

**РЕШЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА УрФУ 2.3.12.13  
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
КАНДИДАТА НАУК**

от «21» февраля 2023 г. № 2

о присуждении Синотовой Светлане Леонидовне, гражданство Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Разработка математического и алгоритмического обеспечения системы поддержки принятия врачебных решений для прогнозирования здоровья ребенка, зачатого при помощи вспомогательных репродуктивных технологий» по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика принята к защите диссертационным советом УрФУ 2.3.12.13 «14» декабря 2022 г., протокол № 9.

Соискатель, Синотова Светлана Леонидовна, 1992 года рождения;

в 2016 г. окончила ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника;

в 2021 г. окончила очную аспирантуру ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ);

с 22.12.2021 г. по 21.06.2022 г. была прикреплена к ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» в качестве экстерна по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (Системный анализ, управление и обработка информации) для сдачи кандидатского экзамена по специальности;

работает в должности инженера 2 категории отдела проектирования образовательных программ и организации учебного процесса (учебного отдела управления образовательных программ) ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» и по

совместительству в должности старшего преподавателя кафедры информационных технологий и автоматизации проектирования Инженерной школы новой индустрии ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина».

Диссертация выполнена на кафедре интеллектуальных информационных технологий Института фундаментального образования ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Минобрнауки России.

Научный руководитель – кандидат физико-математических наук, доцент, **Солодушкин Святослав Игоревич**, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Институт естественных наук и математики, кафедра вычислительной математики и компьютерных наук, доцент.

Официальные оппоненты:

**Бериков Владимир Борисович** – доктор технических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт математики им. С. Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук, г. Новосибирск, главный научный сотрудник;

**Цымблер Михаил Леонидович** – доктор физико-математических наук, доцент, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)», г. Челябинск, научно-образовательный центр «Искусственный интеллект и квантовые технологии», заместитель директора центра;

**Хальясмаа Александра Ильмаровна** – кандидат технических наук, доцент, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург, Уральский энергетический институт, лаборатория цифровых двойников в электроэнергетике, заведующий лабораторией

дали положительные отзывы на диссертацию.

Соискатель имеет 13 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 11 работ, из них 5 статей, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК РФ и Аттестационным советом УрФУ, в том числе 1 – в издании, входящем в международные цитатно-аналитические базы WoS и Scopus; 1 свидетельство о регистрации программы для ЭВМ. Общий объем опубликованных работ по теме диссертации – 7,87 п.л., авторский вклад – 2,69 п.л.

Основные публикации по теме диссертации:

*Статьи в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК РФ и Аттестационным советом УрФУ:*

1. **Синотова С.Л.** Система поддержки принятия врачебных решений для прогнозирования исхода протокола вспомогательных репродуктивных технологий на различных этапах его проведения / **С.Л. Синотова**, С.И. Солодушкин, А.Н. Плаксина, В.А. Макутина // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2022. – Т. 10, № 2. – 13 с. (1,01 п. л. / 0,8 п. л.).
2. **Синотова С.Л.** Программное приложение для предсказания здоровья ребенка, рожденного при помощи вспомогательных репродуктивных технологий / **С.Л. Синотова**, О.В. Лимановская, А.Н. Плаксина, В.А. Макутина // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2021. – Т. 9, № 3. – 12 с. (0,82 п. л. / 0,31 п. л.).
3. **Sinotova S.L.** Selection from the obstetric history of women signs that affect the outcome of pregnancy obtained using IVF / **S.L. Sinotova**, O.V. Limanovskaya, A.N. Plaxina // AIP Conference Proceedings. – 2020. – Vol. 2313. – No. 070027. (0,32 п. л. / 0,21 п. л.). (Scopus, WoS).
4. **Синотова С.Л.** Сравнение эффективности различных методов отбора признаков для решения задачи бинарной классификации предсказания наступления беременности при проведении экстракорпорального оплодотворения / **С.Л. Синотова**, О.В. Лимановская, А.Н. Плаксина,

В.А. Макутина // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2020. – Т. 8, № 3. – 16 с. (1,27 п. л. / 0,32 п. л.).

5. **Синотова С.Л.** Применение корреляционного анализа для выявления факторов из анамнеза женщины, влияющих на исход беременности, полученной с помощью ЭКО / **С.Л. Синотова**, О.В. Лимановская, А.Н. Плаксина, В.А. Макутина // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2020. – Т. 8, № 1. – 13 с. (0,85 п. л. / 0,42 п. л.).

*Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ:*

6. Свидетельство о гос. регистрации программы для ЭВМ. Прогнозирование исходов и здоровья детей, зачатых при помощи вспомогательных репродуктивных технологий / Плаксина А.Н., **Синотова С.Л.**, Лимановская О.В., Макутина В.А. — № 2021618399; дата регистрации 26.05.2021 (Российская Федерация).

На автореферат поступили отзывы:

1. Квашниной Елены Владимировны, кандидата медицинских наук, врача высшей категории, члена Российской ассоциации репродукции человека, врача акушера-гинеколога, репродуктолога АО Центр реабилитации нарушений репродуктивной функции «Партус», г. Екатеринбург. Без замечаний.

2. Мазурова Дмитрия Олеговича, кандидата медицинских наук, члена и председателя регионального отделения Российской ассоциации репродукции человека, заведующего отделением ВРТ, врача-репродуктолога ООО «Европейский медицинский центр «УГМК-Здоровье», г. Екатеринбург. Без замечаний.

3. Калядина Николай Ивановича, доктора физико-математических наук, профессора, профессора кафедры «Информационные системы» ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова», г. Ижевск. Без замечаний.

4. Соловьевой Ольги Эдуардовны, доктора физико-математических наук, профессора, директора ФГБУ Институт иммунологии и физиологии Уральского

отделения Российской академии наук, г. Екатеринбург. Содержит вопросы о применимости разработанных подходов для решения других подобных задач.

5. Чумарной Татьяны Владиславовны, кандидата биологических наук, старшего научного сотрудника ФГБУ Институт иммунологии и физиологии Уральского отделения Российской академии наук, г. Екатеринбург. Содержит вопросы по методу кластеризации и возможных перспективах разработанных решений.

Выбор официальных оппонентов обоснован их высокой компетентностью и известностью достижений исследований в области задач анализа и обработки разнородных данных, включая методы машинного обучения, и разработки систем принятия решений. Это подтверждается соответствующими публикациями в рецензируемых российских и международных научных изданиях.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук соответствует п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований содержатся новые научно-обоснованные технические решения и разработки в области анализа и обработки медицинской информации, имеющие существенное значение для развития персонифицированной медицины в Российской Федерации.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. Разработанный метод обработки и анализа разнородных текстовых данных медицинских документов обеспечил их трансформацию в набор количественных признаков и, на основе его использования, создание программного инструмента поддержки принятия врачебных решений.

2. Созданный программный инструмент поддержки принятия врачебных решений обеспечивает выдачу прогнозов результатов применения

вспомогательных репродуктивных технологий и их коррекцию с учетом проводимых медицинских процедур.

3. Разработанное математическое и алгоритмическое обеспечение программного инструмента поддержки принятия врачебных решений обеспечивает прогнозирование здоровья детей, рожденных с использованием вспомогательных репродуктивных технологий, с уровнем точности, достаточным для клинического применения.

Диссертационная работа Синотовой Светланы Леонидовны ориентирована на решение практических задач, связанных с разработкой систем поддержки принятия врачебных решений. Результаты работ соискателя используются в АО «Центр семейной медицины», г. Екатеринбург, Россия (акт об использовании результатов от 11.04.2022).

На заседании 21 февраля 2023 г. диссертационный совет УрФУ 2.3.12.13 принял решение присудить Синотовой С.Л. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет УрФУ 2.3.12.13 в количестве 13 человек, в том числе 5 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 19 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 13, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель  
диссертационного совета

УрФУ 2.3.12.13

Ученый секретарь

диссертационного совета

УрФУ 2.3.12.13

21.02.2023 г.



Поршнеv Сергей Владимирович

Сафиуллин Николай Тахирович