

# Исследование статьи “Transformers4Rec: Bridging the Gap between NLP and Sequential / Session-Based Recommendation”

Матвеев Константин 181

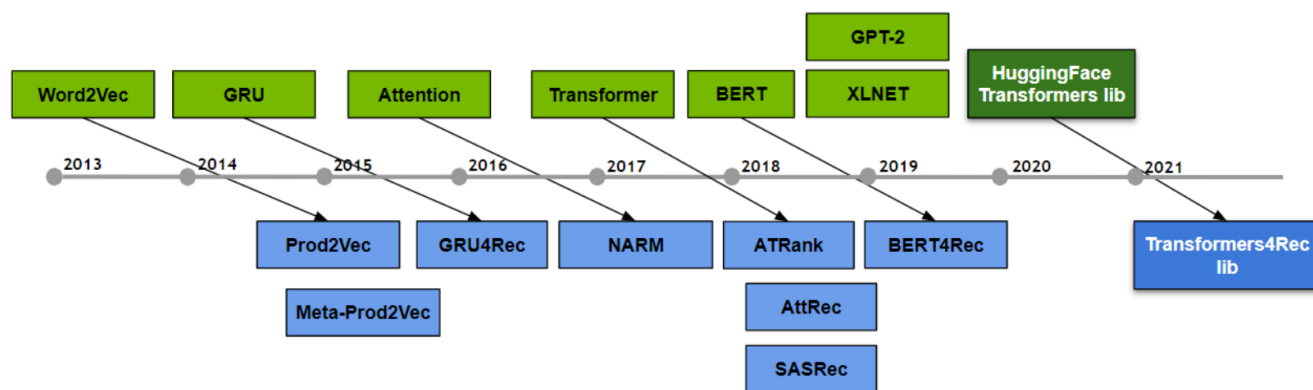
Статья датирована сентябрём **2021** года. Опубликована на 15-й конференции **ACM Conference on Recommender Systems**. На конференции презентовалась как доклад.

У статьи **5 авторов**: Gabriel de Souza Pereira Moreira (Бразилия), Sara Rabhi (Канада), Jeong Min Lee (США), Ronay Ak (США), Even Oldridge (Канада). Все, кроме Jeong Min Lee, работают в **NVIDIA**. Jeong Min Lee указан как представитель **Facebook AI**, однако во время написания статьи он стажировался в NVIDIA.

Подробно об авторах:

1. Gabriel de Souza Pereira Moreira (21 публикация, 152 цитирования, 11 влиятельных). Первая статья про RecSys — в 2015 году. Глубоко занимается session-based рекомендациями.
2. Sara Rabhi (6, 20, 1). Работала с № 1 и № 4 над тремя другими статьями по RecSys, это их вторая в хронологическом порядке. Заканчивает PhD в NLP.
3. Jeong Min Lee (1, 1, 0). Стажёр, пока единственная работа.
4. Ronay Ak (6, 8, 1). С инженерским бэкграундом. С 2008 по 2020 написала 5 статей — по бизнесу, социологии, инженерингу и две по экономике. Судя по публикациям, в этой команде она больше по инженерской части (scalable ML, big data).
5. Even Oldridge (9, 46, 1). PhD в CV, но последние пять лет занимается DL RecSys. Тимлид этой команды (по разработке Merlin).

Transformers4Rec — часть проекта NVIDIA Merlin, “экосистемы” для рекомендательных систем. Затрагивали вместе над другими составляющими Merlin (NVTabular, HugeCTR), делали исследования в RecSys.



Transformers4Rec — обёртка над HuggingFace для DL RecSys на последовательностях (Sequence-based, Session-based). Интегрирована с моделями из HuggingFace, ready-to-use.

**Ссылаются** в рамках обзора на многие существующие решения в трансформерах в NLP и в RecSys DL. Ключевыми являются следующие:

- **GRU4Rec**: Balázs Hidasi, Alexandros Karatzoglou, Linas Baltrunas, and Domonkos Tikk. 2015. *Session-based recommendations with recurrent neural networks*
- **SASRec**: Wang-Cheng Kang, Julian McAuley. 2018. Self-Attentive Sequential Recommendation
- **BERT4Rec**: Fei Sun, Jun Liu, Jian Wu, Changhua Pei, Xiao Lin, Wenwu Ou, and Peng Jiang. 2019. *BERT4Rec: Sequential recommendation with bidirectional encoder representations from*

*transformer*

- **AttRec**: Shuai Zhang, Yi Tay, Lina Yao, Aixin Sun, and Jake An. 2019. *Next item recommendation with self-attentive metric learning*
- **XLNet**: Zhilin Yang, Zihang Dai, Yiming Yang Jaime G. Carbonell, Ruslan Salakhutdinov, and Quoc V. Le. 2019. *XLNet: Generalized Autoregressive Pretraining for Language Understanding*

Свои эксперименты проводят над XLNet.

**Цитирование** одно:


- Moreira, G.D., Rabhi, S., Ak, R., & Schifferer, B. (2021). *End-to-End Session-Based Recommendation on GPU*.  
Большинство авторов — те же, опубликована на той же конференции. То есть NVIDIA продолжает эту тему и эту статью.

Надо понимать, что статья свежая — и список скорее всего пополнится к следующей ACM RecSys в сентябре 2022.

Также NVIDIA победила минимум в двух RecSys-соревнованиях, используя Transformers4Rec:

- The WSDM WebTour Workshop Challenge 2021, Booking.com
- The SIGIR eCommerce Workshop Data Challenge 2021, Coveo

---

Презентация к исследованию:  НИС 02.03 исследование