



## ВОЗМОЖНОСТИ АНАЛИТИКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В СОВРЕМЕННОМ БАНКЕ



Султанова Л.Ш. к.э.н., доцент

Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улутбека

**Аннотация:** Благодаря достижениям в области компьютерных технологий, искусственного интеллекта и машинного обучения современные решения для анализа данных могут помочь преодолеть многочисленные вызовы, с которыми сталкиваются банки. Банковская аналитика представляет собой инструмент, необходимый банкам для адаптации к новым условиям. В этой статье мы рассмотрим, как финансовые учреждения используют аналитику больших данных для улучшения качества обслуживания клиентов, снижения рисков и стимулирования инноваций.

**Ключевые слова:** банки, аналитика, анализ данных, клиентская база, кредитный риск

**Annotation:** With advances in computer technology, artificial intelligence, and machine learning, modern data analytics solutions can help overcome the many challenges banks face. Banking analytics is a tool banks need to adapt to the new normal. In this article, we look at how financial institutions are using big data analytics to improve customer service, reduce risk, and drive innovation.

**Keywords:** banks, analytics, data analytics, customer base, credit risk

**Annotatsiya:** Kompyuter texnologiyalari, sun'iy intellekt va mashinani o'rganish sohasidagi yutuqlar tufayli ma'lumotlar tahlilining zamonaviy echimlari banklar duch keladigan ko'plab muammolarni engishga yordam beradi. Bank tahlili banklarning yangi sharoitlarga moslashishi kerak bo'lgan vositadir. Ushbu maqolada biz moliyaviy institutlar mijozlarga xizmat ko'rsatishni yaxshilash, xavflarni kamaytirish va innovatsiyalarni rivojlantirish uchun katta ma'lumotlar tahlilidan qanday foydalanayotganini ko'rib chiqamiz.

**Kalit so'zlar:** banklar, tahlil, ma'lumotlar tahlili, mijozlar bazasi, kredit riski

### Введение

Банки — одни из древнейших институтов в истории человечества. С самого начала их существования, от первых цивилизаций до наших дней, они играли ключевую роль в развитии экономики и внедрении инноваций. Несмотря на многовековую историю, основные функции банков остались неизменными: привлечение депозитов и предоставление кредитов. Однако современный мир,

особенно в эпоху информационных технологий, требует значительного пересмотра традиционных подходов.

С развитием Интернета и цифровизации банки оказались перед необходимостью модернизировать свои процессы, чтобы соответствовать изменяющимся предпочтениям клиентов, соблюдать всё более сложные нормативные требования и противодействовать новым видам мошенничества. Современные технологии предлагают эффективные решения этих проблем, среди которых центральное место занимает банковская аналитика.

В быстро меняющемся ландшафте финансовых услуг аналитика больших данных стала фактором, который меняет правила игры, изменяя то, как банки работают, конкурируют и обслуживают своих клиентов. Тем не менее, несмотря на свой преобразующий потенциал, банковская отрасль только начинает царапать поверхность того, что возможно.

Только 16% финансовых учреждений считают, что они развернули свое аналитическое программное обеспечение на полную функциональность. Большинство (54%) делают успехи в этом направлении, внедряя различные платформы и системы для использования возможностей бизнес-аналитики<sup>1</sup>. Императив очевиден: аналитика больших данных больше не роскошь, а необходимость для эффективного функционирования в этой насыщенной данными среде.

Прогнозы рынка отражают потенциал больших данных в банковском деле. Глобальный рынок аналитики больших данных в банковском деле оценивается в 307,52 млрд долларов США и, как ожидается, вырастет до 745,16 млрд долларов США к 2030 году, увеличившись на 13,5% CAGR<sup>2</sup>.

Цифровая революция открыла эпоху, когда данные — это не просто актив, а источник жизненной силы финансовых учреждений. К концу следующего 2025 года население мира создаст около 181 зеттабайта данных<sup>3</sup>. Банковский сектор генерирует значительный объем данных из-за взрывного роста услуг цифрового банкинга, предлагаемых на платформах онлайн-банкинга и мобильных банковских приложениях.

Чтобы эффективно использовать этот огромный приток данных, банки все больше инвестируют в сложные аналитические платформы и решения искусственного интеллекта, которые могут преобразовывать необработанные данные в действенный интеллект. Эти передовые технологии позволяют банкам использовать силу потоковых данных для стимулирования инноваций и предоставления ценности своим клиентам.

### Основная часть

Аналитика больших данных предлагает широкий спектр приложений, которые улучшают банковские операции. Эти примеры использования демонстрируют, как финансовые учреждения используют данные для получения конкурентного

<sup>1</sup> Ghosh, D., & Poonia, R. (2020). The Role of Big Data Analytics in the Banking Sector. *International Journal of Data Science and Analytics*, 9(2), 1-10.

<sup>2</sup> <https://www.accenture.com/us-en/insights-financial-services>

<sup>3</sup> <https://innowise.com/blog/data-analytics-in-banking/>

преимущества, оптимизации внутренних процессов и предоставления превосходного клиентского опыта. Давайте рассмотрим некоторые из наиболее эффективных способов, которыми банки используют силу больших данных для стимулирования инноваций и повышения эффективности в своей повседневной деятельности.

#### *Оценка кредитного риска*

Аналитика больших данных позволяет банкам выйти за рамки традиционных кредитных рейтингов и значительно расширить свою клиентскую базу, революционизировав оценку кредитоспособности. Финансовые учреждения часто исключают потенциальных клиентов из-за ограниченной кредитной истории, но обработка больших данных позволяет им создавать более комплексные профили риска, анализируя альтернативные источники данных. Этот подход оказался особенно ценным для охвата недостаточно обслуживаемых сегментов, включая молодых людей, иммигрантов и владельцев малого бизнеса, у которых нет традиционной кредитной истории.

#### *Эффективность работы*

Аналитика больших данных стала мощным инструментом повышения эффективности работы банков. Используя большие наборы данных и передовые методы аналитики, банки могут оптимизировать ключевые процессы, сократить расходы и повысить общую производительность в различных операционных областях. Одним из важных приложений является оптимизация сети отделений. Анализируя схемы движения, объемы транзакций и демографические данные, банки могут принимать основанные на данных решения о местоположении отделений, уровнях укомплектования персоналом и предложениях услуг. Это может привести к закрытию неэффективных отделений, внедрению цифровых отделений или перераспределению ресурсов в области с высоким потенциалом.

#### *Сегментация клиентов*

В современном розничном банкинге сегментация клиентов превратилась в сложный процесс, основанный на данных. Этот подход позволяет банкам создавать персонализированные услуги, которые повышают удовлетворенность и лояльность клиентов, одновременно повышая операционную эффективность и максимизируя прибыльность. С помощью анализа больших данных банки могут создавать комплексные профили клиентов с беспрецедентной точностью, что помогает им адаптировать продукты и услуги для различных демографических сегментов. Изучая исторические данные клиентов и истории транзакций, банки могут выявлять закономерности в привычках расходов и предпочтениях каналов (онлайн, мобильный или лично). Это понимание позволяет проводить целевые маркетинговые кампании и предлагать персонализированные услуги.

Используя алгоритмы машинного обучения, банки могут прогнозировать будущее поведение и потребности клиентов. Этот проактивный подход позволяет финансовым учреждениям предвосхищать требования клиентов и предлагать соответствующие решения до того, как они будут запрошены<sup>4</sup>. Полученные в

<sup>4</sup> Wamba, S. F., Akter, S., & Edwards, A. (2017). Big Data Analytics in the Banking Industry: A Review and Research Agenda. International

результате обработки информации знания лежат в основе различных бизнес-стратегий.

#### *Разработка продукта*

Используя огромные объемы данных о клиентах, банки могут создавать узконаправленные и инновационные финансовые продукты, которые отвечают конкретным болевым точкам клиентов. Процесс начинается с комплексного анализа данных, когда банки анализируют модели поведения клиентов, привычки расходов и финансовые цели. Это глубокое погружение в существующие данные позволяет банкам выявлять пробелы в своих текущих продуктовых предложениях и выявлять возможности на развивающихся рынках. Аналитика больших данных также помогает банкам прогнозировать потребности клиентов в обозримом будущем. Анализируя рыночные условия, демографические сдвиги и технологические достижения, банки могут разрабатывать перспективные продукты. Например, поскольку криптовалюта набирает популярность среди молодежи, дальновидный банк может использовать аналитику больших данных для создания безопасных цифровых кошельков или криптоинвестиционных продуктов, которые понравятся этой группе молодых, технически подкованных клиентов.

#### *Управление рисками*

Управление операционными рисками является важнейшей банковской функцией, и внедрение больших данных значительно улучшило этот процесс. Анализируя внутренние банковские данные, жалобы клиентов и внешние события, банки могут выявлять потенциальные операционные уязвимости до того, как они обострятся. Вот несколько примеров возможностей аналитики больших данных по управлению рисками в розничном банке:

Стресс-тестирование. Банки могут проводить сложные симуляции, используя огромные объемы исторических и текущих данных, чтобы лучше подготовиться к широкому спектру потенциальных экономических сценариев и изменений в регулировании.

Отток клиентов. Анализ больших данных может помочь определить, какие типы клиентов больше всего подвержены риску ухода, выявляя такие индикаторы, как отрицательные отзывы в опросах или снижение использования продукта. Это позволяет использовать проактивные стратегии взаимодействия, такие как целевые предложения или персонализированное общение, для удержания клиентов из группы риска.

Прогностическое обслуживание. Банки могут предсказать, когда необходимо обслуживание, до того, как произойдут поломки, анализируя модели использования и данные о производительности банкоматов и другого банковского оборудования. Это позволяет банкам внедрять превентивные меры, планировать обслуживание в часы непиковой нагрузки и обеспечивать наличие резервных систем.

Колебания рынка. Продвинутые алгоритмы могут обнаруживать тонкие закономерности и корреляции на мировых рынках, помогая банкам предвидеть движения рынка и соответствующим образом корректировать свои торговые

стратегии. Эта возможность имеет решающее значение на сегодняшних нестабильных финансовых рынках, где мгновенные решения могут существенно повлиять на инвестиционные портфели.

#### *Улучшенное обнаружение мошенничества*

Современные аналитические платформы помогают банкам значительно улучшить возможности оценки рисков и механизмы предотвращения мошенничества. Анализируя закономерности в истории транзакций клиентов и их финансовом поведении, они могут выявлять потенциальные мошеннические действия до того, как они произойдут. Этот проактивный подход не только защищает клиентов, но и спасает банки от возможных потерь.

#### *Снижение затрат*

Аналитика больших данных обеспечивает банкам значительную экономию средств. Анализируя огромные объемы данных, финансовые учреждения могут выявлять неэффективность в своих операциях и оптимизировать распределение ресурсов, что приводит к сокращению расходов. Например, предиктивная аналитика может помочь банкам оптимизировать свои филиальные сети, размещение банкоматов и уровень персонала на основе моделей поведения клиентов. Кроме того, автоматизированные процессы принятия решений, такие как одобрение кредитов, могут сократить затраты на ручной труд, исключая при этом человеческие ошибки и повышая точность.

#### *Расширенная отчетность*

Используя данные из различных источников, банки могут создавать более полные, точные и пронизательные отчеты. Эти отчеты обеспечивают более глубокое понимание тенденций финансового рынка, взаимодействия с клиентами и повседневных операций. Аналитика больших данных позволяет создавать отчеты в режиме реального времени, что позволяет банкам принимать более быстрые решения на основе данных. Более того, передовые методы визуализации могут преобразовывать сложные данные в легко усваиваемые форматы, улучшая коммуникацию и понимание в организации.

#### *Конкурентное преимущество*

Используя аналитику больших данных, банки могут определять тенденции рынка и неудовлетворенные потребности клиентов, что позволяет им создавать инновационные продукты и услуги. Инсайты на основе данных позволяют банкам принимать обоснованные решения о разработке продуктов, маркетинговых стратегиях и предоставлении услуг, помогая им сохранять конкурентное преимущество в быстро развивающейся отрасли. Поскольку сектор финансовых услуг принимает цифровую трансформацию, банки сталкиваются с рядом проблем, связанных с эффективным внедрением и использованием аналитики больших данных. Понимая и активно решая эти проблемы, банковские учреждения могут лучше позиционировать себя для использования всего потенциала технологий больших данных, минимизируя риски и сохраняя доверие клиентов.

Факторы, влияющие на показатели эффективности аналитики данных в банковской сфере

#### *Устаревшие системы*

Одной из самых острых проблем для банков является их зависимость от устаревшей инфраструктуры, которая не была разработана для обработки объема и сложности современных решений для больших данных. Эти устаревшие системы часто не имеют возможности выполнять расширенную аналитику, вынуждая банки либо модернизировать существующую инфраструктуру, либо проводить полную перестройку системы, и то и другое требует существенных инвестиций.

#### *Проблемы безопасности*

По имеющимся данным, 46% утечек данных связаны с персональными данными клиентов, включая налоговые идентификационные номера (ID), адреса электронной почты, номера телефонов и домашние адреса. Финансовая отрасль является вторым по частоте сектором кибератак, при этом средняя стоимость утечки данных составляет 6,08 млн долларов США<sup>5</sup>.

За последние два десятилетия почти 10% всех зарегистрированных киберинцидентов были направлены на глобальную банковскую отрасль. Поэтому банковские учреждения сталкиваются с постоянным давлением в плане защиты конфиденциальной информации от все более сложных киберугроз.

#### *Качество данных*

Огромный объем данных, собираемых банками, охватывает как структурированные данные, такие как записи транзакций и профили клиентов, так и неструктурированные данные, такие как взаимодействия в социальных сетях и звонки в службу поддержки клиентов. Поддержание высокого качества в различных источниках данных остается серьезной проблемой для финансовых организаций, которые решаются заняться аналитикой больших данных. Данные низкого качества, часто называемые «грязными данными», могут привести к некорректному анализу и ошибочным бизнес-решениям. Банкам приходится бороться с неточностями, несоответствиями и устаревшей информацией в нескольких конвейерах данных. Наличие разрозненных данных в организациях еще больше усложняет ситуацию, поскольку ценные идеи часто остаются запертыми в границах отделов, что не позволяет получить целостное представление о доступной информации.

#### *Неструктурированные данные*

Ошеломляющие 80-90% всех финансовых данных неструктурированы, что затрудняет их анализ и получение значимых идей<sup>6</sup>. Эти данные поступают из различных источников, включая взаимодействие в социальных сетях, электронные письма клиентов, шаблоны просмотра веб-сайтов и контакты со службой поддержки клиентов — все это генерирует различные виды информации от одного и того же клиента через несколько точек соприкосновения. Сложность управления и анализа всех этих разнообразных форматов данных представляет собой существенную проблему, поскольку только 18% организаций успешно используют эти нетрадиционные источники данных<sup>7</sup>.

#### *Пробелы в навыках*

<sup>5</sup> <https://innowise.com/blog/generative-ai-in-banking/>

<sup>6</sup> <https://www.pwc.com/gx/en/industries/financial-services.html>

<sup>7</sup> <https://neontri.com/blog/digital-banking-transformation/>

Аналитики данных необходимы для управления, анализа и интерпретации большого количества данных, генерируемых банками, для извлечения действенных идей. Их способность преобразовывать сырую информацию в стратегические преимущества делает экспертизу в области науки о данных бесценной для финансовых учреждений. Однако привлечение, удержание и развитие кадрового резерва вокруг этих новых навыков является сложной задачей, учитывая высокий спрос на эти специализированные навыки. Прогнозы отрасли указывают на 36%-ный рост спроса на должности, ориентированные на данные, в различных секторах в 2023-2033 годах. Это означает примерно 20,8 тыс. вакансий для специалистов по данным каждый год в течение десятилетия<sup>8</sup>.

#### *Этические соображения*

Поскольку клиенты все больше беспокоятся о том, как используется и защищается их личная информация, создание и поддержание доверия клиентов остается важнейшей задачей. Основные опасения включают защиту конфиденциальности, алгоритмическую предвзятость, прозрачность и справедливое отношение к клиентам.

Банки должны гарантировать, что их методы сбора и анализа данных уважают права на частную жизнь и соответствуют таким нормам, как GDPR. Кроме того, они должны стремиться к справедливости, гарантируя, что банковская аналитика не приведет к дискриминации определенных групп или лиц. Баланс этих этических соображений с потенциальными преимуществами аналитики больших данных имеет решающее значение для поддержания доверия клиентов и целостности в банковском секторе.

#### **Заключение**

Аналитика больших данных позволяет организациям банковской отрасли выявлять новые рыночные тенденции и неудовлетворенные потребности клиентов, что приводит к разработке инновационных финансовых продуктов и услуг.

Используя расширенную аналитику, финансовые учреждения могут отслеживать данные клиентов на предмет подозрительных транзакций и выполнять проверку в режиме реального времени по санкционным спискам и базам данных PEP, обеспечивая соблюдение правил по борьбе с отмыванием денег и финансированием терроризма. Технология также оптимизирует проверку благонадежности клиентов, позволяет автоматизировать отчетность и документацию, а также облегчает оценку и управление рисками, позволяя банкам поддерживать свои операции в соответствии с требованиями для обеспечения соблюдения нормативных требований.

Аналитика больших данных значительно улучшает решения о кредитовании, анализируя альтернативные источники данных, выходящие за рамки традиционных кредитных оценок, такие как социальное поведение, коммунальные платежи и даже модели использования мобильных телефонов. Это позволяет банкам лучше оценивать кредитоспособность, особенно заемщиков с ограниченной кредитной историей.

---

<sup>8</sup> <https://www2.deloitte.com/us/en/industries/financial-services/banking.html>

Алгоритмы машинного обучения обрабатывают огромные объемы банковских данных для выявления закономерностей, прогнозирования поведения клиентов и автоматизации принятия решений.

### Библиография

1. Ghosh, D., & Poonia, R. (2020). The Role of Big Data Analytics in the Banking Sector. *International Journal of Data Science and Analytics*, 9(2), 1-10. <https://doi.org/10.1007/s41060-019-00170-4>
2. Wamba, S. F., Akter, S., & Edwards, A. (2017). Big Data Analytics in the Banking Industry: A Review and Research Agenda. *International Journal of Information Management*, 37(3), 227-238. <https://www.accenture.com/us-en/insights-financial-services>
3. <https://innowise.com/blog/data-analytics-in-banking/>
4. <https://neontri.com/blog/digital-banking-transformation/>
5. <https://www2.deloitte.com/us/en/industries/financial-services/banking.html>
6. <https://www.pwc.com/gx/en/industries/financial-services.html>

Copyright: © 2024 by the authors. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-4.0 International License (CC - BY 4.0)

