

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Бобровской Татьяны Михайловны на тему: «Методология формирования наборов данных и их использование для оценки диагностической точности систем искусственного интеллекта в лучевой диагностике», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.3.9. Медицинская информатика

Диссертационная работа Бобровской Татьяны Михайловны посвящена разработке методологии формирования медицинских наборов данных (НД) для тестирования систем искусственного интеллекта (СИИ) в лучевой диагностике. Тема работы является высокоактуальной ввиду стремительного внедрения технологий искусственного интеллекта в здравоохранение, увеличения объёмов цифровых медицинских данных и отсутствия унифицированных подходов к их систематизации, стандартизации и контролю качества. Проблема недостаточного качества и согласованности НД является одним из ключевых препятствий для независимой оценки СИИ, что подтверждается множественными отечественными и международными источниками, приведенными диссертантом. Разрабатываемая в работе методология соответствует задачам Национальной стратегии развития искусственного интеллекта и реальным потребностям клинической и научной практики.

Бобровской Т.М. выполнено комплексное исследование, включающее аналитическую и экспериментальную части. Проведён анализ существующих наборов данных в области лучевой диагностики, оценена их структура, управляемость и устойчивость процессов подготовки. Изучены наиболее типичные ошибки, возникающих при создании НД. С применением методов анализа, синтеза, индукции и дедукции автор сформировал жизненный цикл НД и алгоритм их подготовки. В экспериментальной части проведено моделирование выборок различного объёма и состава с использованием статистических методов, для обоснования минимального размера НД, необходимого для оценки диагностической точности СИИ.

В диссертации разработан комплекс методологических и технологических решений, включающий:

- жизненный цикл НД и алгоритм их формирования;
- принципы стандартизации и систематизации данных, включая классификацию по цели создания и методам верификации;
- универсальную методику расчёта минимального объёма выборки для внешних тестирований СИИ;
- реестр, позволяющий управлять процессами создания и использования НД, а также обеспечивающий централизацию хранения данных;
- инструменты автоматической подготовки НД, автоматизирующие основные этапы формирования НД.

Результаты, полученные автором, позволяют обеспечить стандартизированное и контролируемое формирование наборов данных для лучевой диагностики, существенно повысить их качество и воспроизводимость, оптимизировать ресурсы и сроки подготовки НД, а также проводить более корректную и статистически обоснованную оценку диагностической точности систем искусственного интеллекта при их тестировании и внедрении в клиническую практику.

Основные положения диссертации отражены в 10 публикациях, из них 3 - в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ по специальности 3.3.9. «Медицинская информатика», оформлено 42 патента на базы данных.

Научная новизна подтверждается разработкой универсальной методологии НД, позволившей реализовать тестирование СИИ по всем направлениям в рамках Эксперимента по использованию инновационных технологий в области компьютерного зрения для анализа медицинских изображений и дальнейшего применения этих технологий в системе здравоохранения. Данные диссертации используются в учебном процессе ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет». Результаты работы неоднократно обсуждены на многочисленных научных конференциях регионального, всероссийского и международного уровня.

Критических замечаний нет, однако была бы желательная расшифровка «НД» в разделах «Научная новизна», «Теоретическая и практическая значимость работы» и «Положения, выносимые на защиту».

Анализ автореферата показал, что диссертационная работа Бобровской Татьяны Михайловны на тему: «Методология формирования наборов данных и их использование для оценки диагностической точности систем искусственного интеллекта в лучевой диагностике» представляет собой самостоятельное законченное научное исследование, выполненное по актуальной теме современной медицинской информатики, полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (в ред. постановления Правительства РФ от 25.01.2024 № 62), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор - Бобровская Татьяна Михайловна - заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.3.9. Медицинская информатика.

Согласна на сбор, обработку, хранение и размещение в сети «Интернет» моих персональных данных (в соответствии с требованиями Приказа Минобрнауки России № 662 от 01.07.2015 г.), необходимых для работы диссертационного совета 21.2.061.08.

Директор Научно-образовательного центра
«Технологический референсный центр
ионизирующего излучения в радиологии,
лучевой терапии и ядерной медицине»
Национального исследовательского
Томского политехнического университета
г. Томск, пр. Ленина, 30,
+7 (3822) 701777 вн.т. 5216,
evgeniiassukhikh@tpu.ru
д.ф.-м.н., 1.5.1. Радиобиология

Сухих Евгения Сергеевна

25.11.25

ИО УЧЕНОГО СЕКРЕТАРЯ ТПУ

В. Д. НОВИКОВА

