



Российские исследователи повысили точность рекомендательных систем

Новый подход учтет не только последовательность выбора, но и дальние связи и будет широко применен — от стриминговых платформ до новостных порталов и e-commerce.

Ученые Института искусственного интеллекта AIRI разработали фреймворк, который объединил два популярных подхода, используемых сегодня повсеместно в рекомендательных системах. Научное открытие было [представлено](#) в ходе конференции ACM Web Conference в Сингапуре.

Рекомендательные системы — инструменты, основанные на технологии ИИ, которые предлагают пользователям персонализированные рекомендации на основе истории их действий, предпочтений, выбора и множества других характеристик. Такие решения помогают бизнесу повышать конверсию и объемы продаж за счет предложения продукции, соответствующей индивидуальным интересам каждого конкретного покупателя.

Наряду с бизнесом алгоритмы рекомендательных систем активно используются научными организациями в области биологической и медицинской химии, химико-фармацевтических и биологических исследованиях, в том числе при отборе наиболее перспективных молекул с противовирусной активностью.

Исследователи Института AIRI нашли способ объединить два наиболее используемых в рекомендательных системах подхода: обучении на последовательностях и обучении на основе графовых представлений. Работа по созданию и тестированию фреймворка заняла год. Эксперименты проводились на четырех широко используемых открытых источниках данных.

Алгоритмы на основе последовательного обучения при формировании рекомендаций используют информацию не только о выбранных пользователями продуктах, но и о порядке их потребления. В свою очередь графовый подход позволяет учитывать дальние связи между товарами, с которыми пользователь напрямую не взаимодействовал. В этом случае предсказания генерируются на основе выбора других пользователей, которые ранее взаимодействовали с теми же товарами.

Ключевой сложностью при объединении двух подходов в единый фреймворк стала необходимость не допустить ошибок в методологии при учете порядка связей. Именно это зачастую приводит к «утечкам из будущего» — особенностям обобщения поведенческих паттернов, при которых в рекомендациях учитываются товары, которые пользователь не мог видеть из-за их более позднего появления.

«Созданный нами фреймворк значительно повышает точность рекомендаций в используемых рынком датасетах. Мы планируем продолжить работу над его улучшением, чтобы наряду с качеством повышалась и эффективность. Новый подход будет полезен исследователям машинного обучения в самых разных областях: от

медицины до индустрии развлечений», — подчеркнул Евгений Фролов, PhD, руководитель научной группы «Технологии персонализации» Института AIRI.

Вопросы: pr@airi.net

Научно-исследовательский Институт искусственного интеллекта [AIRI](#) — автономная некоммерческая организация, занимающаяся фундаментальными и прикладными исследованиями в области искусственного интеллекта. На сегодняшний день более 90 научных сотрудников AIRI задействовано в исследовательских проектах Института для работы совместно с глобальным сообществом разработчиков, академическими и индустриальными партнерами.