

ОТЗЫВ

научного руководителя Першина Ильи Андреевича, представившего на соискание ученой степени кандидата технических наук диссертацию «Глубокие модели в медицинской диагностике на основе внимания рентгенолога» по специальности 1.2.1 – искусственный интеллект и машинное обучение

Першин Илья Андреевич, 1997 года рождения, после окончания бакалавриата в Институте ВМ и ИТ КФУ в 2020 г. по специальности «Прикладная математика» для продолжения образования по основной образовательной программе был зачислен на бюджетное обучение в магистратуру по направлению подготовки «Прикладная математика». В 2022 году успешно защитил магистерскую диссертацию с оценкой «отлично». В этом же году поступил в аспирантуру по специальности 1.2.1 – Искусственный интеллект и машинное обучение.

Диссертационная работа Першина Ильи Андреевича посвящена решению актуальной научной задачи, находящейся на стыке искусственного интеллекта, компьютерного зрения и медицинской диагностики. В условиях активного внедрения систем глубокого обучения в клиническую практику остро стоят вопросы повышения точности, интерпретируемости и доверия к таким системам со стороны врачебного сообщества. Работа Першина Ильи Андреевича предлагает новаторский подход к решению этих проблем через анализ и интеграцию одного из важнейших когнитивных сигналов врача-эксперта — его визуального внимания.

В рамках диссертационного исследования получены следующие ключевые результаты, обладающие научной новизной и практической значимостью:

1. Разработан принципиально новый метод генерации синтетических данных о траектории взгляда рентгенолога.
2. Показана высокая эффективность использования синтетических данных о взгляде для повышения качества классификации патологий.

3. Предложен и апробирован инновационный метод интерактивной сегментации медицинских изображений на основе взгляда.

Особо хочу отметить высокий уровень самостоятельности соискателя. И.А. Першин лично разработал ключевые научные идеи и методы, подготавливал и проводил сложные эксперименты с участием медицинских экспертов, а также занимался подготовкой публикаций. Результаты его работы получили высокую оценку международного научного сообщества, что подтверждается публикациями на ведущих мировых конференциях уровня А* (NeurIPS, CVPR, ICLR) и в авторитетных научных журналах (IEEE JBHI, Journal of Digital Imaging). Практическая значимость работы подтверждена полученными свидетельствами о регистрации программ для ЭВМ и патентом РФ, свидетельство о внедрении результатов в РКОД МЗ РТ им. проф. М.З. Сигала.

Считаю, что диссертация И.А. Першина «Глубокие модели в медицинской диагностике на основе внимания рентгенолога» является завершенной научно-квалификационной работой, в которой решена важная научная задача по разработке и исследованию методов интеграции данных о взгляде эксперта в модели ИИ для повышения качества решения клинических задач.

Диссертация соответствует требованиям, предъявляемым ВАК при Минобрнауки России к работам такого уровня, а ее автор, **Першин Илья Андреевич**, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.1 – Искусственный интеллект и машинное обучение.

Кандидат физико-математических наук, доцент,
заместитель директора по научной деятельности ИВМиИТ КФУ



Тумаков Д.Н.

01.10.2025

