

## АЛГОРИТМ ИНТЕГРАЦИИ ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ AI-АНАЛИТИКИ С CRM-СИСТЕМАМИ В РОССИЙСКИХ КОМПАНИЯХ

Лазарева М.К. <sup>1</sup>

Научный руководитель – к.э.н., доцент Солдатова А.В. <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Университет ИТМО

lazlav05@mail.ru

### Введение

На данном этапе развития цифровой экономики, эффективность CRM и CDP-систем на российском рынке остается ограниченной, так как стандартные подходы сегментации пользователей (на которой строится понимание лояльности клиентов) используют только статистическую сегментацию клиентов (RFM), не учитывая цифровые следы и поведенческие паттерны пользователей [1]. Цифровые следы клиентов (история покупок, сессии на платформах, клики, отзывы и социальные реакции) позволяют прогнозировать поведение и персонализировать взаимодействия [3]. В зарубежной практике внедрение AI-аналитики, например Salesforce Einstein и HubSpot AI, демонстрирует рост удержания клиентов на 15–25% и повышение лояльности [2]. В связи с этим разработка методологического подхода к интеграции поведенческой AI-аналитики с CRM-системами становится необходимым этапом, обеспечивающим повышение эффективности маркетинговых коммуникаций на базе доступных технологических решений.

### Основная часть

Подход состоит из четырех этапов.

1. Сбор цифровых следов клиентов. Входные данные включают историю покупок, клики, сессии на платформе, отзывы и взаимодействия в социальных сетях (данные собираются в дополнение к тем, которые уже предоставляются через интеграцию с CDP-платформой). Этого можно добиться с помощью инструментов сквозной аналитики Яндекс.Метрики или Roistat, также Brand Analytics для мониторинга соцсетей и СМИ [4-6].

2. Формализация данных в виде графов взаимодействий (для установления дополнительных связей по типу «клиент-продукт») [7]. Для построения и обработки графов могут использоваться инструмент Neo4j Graph Data, который интегрируется через API с CRM-системами. Визуализация и первичный анализ графовых структур могут быть реализованы средствами Yandex DataLens [8,9].

3. Анализ данных через кластеризацию и прогнозирование поведения, формирование персонализированных маркетинговых триггеров.

– *Сегментация* выполняется на основе расширенной RFM-модели, дополненной показателями вовлеченности и активности. Для этого применяются алгоритмы кластеризации, такие как метод k-средних и с-средних или DBSCAN, что позволяет формировать сегменты, отражающие не только ценность клиента, но и характер его цифрового поведения [10,11].

– *Прогнозирование вероятности ухода клиентов* помимо анализа данных, осуществляется на основе анализа текстов отзывов и обращений с использованием моделей обработки естественного языка (например, на базе ruRoberta-large finetune от Сбера) [12]. Так обработка неудовлетворенности клиентов переходит из ручного режима в автоматизированный, что быстрее позволяет спрогнозировать изменение лояльности.

– Далее формируются *персонализированные триггеры* – рекомендации, напоминания и предложения, интегрируемые в существующие CRM-систему (через предложение дополнительных сценариев или сообщений). Они формируют высокий уровень персонализации, что способствует повышению удержания и конверсий. Такой комплекс возможностей реализовала российская компания Segmel [13].

4. Оценка эффективности CRM. Оценка результативности интеграции AI-аналитики проводится на уровне клиентских сегментов, что позволяет учитывать различия в поведении и ценности групп пользователей. Для анализа предлагается отслеживать основные метрики: ROI AI-интеграции, Retention rate, LTV (Lifetime Value), ARPU за период, Conversion rate, средний чек, Churn rate, Уровень удовлетворенности (через опросы CSI, NPS).

### Выводы

Поведенческая AI-аналитика обеспечивает качественное повышение эффективности CRM, позволяя сегментировать клиентов с учетом дополнительных паттернов поведения, прогнозировать риск ухода и формировать персонализированные триггеры взаимодействий, а также использовать комплексную методику оценки эффекта на ключевые показатели CRM. Практическая ценность подхода заключается в возможности его внедрения без создания нового продукта, что снижает затраты и ускоряет интеграцию. Перспективы включают адаптацию подхода для создания единого сервиса, обеспечивающего оптимизацию расходов и увеличение эффективности маркетинговых коммуникаций за счет AI-аналитики и персонализации взаимодействия.

### Литература

1. Reinartz W., Rumar V. Customer Relationship Management: Concept, Strategy, and Tools // Springer. Berlin, Germany, 2012. Ver. 2. P. 411.
2. Mittapelly A.K. AI-Driven CRM: How Salesforce Einstein is Revolutionizing Customer Engagement // International Journal of Science and Research. – 2023. – Vol. 11, No. 4. P. 2013–2024. <https://doi.org/10.15662/ijmserh.2023.1104046>.
3. S Цифровой след: как ваши действия в интернете формируют вашу онлайн-репутацию и влияют на бизнес [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://seohead.pro/blog/glossary\\_tsifrovoy-sled/](https://seohead.pro/blog/glossary_tsifrovoy-sled/) (Дата обращения: 05.02.2026).
4. Яндекс.Метрика [Электронный ресурс]. – 2026. – URL: <https://metrika.yandex.ru/list> (дата обращения: 06.02.2026).
5. Roistat [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://roistat.com/ru/> (Дата обращения: 06.02.2026).
6. Brand Analytics [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://brandanalytics.ru/> (Дата обращения: 06.02.2026).
7. Одинокое В.С., Мысева Е.Р. Графы социальных взаимодействий как инструмент для анализа клиентских сегментов // Инновационные механизмы управления цифровой и региональной экономикой: материалы VII Международной студенческой научной конференции. 2025. С. 211–217.
8. Neo4j Graph Data Science [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://neo4j.com/product/graph-data-science/> (Дата обращения: 06.02.2026).
9. DataLens [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://datalens.ru/> (Дата обращения: 06.02.2026).
10. Кластеризация: алгоритмы k-means и c-means [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/322034/> (Дата обращения: 06.02.2026).
11. Н Интересные алгоритмы кластеризации, часть вторая: DBSCAN [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/322034/> (Дата обращения: 06.02.2026).
12. Уступают только человеку: языковые модели от SberDevices стали лучшими в мире по пониманию текстов на русском языке [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://sberdevices.ru/press/detail/ustupayut\\_tolko\\_celoveku\\_yazykovye\\_modeli\\_ot\\_sberdevices\\_stali\\_lucsimi\\_v\\_mire\\_po\\_ponimaniyu\\_tekstov\\_na\\_russkom\\_yazyke/](https://sberdevices.ru/press/detail/ustupayut_tolko_celoveku_yazykovye_modeli_ot_sberdevices_stali_lucsimi_v_mire_po_ponimaniyu_tekstov_na_russkom_yazyke/) (дата обращения: 06.02.2026).
13. Segmel [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://segmel.com/> (Дата обращения: 06.02.2026).