

АНАЛИЗ ПРЕДВЗЯТОСТИ ПОПУЛЯРНОСТИ В РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

Демьянов Иван Сергеевич

Студент

Факультет ВМК МГУ имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

E-mail: ivandemyanov17@gmail.com

Научный руководитель — Намиот Дмитрий Евгеньевич

Современные рекомендательные системы демонстрируют беспрецедентную способность улучшать пользовательский опыт за счет эффективного сопоставления разнообразных предпочтений отдельных пользователей с огромным количеством доступных объектов.

Многие рекомендательные системы страдают от предвзятости популярности: алгоритмы склонны рекомендовать популярные объекты значительно чаще, тогда как менее популярные объекты рекомендуются редко или не рекомендуются вообще. Однако рекомендации таких объектов имеют решающее значение для бизнеса [1], поскольку вероятность того, что они будут самостоятельно обнаружены пользователями, гораздо меньше. Предвзятость популярности ограничивает разнообразие рекомендаций, снижает персонализацию и мешает продвижению нишевого контента.

В докладе представлен обзор основных метрик, используемых для оценки предвзятости популярности: ARP, APLT, Gini Index, Shannon Entropy, Coverage, Diversity и других. Упомянутые метрики позволяют численно оценивать влияние предвзятости популярности на рекомендации и осуществлять сравнение различных рекомендательных алгоритмов.

Также приведены результаты сравнения предвзятости популярности для различных рекомендательных моделей: алгоритмы коллаборативной фильтрации, матричной факторизации, трансформерные архитектуры. Эксперименты были проведены на наборе данных с фильмами MovieLens25M, что позволит продемонстрировать, как разные модели проявляют предвзятость, и какие из них лучше справляются с задачей балансировки между точностью и разнообразием рекомендаций.

Литература

1. Abdollahpouri H., Burke R., Mobasher B. // Managing Popularity Bias in Recommender Systems with Personalized Re-ranking // In 32nd International Florida Artificial Intelligence Research Society Conference (FLAIRS-32), Florida, USA, 2019.