

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу

Саморуковой Ольги Дмитриевны

«Методы и алгоритмы управления процессом медикаментозного лечения на основе нечеткой логики в системах медицинского назначения»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.12. - Приборы, системы и изделия медицинского назначения (технические науки)

В настоящее время остро стоит проблема рационального использования лекарственных средств при лечении пациентов. В современном научном мире ежедневно появляется большое количество информации о синтезируемых лекарственных средствах. В то же время, база медицинских знаний непрерывно наполняется статистикой об эффективности проводимой медикаментозной терапии для пациентов с различными заболеваниями и различными личными профилями и историями болезней. Непрерывный мониторинг за рынком лекарственных препаратов с одной стороны и результатами терапии с другой является трудоемкой задачей для специалистов (врачей, фармацевтов, провизоров). Глобальной задачей здравоохранения является оказание качественной медицинской помощи, доступной для всех слоев населения с соблюдением принципов безопасности. Одной из составляющих безопасной медицинской деятельности является лекарственная безопасность, ведь риски возникновения побочных действий из-за индивидуальных особенностей пациентов, а также риски межлекарственного взаимодействия являются одной из глобальных проблем здравоохранения во всем мире. В условиях ограниченных временных ресурсов и наличия неопределенности, которая возникает из-за недостатка информации и невозможности предсказания результатов лечения, особенно актуальной становится задача разработки методов и алгоритмов, позволяющих оказывать поддержку принятия медицинских решений в рамках процесса медикаментозного лечения пациентов.

В процессе научного исследования соискателем получены следующие наиболее значимые результаты.

1. Разработаны метод и алгоритм персонализированного подбора схем медикаментозного лечения пациентов на основе нечетких деревьев решений, обеспечивающих повышение эффективности лечения на 15-21,5%.

2. Разработан алгоритм извлечения информации из инструкций по применению лекарственных препаратов согласно схемам медикаментозного лечения на основе оригинальной модели структуры базы данных, позволяющий снизить время на назначение и расчет режимов дозирования лекарств на 9 %.

3. Обоснован способ решения задачи выбора лекарственных средств по торговым наименованиям, учитывающий межлекарственное взаимодействие и возможные нежелательные реакции на основе теории семантических сетей.

4. Предложен метод реализации систем медицинского назначения для управления процессом медикаментозного лечения пациентов на основе теории нечеткой логики.

Все указанные результаты получены впервые и являются новыми.

На основе предложенных методов и алгоритмов разработан программный комплекс «Система поддержки принятия решений в вопросах подбора медикаментозной терапии (СППР «МТ-2025»), предназначенный для подбора лекарственных средств с учетом индивидуальных особенностей пациента, доступности лекарственных препаратов, информации о межлекарственных взаимодействиях и возможных нежелательных реакциях.

Достоверность полученных результатов подтверждается корректным использованием методов теории нечеткой логики, семантических сетей, методов обработки слабоструктурированной текстовой информации и построении оригинальной базы данных, тестированием разработанных алгоритмов и методов.

Соискатель имеет свидетельство об отраслевой регистрации программ для ЭВМ, что однозначно позволяет судить об оригинальности разработки.

Соискатель имеет достаточное количество публикаций в печати, в которых представлены основные результаты и положения диссертации. Результаты

диссертации неоднократно обсуждались на международных и Всероссийских научно-технических конференциях.

Результаты работы имеют практическое значение и могут быть использованы в работе медицинских учреждений, как в рамках стационарного, так и в рамках амбулаторного лечения пациентов; в работе аптечных сетей и при обучении медицинского персонала и студентов-медиков.

По результатам, полученным в диссертационной работе, получено 2 акта о внедрении:

1) в Рязанский филиал региональной сети аптек ООО «Ригла» при подборе лекарственных средств в соответствии с принципами персонализированной медицины.

2) в ФГБОУ ВО «РГРТУ» на кафедре вычислительной и прикладной математики при обучении студентов по направлениям: 09.03.04 и 09.04.04 – Программная инженерия; 09.03.03 и 09.04.03 – Прикладная информатика.

Диссертация оформлена в соответствии с требованиями ВАК РФ. Автореферат диссертации полностью соответствует содержанию диссертационной работы.

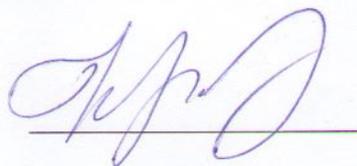
В качестве индивидуальных особенностей соискателя следует отметить ответственность, целеустремленность и инициативность. Диссертация Саморуковой О.Д. является законченной научно-практической работой, содержащей новые решения по актуальной научно-технической задаче.

Тема и содержание диссертации соответствует научной специальности 2.2.12. – «Приборы, системы и изделия медицинского назначения», в части п. 3 «Приборы, системы и аппаратно-программные комплексы для терапии, реабилитации и восстановления утраченных функций», п. 15 «Математическое моделирование медико-биологических процессов и врачебных решений с целью оптимизации лечебно-диагностических процессов, п. 20 «Системы поддержки принятия врачебных решений и медико-технологических процессов, экспертные, информационные и управляющие системы медицинского назначения, обеспечивающие повышение качества медицинского обслуживания населения».

По совокупности результатов диссертации, научной и технической квалификации соискателя считаю, что Саморукова Ольга Дмитриевна заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 2.2.12. – «Приборы, системы и изделия медицинского назначения».

Научный руководитель:

профессор кафедры вычислительной и прикладной математики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет им. В. Ф. Уткина», доктор технических наук, профессор



Крошилин
Александр
Викторович

Дата 05.02.2026

Адрес: 390005, г. Рязань, ул. Гагарина, д. 59/1

Телефон: 89610094911

Email: av_kroshilin@mail.ru

Подпись профессора кафедры вычислительной и прикладной математики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет им. В. Ф. Уткина», доктора технических наук, профессора Крошилина А.В. заверяю

Проректор по научной работе
и инновациям



Гусев Сергей
Игоревич