

УДК 004.9:659.1

**РОЗРОБКА ТА ПОРІВНЯННЯ АЛГОРИТМІВ РЕКОМЕНДАЦІЙНИХ СИСТЕМ ДЛЯ
ТАРГЕТОВАНОЇ РЕКЛАМИ**

Тітов М.Ю.

Науковий керівник – доц. Ситнікова П.Е.

Харківський національний університет радіоелектроніки
61166, Харків, просп. Науки, 14, каф. Системотехніки
тел.: (095) 74-100-27, e-mail: mykyta.titov@nure.ua

This article discusses the development and comparison of algorithms of recommendation systems for targeted advertising. Relevance and requirements to information and software are substantiated. To implement the algorithm, it is proposed to use the Python or R programming language and the TensorFlow framework. Amazon Web Services (AWS) or Microsoft Azure are proposed as cloud computing platforms.

Таргетингова реклама має вирішальне значення в сучасному маркетингу, і рекомендаційні алгоритми популярні для доставки персоналізованих оголошень. Вони аналізують поведінку користувачів і використовують машинне навчання, щоб пропонувати продукти або послуги, що відповідають їхнім інтересам.

Розробка та порівняння алгоритмів цільової реклами підвищує ефективність рекламних кампаній. Персоналізація реклами знижує витрати, підвищує залученість і конверсію. Інвестиції в ці технології можуть дати конкурентну перевагу в цифровому маркетингу [1].

Під час розроблення та порівняння алгоритмів рекомендаційних систем для цільової реклами слід враховувати кілька основних вимог.

По-перше – якість даних. Високоякісні дані необхідні для точних і ефективних рекомендаційних систем. Дані мають бути різноманітними, актуальними та сучасними.

По-друге, це – точність алгоритмів. Вони мають бути здатні точно передбачати поведінку та вподобання користувачів, щоб надавати персоналізовані рекомендації.

По-третє – масштабованість, рекомендаційні системи мають бути здатні обробляти великі обсяги даних і обробляти рекомендації в режимі реального часу, особливо в умовах високої відвідуваності.

По-четверте – конфіденційність користувача. Персоналізація значною мірою спирається на призначені для користувача дані, тому важливо забезпечити захист конфіденційності користувача протягом усього процесу рекомендацій.

По-п'яте – інтеграція з наявними системами. Рекомендаційні системи мають бути легко інтегровані в наявні стеки рекламних технологій, включно з рекламними серверами, платформами, орієнтованими на попит, і системами управління взаємовідносинами з клієнтами.

По-шосте – показники продуктивності. Для порівняння різних алгоритмів слід використовувати такі показники ефективності, як кількість переходів за посиланнями, коефіцієнт конверсії та ROI, щоб визначити, який алгоритм найефективніший для конкретної кампанії [2].

Для розробки ефективних рекомендаційних систем для цільової реклами дуже важливими є знання в галузі науки про дані, машинного навчання та розробки програмного забезпечення.

Python і R – популярні мови програмування, що використовуються для створення рекомендаційних систем, а Apache Spark і хмарні обчислювальні платформи, такі як AWS і Microsoft Azure, забезпечують необхідну інфраструктуру для обробки великих обсягів даних.

TensorFlow – це фреймворк машинного навчання з відкритим вихідним кодом, який широко використовується для розробки та навчання рекомендаційних алгоритмів.

Використовуючи ці та інші відповідні інструменти, можна розробляти точні та масштабовані алгоритми для своїх цільових рекламних кампаній [3].

Впровадження розробленого алгоритму для рекомендаційних систем для таргетованої реклами значно підвищить ефективність і результативність рекламних кампаній.

Він допоможе підприємствам підвищити залученість і конверсію, а також мінімізувати витрати на рекламу.

Порівнюючи ефективність різних алгоритмів, компанії зможуть вибрати найбільш точний підхід для своєї цільової аудиторії та рекламних цілей.

Це призведе до підвищення задоволеності клієнтів і лояльності до бренду, що має вирішальне значення для будь-якої успішної маркетингової стратегії.

Список використаних джерел:

1. Документація з «Referral Systems: Everything» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://referralhero.com/blog/referral-systems> – 08.02.2023.

2. Документація з «Advertiser Recommendation Systems» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://surl.li/fswbi> – 09.02.2023.

3. Документація з «Programming language should use to create a recommender system» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://surl.li/fswoh> – 12.02.2023.