BDAIM-2025

PROCEEDINGS

of the International Scientific and Practical Conference

Big Data and Artificial Intelligence in Modeling International Socio-Economic Processes

Tashkent, Uzbekistan

May 27, 2025

University of World Economy and Diplomacy
Moscow State Institute of International Relations
National University of Uzbekistan

BDAIM-2025
Big Data & AI for Global Socio-Economic Modeling

International Scientific and Practical Conference

Big Data and Artificial Intelligence in Modeling International Socio-Economic Processes

PROCEEDINGS

(Conference Proceedings)

May 27, 2025
Tashkent, Uzbekistan

INTERNATIONAL PROGRAM COMMITTEE

Chairman:
Umarov A.A. – First Vice-Rector for Academic Affairs, UWED

Vice-Chairmen:
Malgin A.V. – Vice-Rector for Development, MGIMO MFA of Russia
Rasulov A.S. – Professor, UWED

Program Committee Members:
Formanov Sh.K. – Academician, AS of the Republic of Uzbekistan, NUUz (Uzbekistan)
Aripov M. M. – Professor, NUUz (Uzbekistan)
Kobulov A. V. – Professor, NUUz (Uzbekistan)
Mascagni M. – Professor, Florida State University (USA)
Li Y. – Professor, Old Dominion University (USA)
Gemma M. – Vice-President, Waseda University (Japan)
Nishimura Shoji – Professor, Waseda University (Japan)
Hwang C.O. – Professor, Gwangju Institute of Science and Technology (GIST) (Korea)
Pogrebnyak E.V. – Dean of the Faculty of Financial Economics, MGIMO (Russia)
Istomin I.A. – Associate Professor, MGIMO (Russia)

ORGANIZING COMMITTEE

Chairman:
Ismailova G.S. – Vice-Rector for Research and Innovation, UWED

Vice-Chairmen:
Raimova G.M. – Head of the Department of SAMM, UWED
Bakoev M.T. – Academic Director of the Tashkent Branch of MGIMO
Kozlovskaya E.A. – Director of the Odintsovo Branch of MGIMO MFA of Russia

Organizing Committee Members:
Pritchina L.S. (MGIMO, Russia), Khamdamov M.M. (UWED, Uzbekistan),
Sharipov O.Sh. (NUUz, Uzbekistan), Dalabaev U. (UWED, Uzbekistan),
Siddikova M. (UWED, Uzbekistan), Akabirkhodjaeva D.R. (UWED, Uzbekistan)

CONFERENCE SECRETARIAT

Umarova Sh.G. (Head), Buriev A., Kasymova N.Dj, Maraimova K.Sh.,
Normurodov D.G., Khasanova D.R., Yarashev I., Solaeva M.,
Subkhonov M., Mustafaqulova A.

International Scientific and Practical Conference – BDAIM-2025

Big Data and Artificial Intelligence in Modeling International Socio-Economic Processes

The **University of World Economy and Diplomacy (UWED)**, in collaboration with **MGIMO University** and the **National University of Uzbekistan (NUUz)**, hosted the international scientific and practical conference **BDAIM-2025** on **May 27, 2025** in **Tashkent, Uzbekistan**.

The main **goal** of the conference was to unite researchers, policy makers, experts, and educators to explore cutting-edge applications of **big data** and **artificial intelligence (AI)** in modeling **international socio-economic processes**. Particular emphasis was placed on interdisciplinary approaches and digital transformation in economics, governance, and education.

Key Themes of the Conference:

- **Theoretical Foundations:** big data processing, machine learning algorithms, interpretability.
- **Socio-Economic Modeling:** global trade, finance, migration, and digital economies.
- **Global Challenges:** AI for climate change, pandemics, geopolitical risk management.
- **International Relations:** digital diplomacy, media analytics, conflict forecasting.
- **Ethics and Regulation:** AI governance, data protection, algorithmic responsibility.
- **Mathematical Models:** econometrics, game theory, uncertainty and risk analysis.

The event was conducted in a **hybrid format** with participation in **English, Russian, and Uzbek**. The conference provided a high-level platform for **scientific exchange**, **networking**, and **policy dialogue**.

The authors are solely responsible for the content and accuracy of their articles

Этические аспекты применения искусственного интеллекта в медицине: особенности и применение в офтальмологии

Мухаммаджанова Мадина

врач-офтальмолог, Госпиталь Университета «Кимё»

https://doi.org/10.5281/zenodo.15510869

Аннотация

Развитие технологий искусственного интеллекта (ИИ) оказывает всё более заметное влияние на здравоохранение. Автоматизированные системы применяются в диагностике, прогнозировании и даже в принятии клинических решений. Однако широкое внедрение ИИ сопровождается целым рядом этических вопросов, требующих внимательного анализа. В данной статье рассматриваются основные этические дилеммы, возникающие при использовании ИИ в медицинской практике, а также обсуждаются примеры из области офтальмологии, одной из наиболее технологически прогрессивных дисциплин современной медицины.

Введение

Применение ИИ в медицине — одна из наиболее обсуждаемых тем в современной научной и профессиональной среде. Технологии машинного обучения, особенно глубинного обучения, позволяют достигать высокой точности при интерпретации визуальных данных, анализе анамнеза, прогнозировании течения заболеваний. Тем не менее, столь стремительное развитие технологий требует пересмотра этических и правовых рамок. Это касается как сохранности медицинских данных, так и ответственности за ошибки, допущенные ИИ-системами.

Этические вызовы

1. Конфиденциальность и защита данных. ИИ требует огромных объёмов данных для обучения, особенно изображений, электронных медицинских карт и генетической информации. Даже при обезличивании возможно повторное установление личности пациента, особенно если данные пересекаются с другими базами [3]. Поэтому крайне важно внедрять технологии шифрования, анонимизации и контролируемого доступа.

2. Прозрачность решений ИИ Многие алгоритмы, особенно глубокие нейросети, остаются «непрозрачными» даже для своих создателей. Врачам трудно понять, на основании каких признаков система сделала тот или иной вывод [1]. Это может вызывать недоверие как у медицинских специалистов, так и у пациентов, особенно в случаях, когда ИИ предлагает неожиданные или спорные рекомендации.

3. Ответственность Юридическая и моральная ответственность за ошибки, допущенные ИИ, остаётся нерешённой проблемой. Если врач полагается на рекомендации системы и принимает неверное решение, кто виноват — врач, разработчик или производитель? [7].

4. Ограниченность данных Алгоритмы, обученные на нерепрезентативных выборках, могут демонстрировать пониженную точность при анализе пациентов из других этнических, возрастных или гендерных групп [4]. Это вызывает некоторые опасения в отношении справедливости медицинского обслуживания.

ИИ в офтальмологии: возможности и ограничения

Офтальмология — одна из немногих медицинских специальностей, где ИИ уже активно используется в клинической практике. Так, система IDx-DR, одобренная управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (FDA), может диагностировать диабетическую ретинопатию без участия офтальмолога [2]. ИИ также широко применяется при анализе оптической когерентной томографии (ОКТ), ангиографии и изображений глазного дна, достигая высокой чувствительности и специфичности [6]. Однако остаются проблемы. В клинической практике нередко возникает ситуация, при которой пациент даже не подозревает, что его медицинские данные анализируются не специалистом, а автоматизированной системой. Это порождает вопросы доверия и информированности, особенно в контексте получения согласия на использование подобных технологий. Многие алгоритмы разработаны на ограниченных выборках, что снижает точность в новых популяциях [4]. Кроме того, ИИ-системы хуже справляются с редкими патологиями или атипичными случаями, что может привести к ложноотрицательным результатам. Возникает и правовой вопрос: должен ли пациент давать информированное согласие на использование ИИ в процессе диагностики? [5], [7].

Пути решения

Для этичного применения ИИ в здравоохранении предлагается: 1. Принятие международных этических стандартов, включая рекомендации ВОЗ [5]; 2. Обязательная независимая валидация ИИ-систем на репрезентативных выборках [4], [6]; 3. Образовательные программы для врачей по работе с ИИ-инструментами [7]; 4. Увеличение прозрачности алгоритмов (разработка так называемых объяснимых моделей) [1]; 5. Создание механизмов юридической ответственности, в том числе коллективной (врач + разработчик + учреждение).

Заключение

ИИ — мощный инструмент в руках медицины будущего, но его внедрение должно быть обдуманным, поэтапным и подкреплённым этическими рамками. Особенно это важно в таких визуально ориентированных дисциплинах, как офтальмология, где ИИ может не только помочь, но и навредить, если использовать его без должного контроля. Вопросы этики здесь не вторичны — они определяют границы допустимого и защищают интересы как врача, так и пациента.

Использованная литература

1. Doshi-Velez, F., & Kim, B. (2017). Towards a rigorous science of interpretable machine learning. arXiv:1702.08608
2. Gulshan, V., Peng, L., Coram, M., et al. (2016). Development and Validation of a Deep Learning Algorithm for Detection of Diabetic Retinopathy in Retinal Fundus Photographs. JAMA, 316(22), 2402–2410.
3. Narayanan, A., & Shmatikov, V. (2008). Robust De-anonymization of Large Sparse Datasets. IEEE Symposium on Security and Privacy, 111–125.
4. Obermeyer, Z., Powers, B., Vogeli, C., & Mullainathan, S. (2019). Dissecting racial bias in an algorithm used to manage the health of populations. Science, 366(6464), 447–453.
5. WHO. (2021). Ethics and governance of artificial intelligence for health: WHO guidance.
6. Ting, D. S. W., Pasquale, L. R., Peng, L., et al. (2019). Artificial intelligence and deep learning in ophthalmology. British Journal of Ophthalmology, 103(2), 167–175.
7. Char, D. S., Shah, N. H., & Magnus, D. (2018). Implementing Machine Learning in Health Care — Addressing Ethical Challenges. New England Journal of Medicine, 378, 981–983.