглосуточного пребывания, организация контроля за выполнением лечебно-диагностических мероприятий.

За ТОГБУЗ «Городская клиническая больница имени Архиепископа Луки» закреплены медицинские организации первого уровня, к которым относятся поликлиника Бондарской ЦРБ (прикреплено для оказания первичной медико-санитарной помощи 1583 женщин фертильного возраста) поликлиника Рассказовской ЦРБ (прикреплено 13926 женщин фертильного возраста), поликлиника Котовской городской больницы (прикреплено для оказания первичной медико-санитарной помощи 6760 женщин фертильного возраста) поликлиника Тамбовской ЦРБ (прикреплено 23354 женщин фертильного возраста), а также женщины фертильного возраста Ленинского района города Тамбова, прикрепленные для первичной медико-санитарной помощи к поликлинике ТОГБУЗ «Городская больница имени Архиепископа Луки» (прикреплено 23419 женщин фертильного возраста).

За ТОГБУЗ «Городская клиническая больница №3 г. Тамбова» закреплены медицинские организации первого уровня, к которым относятся

поликлиника Мордовской ЦРБ (прикреплено для оказания первичной медико-санитарной помощи 3184 женщин фертильного возраста), поликлиника Жердевской ЦРБ (прикреплено 6355 женщин фертильного возраста), поликлиника Токаревской ЦРБ (прикреплено для оказания первичной медико-санитарной помощи 2823 женщин фертильного возраста), женщины фертильного возраста Советского района города Тамбова, прикрепленные для первичной медико-санитарной помощи к поликлинике №4 г. Тамбова» (прикреплено 13810 женщин фертильного возраста), а также женщины фертильного возраста Октябрьского района города Тамбова, прикрепленные для первичной медико-санитарной помощи к поликлинике ТОГБУЗ «Городская клиническая больница №3 г. Тамбова» (прикреплено 26368 женщин фертильного возраста).

К ТОГБУЗ «Городская клиническая больница №5 г. Тамбова» закреплены медицинские организации первого уровня, к которым относятся поликлиника Сампурской ЦРБ (прикреплено для оказания первичной медико-санитарной помощи 2617 женщин фертильного возраста), поликлиника Знаменской ЦРБ (прикреплено 3205 женщин фертильного возраста), а также женщины фертильного возраста Октябрьского района города Тамбова, прикрепленные для первичной медико-санитарной помощи к поликлинике ТОГБУЗ «Городская клиническая больница №5 г. Тамбова» (прикреплено 9718 женщин фертильного возраста).

За ТОГБУЗ «Городская больница №2 г. Мичуринска» закреплены медицинские организации первого уровня, к которым относятся поликлиника Мичуринской ЦРБ (прикреплено для оказания первичной медико-санитарной помощи 7132 женщин фертильного возраста), поликлиника Никифоровской ЦРБ (прикреплено 3532 женщин фертильного возраста), поликлиника Первомайской ЦРБ (прикреплено 5709 женщин фертильного возраста), поликлиника Староюрьевской ЦРБ (прикреплено 2397 женщин фертильного возраста), поликлиника Петровской ЦРБ (прикреплено 3204 женщин

фертильного возраста), а также сама поликлиника Городской больницы № 2 г. Мичуринска, к которой прикреплено для оказания первичной медико-санитарной помощи 23419 женщин фертильного возраста.

Поликлиника Ржаксинской ЦРБ (прикреплено 3248 женщин фертильного возраста), поликлиника Мучкапской ЦРБ (прикреплено 2521 женщин фертильного возраста), поликлиника Инжавинской ЦРБ (прикреплено 3705 женщин фертильного возраста), а также женщины фертильного возраста, прикрепленные для первичной медико-санитарной помощи к поликлинике Уваровской ЦРБ, закреплены за Уваровской ЦРБ (прикреплено 6714 женщин фертильного возраста).

За ТОГБУЗ Моршанская ЦРБ закреплены медицинские организации первого уровня – поликлиника Сосновской ЦРБ (прикреплено 3108 женщин фертильного возраста), поликлиника Пичаевской ЦРБ (прикреплено 3204 женщин фертильного возраста) и женщины фертильного возраста, прикрепленные для первичной медико-санитарной помощи к поликлинике Моршанской ЦРБ (прикреплено 14436 женщин фертильного возраста).

Поликлиника Уметской ЦРБ (прикреплено 2203 женщин фертильного возраста), поликлиника Гавриловской ЦРБ (прикреплено 2237 женщин фертильного возраста) и женщины фертильного возраста, прикрепленные для первичной медико-санитарной помощи к поликлинике Кирсановской ЦРБ закреплены за Кирсановской ЦРБ (прикреплено 7338 женщин фертильного возраста).

Помимо консультативных и лечебно-диагностических мероприятий, осуществляемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь на первом этапе трехэтапной модели организации гинекологической помощи женщинам при бесплодии в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь на втором этапе осуществляется:

- оценка эндокринного и овуляторного статуса (определение уровня пролактина, гонадотропинов и стероидных гормонов в крови)

- оценка проходимости маточных труб и состояния органов малого таза (путем лапароскопии), в случае отказа женщины от лапароскопии могут выполняться альтернативные методы обследования - гистеросальпингография, контрастная эхогистеросальпингоскопия;

- оценка состояния эндометрия (ультразвуковое трансвагинальное исследование матки (эндометрия), гистероскопия, биопсия тканей матки (эндометрия));

- исследование эякулята мужа (партнера), в случае выявления агглютинации сперматозоидов проводится смешанная антиглобулиновая реакция сперматозоидов;

- осмотр (консультация) врача-эндокринолога, проводится ультразвуковое исследование щитовидной железы и паращитовидных желез, почек и надпочечников.

ТОДКБ «Перинатальный центр имени преподобной Марфы Тамбовской» является медицинской организацией, в которой оказывается медицинская помощь на третьем этапе трехэтапной модели медицинской помощи женщинам с бесплодием. Перинатальный центр был открыт 20.03.2018 года по приказу управления здравоохранения Тамбовской области № 413/1 от 20.03.2018 года «Об открытии родильного отделения перинатального центра имени преп. Марфы Тамбовской» государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Тамбовская областная детская клиническая больница». Руководитель перинатального центра врач акушер-гинеколог является главным внештатным специалистом-экспертом-акушером-гинекологом управления здравоохранения Тамбовской области.

В структуре медицинской организации кроме отделений, оказывающих медицинскую помощь беременным и роженицам, а также младенцам, в том числе и с экстремально низким весом (в рамках ВМП), имеется консультативно-диагностическое отделение и медико-генетическая консультация.

Консультативно-диагностическое отделение рассчитано на 150 посещений в смену, в штате отделения имеются три врача акушера-гинеколога, три врача ультразвуковой диагностики, врач-терапевт и врач-офтальмолог, средний медицинский персонал (десять штатных единиц).

Основными функциями консультативно-диагностического отделения перинатального центра является: осуществление лечебно-диагностической работы среди лиц фертильного возраста, имеющих нарушение репродуктивной системы, подготовка семейных пар к беременности, обследование беременных для раннего выявления врожденных пороков развития плода, обследование беременных с целью формирования групп риска и определения тактики ведения и своевременного родоразрешения, психогическую коррекцию. В отделении проводится обследование супружеских пар для установления причин бесплодия, лечение бесплодия традиционными методами с учетом современных достижений в области репродуктивных технологий, обследование для направления на лечение методами ВРТ.

К сожалению, в Тамбовской области отсутствует отделение вспомогательных репродуктивных технологий, и женщины с бесплодием направляются в медицинские организации реализующих программы ВРТ других регионов. Однако, в составе перинатального центра имеются кадровые и материальные возможности и в настоящее время осуществляется подготовка необходимых документов и согласование в соответствующих инстанциях для открытия Центра ВРТ.

Также в составе перинатального центра имеется медико-генетическая консультация в структуру которого входят:

- отделение медико-генетического консультирования;
- лаборатория массового неонатального скрининга на наследственные болезни обмена;



- лаборатория селективного биохимического скрининга на наследственные болезни обмена;
- лаборатория цитогенетических и молекулярно-цитогенетических исследований;
- лаборатория пренатальной диагностики.

Врачи медико-генетической консультации осуществляют консультацию семей по различным вопросам (бесплодие, невынашивание беременностей, уточнение диагноза наследственного заболевания, прогноз потомства и др.).

В функции перинатального центра также вменена обязанность осуществления постоянного мониторинга за маршрутизацией пациентов и четким выполнением функций медицинской организацией на каждом этапе медицинской помощи, организационно-методическая помощь медицинским организациям, оказывющим медицинскую помощь на первом и втором этапах, а также обеспечение преемственности и организационное взаимодействие в работе медицинских организаций первого и второго этапов с целью оказания медицинской помощи женщинам региона фертильного возраста, страдающих бесплодием.

В рамках исследования установлено, что в 2017 году зарегистрирован уровень первичного бесплодия по данным обращаемости среди женского населения на отметке 3,52 (95% ДИ 3,51-3,53) случаев на 1000 прикрепленных женщин фертильного возраста, при этом в семи муниципальных образованиях искомый показатель составляет менее 1 случая на 1000 прикрепленных женщин фертильного возраста. В Уметском районе женщин с бесплодием за 2017 год не зарегистрировано. Однако, согласно зарубежных литературных источников, уровень женского бесплодия варьирует в пределах 11-14% в развитых странах и достигает до 50% в регионах Центральной Африки [211; 228]. При этом до половины бездетных семей не обращаются за медицинской помощью для лечения бесплодия [216].

В этой связи имеется необходимость в активном выявлении женщин с бесплодием среди прикрепленного населения, что позволит установить реальный уровень заболевания, а также, при желании женщины направить по разработанному маршруту для диагностики причин и последующего лечения бесплодия.

С этой целью была разработана методика скрининга женского бесплодия, которая способствует выявлению данной патологии среди женщин в более молодом возрасте, по сравнению с тем моментом, когда они обратятся за медицинской помощью при возникновении проблемы с зачатием. При этом в рамках диссертационного исследования установлено, что лечение бесплодия как традиционное, так и методами ВРТ эффективнее в более молодом возрасте.

Для скрининга женского бесплодия разработана анкета социологического опроса (приложение В), которая состоит из пяти вопросов, позволяющая установить наличие у женщины проблемы с зачатием ребенка.

При помощи анкетного опроса в отделениях и кабинетах профилактики медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь на первом этапе, в рамках диспансеризации профилактических медицинских осмотров взрослого населения, силами среднего медицинского персонала активно выявляются женщины фертильного возраста, у которых имеются проблемы с зачатием ребенка. Эти женщины впоследствии направляются в гинекологический кабинет для осмотра и уточнения диагноза, а также для лечения бесплодия.

Однако, недостаточно лишь выявить женщину с бесплодием. Большой проблемой является реализация в отношении нее диагностических и лечебных мероприятий в соответствии с приказом МЗ РФ от 30.08.2012 № 107н «О порядке использования вспомогательных репродуктивных технологий, противопоказаниях и ограничениях к их применению». Так, в главе 5 по результатам проведенного анализа установлено, что из 606 женщин с

бесплодием, обратившихся за медицинской помощью с проблемами с зачатием ребенка, прекратили дальнейшее обследование и лечение 371 женщин, при этом наибольшее их количество прекратили дальнейшее обследование и лечение на первых трех этапах.

Таким образом, даже при выявлении женщины с бесплодием возникает ситуация, когда имеется определенная вероятность отказа от дальнейшего обследования и лечения на каком-либо из этапов, что влечет за собой не только социальные, но и экономические издержки при отсутствии положительного эффекта.

Оценка уровня риска прекращения обследования и лечения бесплодия среди женщин после установления им диагноза является важной составляющей лечебно-профилактических мероприятий в рамках медицинской помощи данной категории лиц [130].

В этой связи для оценки совокупного риска прекращения обследования и лечения, основанной на взаимодействии всех установленных факторов риска, при помощи многофакторного логистического регрессионного анализа построена математическая модель. При помощи разработанной модели возможно, с установленной долей точности, чувствительности и специфичности, количественно рассчитать вероятность прекращения обследования и лечения среди женщин с бесплодием.

В результате моделирования получена математическая модель прогноза риска отказа от обследования и лечения среди женщин с бесплодием:

$$P = \frac{\exp(y)}{1 + \exp(y)},$$

$$y = -10,513 + (X_1 \times 0,196) + (X_2 \times 0,841) + (X_3 \times 1,233) + (X_4 \times 0,959) + (X_5 \times 1,403) + (X_6 \times 1,429),$$

Где  $X_1$  – возраст женщины с бесплодием;

$X_2$  – вид бесплодия (первичное/вторичное);

$X_3$  – место проживания (город/село);

$X_4$  – образование (не высшее/высшее)

$X_5$  – инфекции, передающиеся половым путем в анамнезе (нет/есть);

$X_6$  – финансовая обеспеченность (низкая/высокая).

Для оценки диагностической эффективности разработанной модели прогноза риска прекращения дальнейшего обследования и лечения среди женщин с бесплодием, проводили построение ROC-кривых. Данные кривые наглядно показывают взаимную зависимость количества верно классифицированных положительных примеров от количества неверно классифицированных отрицательных примеров разработанной математической модели прогноза.

В разработанной модели прогноза прекращения обследования и лечения женщин с бесплодием, показатель площади под ROC-кривой составил:  $AUC=0,827\pm 0,019$  ( $p<0,0001$ ; 95% ДИ 0,789-0,864), что соответствует очень хорошему качеству классификации (Рисунок 27).

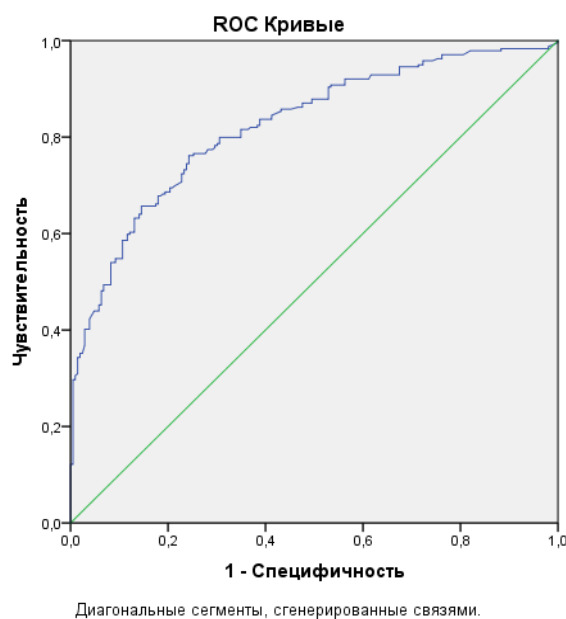


Рисунок 27 – Графическое отображение классифицирующей способности математической модели прогноза прекращения дальнейшего обследования и лечения женщин с бесплодием

Эффективность лечебно-диагностических мероприятий в отношении пациентов во многом зависит от точности диагностирования какого-либо состояния пациента, на которые направлены разрабатываемые диагностические тесты. При этом они характеризуются уровнем точности, чувствительности и специфичности.

В разработанной в настоящем исследовании математической модели прогноза диагностическая точность составила 75,9%, чувствительность – 77,9%, специфичность – 73,7% (Таблица 29).

Таблица 29 – Диагностическая ценность разработанной математической модели прогноза прекращения обследования и лечения бесплодия среди женщин

Наблюдаемые <sup>а</sup>			Предсказанные		
			Группы		Процент правильных
			0	1	
Шаг 7	Группы	0	151	54	73,7
		1	52	183	77,9
		Общая процентная доля			75,9

а. Значение отсечения - 0,500

Таким образом, при чувствительности равной 77,9%, разработанная математическая модель прогноза распознает 77 женщин из 100, которые на самом деле прекратят дальнейшее обследование и лечение.

При специфичности в 73,7%, модель прогноза распознает 73 женщин из 100, которые действительно не прекратят дальнейшее обследование и лечение бесплодия.

Из вошедших в состав математической модели прогноза факторов, наибольшее влияние на вероятность прекращения дальнейшего обследования и лечения бесплодия среди женщин, с учетом стандартизации по остальным факторам в модели, оказывает финансовая обеспеченность ( $Exp(B)=4,173$ ; 95% ДИ 2,505-6,958).

Данный факт связан с тем, что при обследовании и лечении имеются определенные финансовые расходы, в том числе на проезд из отдаленных районов области как на консультации, так и для проведения клинико-лабораторных и диагностических исследований, а при установлении причин бесплодия – необходимости оперативного лечения, которое осуществляется в своем большинстве только в условиях гинекологических отделений, находящихся в областном центре, а также необходимости покупки необходимых лекарственных препаратов для лечения бесплодия. Еще одной немаловажной причиной является необходимость выезда в другие регионы для лечения методами ВРТ, что сопряжено с определенными финансовыми затратами на проезд и проживание.

Наличие в анамнезе инфекций, передаваемых половым путем находится на втором ранговом месте по значимости влияния на вероятность прекращения дальнейшего обследования и лечения бесплодия ( $Exp(B)=4,066$ ; 95% ДИ 2,139-7,727). В последние десятилетия произошли изменения в дебюте половой жизни в сторону омоложения, также, как и само отношение к половой жизни среди молодежи. При этом у них чаще всего несколько половых партнеров, при этом увеличивается риск заболеть ИППП, что в свою очередь повышает вероятность бесплодия. Вышеперечисленные факты свидетельствуют о необходимости более глубокого и масштабного проведения санитарно-просветительской работы для сохранения репродуктивного здоровья и регулярных профилактических осмотров у гинеколога.

Третье ранговое место по уровню влияния на вероятность прекращения дальнейшего обследования и лечения бесплодия занимает фактор, характеризующий место проживания женщины с бесплодием ( $Exp(B)=3,422$ ; 95% ДИ 2,100-5,575). Действительно, в соответствии с приказом МЗ РФ от 30.08.2012 № 107н «О порядке использования вспомогательных репродуктивных технологий, противопоказаниях и ограничениях к их

применению», в процессе обследования и лечения бесплодия возникает необходимость неоднократного посещения специалистов для консультаций, получения направлений, обследований и лечения. При этом определенные виды обследований и лечения проводятся только в медицинских организациях, находящихся в областном центре. В таком случае проживание в отдаленной местности имеет решающее значение на вероятность прекращения дальнейшего обследования и лечения бесплодия.

В связи с чем, переориентация медицинской помощи из областного центра в медицинские организации, оказывающие медицинскую помощь женщинам с бесплодием на втором этапе, приблизит медицинскую помощь в отдаленные районы и приведет к увеличению вероятности продолжения дальнейшего обследования и лечения бесплодия среди женщин.

Четвертое ранговое место по значимости влияния на вероятность прекращения дальнейшего обследования и лечения находится фактор, характеризующий образование женщин с бесплодием ( $Exp(B)=2,610$ ; 95% ДИ 1,510-4,512). Среди женщин с высшим образованием вероятность продолжения обследования и лечения выше в связи с более высоким уровнем грамотности, уверенности среди данной категории лиц.

Вид бесплодия оказывает пятое по значимости влияние на вероятность прекращения дальнейшего обследования и лечения среди женщин с бесплодием ( $Exp(B)=2,319$ ; 95% ДИ 1,407-3,822). Так, среди женщин с бесплодием вторичного генеза, вероятность прекращения обследования и лечения бесплодия в 2,3 раза выше, по сравнению с женщинами с бесплодием первичного генеза. Данный факт связан с тем, что у большинства женщин с бесплодием вторичного генеза уже имеются дети, в связи с чем их мотивация на рождение ребенка ниже.

Шестое ранговое место по уровню влияния на вероятность прекращения дальнейшего обследования и лечения занимает фактор, характеризующий возраст женщин ( $Exp(B)=1,216$ ; 95% ДИ 1,159-1,276). Действительно, с

увеличением возраста у женщин возрастают проблемы, связанные со здоровьем, психологические проблемы. В связи с чем у них большая вероятность прекращения дальнейшего обследования и лечения. Поэтому активное раннее выявление и направление женщин с бесплодием в более молодом возрасте, при их согласии, на обследование и лечение бесплодия, будет более целесообразным, учитывая то, что зачатие ребенка возможно и в более старшем возрасте, при условии восстановления репродуктивного здоровья в более молодом.

Для автоматизации процесса расчета уровня риска прекращения обследования и лечения бесплодия среди женщин с бесплодием в условиях ограниченного времени, отведенного на прием пациентов, на основании разработанной математической модели разработана компьютерная программа.

Разработанная программа позволяет провести расчет индивидуальной вероятности прекращения обследования и лечения бесплодия среди женщин, затратив на это не более одной минуты (Рисунок 28).

Факторы риска	Параметры
Возраст женщины с бесплодием (лет)	35
Вид бесплодия (1-первичное; 2-вторичное)	1
Место проживания (1-город; 2-село)	1
Образование (0-высшее; 1- не высшее)	0
Инфекции передаваемые половым путем в	0
Финансовая обеспеченность (0-высокая; 1-низкая)	0

Прогнозируемый риск прекращения обследования и лечения бесплодия среди женщин составляет: 17%

Рассчитать уровень риска

Рисунок 28 – Программа расчета индивидуальной вероятности прекращения обследования и лечения бесплодия среди женщин фертильного возраста



Данная программа устанавливается на рабочее место врача акушера-гинеколога или акушерки, которые проводят расчеты.

После расчета уровня риска прекращения обследования и лечения бесплодия, в соответствии с приказом МЗ РФ от 30.08.2012 № 107н «О порядке использования вспомогательных репродуктивных технологий, противопоказаниях и ограничениях к их применению» женщины направляются врачом акушером-гинекологом на обследование и лечение бесплодия с учетом разработанной модели трехэтапной организации медицинской помощи женщинам с бесплодием в Тамбовской области, по соответствующему алгоритму (Рисунок 29).

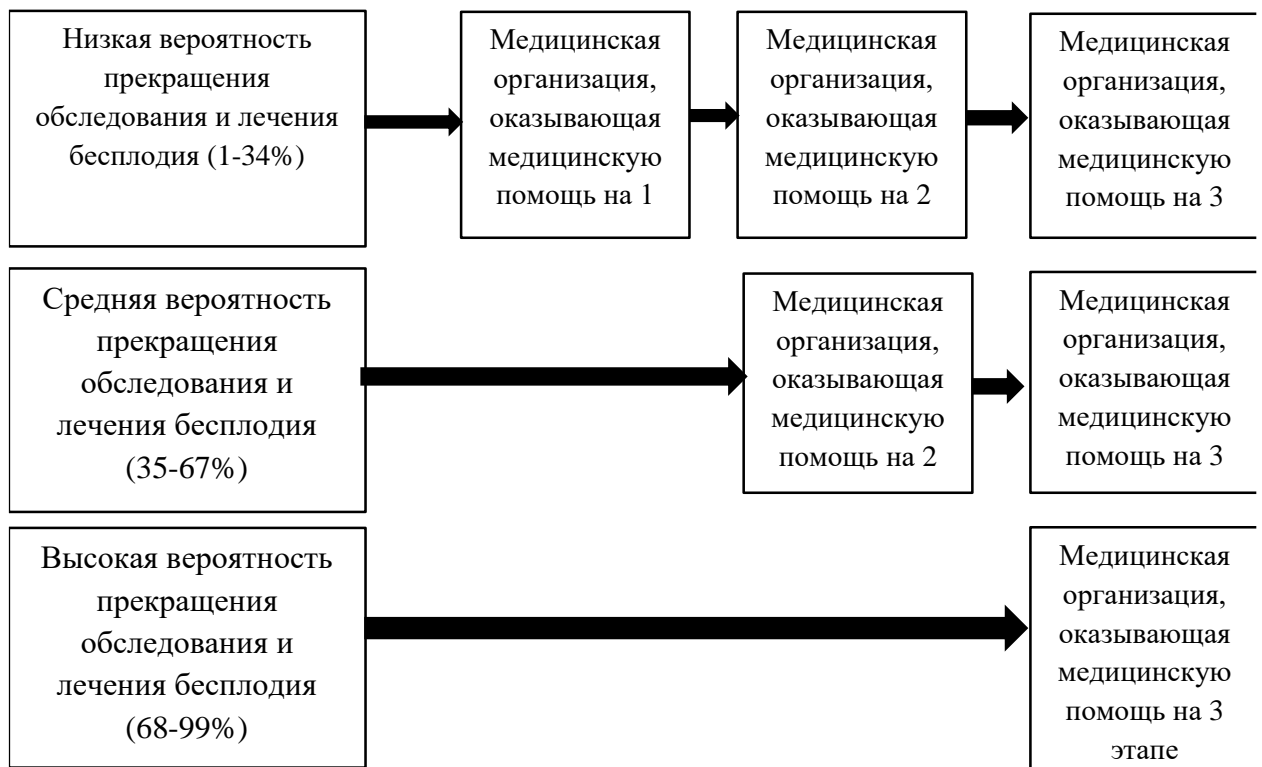


Рисунок 29 – Разработанный алгоритм маршрутизации женщин с бесплодием в соответствии с установленной вероятностью прекращения обследования и лечения бесплодия.

При этом женщины с низким уровнем риска врачом акушером-гинекологом направлялись на обследование и лечение бесплодия в медицинские организации, оказывающие медицинскую помощь на первом этапе. Женщины со средним уровнем риска – в медицинские организации, оказывающие медицинскую помощь на втором этапе, где имеются более широкий спектр возможности для оказания консультативной и диагностической помощи, проведения обследований и оперативного лечения некоторых видов бесплодия, с учетом наличия в них как коек гинекологического профиля круглосуточного, так и дневного пребывания. При этом лечение в стационарах дневного пребывания более предпочтительно для сельского населения в связи с ведением в большинстве случаев приусадебного хозяйства, а также близкого расположения не далее соседнего района области, что позволяет обеспечить большую доступность, менее затратно, по сравнению с посещением медицинских организаций г. Тамбова.

Женщины с высоким уровнем вероятности прекращения обследования и лечения бесплодия врачом акушером-гинекологом направляются в медицинскую организацию, оказывающую медицинскую помощь на третьем этапе, где имеется полный спектр возможностей для обследования и лечения женщин с бесплодием в наиболее возможные короткие сроки, в том числе проводится профилактическая работа имеющимся в штате организации психологом.

После обследования с целью установления причин бесплодия, а также при отсутствии эффекта от проведенного лечения бесплодия традиционными методами, врач акушер-гинеколог из медицинской организации, оказывающей медицинскую помощь женщине с бесплодием на первом этапе, готовит документы для постановки пациента в лист ожидания с целью направления на лечение методами ВРТ и при помощи интернета направляет документы в Управление здравоохранения Тамбовской области для рассмотрения комиссией по отбору пациентов на ВРТ.

Однако, для проведения ВРТ женщины направляются в федеральные и региональные центры ВРТ других регионов, что также доставляет определенные трудности для пациентов и возможно, в некоторых случаях являются причинами прекращения лечения. В перспективе имеются предпосылки для открытия отделения ВРТ в Перинатальном Центре, и предполагаем, что освещение результатов настоящего исследования ускорят этот процесс.

Таким образом, разработанная модель трехэтапной организации медицинской помощи женщинам, страдающим бесплодием, направлена на активное выявление женщин, имеющих проблемы с зачатием ребенка, обследование и лечение бесплодия по разработанному алгоритму, с учетом установленного уровня вероятности прекращения обследования и лечения, рассчитанного в программе «Прогноз», что позволяет повысить доступность и качество медицинской помощи исследуемой категории лиц.

## **6.2. Анализ результатов внедрения разработанной модели трехэтапной организации медицинской помощи женщинам, страдающим бесплодием в Тамбовской области**

Разработанная методика скрининговой диагностики бесплодия среди женщин фертильного возраста была внедрена в три кабинета профилактики амбулаторно-поликлинических подразделений медицинских организаций, одно из них располагались в г. Тамбове, и два в районах области (приложение Г, Д, Е, Ж, И). Апробация осуществлялась в течение четырех месяцев (с 01.09.2018 по 31.12.2018). Результаты внедрения скрининговой методики активного выявления женщин с бесплодием в рамках диспансеризации и профилактических медицинских осмотров представлены в Таблице 30.

Таблица 30 – Результаты сравнительного анализа эффективности внедренной методики скрининговой диагностики бесплодия среди женщин фертильного возраста

Медицинские организации	Результаты регистрации бесплодия по обращаемости за 2018 г. (01.09.2018-31.12.2018)	Количество женщин с бесплодием, выявленных активно с 01.09.2018-31.12.2018	Всего за 2018 год
Поликлиника Городской клинической больницы №3» г. Тамбова	104 (44)	8 (2 из них не подтвердилось)	110
Поликлиника Тамбовской ЦРБ	17 (6)	6 (1 из них не подтвердился)	22
Поликлиника городской больницы г. Котовска	8 (4)	3	11
Всего абс.	129 (59)	17 (3 из них не подтвердилось)	143

Установлено, что за четырехмесячный период использования в трех медицинских организациях разработанной скрининговой методики диагностики бесплодия у женщин фертильного возраста активно выявлено 17 женщин, у которых имеются проблемы с зачатием ребенка, однако подтвердился диагноз у врача акушера-гинеколога среди 14 из 17 женщин, что составляет 82,4% и является допустимым значением для использования скрининговой методики на практике.

Доля активно выявленных при помощи скрининговой методики женщин с бесплодием из общего количества женщин обратившихся за медицинской помощью с проблемами с зачатием за аналогичный период составило 10,9% (14/129).

Таким образом, при внедрении разработанной скрининговой методики во все медицинские организации региона, возможно активно выявить до 10,9% женщин с бесплодием.

Достоинством данной методики является то, что после скрининговой диагностики у женщины сформируется установка о необходимости обследования и лечения. Еще одним достоинством активного выявления

женщин с бесплодием является факт того, что диагноз бесплодия устанавливается в более молодом возрасте, когда лечение, в том числе и с применением методов ВРТ более эффективно. Также при отсутствии желания женщины родить ребенка в настоящее время, она может воспользоваться возможностью криоконсервации собственных ооцитов, которые сможет использовать в будущем для ВРТ.

Предварительно, после уточнения диагноза, до проведения обследования для установления причин бесплодия и лечения, в гинекологическом кабинете женщины были протестированы при помощи разработанной программы, позволяющей рассчитать индивидуальную вероятность прекращения обследования и лечения бесплодия. В результате женщины с бесплодием были распределены на три группы, в зависимости от рассчитанного значения (Таблица 31).

Таблица 31 – Распределение женщин на группы, в зависимости от индивидуального показателя уровня вероятности прекращения обследования и лечения бесплодия

Группа	Индивидуальный показатель уровня риска (%)	Количество женщин
Низкий уровень риска прекращения обследования и лечения бесплодия	1-34	6
Средний уровень риска прекращения обследования и лечения бесплодия	35-67	3
Высокий уровень риска прекращения обследования и лечения бесплодия	68-99	5

После установления индивидуального показателя уровня вероятности прекращения обследования и лечения бесплодия, женщины врачами

акушерами-гинекологами медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь на первом этапе, направлялись по разработанному алгоритму на обследование и лечение бесплодия.

Пять женщин, у которых установлена высокая вероятность прекращения обследования и лечения бесплодия, врачами акушерами-гинекологами были направлены на обследование для установления причин бесплодия и последующего лечения в Перинатальный центр имени преподобной Марфы Тамбовской. Три женщины со средней вероятностью прекращения обследования и лечения бесплодия направлены врачами акушерами-гинекологами в медицинские организации, оказывающие медицинскую помощь на 2 этапе: в городскую клиническую больницу имени Архиепископа Луки г. Тамбова и городскую клиническую больницу № 3 г. Тамбова. Шесть женщин, с низкой вероятностью прекращения обследования и лечения продолжили обследование и лечение у врачей акушеров-гинекологов медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь на первом этапе.

Результаты мониторинга, проведенного с 23 по 27 сентября 2019 года позволили установить, что продолжают дальнейшее обследование и лечение бесплодия 12 из 17 женщин, что составляет 70,6%. С учетом того, что из 606 женщин, страдающих бесплодием, обратившихся в медицинские организации Тамбовской области в 2016 году, прекратили обследование и лечение бесплодия до направления в Центры ВРТ почти две трети женщин (61,2%), при статистически значимом отличии ( $\chi^2$  Пирсона с поправкой Йетса=6,872;  $df=1$ ;  $p=0,009$ ) количества женщин, направленных и в дальнейшем прекративших обследование и лечение бесплодия по разработанной модели (29,4%), подтверждается эффективность разработанной модели трехэтапной организации медицинской помощи женщинам с бесплодием в Тамбовской области (Таблица 32, 33).

Таблица 32 – Соотношение женщин, направленных на обследование и лечение бесплодия по обычной схеме и разработанной в настоящем исследовании модели

Показатель		Группы женщин		Итого	
		Обычная схема	Разработанная модель		
Группы женщин	Прекратили обследование и лечение	Частота	371	5	376
		Ожидаемая частота	365,3	10,7	376,0
		Скоррект. остаток	2,9	-2,9	-
	Продолжили обследование и лечение	Частота	212	12	224
		Ожидаемая частота	217,7	6,3	224,0
		Скоррект. остаток	-2,9	2,9	-
Итого		Частота	583	17	600
		Ожидаемая частота	583*	17	600

Примечание: \* - из 606 человек 23 отказались участвовать в исследовании, в связи с чем в анализ не включались.

Таблица 33 – Рассчитанный критерий  $\chi^2$  для соотношения женщин, направленных на обследование и лечение бесплодия по обычной схеме и разработанной в настоящем исследовании модели

Показатели	Значение	ст.св.	Асимпт. значимость (2-стор.)	Точная значимость (2-стор.)	Точная значимость (1-стор.)
Хи-квадрат Пирсона	8,270*	1	,004	-	-
Поправка на непрерывность**	6,872	1	,009	-	-
Отношение правдоподобия	7,958	1	,005	-	-
Точный критерий Фишера	-	-	-	,009	,005
Линейно-линейная связь	8,256	1	,004	-	-
Кол-во валидных наблюдений	600	-	-	-	-

Примечание: \* - В 0 (0,0%) ячейках ожидаемая частота меньше 5. Минимальная ожидаемая частота равна 6,35. \*\* - Вычисляется только для таблицы 2x2.

Таким образом, разработанная модель трехэтапной организации медицинской помощи женщинам с бесплодием в Тамбовской области, позволила активно выявить женщин, имеющих проблемы с зачатием ребенка, общая доля которых в структуре зарегистрированных женщин с бесплодием в трех медицинских организациях составила 10,9%, а также повысить их

комплаентность к обследованию для установления причин бесплодия и его лечению традиционными методами. Среди женщин, направленных на обследование для установления бесплодия и дальнейшего лечения, по разработанной в настоящем исследовании модели, эффективность значимо выше ( $p=0,009$ ), по сравнению с женщинами, направленными на обследование и лечение по обычной схеме.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одной из важнейших задач государства является охрана здоровья граждан, снижение заболеваемости, инвалидности, смертности, в том числе матери и младенца, повышение рождаемости. При этом, учитывая негативные тенденции демографических процессов в последние несколько десятков лет в России, на первый план выходят проблемы сохранения репродуктивного потенциала.

В этой связи Президентом Российской Федерации в 2007 году утверждена концепция демографической политики России на период до 2025 года, одной из задач которой помимо сокращения уровня репродуктивных потерь, является укрепление репродуктивного здоровья населения и изыскание резервов повышения рождаемости, которое обеспечивается доступностью и повышением качества медицинской помощи по восстановлению репродуктивного здоровья, в том числе при помощи вспомогательных репродуктивных технологий.

Процесс модернизации службы родовспоможения, разработка механизмов, обеспечивающих повышение доступности и качества акушерско-гинекологической службы населению привел к позитивным тенденциям в показателях материнской и младенческой смертности, аборт, но вместе с тем процесс оказания медицинской помощи женщинам с бесплодием в настоящее время находится на низком уровне. Хотя восстановление репродуктивного здоровья является значительным резервом повышения рождаемости, что обусловлено высокой частотой бесплодия.

Демографическая ситуация в регионе на протяжении нескольких десятков лет характеризуется сокращением числа жителей, несмотря на усилия властей, при этом рождаемость является главным фактором воспроизводства населения и определяет демографическую нагрузку на трудоспособное население.

Несмотря на широкое освещение проблем, связанных с необходимостью демографического роста населения России, в настоящее время не обеспечивается необходимая на современном уровне медицинская помощь женщинам при бесплодии.

В условиях низкого уровня рождаемости, резервами демографического роста населения являются снижение уровня младенческой смертности и женщин фертильного возраста, снижение количества аборт и восстановление репродуктивного здоровья, что имеет медицинское и социальное значение.

За десятилетний период исследования (2004-2017 гг.) уровень младенческой смертности в Тамбовской области снизился с показателя 4,9 до 2,4 случаев смерти на 1000 родившихся живыми. В динамике за исследуемый период времени происходит снижение частоты прерывания беременности с 9500 случаев в 2008 году (33,8 случаев на 1000 женщин фертильного возраста) до 3725 случаев в 2017 году (16,3 случаев на 1000 женщин фертильного возраста). Снижение количества медицинских (легальных) абортов связано, в том числе и со снижением общего количества женщин фертильного возраста с 280 960 женщин в 2008 году до 228 866 женщин в 2017 году, что составило 24,5% от исходного количества.

В результате смерти женщин фертильного возраста происходит увеличение вероятных потерь рождений детей. Так, за десять лет, в случае если бы не умерло 3745 женщин фертильного возраста в Тамбовской области, с учетом суммарного коэффициента рождаемости могло бы родиться 5262 ребенка.

Анализ ситуации по бесплодию в Тамбовской области показал, что с каждым годом происходит увеличение количества обращений женщин в медицинские организации в связи с трудностями в зачатии ребенка. За десятилетний период времени зарегистрировано 4810 женщин, которым впервые установлен диагноз бесплодие, что с учетом суммарного

коэффициента рождаемости в Тамбовской области за 2008-2017 годы, в течение десяти лет у них родилось бы 6872 младенцев.

С учетом репродуктивных потерь и потерь потенциальных рождений за десять лет (2008-2017 гг.) в Тамбовской области могло бы родиться 23584 младенца, что составило 23,3% от числа родившихся за тот же период (101146 младенцев). За исследуемый период времени происходит рост потерь с 1776 младенцев в 2008 году до 2721 младенцев в 2017 году. Так, в 2008 году число потерь составил 17,5% от числа родившихся живыми младенцев, однако в 2017 году данный показатель составил уже 30,7%, что составляет практически одну треть от родившихся живыми.

В 2017 году показатель потенциальных потерь в результате женского бесплодия в общей структуре потенциальных потерь переместился на первое ранговое место, составляя 41,2%, вытесняя на второе место показатель потерь рождений в результате прерываний беременности с долей 40,8%. На третьем и четвертом ранговых местах находятся показатели потерь рождений в результате смерти женщин фертильного возраста и смерти младенцев, составляя 17,2% и 0,8% соответственно в общей структуре потенциальных потерь. В перспективе показатель потерь потенциальных рождений в результате женского бесплодия будет только расти.

За исследуемый период времени (2008-2017 гг.) происходит рост уровня женского бесплодия в шесть раз. Вторичное бесплодие превалирует над первичным (53,1% и 46,9% соответственно). В 2017 году бесплодие эндокринного генеза занимало первое место с удельным весом 43,3%, бесплодие абсолютного трубного генеза было на втором ранговом месте с удельным весом 40,4%. Бесплодие по причине эндометриоза, миомы и воспалительных процессов было на третьем месте с показателем 16,1%.

Средний возраст женщин, впервые обратившихся в 2017 году в медицинские организации региона с проблемой зачатия (n=812), составил  $29,94 \pm 0,17$  лет, при этом наибольшее их количество обратилось в возрастной

категории 30-34 года ( $n=306$ ), на втором месте - возрастная категория 25-29 лет ( $n=272$ ). Возрастная категория 35-39 лет по количеству находится на третьем ранговом месте ( $n=102$ ), на четвертом – возрастная категория 20-24 года ( $n=96$ ), пятое - возрастная категория 40-44 года ( $n=24$ ). Последнее место - женщины в возрастной категории 15-19 лет ( $n=12$ ).

Средняя длительность бесплодия среди 812 женщин, обратившихся в 2017 году в медицинские организации Тамбова с проблемами с зачатием, составила  $5,23 \pm 0,1$  лет. В возрастной категории 15-19 лет показатель средней длительности женского бесплодия составил  $1,5 \pm 0,2$  года, в возрастной категории 20-24 года -  $2,64 \pm 0,1$  года. Возрастная категория женщин 25-29 лет характеризуется средней длительностью бесплодия  $3,82 \pm 0,1$  года. Показатель значения средней длительности бесплодия  $5,96 \pm 0,1$  лет характерно возрастной категории женщин 30-34 года. Возрастной категории женщин 35-39 лет соответствует среднее значение длительности бесплодия  $7,7 \pm 0,3$  лет, в возрастной категории 40-44 года -  $13,8 \pm 0,8$  лет. В возрасте женщин старше 30 лет происходит резкий рост значений длительности бесплодия.

Показатель среднего значения укомплектованности врачами акушерами-гинекологами медицинских организаций Тамбовской области в 2017 году составляет  $77,8 \pm 3,9\%$ , при этом в четырех медицинских организациях показатель составил менее 50%. Среднее значение показателя обеспеченности врачами акушерами-гинекологами составило  $0,73 \pm 0,05$  на 1000 женщин фертильного возраста. В семнадцати районах области обеспеченность ниже среднего значения. Сопоставление полученных данных свидетельствует о том, что для качественного функционирования процесса медицинской помощи женщинам должен быть дифференцированный подход к штатным нормативам в медицинских организациях.

Установлено, что среднее значение показателя обеспеченности женщин фертильного возраста больничными койками гинекологического профиля круглосуточного пребывания в регионе составляет  $12,2 \pm 1,2$  коек, койками

дневного пребывания практически в два раза меньше –  $6,6 \pm 2,1$  коек на 10000 женщин фертильного возраста.

Уровень заболеваемости женским бесплодием имеет значимую высокую прямую взаимосвязь с показателем уровня браков в муниципальных образованиях региона, значимую прямую взаимосвязь средней силы с показателем среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников предприятий и организаций, а также значимую прямую высокую взаимосвязь с показателем уровня ввода жилых домов в эксплуатацию. Взаимосвязь роста уровня первичной заболеваемости с ростом уровня социально-экономических факторов свидетельствует о увеличении количества женщин, которые хотели бы родить ребенка с увеличением уровня благосостояния, и в связи с этим растет количество обращений в медицинские организации с проблемами с зачатием.

За десятилетний период времени (2008-2017 гг.) лишь 33,4% женщин из всех зарегистрированных с бесплодием (4810), направлены на лечение методами ВРТ. Положительной тенденцией является факт увеличения количества женщин, направленных на ВРТ за счет средств ОМС, однако не менее 11,0% женщин за исследуемый период проводили ВРТ за счет собственных средств. Имеющаяся тенденция оплаты ВРТ за счет собственных средств свидетельствуют о имеющихся нерешенных вопросах в оказании медицинской помощи и об уровне потребности населения региона в методах ВРТ. Из 1605 женщин, направленных на ВРТ 27,8% взяты на учет по беременности. Беременность закончилась родами для 72,4% из забеременевших женщин. Доля родившихся младенцев при помощи методов ВРТ в структуре всех родившихся младенцев за десятилетний период времени имеет хотя и незначительную, но тенденцию к увеличению. В 2017 году искомый показатель впервые составил 1,03%.

В 2016 году в медицинские организации Тамбовской области обратилось 606 женщин с бесплодием, из которых в последующем прекратили

обследование и лечение бесплодия до направления в Центры ВРТ почти две трети (61,2%). Результаты проведенного анализа позволили установить, что среди женщин, прекративших обследование и лечение бесплодия до направления в Центры ВРТ (371), основными причинами являются низкий уровень финансовой обеспеченности (17,3%), эмоциональный стресс (13,2%), спонтанная беременность (11,3%), рекомендация врача (10,5%), низкая доступность медицинской помощи (8,9%), потеряны для наблюдения 13,7% женщин.

Результаты сравнительного анализа показали, что увеличение возраста женщин на один год, увеличивает вероятность прекращения обследования и лечения бесплодия на 7,0%. Так, среди женщин в возрасте 35 лет вероятность прекращения обследования и лечения на 70,0% выше, по сравнению с женщинами в возрасте 25 лет. Среди сельских жителей вероятность прекращения обследования и лечения в 2,1 раза выше, по сравнению с городскими. Вероятность прекращения обследования и лечения в 2,6 раз выше среди лиц с не высшим образованием, по сравнению с женщинами с высшим образованием. Среди женщин с низким уровнем обеспеченности вероятность прекращения обследования и лечения в 2,5 раз выше, по сравнению с женщинами с высоким. При равных прочих условиях, среди женщин с вторичным бесплодием вероятность прекращения обследования и лечения на 29,3% выше, по сравнению с женщинами с первичным бесплодием. Сравнительный анализ показал, что среди женщин с наличием в анамнезе ИППП, вероятность прекращения обследования и лечения бесплодия в 2,7 раз выше, по сравнению с женщинами, у которых инфекции отсутствовали. Таким образом, установленные факторы риска прекращения обследования и лечения бесплодия среди женщин обеспечивают научную основу для контроля и профилактики.

Существующая в Тамбовской области организационная модель не может в полной мере предоставить возможность получения женщинам с

бесплодием доступной и качественной медицинской помощи, в этой связи назрела ситуация, когда требуются новые научно-обоснованные медико-организационные технологии для совершенствования специализированной медико-санитарной помощи данному контингенту лиц, который подразумевал разработку и внедрение трехэтапной модели ее организации. Основной задачей реализации трехэтапной модели организации медицинской помощи женщинам с бесплодием является наиболее оптимальная их маршрутизация для проведения лечебных и диагностических мероприятий, с учетом эффективного использования имеющихся ресурсов здравоохранения и направлена на приближение к населению, в том числе и проживающих в сельской местности, высокотехнологичных методов диагностики и лечения бесплодия.

В рамках шестой главы разработана методика скрининга, способствующая активному выявлению женщин с бесплодием. При помощи данной методики в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь на первом этапе, в рамках диспансеризации взрослого населения и профилактических медицинских осмотров возможно активно выявить женщин, у которых имеются проблемы с зачатием ребенка и направить их к врачу акушеру-гинекологу для уточнения диагноза и дальнейшего лечения.

Установлено, что среди женщин имеется вероятность прекращения обследования и лечения бесплодия, что влечет за собой не только социальные, но и экономические издержки при отсутствии положительного эффекта.

Оценка этой вероятности является важной составляющей лечебно-профилактических мероприятий в рамках первичной медико-санитарной помощи данной категории лиц. В этой связи с помощью логистического регрессионного анализа построена математическая модель, рассчитывающая эту совокупную вероятность, основанная на взаимодействии всех установленных факторов риска. Диагностическая точность модели составила 75,9%, чувствительность – 77,9%, специфичность – 73,7%. Для автоматизации

процесса расчета вероятности разработана компьютерная программа. После установления индивидуального уровня риска женщины направляются на обследование и лечение бесплодия по соответствующему алгоритму.

Разработана модель организации трехэтапной организации медицинской помощи женщинам, страдающим бесплодием, которая направлена на активное выявление женщин, имеющих проблемы с зачатием ребенка, а также направление их на обследование и лечение бесплодия по разработанному алгоритму, с учетом установленного уровня вероятности прекращения обследования и лечения, рассчитанного в программе «Прогноз», что позволяет повысить доступность и качество медицинской помощи исследуемой категории лиц.

Результаты мониторинга позволили установить, что продолжают дальнейшее обследование и лечение бесплодия 12 из 17 женщин, что составляет 70,6%. С учетом того, что из 606 женщин, страдающих бесплодием, обратившихся в медицинские организации Тамбовской области в 2016 году, прекратили обследование и лечение бесплодия до направления в Центры ВРТ почти две трети женщин (61,2%), в отличие количества женщин, направленных и в дальнейшем прекративших обследование и лечение бесплодия по разработанной модели (29,4%), подтверждается эффективность разработанной модели трехэтапной организации медицинской помощи женщинам с бесплодием в Тамбовской области.

Таким образом, разработанная модель трехэтапной организации медицинской помощи женщинам с бесплодием в Тамбовской области, позволила активно выявить женщин, имеющих проблемы с зачатием ребенка, общая доля которых в структуре зарегистрированных женщин с бесплодием в трех медицинских организациях составила 10,9%, а также повысить их комплаентность к обследованию для установления причин бесплодия и его лечению традиционными методами. Среди женщин, направленных на обследование для установления бесплодия и дальнейшего лечения, по



разработанной в настоящем исследовании модели, эффективность выше, по сравнению с женщинами, направленными на обследование и лечение по обычной схеме.

## ВЫВОДЫ

1. Установлено, что в Тамбовской области с 1990 по 2017 годы происходит естественная убыль численности населения на 21,1% (за 28 лет на 276 997 человек), снижается количество родившихся на 42,4%, достигая в 2017 году исторического минимума по количеству - 8 873 младенца (с 11,7 до 8,6 на 1000 населения), но вместе с тем происходит снижение количества умерших с 19643 человек в 1990 до 15667 человек в 2017 году, хотя коэффициент смертности вырос с показателя 14,9 до 15,1.

За десятилетний период исследования (2008-2017 гг.) уровень младенческой смертности в Тамбовской области снизился с показателя 4,9 до 2,4 случаев смерти на 1000 родившихся живыми. В 2017 году Тамбовская область вышла на первое место среди 85 регионов, с самым низким уровнем младенческой смертности. Также за 10 лет снижается частота прерывания беременности с показателя 33,8 до 16,3 случаев в 2017 году. Снижение количества женщин фертильного возраста с 280 960 в 2008 году до 228 866 женщин в 2017 году (на 24,5%), является важным фактором снижения количества родившихся младенцев и прерываний беременности.

В 2008 году структура основных причин репродуктивных потерь в результате смерти младенцев, аборт и потенциальных потерь рождаемости в результате смерти женщин фертильного возраста и женского бесплодия выглядит следующим образом: в результате абортов – 58,9%, смерти женщин фертильного возраста - 26,4%, женского бесплодия - 11,9%, смерти младенцев - 2,8%. В 2017 году в структуре причин на первое место выходит женское бесплодие (41,2%), на второе место перемещаются аборты (40,8%), на третье - смерть женщин фертильного возраста (17,2%), младенческая смертность – 0,8%. В ближайшем будущем женское бесплодие будет оказывать существенное влияние на формирование медико-демографических процессов, что определяет работу акушерско-гинекологической службы.

2. Динамика уровня женского бесплодия в Тамбовской области характеризуется интенсивным устойчивым ростом с 0,56 случаев на 1000 женщин фертильного возраста в 2008 году до 3,52 случая в 2017 году, что обусловлено повышением доступности медицинской помощи при лечении бесплодия, в том числе вспомогательных репродуктивных технологий, предоставляемых за счет государственных средств.

Вторичное бесплодие превалирует над первичным (53,1% и 46,9% соответственно). В структуре причин бесплодия первых два ранговых места занимают бесплодие эндокринного и абсолютного трубного генеза. Средний возраст женщин, обратившихся в 2017 году в медицинские организации региона с проблемами с зачатием составил  $29,9 \pm 0,17$  лет, из них наибольший удельный вес женщин был в возрасте 30-34 года. Средняя длительность бесплодия составила  $5,23 \pm 0,1$  лет. Установлены значимые различия в уровне бесплодия среди женщин, проживающих в разных районах области от 0 до 7,36 случаев на 1000 женщин фертильного возраста.

3. Установлено, что за десятилетний период времени две трети женщин прекратили обследование и лечение бесплодия. Однако, происходит стабильное увеличение количества женщин с бесплодием, направленных на лечение методами ВРТ, в том числе и за счет средств ОМС, но при этом не менее 11,0% женщин проводили лечение методами ВРТ за счет собственных средств. Из 1605 женщин, направленных на ВРТ 27,8% взяты на учет по беременности. Беременность закончилась родами для 72,4% из забеременевших женщин.

Для полного удовлетворения потребности женщин с бесплодием в методах ВРТ, с учетом стопроцентной эффективности лечения с первого раза, необходимо увеличить квотирование данного вида медицинской помощи в 2,4 раза. С учетом повторного направления на ВРТ в результате низкой эффективности (27,8%), потребность в квотах в 4,1 раза выше имеющихся возможностей.

4. Установлено, что пять основных причин прекращения обследования и лечения бесплодия до направления на ВРТ среди женщин (n=371) являются низкий уровень финансовой обеспеченности (17,3%), эмоциональный стресс (13,2%), спонтанная беременность (11,3%), рекомендация врача (10,5%), низкая доступность медицинской помощи (8,9%), потеряны для наблюдения 13,7% женщин. Установлены медико-социальные факторы риска прекращения обследования и лечения бесплодия среди женщин, к которым относятся более старший возраст женщин (ОШ=1,070; 95% ДИ 1,035-1,105), проживание в сельской местности (ОШ=2,059; 95% ДИ 1,592-2,663), среднее образование (ОШ=2,593; 95% ДИ 1,767-3,805), вторичный генез бесплодия (ОШ=1,587; 95% ДИ 1,065-2,364), наличие в анамнезе инфекций, передаваемых половым путем (ОШ=2,736; 95% ДИ 1,722-4,346).

5. Методика скрининговой диагностики позволяет активно выявлять бесплодие среди женщин фертильного возраста, что дает возможность сформировать у них установки на обследование и лечение бесплодия в более раннем возрасте, с большей эффективностью. Разработанная программа позволяет рассчитать среди женщин индивидуальную вероятность прекращения обследования и лечения бесплодия с чувствительностью 77,9%, специфичностью 73,7%, по результатам которой осуществляются целенаправленные мероприятия по повышению комплаентности.

6. Разработанная модель, основанная на трехэтапной организации медицинской помощи женщинам с бесплодием, доказала свою эффективность в условиях практического здравоохранения, что позволяет оптимизировать лечебно-диагностические мероприятия на региональном уровне.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

В целях совершенствования медицинской помощи женщинам с бесплодием в субъекте Российской Федерации рекомендовано:

- внедрить разработанную модель трехэтапной организации медицинской помощи женщинам с бесплодием в работу медицинских организаций;

- создать медицинские организации, оказывающие медицинскую помощь на втором этапе трехэтапной организации медицинской помощи женщинам с бесплодием, на базе центральных районных больниц с обеспечением, соответствующим диагностическим и лечебным оборудованием, к которой будут относиться медицинские организации, оказывающие медицинскую помощь на первом этапе;

- в медицинской организации, оказывающей медицинскую помощь на втором этапе (Перинатальный центр) целесообразно создать отделение вспомогательных репродуктивных технологий;

- планировать объемы необходимой медицинской помощи, в том числе и по ВРТ с учетом установленных закономерностей формирования уровня женского бесплодия;

- необходимые объемы материальных и финансовых ресурсов целесообразно планировать в соответствии с требуемой на каждом этапе медицинских организаций медицинской помощи.

Руководителям медицинских организаций целесообразно внедрить в деятельность медицинского персонала кабинетов профилактики разработанную скрининговую методику активного выявления женщин фертильного возраста, у которых имеются проблемы с зачатием ребенка.

Врачам акушерам-гинекологам медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь на первом этапе рекомендовано использовать в своей деятельности программу, позволяющую рассчитать

среди женщин с бесплодием индивидуальную вероятность прекращения обследования и лечения бесплодия.

Образовательным организациям высшего медицинского образования рекомендовано внедрить в программу повышения квалификации, первичной переподготовки врачей акушеров-гинекологов, организаторов здравоохранения материалов, полученных в ходе настоящего исследования.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Абрамова С.В., Коробков Д.М. Современный взгляд на проблему вспомогательных репродуктивных технологий // Бюллетень науки и практики. – 2017. – № 8 (21). – С. 120-127.
2. Авраменко Н.В. Современные методы диагностики в репродуктологии // Запорожский медицинский журнал. – 2014. – № 5 (86). – С. 89-96.
3. Адамян Л.В., Филиппова Г.Г., Калининская М.В. Переживание бесплодия и копинг-стратегии женщин фертильного возраста // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2012. – № 3 (27). – С. 101-105.
4. Алексеева В.М., Машина М.А. Информированность врачей женских консультаций о вспомогательных репродуктивных технологиях // Социология медицины. – 2014. – Т.13. – № 2. – С. 46-48.
5. Алехина А.Г., Петров Ю.А., Блесманович А.Е. Синдром гиперстимуляции яичников в реалиях нашего времени // Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. – 2018. – Т.20. – № 4. – С. 22-26.
6. Альбицкий В.Ю., Одинаева Н.Д., Максимова В.О. Правовые аспекты применения вспомогательных репродуктивных технологий при бесплодии // Медицинская сестра. – 2012. – № 1. – С. 3-5.
7. Альбицкий В.Ю., Устинова Н.В., Фаррахов А.З., Шавалиев Р.Ф., Куликов О.В., Плаксина Л.В. Региональная модель трехуровневой системы медико-социального сопровождения детей и подростков (пилотный проект в Республике Татарстан) // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2014. – Т. 22. – № 6. – С. 15-17.
8. Амирова А.А. Прогнозирование исходов ЭКО и ЭКО/ИКСИ у бесплодных супружеских пар при некоторых формах бесплодия [Текст]: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.01. / Амирова А.А. – Москва, 2011. – 191 с.

9. Андреева М.Д. Тромбофилия у пациенток с преэклампсией // *Акушерство, гинекология и репродукция.* – 2014. – Т. 8. – № 4. С. 56.
10. Андреева М.Д. Частота и спектр генетической тромбофилии, антифосфолипидных антител и гипергомоцистеинемии у пациенток с неразвивающейся беременностью // *Системный анализ и управление в биомедицинских системах.* – 2015. – Т. 14. – № 3. – С. 457-460.
11. Андреева М.Д. Патогенетическая профилактика репродуктивных потерь у женщин с тромбофилией и антенатальной гибелью плода в анамнезе // *Системный анализ и управление в биомедицинских системах.* – 2015. – Т. 14. – № 1. – С. 79-82.
12. Андреева М.Д. Вопросы патогенеза и профилактики повторных репродуктивных потерь у пациенток с тромбофилией (материнская, фетальная) [Текст]: дис. ... докт. мед. наук: 14.01.01. / Андреева М.Д. – Москва, 2016. – 246 с.
13. Аполихин О.И., Москалева Н.Г., Комарова В.А. Современная демографическая ситуация и проблемы улучшения репродуктивного здоровья населения России // *Экспериментальная и клиническая урология.* – 2015. – № 4. – С. 4-14.
14. Арутюнян Н.А. Роль иммунологических нарушений эндометрия при внутриматочной патологии у женщин с бесплодием [Текст]: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.01. / Арутюнян Н.А. – Москва, 2016. – 97 с.
15. Архангельский В.Н. Репродуктивное и брачное поведение // *Социологические исследования.* – 2013. – № 2 (346). – С. 129-136.
16. Архангельский В.Н., Потанина Ю.А., Хасанова Р.Р. Региональные различия естественного движения населения в России // *Народонаселение.* – 2015. – № 4 (70). – С. 68-78.
17. Баймурадова С.М. Патогенез, принципы диагностики, профилактики и терапии синдрома потери плода, обусловленного



приобретенными и генетическими дефектами гемостаза. [Текст]: дис. ... докт. мед. наук: 14.00.01. / Баймурадова С.М. – Москва, 2007. – 396 с.

18. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., Терлецкая Р.Н., Зелинская Д.И. Многоуровневая система оказания медицинской помощи детскому населению // Вопросы современной педиатрии. – 2014. – Т. 13. – № 2. – С. 5-10.

19. Батыршина М.И. Причины осложнений в применении новейших репродуктивных технологий в лечении бесплодия // Успехи современной науки и образования. – 2016. – Т. 8. – № 12. – С. 82-85.

20. Беденко Н.Н., Христенко М.А. Организационно-экономические аспекты внедрения инноваций в репродуктивной медицине // Материалы V Международной научно-практической заочной конференции «Проблемы управления социально-экономическими системами: теория и практика» – 2017. – С. 185-189.

21. Бесплодие и возраст: пути решения проблемы / Т.А. Назаренко, Н.Г. Мишиева. – 2-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2014. – 216 с.

22. Билалов Ф.С. Научное обоснование модернизации диагностической помощи населению и формирования трёхуровневой системы ее организации на региональном уровне [Текст]: дис. ... докт. мед. наук: 14.02.03. / Билалов Ф.С. – Уфа, 2018. – 322 с.

23. Борцвадзе Ш.Н., Джибладзе Т.А., Ищенко А.И., Зуев В.М., Брюнин Д.В., Арутюнян Н.А. Роль офисной гистероскопии в диагностике внутриматочной патологии у женщин с бесплодием // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. – 2014. – Т. 1. – № 2. – С. 48-49.

24. Буничева Н.В. Прогнозирование неразвивающейся беременности как основа снижения репродуктивных потерь [Текст]: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.01. / Буничева Н.В. - Челябинск, 2016. – 208 с.

25. Василенко Т.Д., Блюм А.И. Бесплодие неясной этиологии как особая кризисная ситуация неопределенности в жизни женщины // Innova. – 2017. – № 1 (6). – С. 17-19.

26. Васюхина А.А. Оценка состояния здоровья женщин, страдающих трубно-перитонеальным бесплодием // Аспирантский вестник Поволжья. – 2015. – № 1-2. – С. 16-21.

27. Ведищев С.И., Прокопов А.Ю., Жабина У.В., Османов Э.М. Современные представления о причинах невынашивания беременности // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. – 2013. – Т. 18. – № 4-1. – С. 1309-1312.

28. Ведищев С.И., Прокопов А.Ю., Османов Э.М. Клинико-эпидемиологические аспекты женского бесплодия в браке // Евразийский союз ученых. – 2015. – № 7-3 (16). – С. 33-34.

29. Волкова Е.Ю. Прегравидарная подготовка женщин с нарушением репродуктивной функции и "тонким" эндометрием [Текст]: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.01. / Волкова Е.Ю. – Москва, 2014. – 145 с.

30. Вспомогательные репродуктивные технологии в лечении бесплодия / Зайнетдинова Л.Ф., Медведев Б.И., Казачкова Э.А., Узлова Т.В., Воропаева Е.Е., Востренкова С.А., Тарасова Л.Б., Сяндюкова Е.Г., Яковлева Ю.А., Курносенко И.В. // Учебное пособие для слушателей дополнительного профессионального образования врачей по специальности «Акушерство и гинекология». Челябинск. : Южно-Уральский государственный медицинский университет, 2017. – 76 с.

31. Вялков А.И., Сквирская Г.П., Сон И.М., Сененко А.Ш., Купеева И.А., Розанов В.Б., Леонов С.А., Билалов Ф.С., Гажева А.В., Евдаков В.А., Кравченко Н.А. Современные подходы к преобразованию медицинских организаций, оказывающих помощь населению в амбулаторных условиях // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2017. – Т. 25. – № 4. – С. 216-220.

32. Вялков А.И., Сквирская Г.П., Сон И.М., Серёгина И.Ф. Оценка эффективности и качества оказания первичной медицинской помощи населению // Вестник Росздравнадзора. – 2016. – № 5. – С. 62-66.

33. Галиулина Е.В. Состояние эндометрия при инфекциях, передающихся половым путем, у женщин репродуктивного возраста с невынашиванием беременности // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. – 2013. – Т. 13. – № 11. – С. 52-54.

34. Галиулина Е.В. Патоморфологическое исследование ворсин хориона при герпесной инфекции в генезе ранних репродуктивных потерь // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. – 2015. – Т. 15. – № 7. – С. 41-43.

35. Гинзбург Б.Г. Наследственные заболевания и врожденные аномалии развития у детей, рожденных в семьях с репродуктивными потерями (невынашиванием беременности) // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2013. – Т. 58. – № 4. – С. 47-54.

36. Гинзбург Б.Г. Факторы риска репродуктивных потерь и состояния живорожденных детей // Вестник Калужского университета. – 2017. – № 2. – С. 17-22.

37. Гинзбург Б.Г., Кобринский Б.А. Эпидемиологические факторы риска репродуктивных потерь и состояния живорожденных детей // Актуальные проблемы и достижения в медицине. III международная научно-практическая конференция. – 2016. – С. 147-153.

38. Гланц С. Медико-биологическая статистика: пер. с англ. – М., Практика, 1998. – 459 с.

39. Горбатенко Н.В., Беженарь В.Ф., Фишман М.Б. Влияние ожирения на развитие нарушения репродуктивной функции у женщин // Ожирение и метаболизм. – 2017. – Т.14. – № 1. – С. 3-8.

40. Горбатенко Н.В., Фишман М.Б., Беженарь В.Ф. Современные пути восстановления репродуктивной функции у женщин с ожирением // Ученые записки СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова. – 2017. – Т.24. – № 2. – С. 23-30.

41. Гржибовский А.М. Анализ номинальных данных (Независимые наблюдения) // Экология человека. – 2008. – № 6. – С. 58–68.

42. Григорьев Ю.А., Соболева С.В. Репродуктивное здоровье как качественная характеристика популяции // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2013 – №3-2 (91). – С.157-161.

43. Гриднев О.В., Загоруйченко А.А. К вопросу о реорганизации амбулаторно-поликлинической помощи населению в Москве // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2013. – № 4. – С. 36-38.

44. Гриднев О.В. Некоторые аспекты реализации программы модернизации здравоохранения в Москве // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. – 2014. – № 1. – С. 94-97.

45. Гриднев О.В. Основные направления реализации программы модернизации здравоохранения в Москве // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2014. – Т. 22. – № 4. – С. 27-30.

46. Гурьева В.А. Распространенность и причины женского бесплодия в сельской и городской местности // Материалы III международной научно-практической конференции «Академическая наука - проблемы и достижения» – 2014. – С. 38.

47. Даржаев З.Ю. Распространенность бесплодия в браке в основных этнических группах городского и сельского населения Республики Бурятия // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2013. – № 4 (92). – С. 21-23.

48. Даржаев З.Ю. Женское бесплодие в основных этнических группах населения Республики Бурятия (эпидемиология и клинико-патогенетические варианты) [Текст]: дис. ... докт. мед. наук: 14.01.01. / Даржаев З.Ю. – Иркутск, 2017. – 217 с.

49. Даржаев З.Ю., Аталян А.В., Ринчиндоржиева М.П., Сутурина Л.В. Частота бесплодия в браке среди городского и сельского женского населения

Республики Бурятия: результаты популяционного исследования // *Фундаментальная и клиническая медицина*. – 2017. – Т. 2. – № 4. – С. 14-21.

50. Двойников С.И., Архипова С.В. К проблеме повышения эффективности стратегического управления в здравоохранении // *Медицинские технологии. Оценка и выбор*. – 2019. – Т. 35. – № 1. – С. 50-55.

51. Динамика численности постоянного населения Тамбовской области [Электронный ресурс]. // Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Тамбовской области. Официальная статистика. Население. 2016. Режим доступа: [http://tmb.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/tmb/resources/ddd9dc004f31d2d5958adf3a99b5ae2d/din\\_nas\\_2017.pdf](http://tmb.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/tmb/resources/ddd9dc004f31d2d5958adf3a99b5ae2d/din_nas_2017.pdf) (Дата доступа 04.04.2018)

52. Дьяконов С.А., Машина М.А., Мосесова Ю.Е. Прогнозирование развития бесплодия в зависимости от гинекологической патологии // *Кремлевская медицина. Клинический вестник*. – 2015. – № 3. – С. 64-67.

53. Дьяченко В.Г. Кадровый кризис, как причина провала реформ здравоохранения региона // *Вестник общественного здоровья и здравоохранения Дальнего Востока России*. – 2015. – № 3 (20). – С. 3.

54. Дьяченко В.Г. Рыночные реформы и доступность медицинской помощи населению // *Вестник общественного здоровья и здравоохранения Дальнего Востока России*. – 2016. – № 2 (23). – С. 1.

55. Дьячкова А.С. Трехуровневая система оказания первичной специализированной медико-санитарной помощи в Москве как стационарзамещающая технология // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина*. – 2014. – № 3. – С. 88-92.

56. Еркенова С.Е., Әубәкір А.Н., Жүсүпбек М.Б., Құламетова С.Ж., Кожанова А.И., Танабаева Ш.Б., Манучехр А.Т. Современные методы диагностики и лечения бесплодного брака // *Вестник Казахского Национального медицинского университета*. – 2017. – № 4. – С. 3-6.

57. Зайцев В.М. Прикладная медицинская статистика / В.М. Зайцев, В.Г. Лифляндский, В.И. Маринкин. – СПб.: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2003. – 432 с.
58. Золотухин О.В. Оптимизация региональной урологической службы на основе внедрения трехуровневой системы оказания медицинской помощи // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2018. – Т. 17. – № 1. – С. 196-203.
59. Идиятова И.Ю., Исембаева А.В., Попова Н.М. Метод экстракорпорального оплодотворения - современное решение проблемы бесплодия // Синергия Наук. – 2017. – № 11. – С. 585-588.
60. Ипполитова М.Ф., Симаходский А.С. Эффективность профилактических мероприятий, направленных на сохранение и укрепление репродуктивного здоровья детей // Детская больница. – 2014. – № 2 (56). – С. 10-16.
61. Киселевич М.Ф., Ильченко А.С., Фетисова В.И. Частота и исходы бесплодия у женщин после применения вспомогательных репродуктивных технологий // Материалы XXVII Международной научно-практической конференции «Достижения вузовской науки» – 2017. – С. 57-64.
62. Климович Е.М. Экстракорпоральное оплодотворение: медико-правовой аспект // Научные труды студентов медицинского и юридического институтов БФУ им. И. Канта «Актуальные вопросы медицины и права Пенза», 2016. – С. 80-87.
63. Клиническая практика в репродуктивной медицине / Локшин В.Н., Бадельбаева Л.А., Баймурзаева Л.Г., Безруков Р.В., Джаимбетова А.П., Джакупов Д.В., Дубровина Е.Н., Заставский И.А., Карибаева Ш.К., Нугманов Ч.А., Полумисков В.Е., Тайбагарова Ж.Б., Тевкин С.И., Тумабаева С.Д., Тянь И.И., Хусаинов Т.Э., Шишиморова М.С., Яхьярова М.П. руководство для врачей / Под редакцией В.Н.Локшина, Т.М. Джусубалиевой. Алматы, 2015. – Алматы: MedMedia Казахстан, 2015. –464 с.

64. Ковалева В.В. Нормативно-правовое обеспечение развития профилактической медицинской помощи в условиях реализации программы модернизации здравоохранения в Москве // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. – 2014. – № 1. – С. 145-150.

65. Коваленко Я.А., Малько А.В., Рязанцев И.И., Трунян Д.Г., Филиппов Е.Ф., Крутова В.А. Влияние возраста пациенток на качество получаемых ооцитов, эмбрионов и исходов программ вспомогательных репродуктивных технологий // Кубанский научный медицинский вестник. – 2018. – Т. 25. – № 1. – С. 18-22.

66. Козленко К.С. Осложнения программ вспомогательных репродуктивных технологий // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 6. – С. 279.

67. Колесникова Л.И., Сутурина Л.В., Лабыгина А.В., Лещенко О.Я., Федоров Б.А., Шолохов Л.Ф., Сафроненко А.В., Лебедева Л.Н., Кузьменко Е.Т., Лазарева Л.М., Надеяева Я.Г. Нарушения репродуктивного здоровья и репродуктивного потенциала в современных условиях Восточной Сибири // Acta Biomedica Scientifica. – 2007. – № 2 (54). – С. 41-43.

68. Корсак В. Сегодня существуют технологии, позволяющие вылечить бесплодие // Эффективная фармакотерапия. – 2012. – № 18. – С. 4-6.

69. Кравцова О.А. Факторы риска развития синдрома гиперстимуляции яичников у женщин старшего репродуктивного возраста в протоколах ЭКО // Вестник медицинского института "РЕАВИЗ": реабилитация, врач и здоровье. – 2017. – № 5 (29). – С. 55-61.

70. Кравчук Я.Н., Калугина А.С. Перинатальные исходы в программах ВРТ с использованием методов криоконсервации // Журнал акушерства и женских болезней. – 2013. – Т.62. – №1. – С. 48-54.

71. Крстич Е.В., Крстич М., Юдаев В.Н. Влияние качества ооцитов и состояния овариального резерва на терапевтический потенциал

экстракорпорального оплодотворения у пациенток позднего репродуктивного возраста // Альманах клинической медицины. – 2014. – № 31. – С. 70-75.

72. Кузьменко Е.Т. Клинико-эпидемиологические аспекты женского бесплодия (на примере Иркутской области) [Текст]: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.01. / Кузьменко Е.Т. – Иркутск, 2008. – 136 с.

73. Кузьменко Е.Т., Сутурина Л.В., Викулова Н.Р., Лабыгина А.В., Ермолова Е.В. Опыт проведения эпидемиологического исследования частоты и структуры бесплодия в браке при анкетировании женщин репродуктивного возраста в г. Шелехов Иркутской области // Acta Biomedica Scientifica. – 2005. – № 5 (43). – С. 49-53.

74. Кузьмин В.Н., Машина М.А. Оптимизация специализированной медицинской помощи при бесплодии // Лечащий врач. – 2017. – № 3. – С. 38.

75. Кулаков В.И. Репродуктивное здоровье населения России // Гинекология. – 2007. – Т. 9. – № 1. – С. 7-9.

76. Кулаков В.И. Новые технологии и научные приоритеты в акушерстве и гинекологии // Гинекология. – 2007. – Т. 9. – № 1. – С. 5-7.

77. Кучеренко В.З. Безопасность - важнейший критерий качества медицинской помощи // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2006. – Т. 11. – № 1-2. – С. 7-11.

78. Лабыгина А.В., Сутурина Л.В., Колесникова Л.И., Даржаев З.Ю., Дашиев Б.Г. Репродуктивное здоровье коренного и пришлого населения Восточной Сибири // Здравоохранение Российской Федерации. – 2013. – № 3. – С. 37-39.

79. Ланг Т.А. Как описывать статистику в медицине. Аннотированное руководство для авторов, редакторов и рецензентов // Т.А. Ланг, М. Сесик. Пер. с англ. под ред. В.П. Леонова. – М.: Практическая медицина. 2016. – 480 с.



80. Леонов В.П. Логистическая регрессия в медицине и биологии [Электронный ресурс] / Режим доступа: [http://www.biometrica.tomsk.ru/logit\\_1.htm](http://www.biometrica.tomsk.ru/logit_1.htm). (Дата доступа: 05.09.2017).

81. Леонов В.П., Логистическая регрессия - "вершина пирамиды". А в "фундаменте" - что? [Электронный ресурс] / Режим доступа: [http://www.biometrica.tomsk.ru/logit\\_8.htm](http://www.biometrica.tomsk.ru/logit_8.htm). (Дата доступа: 05.09.2017).

82. Лейхнер Е.К., Маркина О.В., Суздалева С.Л., Узлова Т.В. Возможные причины репродуктивных неудач // Известия высших учебных заведений. Уральский регион. – 2012. – № 1. – С. 147-154.

83. Линденбрaten А.Л. О качестве медицинской помощи // Медицинская помощь. – 2005. – № 4. – С. 1-8.

84. Линденбрaten А.Л. Теоретические и практические аспекты организации управления качеством медицинской помощи // Менеджмент качества в сфере здравоохранения и социального развития. – 2012. – № 3 (13). – С. 23-28.

85. Линденбрaten А.Л. Качество организации медицинской помощи и критерии для его оценки // Российская академия медицинских наук. Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья. – 2013. – № 2. – С. 20-23.

86. Лисицын Ю.П. О Научных основах стратегии медицины и здравоохранения // Общественное здоровье и здравоохранение. – 2008. – № 3. – С. 3-7.

87. Лисицын Ю.П., Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : учебник / Ю. П. Лисицын, Г. Э. Улумбекова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 544 с.

88. Локшин В.Н. Научное обоснование современных организационных форм улучшения репродуктивного здоровья женщин (на материале республики Казахстан) [Текст]: дис. ... докт. мед. наук: 14.00.33. / Локшин В.Н. – Санкт-Петербург, 2005. – 472 с.

89. Локшин В.Н. Вспомогательные репродуктивные технологии в комплексном лечении бесплодия в Республике Казахстан // Вестник Уральской медицинской академической науки. – 2013. – № 3 (45). – С. 20-23.

90. Лысенко О.В., Рождественская Т.А., Прусакова О.И. Бесплодие: проблемы на этапе оказания лечебно-диагностической помощи // Материалы 72-ой научной сессии сотрудников Витебского государственного медицинского университета «Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации». – 2017. – С. 262-263.

91. Лысенко О.В., Смирнова И.В. Медико-социальная характеристика женщин, направленных на эко и анализ неудачных попыток // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2010. – Т. 9. – № 2. – С. 97-101.

92. Макарова Н.П., Калинина Е.А. Критерии оценки качества ооцита в циклах ИКСИ: взгляд клинического эмбриолога // Гинекология. – 2012. – Т. 14. – № 3. – С. 24-28.

93. Максудова М.М. Бесплодие и применение ЭКО / ИКСИ у женщин старшего репродуктивного возраста // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Биология, клиническая медицина. – 2010. – Т. 8. – № 4. – С. 203-204.

94. Малиновская Е.Г. Правовое регулирование вспомогательных репродуктивных технологий в мировой практике. Суррогатное материнство как один из методов ВРТ // Законы России: опыт, анализ, практика. – 2007. – № 6. – С. 122-128.

95. Машина М.А. Анализ порядка ведения пациентов с бесплодием: национальное руководство и практика // Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. – 2012. – Т. 14. – № 4. – С. 359-360.

96. Машина М.А. Проблемы женской фертильности в современных социально-экономических условиях // Российская академия медицинских

наук. Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья. – 2012. – № 2. – С. 19.

97. Машина М.А. Оптимизация специализированной медицинской помощи бесплодной паре [Текст]: дис... канд. мед. наук: 14.02.03 / Машина М.А. – Москва, 2015. – 172 с.

98. Медик В.А., Котова Т.Е. Об итогах экспертного анализа случаев фетоинфантильных потерь по периодам гибели с точки зрения дефектов оказания медицинской помощи матерям и детям // Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. – 2005. – № 32. – С. 8-10.

99. Медик В.А., Локшин В.Н., Кузьмичев Л.Н. Репродуктивное поведение женщин Казахстана в современных условиях // Вестник Санкт-Петербургской государственной медицинской академии им. И.И. Мечникова. – 2005. – Т. 6. – № 2. – С. 52-57.

100. Мельникова Е.А. Статистический анализ естественного движения населения Брянской области // 5-я Международная научно-практическая конференция «Статистический анализ социально-экономического развития субъектов Российской Федерации». – 2018. Брянск – С. 219-222.

101. Миллер О.В. Суррогатное материнство: особенности нормативного правового регулирования в РФ и США // Инновационная наука. – 2015. – Т. 2. – № 6 (6). – С. 194-196.

102. Мифтахова А.В., Семенченко С.И. Профилактика синдрома гиперстимуляции яичников в программах ВРТ // Научный медицинский вестник Югры. – 2017. – № 1 (11). – С. 20-21.

103. Москвичёва М.Г., Сахарова В.В., Семёнов Ю.А., Орехова Е.В. Организация и анализ работы комиссии по отбору и направлению пациентов в медицинские организации для проведения лечения с использованием вспомогательных репродуктивных технологий на территории Челябинской

области // Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. – 2015. – Т. 8. – № 3. – С. 20-23.

104. Мустафина Г.Т. Некоторые аспекты информированности сельских женщин о заболеваниях репродуктивной системы и мерах их профилактики // Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. – 2016. – Т. 18. – № 2. – С. 359-363.

105. Мустафина Г.Т., Шарафутдинова Н.Х., Халикова Л.Р. Клинико-статистическая характеристика женщин с бесплодием // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5. – С. 160.

106. Мюллер В.С., Коган И.Ю., Савичева А.М. Эффективность циклов экстракорпорального оплодотворения у пациенток с трубно-перитонеальным фактором бесплодия и перенесенной хламидийной инфекцией // Журнал акушерства и женских болезней. – 2014. – Т. 63. – № 4. – С. 54-59.

107. Назарова Д.С., Савенкова М.А. Женское бесплодие как философская проблема: причины и следствия // Форум молодых ученых. – 2018. – № 8 (24). – С. 462-471.

108. Назаренко Т.А. Первый элемент. Бесплодный брак. диагностическая и лечебная тактика врача женской консультации (клиническая лекция) // Status Praesens. Гинекология, акушерство, бесплодный брак. – 2015. – № – 2 (25). – С. 35-41.

109. Назаренко Т.А. Бесплодный брак. Что может и должен сделать врач женской консультации (клиническая лекция) // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2015. – Т. 15. – № 3. – С. 81-85.

110. Наследов А. SPSS 19: профессиональный статистический анализ данных / А. Наследов. – СПб.: Питер, 2011. – 400 с.

111. Национальные проекты: Целевые показатели и основные результаты. – Москва, 2019. – 109 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/p7nn2CS0pVhvQ98OOwAt2dzCIAietQih.pdf>(Дата доступа 15.12.2019).

112. Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения // Кучеренко В.З., Алексеева В.М., Голубева А.П., Гринин В.М., Манерова О.А., Эккерт Н.В., Касимовская Н.А., Кубраков М.А., Микерова М.С., Ситникова О.Ю., Шустикова И.М., Ростовцева О.О., Алламярова Н.В., Героева Е.В., Полещук И.А., Пономарева О.А., Тихомирова Л.Л., Шестаков Г.С., Галкин Е.Б., Скоморохова Т.В. и др. Под редакцией профессора В.З. Кучеренко. Учебное пособие. Москва, 2013. – Том 2. – 160 с.

113. Общественное здоровье и здравоохранение Стародубов В.И., Новиков Г.А., Щепин О.П. Монография. М: «ГЭОТАР-Медиа». 2013. – 624 с.

114. Овсянникова Т.В., Куликов И.А. Алгоритмы диагностики и ведения пар с бесплодием // Лечение и профилактика. – 2015. – № 2 (14). – С. 34-37.

115. Османов Э.М., Прокопов А.Ю. Медико-биологическое и социальное значение женского бесплодия // Медицина и физическая культура: наука и практика. – 2020. – Т2. – № 1 (5). – С. 29-38.

116. Османов Э.М., Прокопов А.Ю., Маньяков Р.Р., Гараева А.С. Медико-демографические и социальные характеристики женщин, прекративших обследование и лечение бесплодия // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2021. Т. 29. № 3. С. 446-450.

117. Павлов К.В. Степчук М.А., Пинкус Т.М. Проблемы и перспективы развития медицинской помощи населению региона в условиях модернизации здравоохранения (на примере Белгородской области Российской Федерации) // Вестник Брестского государственного технического университета. Экономика. – 2017. – № 3(105). – С. 15-21.

118. Павлов К.В., Степчук М.А., Пинкус Т.М. Направления и динамика развития медицинской помощи населению Белгородской области в условиях модернизации здравоохранения // Региональная экономика: теория и практика. – 2017. – Т. 15. – № 1 (436). – С. 192-208.

119. Паспорт Национального проекта «Демография» протокол № 16 от 24.12.2018 // Президиум Совета при Президенте Российской Федерации по

стратегическому развитию и национальным проектам [Электронный ресурс].

Режим доступа:

[https://phototass2.cdnvideo.ru/futurerussia/uploads/20191127/20191127132127\\_5dde4e27b3210.pdf](https://phototass2.cdnvideo.ru/futurerussia/uploads/20191127/20191127132127_5dde4e27b3210.pdf) (Дата доступа 12.05.2019).

120. Паспорт Национального проекта «Здравоохранение» протокол № 16 от 24.12.2018 // Президиум Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам [Электронный ресурс].

Режим

доступа:

[https://phototass2.cdnvideo.ru/futurerussia/uploads/20191127/20191127132127\\_5dde4e27b3210.pdf](https://phototass2.cdnvideo.ru/futurerussia/uploads/20191127/20191127132127_5dde4e27b3210.pdf) (Дата доступа 12.05.2019).

121. Первичная медико-санитарная помощь: механизмы совершенствования Стародубов В.И., Калининская А.А., Сон И.М., Щепин В.О., Маликова Л.М., Бальзамова Л.А., Гаджиева Л.А., Шарафутдинова Н.Х., Аликова Т.Т., Орлов О.И., Леванов В.М., Мерекин Д.В., Шматов К.В. Монография. Vienna: «East West» Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH, 2016. – 118 с.

122. Пешиков О.В., Шлепотина Н.М. Хромосомные аномалии и развитие репродуктивных нарушений у женщин // Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. – 2017. – Т. 1. – № 2 (17). – С. 34-36.

123. Плаксина А.Н., Ковтун О.П., Николаева Е.Б. Вспомогательные репродуктивные технологии: анализ достигнутых результатов и поиск новых решений (обзор литературы) // Уральский медицинский журнал. – 2017. – № 5 (149). – С. 20-26.

124. Польской В.С., Машошина Л.О. Динамика показателей проявления женского бесплодия за период 2014-2017 гг. // Интегративные тенденции в медицине и образовании. – 2019. – Т. 4. – С. 54-57.

125. Пономаренко К.Ю. Рецептивность эндометрия у женщин с нарушениями в репродуктивной системе // Журнал акушерства и женских болезней. – 2017. – Т. 66. – № 4. – С. 90-97.

126. Пономаренко К.Ю. Характеристика гормон-рецепторного аппарата эндометрия у женщин с нарушениями репродуктивной функции [Текст]: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.01. / Пономаренко К.Ю. – Санкт-Петербург, 2018. – 154 с.

127. Постановление администрации Тамбовской области 30.04.2013 № 447 «Развитие здравоохранения Тамбовской области» на 2013-2020 годы». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://base.garant.ru/28157900/>(Дата доступа 12.03.2017).

128. Постановление администрации области от 28.12.2016 № 1556 «О Программе государственных гарантий бесплатного оказания населению Тамбовской области медицинской помощи на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://zdrav.tmbreg.ru/%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%B3%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%B8.html> (Дата доступа: 15.05.2018).

129. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.08.2012 № 107н «О порядке использования вспомогательных репродуктивных технологий, противопоказаниях и ограничениях к их применению».

130. Прокопов А.Ю. Эпидемиологический анализ заболеваемости женским бесплодием в Тамбовской области // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2020. – Т 16. – №1. – С 88-93.

131. Прокопов А.Ю., Османов Э.М. Совершенствование организации медицинской помощи женщинам с бесплодием // Научно-практический рецензируемый журнал "Современные проблемы здравоохранения и

медицинской статистики". - 2021. - №3. - С. 503-509. URL: <http://healthproblem.ru/magazines?text=694>

132. Прокопов А.Ю., Османов Э.М., Маньяков Р.Р. Причины низкой комплаентности к обследованию и лечению бесплодия среди женщин // Вятский медицинский вестник. – 2020. – №1(65). – С 84-90

133. Протопопова Н.В., Мыльникова Ю.В., Дружинина Е.Б., Одареева Е.В. Реализация федеральных и областных программ для лечения бесплодия в браке // Acta Biomedica Scientifica. – 2012. – № 3-1 (85). – С. 107-109.

134. Протопопова Н.В., Дружинина Е.Б., Маслова Д.В., Мыльникова Ю.В., Болдонова Н.А., Одареева Е.В., Мацакевич Л.И. Анализ эффективности различных методов оплодотворения (ИКСИ, ПИКСИ) в программах вспомогательных репродуктивных технологий // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2016. – Т. 1. – № 3-1 (109). – С. 15-19.

135. Радзинский В.Е. Руководство к практическим занятиям по акушерству Медицинское информационное агентство (МИА), 2004. -576 с.

136. Радзинский В.Е. Неразвивающаяся беременность. Методические рекомендации МАРС (Междисциплинарной ассоциации специалистов репродуктивной медицины) / В.Е. Радзинский. - М.: Редакция журнала Status Praesens, 2015. – 48 с.

137. Регистр ВРТ Российской ассоциации репродукции человека за 2016 год [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.rahr.ru/d\\_registr\\_otchet/RegistrART2016.pdf](http://www.rahr.ru/d_registr_otchet/RegistrART2016.pdf) (Дата доступа: 17.06.2018).

138. Регистр ВРТ Российской ассоциации репродукции человека за 2017 год [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.rahr.ru/d\\_registr\\_otchet/RegistrART2017.pdf](http://www.rahr.ru/d_registr_otchet/RegistrART2017.pdf) (Дата доступа: 17.06.2018).



139. Ринчиндоржиева М.П. Женское бесплодие в промышленном городе Республики Бурятия: эпидемиология, клинические формы, факторы риска [Текст]: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.01. / Ринчиндоржиева М.П. – Иркутск, 2011. – 165 с.

140. Ринчиндоржиева М.П., Колесников С.И., Сутурина Л.В., Лабыгина А.В., Даржаев З.Ю., Шипхинеева Т.И., Дашиев Б.Г., Цыренов Т.Б. Эпидемиология женского бесплодия городского населения Республики Бурятия // Acta Biomedica Scientifica. – 2011. – № 4-2 (80). – С. 295-298.

141. Рождественская Т.А., Лысенко О.В. Бесплодие в браке: оказание лечебно-диагностической помощи на амбулаторном этапе // Охрана материнства и детства. – 2016. – № 2 (28). – С. 5-8.

142. Российская база данных по рождаемости и смертности. Центр демографических исследований Российской экономической школы, Москва (Россия). База данных. Режим доступа: [http://demogr.nes.ru/index.php/ru/demogr\\_indicat/data](http://demogr.nes.ru/index.php/ru/demogr_indicat/data) (Дата доступа: 22.05.2017).

143. Руголь Л.В., Сон И.М., Стародубов В.И., Погонин А.В. Некоторые итоги реформирования здравоохранения // Социальные аспекты здоровья населения. – 2018. – № 6 (64). – С. 1.

144. Рулёв М.В., Барабанова Л.В., Мосягина И.В., Романова М.В., Скотти О.С., Иванов Д.О., Корсак В.С. Лечение бесплодия с помощью вспомогательных репродуктивных технологий в ФГБУ «ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ // Бюллетень Федерального Центра сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова. – 2013. – № 5. – С. 5-10.

145. Русанова Н.Е. Репродуктивные возможности демографического развития [Текст]: дис. ... докт. экон. наук: 08.00.05. / Русанова Н.Е. – Москва, 2010. – 415 с.

146. Русанова Н.Е. Государственное регулирование репродуктивных возможностей повышения рождаемости // Материалы XVIII Международной

научной конференции «Россия: Тенденции и перспективы развития Ежегодник». – 2019. – С. 603-606.

147. Русанова Н.Е., Ван Е. Вспомогательные репродуктивные технологии в Китае: между анти- и пронатализмом // XXII Международная научная конференция «Китай, китайская цивилизация и мир. История, современность, перспективы». – 2016. – С. 52-53.

148. Русанова Н.Е., Гордеева В.Л. Вспомогательные репродуктивные технологии: потребности и регулирование при низкой рождаемости // Народонаселение. – 2016. – № 3 (73). – С. 34-46.

149. Савельева Г.М., Курцер М.А., Краснопольская К.В., Ероян Л.Х. ЭКО в лечении бесплодия. Ведение беременности и родов // Журнал акушерства и женских болезней. – 2003. – Т. 52. – № 3. С. 9-13.

150. Сандакова Е.А., Осипович О.А., Годовалов А.П., Карпунина Т.И. Эффективность вспомогательных репродуктивных технологий у женщин с гинекологическими и экстрагенитальными воспалительными заболеваниями в анамнезе // Медицинский альманах. – 2017. – № 6 (51). – С. 69-72.

151. Сексуальное и репродуктивное здоровье. Определения бесплодия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/reproductivehealth/topics/infertility/definitions/ru/> (Дата доступа: 04.02.2016).

152. Смиреникова Е.В., Уханова А.В., Воронина Л.В. Обзор современных методических подходов к оценке демографического потенциала // Фундаментальные исследования. – 2018. – № 11-2. – С. 307-313.

153. Стародубов В.И., Кадыров Ф.Н. Вопросы использования стандартов медицинской помощи в системе обязательного медицинского страхования // Менеджер здравоохранения. – 2015. – № 5. – С. 60-74.

154. Стародубов В.И., Сон И.М., Сквирская Г.П., Сененко А.Ш., Гажева А.В., Купеева И.А. Первичная медико-санитарная помощь. характеристика

сети медицинских организаций и обеспеченность кадрами // Менеджер здравоохранения. – 2016. – № 3. – С. 6-15.

155. Стародубов В.И., Суханова Л.П., Сыченков Ю.Г. Репродуктивные потери как медико-социальная проблема демографического развития России // Электронный научный журнал Социальные аспекты здоровья населения. 2011 (22). № 6. [Электронный ресурс]. Режим доступа: Режим доступа: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/367/30/lang,ru/> (Дата доступа: 20.04.2017).

156. Стародубов В.И., Суханова Л.П. Репродуктивные проблемы демографического развития России. М.: – ИД «Менеджер здравоохранения», 2012. – 320 с.

157. Стародубов В.И., Суханова Л.П. Новые критерии рождения: медико-демографические результаты и организационные проблемы службы родовспоможения // Менеджер здравоохранения. – 2013. – № 12. – С. 21-29.

158. Степчук М.А. Развитие трехуровневой системы оказания первичной медико-санитарной помощи и трехэтапной организации ее первого уровня // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2014. – Т. 10. – № 45 (282). – С. 37-46.

159. Степчук М.А., Ефремова О.А., Пинкус Т.М., Боженко Д.П. Программа развития здравоохранения региона и внедрение рациональной многоуровневой системы организации первичной медико-санитарной помощи и оптимальной трехэтапной организации ее первого уровня // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. – 2013. – № 11 (154). – С. 191-197.

160. Суммарный коэффициент рождаемости [Электронный ресурс]. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика. Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/31517> (Дата доступа: 22.05.2019).

161. Сутурина Л.В., Лабыгина А.В., Кузьменко Е.Т., Шолохов Л.Ф., Олифиренко Т.Л. Клинико-эпидемиологические аспекты женского бесплодия

в браке в современных условиях Восточной Сибири // Материалы III Российско-французской научно-практической конференции «Современный взгляд на вопросы репродуктивной медицины». – 2009. – С. 5-10.

162. Суханова Л.П. Статистика родовспоможения в России: тенденции, проблемы, пути совершенствования // Социальные аспекты здоровья населения. – 2009. – № 2 (10). – С. 11.

163. Суханова Л.П. Репродуктивный процесс в демографическом развитии России // Социальные аспекты здоровья населения. – 2009. – № 4 (12). – С. 9.

164. Суханова Л.П. Родовспоможение в России в условиях реализации национального проекта «Здоровье» // Здравоохранение Российской Федерации. – 2012. – № 5. – С. 32-36.

165. Сухих Г.Т. ЭКО до сих пор остается самой важной, яркой и наиболее интенсивно развивающейся вспомогательной репродуктивной технологией // Доктор.Ру. – 2007. – № 6 (37). – С. 12-13.

166. Тетелютина Ф.К., Бушуева Т.Л., Шестакова О.В., Аветян Л.Т., Василькова Е.В., Блюмина И.З. Беременность и ее исходы вследствие экстракорпорального оплодотворения у женщин старшего репродуктивного возраста // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2018. – № 1. – С. 31-33.

167. Тихомиров А.Л., Манухин И.Б., Геворкян М.А., Манухина Е.И., Казенашев В.В. Ановуляторное бесплодие: оптимизация диагностики и алгоритмов лечения // РМЖ. Мать и дитя. – 2017. – Т. 25. – № 2. – С. 133-136.

168. Турганова М.К., Абдулдаева А.А., Минайдаров А.К. Вспомогательные репродуктивные технологии в Казахстане // Вестник Алматинского государственного института усовершенствования врачей. – 2015. – № 3-4. – С. 44-47.

169. Тюмина О.В. Научное обоснование системы мероприятий по совершенствованию медицинской помощи женщинам позднего

репродуктивного возраста с бесплодием [Текст]: дис. ... докт. мед. наук: 14.02.03. / Тюмина О.В. – Самара, 2016. – 272 с.

170. Тюмина О.В. Особенности структуры общей заболеваемости женщин позднего репродуктивного возраста с бесплодием // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 2. – С. 161.

171. Тюмина О.В., Мельников В.А. Особенности структуры гинекологической заболеваемости женщин позднего репродуктивного возраста с бесплодием // Вестник медицинского института "РЕАВИЗ": реабилитация, врач и здоровье. – 2016. – № 1 (21). – С. 75-81.

172. Тюмина О.В., Мельников В.А., Чертухина О.Б. Система мероприятий для улучшения репродуктивного здоровья женщин позднего репродуктивного возраста с бесплодием // Наука и инновации в медицине. – 2016. – № 4 (4). – С. 36-40.

173. Тюмина, О. В. Характеристика образа жизни и медицинской активности женщин позднего репродуктивного возраста с бесплодием / О. В. Тюмина, К. А. Кузьмичев, О. Б. Чертухина // Наука и инновации в медицине. – 2019. – Т. 4. – № 2. – С. 58-61. – DOI 10.35693/2500-1388-2019-4-2-58-61.

174. Указ Президента РФ от 09.10.2007 № 1351 (ред. от 01.07.2014) «Об утверждении Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года» [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_71673/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_71673/) (Дата доступа: 14.02.2016).

175. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kremlin.ru/acts/bank/43027> (Дата доступа: 14.12.2018).

176. Унанян А.Л., Снарская Е.С., Ломоносов К.М. Роль инфекций, передаваемых половым путем, в развитии женского бесплодия: стратегия

терапии и профилактики // Российский журнал кожных и венерических болезней. – 2014. – № 5. – С. 59-62.

177. Устинова Т.А., Артымук Н.В., Власова В.В., Пыжов А.Я. Бесплодие в Кемеровской области // Мать и дитя в Кузбассе. – 2010. – № 1 (40). – С. 37-39.

178. Фаннуш Р., Бабенко О.М. Эффективность стимуляции суперовуляции в программах ВРТ у женщин с предшествующими оперативными вмешательствами на придатках матки // Медико-социальные проблемы семьи. – 2013. – Т. 18. – № 1. – С. 51-54.

179. Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_121895/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/) (Дата доступа: 12.07.2015).

180. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326 «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_107289/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_107289/) (Дата доступа: 12.07.2015).

181. Фролова Н.И., Белокриницкая Т.Е., Анохова Л.И., Кадалова Н.В., Луговская О.В., Якимова Ю.В., Ананьина Д.А., Туранова О.В. Бесплодие у женщин молодого фертильного возраста Забайкальского края // Дальневосточный медицинский журнал. – 2014. – № 4. – С. 45-49.

182. Фролова Н.И., Белокриницкая Т.Е., Трубицына А.Ю., Гительман Н.А., Бышина Н.Н. Репродуктивное здоровье и гендерное поведение студенток // Acta Biomedica Scientifica. – 2010. – № 6-2 (76). – С. 80-83.

183. Хадарцева К.А., Кузибаева Р.К. Роль прегравидарной подготовки в улучшении перинатальных исходов у женщин с воспалительными заболеваниями половых путей // РМЖ. Мать и дитя. – 2017. – Т. 25. – № 26. – С. 1934-1937.

184. Халюкина Е.В., Соломатина А.С. Аборт как этико-социальная проблема современности // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2017. – Т. 6. – № 1. – С. 60.

185. Хашукоева А.З., Агаева М.И., Дугиева М.З., Ермилова К.А., Сухова Т.Н. Повышение шансов наступления беременности после миомэктомии в программах ВРТ // Медицинский совет. – 2017. – № 13. – С. 138-142.

186. Ходжамуродова Д.А. Алгоритм диагностики и лечения бесплодных супружеских пар // Вестник Авиценны. – 2012. – № 2 (51). – С. 92-97.

187. Ходжамуродова Д.А., Хайридинова С.С., Нарзуллаева З.Р., Косимова С.И. Синдром поликистозных яичников у женщин с бесплодием, диагностика клиничко-гормональных и новых эхографических критериев // Вестник Авиценны. – 2015. – № 3 (64). – С. 47-50.

188. Ципурия Н.Г. Клиничко-эпидемиологический ретроспективный анализ женского бесплодия // Вестник Кыргызско-Российского славянского университета. – 2014. – Т. 14. – № 4. – С. 165-167.

189. Чегедекова Ш.Б., Хисметова З.А., Кен И. Экономическая эффективность от внедрения вспомогательных репродуктивных технологий в социальном контексте // Наука и здравоохранение. – 2019. – Т. 21. – № 2. – С. 108-115.

190. Численность безработных [Электронный ресурс]. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики. Официальная статистика. Режим доступа: [https://tmb.gks.ru/storage/mediabank/bezrab\\_chisl.pdf](https://tmb.gks.ru/storage/mediabank/bezrab_chisl.pdf) (Дата доступа: 25.05.2017).

191. Численность населения [Электронный ресурс]. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика. Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/43701> (Дата доступа: 22.05.2018).

192. Численность постоянного населения - женщин по возрасту на 1 января [Электронный ресурс]. Федеральная служба государственной

статистики. Официальная статистика. Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/33459> (Дата доступа: 22.05.2018).

193. Число прерываний беременности [Электронный ресурс]. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика. Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/316595> (Дата доступа: 22.05.2019).

194. Число родившихся за год [Электронный ресурс]. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика. Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/31606> (Дата доступа: 22.05.2018).

195. Число родившихся на 1000 населения за год [Электронный ресурс]. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика. Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/31269> (Дата доступа: 22.05.2018).

196. Число умерших детей до 1 года на 1000 родившихся живыми за год [Электронный ресурс]. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика. Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/31166> (Дата доступа: 22.05.2018).

197. Число умерших за год [Электронный ресурс]. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика. Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/31617> (Дата доступа: 22.05.2018).

198. Число умерших на 1000 населения за год [Электронный ресурс]. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика. Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/33534> (Дата доступа: 22.05.2018).

199. Шарапова Е.И., Машина М.А., Кузьмин В.Н. Возможные пути оптимизации специализированной помощи бесплодной паре // Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2014. – № 4. – С. 25-28.

200. Шахворостова Т.В. Психолого-акмеологические факторы психологической защиты личности в процессе подготовки к материнству //



Известия Саратовского университета. Новая серия. Акмеология образования. Психология развития. – 2016. – Т. 5. – № 3. – С. 254-260.

201. Шмидт А.А., Замятнин С.А., Гончар И.С. Эпидемиология бесплодия в России и за рубежом // Клиническая патофизиология. – 2019. – Т. 25. – № 1. – С. 9-12.

202. Щепин В.О., Дьячкова А.С. Сроки ожидания амбулаторно-поликлинической помощи как показатель ее доступности // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2014. – Т. 22. – № 4. – С. 23-26.

203. Щепин В.О., Белостоцкий А.В., Винокуров В.Г., Алленов А.М., Дьячкова А.С. Анализ доступности амбулаторно-поликлинической медицинской помощи в Москве // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. – 2014. – № 1. – С. 310-313.

204. Щепин О.П. Основные направления совершенствования системы здравоохранения Российской Федерации // Бюллетень Научно-исследовательского института социальной гигиены, экономики и управления здравоохранением им. Н.А. Семашко. – 2000. – № 1. – С. 118-124.

205. Щепин О.П. Современный этап реформы здравоохранения и обеспечение доступности медицинской помощи в Российской Федерации // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 1999. – № 3. – С. 7-10.

206. Щепин О.П. О развитии здравоохранения Российской Федерации // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2013. – № 5. – С. 3-7.

207. Щепин О.П., Коротких Р.В. Перспективы развития здравоохранения Российской Федерации // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2015. – Т. 23. – № 6. – С. 3-6.

208. Щепин О.П., Линденбрaten А.Л. Основные направления обеспечения качества медицинской помощи // Бюллетень Научно-исследовательского института социальной гигиены, экономики и управления здравоохранением им. Н.А. Семашко. – 1998. – № 3. – С. 13-16.

209. Щепин О.П., Тишук Е.А. Проблемы демографического развития России // Экономика здравоохранения. – 2005. – № 3. – С. 5-8.

210. Югина А.А., Пенжоян М.А., Новикова В.А. Риски осложнений беременности после ЭКО на ранних сроках // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – № 4-1. – С. 292-295.

211. Ягудина Р.И., Куликов А.Ю., Тищенко Д.Г. Фармакоэкономический анализ отдаленных последствий более широкого использования экстракорпорального оплодотворения в лечении бесплодия на региональном и федеральном уровнях с позиции общества в целом в Российской Федерации // Фармакоэкономика: теория и практика. – 2017. – Т. 5. – № 1. – С. 34-39.

212. Яковлева Н.В. Хирургическое лечение трубного бесплодия: проблемы и решения // Вестник новых медицинских технологий. – 2014. – Т. 21. – № 1. – С. 121-127.

213. Яковлева Н.В., Маринкин И.О. Хирургическое лечение пациенток с трубным бесплодием с использованием эндоскопических и микрохирургических методов // Журнал акушерства и женских болезней. – 2013. – Т. 62. – № 5. – С. 85-90.

214. Armanet N., Tosca L., Brisset S., Liehr T., Tachdjian G. Small Supernumerary Marker Chromosomes in Human Infertility. // Cytogenet Genome Res. 2015;146(2):100-8. doi: 10.1159/000438718.

215. Briceag I., Costache A., Purcarea V.L., Cergan R., Dumitru M., Briceag I., Sajin M., Ispas A.T. Current management of tubal infertility: from hysterosalpingography to ultrasonography and surgery // J Med Life. 2015;8(2):157-9.

216. Baldur-Felskov B., Kjaer S.K., Albieri V., Steding-Jessen M., Kjaer T., Johansen C., Dalton S.O., Jensen A. Psychiatric disorders in women with fertility problems: results from a large Danish register-based cohort study. // *Hum Reprod.* 2013;28(3):683-90. doi: 10.1093/humrep/des422.

217. Boivin J., Bunting L., Collins J.A., Nygren K.G. International estimates of infertility prevalence and treatment-seeking: potential need and demand for infertility medical care // *Hum Reprod.* 2007; 22: 1506–1512. doi:10.1111/j.1365-2044.2009.06063.x.

218. Cesta CE, Johansson ALV, Hreinsson J, et al. A prospective investigation of perceived stress, infertility-related stress, and cortisol levels in women undergoing in vitro fertilization: influence on embryo quality and clinical pregnancy rate. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2018;97(3):258-268. doi:10.1111/aogs.13280

219. Cong J., Li P., Zheng L., Tan J. Prevalence and Risk Factors of Infertility at a Rural Site of Northern China // *PLoS One.* 2016; 11(5): e0155563. doi: 10.1371/journal.pone.0155563

220. Datta J., Palmer M.J., Tanton C., Gibson L.J., Jones K.G., Macdowall W., Glasier A., Sonnenberg P., Field N., Mercer C.H., Johnson A.M., Wellings K. Prevalence of infertility and help seeking among 15 000 women and men // *Hum Reprod.* 2016; 31(9): 2108–2118.

221. Dyer S., Chambers G.M., Mouzon J., Nygren K.G., Zegers-Hochschild F., Mansour R., Ishihara O., Banker M., Adamson G.D. International Committee for Monitoring Assisted Reproductive Technologies world report: Assisted Reproductive Technology 2008, 2009 and 2010 // *Hum Reprod.* 2016;31(7):1588-609. doi: 10.1093/humrep/dew082.

222. Geyter D.C. Calhaz-Jorge C., Kupka MS., Wyns C., Mocanu E., Motrenko T., Scaravelli G., Smeenk J., Vidakovic S., Goossens V. European IVF-monitoring Consortium (EIM) for the European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE). ART in Europe, 2014: results generated from European

registries by ESHRE: The European IVF-monitoring Consortium (EIM) for the European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE). // *Hum Reprod.* 2018;33(9):1586-1601. doi: 10.1093/humrep/dey242.

223. European IVF-Monitoring Consortium (EIM) for the European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE), Calhaz-Jorge C., de Geyter C., Kupka MS., Mouzon J., Erb K., Mocanu E., Motrenko T., Scaravelli G., Wyns C., Goossens V. Et. All. Assisted reproductive technology in Europe, 2012: results generated from European registers by ESHRE. // *Hum Reprod.* 2016;31(8):1638-52. doi: 10.1093/humrep/dew151.

224. European IVF-monitoring Consortium (EIM); European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE), Calhaz-Jorge C., De Geyter C., Kupka M.S., Mouzon J., Erb K., Mocanu E., Motrenko T., Scaravelli G., Wyns C., Goossens V. Assisted reproductive technology in Europe, 2013: results generated from European registers by ESHRE. // *Hum Reprod.* 2017;32(10):1957-1973. doi: 10.1093/humrep/dex264.

225. Ferraretti A.P., Goossens V., Kupka M., Bhattacharya S., Mouzon J., Castilla J., Erb K., Korsak V., Nyboe A. A. et. all. Assisted reproductive technology in Europe, 2009: results generated from European registers by ESHRE. // *Hum Reprod.* 2013;28(9):2318-31. doi: 10.1093/humrep/det278.

226. Gameiro S, Boivin J., Dancet E., Klerk C., Emery M., Lewis-Jones C., Thorn P., Van den Broeck U., Venetis C., Verhaak C.M., Wischmann T., Vermeulen N. ESHRE guideline: routine psychosocial care in infertility and medically assisted reproduction-a guide for fertility staff. // *Hum Reprod.* 2015;30(11):2476-85. doi: 10.1093/humrep/dev177.

227. Crawford NM, Hoff HS, Mersereau JE. Infertile women who screen positive for depression are less likely to initiate fertility treatments. *Hum Reprod.* 2017;32(3):582-587. doi:10.1093/humrep/dew351

228. Holley S.R., Pasch L.A., Bleil M.E., Gregorich S., Katz P.K., Adler N.E. Prevalence and predictors of major depressive disorder for fertility treatment

patients and their partners // *Fertil Steril*. 2015;103(5):1332-9. doi: 10.1016/j.fertnstert.2015.02.018.

229. Hvidman H.W., Petersen K.B., Larsen E.C., Macklon K.T., Pinborg A., Nyboe A.A. Individual fertility assessment and pro-fertility counselling; should this be offered to women and men of reproductive age? // *Hum Reprod*. 2015;30(1):9-15. doi: 10.1093/humrep/deu305.

230. Jumayev I., Harun-Or-Rashid, Rustamov O., Zakirova N., Kasuya Hideki, Sakamoto J. Social correlates of female infertility in Uzbekistan // *Nagoya J Med Sci*. 2012; 74(3-4): 273–283.

231. Kocourkova J., Burcin B., Kucera T. Demographic relevancy of increased use of assisted reproduction in European countries // *Reprod Health*. 2014; 11: 37. doi: 10.1186/1742-4755-11-37

232. Lakatos E, Szigeti JF, Ujma PP, Sexty R, Balog P. Anxiety and depression among infertile women: a cross-sectional survey from Hungary. *BMC Womens Health*. 2017;17(1):48. doi:10.1186/s12905-017-0410-2

233. Luke B. Pregnancy and birth outcomes in couples with infertility with and without assisted reproductive technology: with an emphasis on US population-based studies // *Am J Obstet Gynecol*. 2017;217(3):270-281. doi: 10.1016/j.ajog.2017.03.012.

234. Maddirevula S., Coskun S., Alhassan S., Elnour A., Alsaif H.S., Ibrahim N., Abdulwahab F., Arold S.T., Alkuraya F.S. Female Infertility Caused by Mutations in the Oocyte-Specific Translational Repressor PATL2. *Am J Hum Genet*. 2017;101(4):603-608. doi: 10.1016/j.ajhg.2017.08.009.

235. Maroufizadeh S, Navid B, Omani-Samani R, Amini P. The effects of depression, anxiety and stress symptoms on the clinical pregnancy rate in women undergoing IVF treatment. *BMC Res Notes*. 2019;12(1):256. doi:10.1186/s13104-019-4294-0

236. Münster E., Letzel S., Passet-Wittig J., Schneider N.F., Schuhrke B., Seufert R., Zier U. Who is the gate keeper for treatment in a fertility clinic in

Germany? -baseline results of a prospective cohort study (PinK study) // *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18(1):62. doi: 10.1186/s12884-018-1690-8.

237. Nachtigall R.D. International disparities in access to infertility services // *Fertil Steril*, 2006; 85: 871–875

238. Okun N., Sierra S., et al. Pregnancy outcomes after assisted human reproduction. *J Obstet Gynaecol Can*. 2014;36(1):64-83. doi: 10.1016/S1701-2163(15)30685-X.

239. Petersen K.B., Hvidman H.W., Sylvest R., Pinborg A., Larsen E.C., Macklon K.T., Andersen A.N., Schmidt L. Family intentions and personal considerations on postponing childbearing in childless cohabiting and single women aged 35-43 seeking fertility assessment and counselling // *Hum Reprod*. 2015;30(11):2563-74. doi: 10.1093/humrep/dev237.

240. Petersen K.B. Individual fertility assessment and counselling in women of reproductive age // *Dan Med J*. 2016;63(10). pii: B5292.

241. Petersen K.B., Andersen A.N. [Fertility screening is a new concept]. *Ugeskr Laeger*. 2016;178(46). pii: V07160495.

242. Rooney KL, Domar AD. The relationship between stress and infertility. *Dialogues Clin Neurosci*. 2018;20(1):41-47. doi:10.31887/DCNS.2018.20.1/krooney

243. Neelofar S., Tazeen S.A., Wasim S., Saleem S. Risk Factors for Secondary Infertility among Women in Karachi, Pakistan // *PLoS One*. 2012; 7(4): e35828.

244. Silva S.G., Bertoldi A.D., Il Freitas da Silveira M., Domingues M.R., Evenson K.R., Silva dos Santos I. Assisted reproductive technology: prevalence and associated factors in Southern Brazil // *Rev Saude Publica*. 2019; 53: 13. doi: 10.11606/S1518-8787.2019053000737

245. Talaulikar V.S., Arulkumaran S. Reproductive outcomes after assisted conception // *Obstet Gynecol Surv*. 2012;67(9):566-83. doi: 10.1097/OGX.0b013e31826a5d4a.

246. Yang X., Li Y., Li C., Zhang W. Current overview of pregnancy complications and live-birth outcome of assisted reproductive technology in mainland China / *Fertil Steril.* 2014;101(2):385-91. doi: 10.1016/j.fertnstert.2013.10.017.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение А

Уважаемый пациент!

Мы предлагаем Вам принять участие в анкетировании, которое проводится в рамках исследования «Научное обоснование трехэтапной модели организации медицинской помощи женщинам при бесплодии». Результаты анкетного опроса позволят разработать мероприятия, повышающие качество и доступность медицинской помощи женщинам с бесплодием. Для этого мы просим Вас помочь нам, ответив на несколько вопросов анкеты:

1. Укажите фамилию, имя, отчество:
2. Укажите Ваш возраст:
3. Укажите место жительства:
4. Укажите контактный телефон и адрес электронной почты:
5. Сколько времени у Вас имеются проблемы с зачатем ребенка?
6. Уровень Вашего образования? Высшее/не высшее
7. Уровень Вашего финансового обеспечения? Ниже среднего значения по региону /выше среднего значения по региону (среднее значение составляет 22 300 руб.)
8. Состоите ли Вы в браке? Первом/втором/ не в браке
9. Есть ли автотранспорт в семье? Нет/да
10. Работаете ли Вы на тяжелом производстве? Да/нет
11. Ваша работа связана с вредными производственными факторами? Да/нет
12. Работаете ли Вы в ночную смену? Да/нет
13. Есть ли у Вас собственное жилье? Да/нет
14. Занимаетесь ли Вы спортом не менее 3 часа в неделю? Да/нет
15. Курите ли Вы? Да/нет
16. Имеется ли у Вас нарушение менструального цикла? Да/нет
17. У Вас были когда-нибудь гинекологические заболевания? Да/нет
18. У Вас были когда-нибудь гинекологические операции? Да/нет
19. Вы болели когда-нибудь инфекциями передаваемыми половым путем? Да/нет
20. У Вас были аборты? Да/нет
21. Было ли у Вас нарушение менструального цикла? Да/нет

Спасибо за участие в анкетировании!



## Приложение Б

Уважаемый пациент!

Мы просим Вас помочь, ответив на один вопрос анкеты. Результаты анкетного опроса помогут нам разработать мероприятия, повышающие качество и доступность медицинской помощи женщинам при бесплодии.

Обведите кружком или подчеркните наиболее подходящий Вам ответ.

**Укажите пожалуйста одну и причин прекращения обследования и лечения бесплодия:**

1. Проблемы с партнером
2. Болезнь партнера
3. Не позволяет график работы
4. Эмоциональный стресс
5. Низкая доступность медицинской помощи
6. Финансовые проблемы
7. Отсутствие веры
8. Рекомендации врача
9. Беременность
10. Не хочу отвечать на вопрос

**Приложение В**

Уважаемый пациент!

Вам предлагается ответить на несколько вопросов, результаты которого помогут установить наличие проблем с зачатием ребенка. Анкетирование сугубо добровольное. Конфиденциальность ваших ответов гарантируем. Ответ укажите в пустой ячейке.

1. Сколько лет у Вас регулярная половая жизнь?	
2. Был ли период регулярной половой жизни больше одного года без использования контрацепции при котором не наступила беременность?	
3. Имеется ли желание в рождении ребенка?	
4. Как долго Вы планируете беременность, но она не наступает?	
5. Обращались ли Вы к гинекологу с проблемами с зачатием ребенка?	

## Приложение Г



Управление здравоохранения  
Тамбовской области  
Государственное  
учреждение здравоохранения  
«Тамбовская областная детская  
клиническая больница»  
(ГБУЗ «ТОДКБ»)   
392000 г. Тамбов ул. Рязань, д. 80  
ОКПО: 01346930; ИНН 683104466;  
КПС 682931001; ОГРН 1026801228873;  
E-mail: post@odcb.tambov.gov.ru  
Телефакс: 8(4752) 58-11-88; 58-10-47

№ \_\_\_\_\_ ст.  
Дл. № 133/026 от 14.10.2020

«Тверская»  
Начальник управления  
здравоохранения Тамбовской  
области  
М.В. Шапочкина  
«17» сентября 2020 год

АКТ № 4

о внедрении результатов диссертационной работы Прокопова А.Ю.  
на тему «Научное обоснование модели трехэтапной организации  
медицинской помощи женщинам, страдающим бесплодием»

В практическую работу Перинатального центра Тамбовской областной детской клинической больницы в 2018 году были внедрены результаты диссертационного исследования Прокопова Алексея Юрьевича.

Разработанная модель трехэтапной организации медицинской помощи женщинам при бесплодии направлена на повышение доступности и качества медицинской помощи женщинам с нарушениями репродуктивной системы.

Изменения затронули все уровни оказания гинекологической помощи в Тамбовской области. Автором предложена методика раннего активного выявления бесплодия среди женщин фертильного возраста, стратификация женщин на группы, в зависимости от уровня риска прекращения обследования и лечения бесплодия, маршрутизация пациентов по разработанному алгоритму.

Создание медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь женщинам с бесплодием на втором этапе в районах области на базе ЦРБ, является перспективным направлением в повышении доступности и качества медицинской помощи.

Участие перинатального центра в качестве медицинской организации, оказывающей медицинскую помощь на третьем этапе, является наиболее целесообразной и открытой в ближайшей перспективе в центре отделения

вспомогательных репродуктивных технологий гармонично впишется в разработанную автором модель организации медицинской помощи женщинам, страдающим бесплодием.

Результаты исследования Прокопова А.Ю. позволяют осуществлять эффективное управление деятельностью акушерско-гинекологической службы в части медицинской помощи женщинам с нарушенной репродуктивной системой.

Полученные Прокоповым А.Ю. данные используются для текущей оценки деятельности и долгосрочного планирования предстоящих объемов оказания медицинской помощи женщинам с бесплодием.

Материалы диссертационного исследования представляют практический интерес и могут быть внедрены во все медицинские организации Тамбовской области.

Главный врач государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Тамбовская областная детская клиническая больница»  
к.м.н., профессор



В.Г. Виницкий

## Приложение Д

Управление здравоохранения  
Тамбовской области  
ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
«ГОРОДСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА  
№3 ИМЕНИ И.С. ДОЛГУШИНА  
Г. ТАМБОВА»  
(ТОГБУЗ «ГКБ №3 им. И.С. Долгушина  
г. Тамбов») « Утверждаю»

Карла Маркса ул., д. 234/365, Тамбов, 392020  
Телефакс (4752) 53-45 68  
E-mail: gkb3@zdrav.tambov.gov.ru  
http://www.gkb3.tambov.ru  
ОКПО 273/4555. ОГРН1026801226539,  
ИНН 6832024565 : КПП 682901007  
\* " " 2020 г. №  
на № 010/153от 19.10.2020

« Утверждаю»  
Главный врач Тамбовского областного  
государственного бюджетного учреждения  
здравоохранения «Городская клиническая  
больница №3 г. Тамбова к.м.п., профессор  
А.В. Баранов  
« 17 » Октябрь 2020 год

АКТ № 3 О ВНЕДРЕНИИ

результатов диссертационной работы Прокопова Алексея Юрьевича  
на тему «Научное обоснование модели трехэтапной организации  
медицинской помощи женщинам, страдающим бесплодием»

В 2018 году в женскую консультацию и гинекологическое отделение  
Городской клинической больницы №3 г. Тамбова внедрена модель трехэтапной  
организации медицинской помощи женщинам при бесплодии, направленная на  
совершенствование акушерско-гинекологической службы с целью повышения  
доступности и качества медицинской помощи женщинам с нарушениями  
репродуктивной системы.

Для реализации поставленных задач автором проведен анализ  
существующего состояния организации медицинской помощи женщинам,  
страдающим бесплодием, установлены недостатки и разработаны мероприятия  
по ее совершенствованию.

Так, проведенный анализ свидетельствует о низком уровне женского  
бесплодия в муниципальных районах области, по сравнению с областным  
центром, что позволяет сделать заключение о необходимости активного  
выявления данной патологии среди женского населения фертильного возраста.  
Для этого автором разработана методика скрининга для активного выявления  
женщин, имеющих проблемы с зачатием ребенка, которая успешно  
использована в условиях кабинета профилактики.

Автором отмечено, что большая часть женщин, после обращения к врачу  
акушеру-гинекологу и установления диагноза бесплодие, отказываются  
продолжать начатые обследования для установления причин бесплодия и  
дальнейшего лечения, что ведет к большим издержкам медицинских  
организации при отсутствии положительного эффекта. Установленные  
Прокоповым А.Ю. факторы риска, которые могут привести к снижению  
медицинской активности, легли в основу разработки программы, позволяющей  
по совокупности индивидуальных характеристик пациента получить данные об

уровне риска прекращения обследования и лечения бесплодия. Использование на практике данной программы врачом акушером-гинекологом женской консультации, позволило стратифицировать женщины с установленным диагнозом бесплодия на три группы, в зависимости от рассчитанного уровня риска. В результате, каждая группа женщин была направлена по соответствующему алгоритму, с учетом разработанной маршрутизации с целью обследования и лечения бесплодия.

Учитывая, что до настоящего исследования в Тамбовской области отсутствовал четкий механизм организации медицинской помощи женщинам, страдающим бесплодием, внедрение разработанной модели трехэтапной организации медицинской помощи данной категории лиц в медицинские организации области имеет прикладное значение и является целесообразным.

Результатом внедрения результатов научно-исследовательской работы Прокопова А.Ю. является повышение доступности и качества медицинской помощи женщинам, страдающим бесплодием.

Заместитель главного врача Тамбовского областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница № 3 г. Тамбова» по акушерско-гинекологической работе



Г.В. Супрун

## Приложение Е

ТАМBOBCKOЕ ОБЛАСТНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
«ТАМBOBCKАЯ ЦЕНТРАЛЬНАЯ  
РАЙОННАЯ БОЛЬНИЦА»

392524, Тамбовская область, Тамбовский район,  
с. Некрово-Пригородное, ул. Палевая, д. 4  
тел./факс (4752) 44-19-51  
ОКПО 01425606, ОГРН 1026800892756  
ИНН 6820005127, КПП 682001001  
E-mail: tamb-crb4@zdrav.tambov.gov.ru  
24.04.2021, № 1634

### СПРАВКА

о внедрении результатов научного исследования Прокопова А.Ю.

Результаты диссертационного исследования Прокопова Алексея Юрьевича на тему «Научное обоснование модели трехэтапной организации медицинской помощи женщинам, страдающим бесплодием», использованы в практической работе поликлиники Тамбовской ЦРБ.

Скрининговая методика выявления женщин, у которых имеются проблемы с репродуктивным здоровьем, показала свою результативность и может быть использована в кабинетах профилактики медицинских учреждений.

Прокоповым А.Ю. предложена методика стратификации женщин с бесплодием на группы риска, в зависимости от вероятности прекращения обследования для установления причины бесплодия и дальнейшего лечения. Данная методика, в совокупности с разработанным автором алгоритмом маршрутизации пациентов с разным уровнем медицинской активности, позволяет эффективно использовать ресурсы медицинской организации.

Выявленные автором факторы риска низкой комплаентности женщины к обследованию и лечению бесплодия способствует развитию профилактической направленности в оказании медицинской помощи, путем модификации таких факторов.

Установленные в процессе исследования недостатки в работе акушерско-гинекологической службы дали возможность автору, как главному внештатному специалисту-эксперту-акушеру-гинекологу управления здравоохранения Тамбовской области разработать научно-обоснованные мероприятия по ее совершенствованию и повышению доступности медицинской помощи женщинам с бесплодием в условиях дефицита кадровых, материальных и финансовых ресурсов.

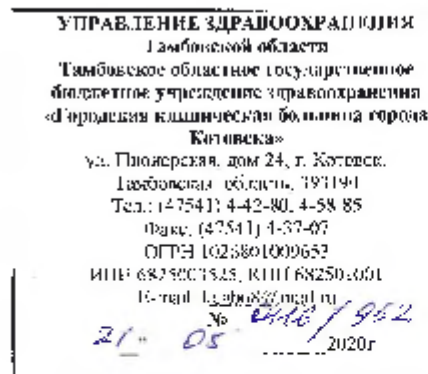
Модель трехэтапной организации медицинской помощи женщинам с бесплодием рекомендована к внедрению в медицинские организации региона.

Главный врач Тамбовского областного  
государственного бюджетного учреждения  
здравоохранения «Тамбовская центральная  
районная больница»



И.Ю. Колдехов

## Приложение Ж



### СПРАВКА

о внедрении результатов диссертационного исследования в  
практическое здравоохранение

Настоящей справкой подтверждается, что материалы диссертационного исследования Прокотова Алексея Юрьевича на тему «Научное обоснование модели трехэтапной организации медицинской помощи женщинам, страдающим бесплодием» являются востребованными в практическом здравоохранении.

Предложенные автором скрининговая методика выявления женщин фертильного возраста, у которых имеются проблемы в зачатии ребенка, программа, позволяющая на индивидуальном уровне количественно оценить уровень риска прекращения обследования и лечения бесплодия, маршрутизация пациентов с бесплодием внедрены в работу поликлиники, показали свою эффективность.

Прокотову А.Ю. удалось реализовать персонализированный подход к женщинам в процессе лечения бесплодия.

Разработанная автором региональная модель трехэтапной организации медицинской помощи женщинам с бесплодием способствует повышению доступности медицинской помощи.



Материалы диссертационной работы имеют научно-практическое значение для совершенствования оказания телебно-диагностической помощи женщинам с бесплодием во всех медицинских организациях региона.

Главный врач ТОГБУЗ «Городская  
клиническая больница г. Котловска»

д.м.н.



О.Н. Ямщикова

## Приложение И

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по научной и инновационной  
работе ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ  
Минздрава России  
д.м.н., профессор М.А. Самолюева

« 2 » \_\_\_\_\_ 2020 г.

АКТ

внедрения результатов  
диссертационного исследования в учебный процесс

Настоящим актом подтверждается, что полученные диссертантом Прокоповым А.Ю. результаты исследования на тему: «Научное обоснование модели трехэтапной организации медицинской помощи женщинам, страдающим бесплодием» используются на факультете последиplomного образования Астраханского государственного медицинского университета в процессе обучения организаторов здравоохранения, гинекологов в рамках тематического усовершенствования, профессиональной переподготовки, повышения квалификации.

Заведующий кафедрой общественного  
здоровья и здравоохранения с курсом  
последиplomного образования  
ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России  
д.м.н. (14.02.03-общественное здоровье  
и здравоохранение), профессор

А.И. Сердюков

Подпись заверен:  
ученый секретарь ФГБОУ ВО  
«Астраханский государственный  
медицинский университет»  
Минздрава России,  
к.м.н., доктор Куляков В.Н.