

Решение позволяет генерировать гипотезы о взаимосвязях между болезнями и предсказывать развитие состояний пациентов. Лаборатория по искусственному интеллекту (ИИ) Сбера разработала медицинское решение, которое моделирует состояние здоровья пациентов по данным их электронных медицинских карт. Об этом рассказал первый заместитель Председателя Правления Сбербанка Александр Ведяхин в рамках международной конференции AI Journey.

Специалисты банка адаптировали современную нейросетевую архитектуру Transformers для работы с последовательностями диагнозов пациентов. Данный подход позволил получить формальное представление медицинских профилей пациентов в виде эмбедингов (embedding — вложение, числовой вектор признаков), полезных для множества научных и практических задач.

Это решение открывает возможности для моделирования треков дальнейшего развития состояний пациентов. Такое свойство модели проверено в задаче предсказания следующего диагноза и подтверждено высокими метриками в эксперименте на публичном датасете медицинских записей MIMIC-III (открытая база данных с информацией о пациентах, поступивших в отделения интенсивной терапии крупного медицинского центра).

Александр Ведяхин, первый заместитель Председателя Правления Сбербанка: «Это уже не первое прорывное MedTech-решение Сбера и наших компаний-партнёров. В России всё шире применяются разработанные Сбером AI-сервисы: компьютерное зрение для расшифровки медицинских изображений (КТ, рентген, маммография), автоматическое заполнение врачебной документации (из голоса — в текст), диагностика заболеваний и другие. Мы также изучаем возможности прогностических моделей, которые работают с медицинскими данными. Как показывает практика, такие решения могут быть востребованы не только в медицине, но и в смежных областях. Это ещё один вклад в сохранение человеческих жизней и развитие здравоохранения».

Модель Сбера имеет потенциал применения и в страховом скоринге. С помощью данной модели удастся получить значимый прирост в точности оценки страховых рисков относительно традиционных методов, а это новые возможности для персонализации тарифов и сокращения издержек. Сейчас модель работает с историческими данными, следующим этапом будет обучение её работе в онлайн с данными, получаемыми от клиентов для принятия решения в момент обращения.

Также в ходе исследования предложен H2D-метод (Harbinger Disease Discovery) поиска предвестников заболеваний, позволяющий автоматически генерировать гипотезы о взаимосвязях между болезнями. Так, благодаря ему удалось обнаружить сильную зависимость между группой психологических расстройств и раком молочной железы у женщин. Достоверность этой гипотезы подтверждается в смежных научных исследованиях. В результате учёные сформировали новый набор гипотез о предвестниках пяти наиболее распространённых видов онкозаболеваний. Метод H2D поможет врачебному и научному сообществу в поиске новых направлений медицинских исследований.