

УПРАВЛІННЯ ПОКАЗОМ РЕКЛАМНИХ ПОВІДОМЛЕНЬ ЗА АДАПТАЦІЙНОЮ СХЕМОЮ БАГАТОРУКОГО БАНДИТА

Вінницький національний технічний університет

Анотація. Запропоновано управляти показом рекламних повідомлень з використанням схеми багаторукого бандита. За цією схемою запускаються всі варіанти рекламних повідомлень одночасно з обліком реакції користувачів за кожним із них. Зміна частоти показу того чи іншого варіанта рекламного повідомлення залежить від обсягу конверсії. Вибір найкращого варіанту рекламного повідомлення здійснюється еволюційно вже під час рекламної компанії, що значно скорочує час і витрати на підготовчому етапі рекламної кампанії.

Ключові слова: рекламування, управління показом реклами, адаптація, схема багаторукого бандита.

Abstract. Multi-armed bandit – based scheme to management of the display of advertising messages is proposed. According to this scheme, all the variants of advertising messages start at the same time, and the customers' reactions to each of them are recorded. Changing the frequency of displaying the variants of an advertising message depends on the conversion values. The choice of the best variant of the advertising message is carried out evolutionarily during the advertising campaign. The proposed approach allows to significantly reduce time and costs at the initial stage of the advertising campaign.

Keywords: advertising, advertising display management, adaptation, multi-armed bandit scheme.

За сучасних умов значного скорочення доступних ресурсів рекламісти вимушені використовувати кожна гривню з рекламного бюджету з максимальною ефективністю. Задачі рекламування є досить різноманітними, тому необхідно гармонійно інтегрувати методи та технології, які найкраще враховують особливості конкретної задачі. Зокрема, сьогодні для управління показом реклами наряду із традиційними методами дослідження операцій [1], також використовують теорію адаптації [2] та машинне навчання [3].

У сучасних умовах, коли ринок швидко змінюється, рекламні компанії мусять швидко діяти і не мають часу на проведення детальних досліджень. У складних динамічних умовах сьогодення рекламні компанії працюють на межі можливостей. Часто у менеджерів немає часу та інших ресурсів для комплексного проведення досліджень, наприклад з оцінювання кількості рекламних контактів цільової аудиторії. Тим більше, що зараз окрім традиційних статичних помилок, великий вплив вносять і динамічні помилки – ті результати, які ми отримали місяць назад, вже не будуть актуальними сьогодні, на кажучи вже про наступний місяць. Таким чином, стає важливим проводити дослідження та корекцію рекламної кампанії в режимі реального часу. Звичайно така концепція не підходить для поліграфічної реклами – хто ж захоче змінювати білборди щодня, якщо рекламна кампанія не працює? В той же час, для цифрового рекламного контенту концепція може бути реалізована.

Будемо вважати, що розроблено кілька варіантів рекламного повідомлення. За класичного підходу, необхідно кожен із них перевірити на фокус-групі, обрати найкращий варіант і запустити його у показ. При цьому, вірність прийнятого рішення обумовлена тим, наскільки вдало підібрана фокус-група, і наскільки якісно з нею працювали. В адаптаційній концепції цього етапу немає – запускаються всі варіанти рекламних повідомлень одночасно, і реакція користувачів за кожним з них обліковується в цифрових медіа. Так як рекламування здійснюється в цифрових медіа, такий облік досить просто реалізується. Після деякого пробного періоду здійснюється корекція рекламних показів, яку пропонується реалізувати за схемою багаторукого бандита [3].

Практична реалізація цієї схеми полягає в тому, що зміна частоти показу того чи іншого варіанта рекламного повідомлення залежатиме від обсягу конверсії. Наприклад, у нас є 4 варіанти рекламного повідомлення, кожен з яких на початковому етапі показано по 500 разів. Нехай, показ першого варіанту спричинив 25 замовлень, показ другого варіанту – 15 замовлень, показ третього варіанту – 5 замовлень, і показ четвертого варіанту – 2 замовлення. Відповідно, частоту показів першого варіанта

потрібно суттєво збільшити. Збільшити, але не так значно, потрібно і частоту показів другого варіанта. Покази третього і четвертого варіантів потрібно зменшити. Тепер, наступні 2000 показів будуть розподілені не однаково – по 500 на кожен варіант, а приблизно як: 800, 650, 350 і 200. Тобто, лідер отримав +60% приросту показу, другий за рангом – +30%, третій за рангом – мінус 30%, а аутсайдер – мінус 60%. Після другої серії показів повторно аналізуються результати, а саме, кількість замовлень на один показ, і здійснюється наступна корекція. Внаслідок такої конкуренції через кілька серій залишаються лише вдалі варіанти рекламних повідомлень, які і будуть експлуатуватися в подальшому.

Таким чином, в сьогоденних складних умовах адаптаційне управління показом рекламних повідомлень за схемою багаторукового бандита є перспективним. Вибір найкращого варіанту рекламного повідомлення здійснюється еволюційно вже під час рекламної кампанії, що значно скорочує час і витрати на підготовчому етапі рекламної кампанії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Choi H. et al. Online display advertising markets: A literature review and future directions. *Information Systems Research*. 2020. Vol. 31. №2. P. 556-575.
2. Athey S., Imbens G. W. Machine learning methods that economists should know about. *Annual Review of Economics*. 2019. Vol. 11. P. 685-725.
3. Karimi M., Jannach D., Jugovac M. News recommender systems – Survey and roads ahead. *Information Processing & Management*. 2018. Vol. 54. №6. P. 1203-1227.

Штовба Олена Валеріївна – доцент, канд. екон. наук, доцент кафедри менеджменту, маркетингу та економіки, Вінницький національний технічний університет, olenashtovba@vntu.edu.ua

Shtovba Olena – Docent, PhD, Associate Professor on Management, Economics, and Marketing Department, Vinnytsia National Technical University, olenashtovba@vntu.edu.ua