

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

Тема диссертационного исследования является современной и актуальной. В свете стремительного развития технологий искусственного интеллекта в медицине создание надежных и стандартизированных медицинских наборов данных становится приоритетной задачей, обеспечивающей качественную апробацию и внедрение интеллектуальных диагностических систем.

Автором проведено комплексное исследование наборов данных, процессов их создания и использования, библиотек наборов данных, метаинформации, справочников и стандартов. Изучены зависимости ROC AUC (площадь под характеристической кривой) различных сервисов искусственного интеллекта в зависимости от объема выборки и баланса классов «норма», «патология». Полученные данные аналитическими методами сформулированы в единую методологию подготовки наборов данных, которая апробировалась и корректировалась в течении всего исследования. Особое внимание уделено обеспечению отсутствия ошибок и неточностей, унификации характеристик данных и сопровождающей документации, что позволяет формировать надежные и масштабируемые наборы данных.

В диссертации подробно описан жизненный цикл набора данных и алгоритм его формирования, представлены практические примеры создания наборов данных, основные проблемы и ошибки, возникающие при их подготовке и использовании.

Разработаны принципы стандартизации и систематизации наборов данных и информации о них, реализованные в виде реестра наборов данных.

Он обеспечивает централизацию хранения данных, контроль качества, управление, а также способствует автоматизации процессов, связанных с подготовкой и использованием наборов данных.

Проведен эксперимент по изучению диагностической точности сервисов искусственного интеллекта в зависимости от объема выборки и баланса классов, на основании которого предложен алгоритм оценки и рекомендации по объему выборки для различных вариантов баланса классов.

Сформулирована универсальная методология создания наборов данных для тестирования систем искусственного интеллекта, которая адаптируется под различные задачи и виды исследований лучевой диагностики и в перспективе может быть расширена и на другие направления медицины. Представлена всесторонняя оценка применимости методологии на примерах реальных медицинских данных, что подтверждает её эффективность и актуальность. Результаты, полученные автором, позволяют обеспечить стандартизацию данных и способствуют скорейшему внедрению цифровых технологий в клиническую практику.

Основные положения диссертации отражены в 10 публикациях, из них три — в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ по специальности 3.3.9 Медицинская информатика.

Научная новизна диссертации подтверждается оригинальным подходом к стандартизации процессов создания и использования медицинских наборов данных, апробированном в реальной практической деятельности. По разработанной методологии создано и зарегистрировано в качестве результата интеллектуальной деятельности более 40 наборов данных, которые регулярно используются для тестирования сервисов искусственного интеллекта в рамках эксперимента по использованию инновационных технологий в области компьютерного зрения для анализа медицинских изображений и дальнейшего применения этих технологий в системе здравоохранения. Результаты работы неоднократно обсуждены на региональном, всероссийском и международном

уровнях. Полученные результаты исследования позволили сформулировать рекомендации для внедрения в учебный процесс, практическую деятельность медицинских учреждений, а также для разработчиков медицинских систем искусственного интеллекта.

Критических замечаний нет.

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

Кандидат медицинских наук,
ассистент
Северо-Западный государственный
медицинский университет имени И.И.
Мечников, Институт остеопатии и
интегративной медицины

Мохова Екатерина
Степановна



Контактная информация:

ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова»
Минздрава России
Адрес: 195298, Санкт-Петербург, Заневский пр. 1/82, 5 подъезд
dmitriy.mohov@szgmu.ru, тел. +7 (812) 309-91-81,
3.3.9. Медицинская информатика (медицинские науки)

