

## ФОРМИРОВАНИЕ УНИКАЛЬНОГО ТОРГОВОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Смурага Д.А., Ковалева И.Л.

Белорусский национальный технический университет, г. Минск

Современный маркетинг становится все более технологически развитым. В первую очередь, это результат распространения цифровых устройств и развития вычислительных мощностей компьютеров, позволяющий оцифровывать офлайн-поведение потребителей, анализировать данные с помощью методов машинного обучения и повышать релевантность маркетинговых программ для конкретного сегмента пользователей.

Машинное обучение может сыграть решающую роль в формировании так называемого уникального торгового предложения (УТП). УТП в маркетинге считается одной из основных стратегий коммуникации с потенциальными покупателями, стратегией рекламирования товаров.

С помощью методов машинного обучения предлагается определять категории пользователей, для которых формируется конкретное УТП. Т.е. выполнить кластеризацию всех пользователей.

Для решения задач кластеризации можно использовать методы регрессии, деревья решений, метод опорных векторов, метод  $k$ -ближайших соседей, метод  $k$ -средних и т.д. Одним из популярных методов является метод  $k$ -средних, который был реализован в данной работе. Величина  $k$  (количество классов) определяется количеством различных наборов УТП. Набор признаков был сформирован в результате предварительного анализа исходных данных, который показал, что каждое УТП, как правило, выбирается представителями одного возраста, пола, социальной группы (студент, пенсионер, трудоспособный), имеющими схожие условия проживания и т.д.

Для реализации использовался язык python и библиотека scikit-learn, класс `sklearn.cluster.KMeans`. В данном классе реализован алгоритм  $k$ -means.

### Литература:

1. Машинное обучение: искусственный интеллект помогает упорядочить хаос больших данных // РБК [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sap-technology.rbc.ru/mashinnoe-obuchenie.html>. – Дата доступа: 01.11.2019
2. Документация по языку Python 3 // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.python.org/3/>. – Дата доступа: 03.11.2019