



ЦИФРОВИЗАЦИЯ КЛАССИЧЕСКИХ БАНКОВ. ТЕХНОЛОГИИ В ФИНАНСАХ И БАНКОВСКОМ ДЕЛЕ

АЛЕКСАНДР РЫБАКОВ
aleksandr.v.rybakov@gmail.com

Ни для кого не секрет, что в век цифровизации информационные технологии являются не только основой для развития компаний, но и одним из ключевых элементов современной бизнес-модели. В этой статье мы немного поговорим о цифровизации банковской отрасли и о том, какое место информационные технологии занимают в современном банке.

В конце 1990-х гг. фотоцентры известных компаний по производству фотоматериалов и фотооборудования стояли на каждом углу, везде продавались фотоаппараты, фотопленки, фоторамки и фотопринтеры. Эти компании очень плотно занимались вопросами автоматизации и развитием технологий: все больше и больше из процесса получения и обработки фотографий исключался человеческий фактор. Новые технологии позволяли быстрее и дешевле печатать фотографии: купил фотоаппарат, купил пленку, отснял, отдал на проявку,

отдал на печать выбранные фотографии, получил заказ. На пике технологического развития того времени можно было выбрать фотографии со своей пленки и без продавца тут же их напечатать, просто воспользовавшись новейшей автоматизированной машиной. Процесс был доведен до совершенства. В начале 2000-х гг. продажи пленки во всем мире достигли своего максимума, но после снижения порога использования персональных компьютеров ситуация резко стала меняться. Рынок ежегодно обваливался на 20–30%. Цифровая эра практи-

чески ликвидировала бизнес пленки и обработки фотографий.

Другой пример: в 2003 г. компания Apple выпустила на рынок новый сервис — iTunes. Это был первый онлайн-магазин музыки, где появилась возможность покупать музыку по одной песне — \$0,99 за композицию. До этого момента рынок продажи музыки полностью принадлежал таким гигантам, как Sony Music и Universal Music. Тысячи магазинов по всему миру, огромная машина по поиску талантливых артистов, записи их альбомов, изготовление сотни копий дисков и дистрибуция

	Fin-Tech	Необанки	Big-Tech
Описание	Высокотехнологичные стартапы: P2P, FX, краудфандинг, криптовалюта и блокчейн	Высокотехнологичные стартапы с банковской лицензией. Независимые или в составе больших компаний. P2P, FX, краудфандинг и микрокредитование	Глобальные или локальные технологические гиганты
Примеры	Ripple, Stripe, WeFinance	Starling, Monzo, Revolut	Amazon, Google, Facebook, Apple, Alibaba, Yandex
Сильные стороны	Time2market, качество, удобство, цена для клиента	Time2market, качество, удобство, цена для клиента, банковская лицензия	Time2market, качество, масштабирование, база клиентов, Big Data, банковский бизнес — не основной
Слабые стороны	Доверие клиентов, финансирование, банковская экспертиза и масштабируемость бизнеса	Финансирование и масштабируемость бизнеса	Доверие клиентов и экспертиза в банковской отрасли
Перспективы	Вендоры для банков / Big-Tech	Часть банковской экосистемы	Конкуренты для банков

РИС. 1. ►
Новые игроки
в банковской сфере

по всем точкам продаж — положение этих «монстров» на рынке казалось непоколебимым. В 2002 г. Стив Джобс (Steve Jobs), руководитель Apple, договорился с этими корпорациями о том, что за небольшую комиссию будет продавать треки в онлайн-магазине iTunes. Уже через 10 лет iTunes стал самой большой в мире площадкой по продаже музыкального контента, Sony и Universal закрыли почти все свои розничные магазины, а начинающие талантливые музыканты стали напрямую выкладывать свои композиции в iTunes, минуя большие звукозаписывающие компании.

Еще десять лет назад Sony автоматизировала свои заводы по производству CD, которые могли печатать и записывать миллионы альбомов в день. А сейчас ранее эффективный и выстроенный процесс никем не вос требован — на смену ему пришел цифровой способ потреблять, производить и распространять музыку.

Похожую трансформацию переживает и финансовый рынок, с середины 2000-х гг. во многих странах на фоне роста Интернета стали развиваться сервисы дистанционного банковского обслуживания. В США появились первые «цифровые» бизнес-модели банка без отделений, которые впоследствии повлияли и на российский рынок.

Что такое «цифровой банк» по версии 2019 г.? Сегодня это, в первую очередь, банк без отделений, которые заменены сотрудниками

ми банковского или аутсорсингового кол-центра, а также курьерской службой или партнерской офлайн-сетью. Также, безусловно, это банк с развитыми мобильным и интернет-банком. Забегая немногоВперед, хотим отметить, что уже сейчас кол-центр постепенно замещается ботами, а курьеры — возможностью идентификации через недавно запущенную государственную систему (Единая биометрическая система, ЕБС) и токенизацией банковских карт.

За последние пятнадцать лет российские классические банки инвестировали значительные средства в обновление и развитие автоматизированных систем, дистанционных каналов, бизнес-процессов и по уровню развития цифровых сервисов приблизились к цифровым банкам, а за счет универсальности своих бизнес-моделей по многим продуктам выглядят более привлекательными и комплексными с точки зрения дистанционного обслуживания.

Вообще измерить уровень цифровизации классического банка — непростая задача, и сегодня не существует единого метода оценки степени цифровизации. Если говорить о вышеуровневых метриках, то здесь, как правило, ориентируются на:

- уровень автоматизации бизнес-процессов;
- развитие каналов самообслуживания (сервисы и функции, доступные в цифровых каналах);

- скорость операций (оффлайн, онлайн, в режиме реального времени);
- уровень развития управления данными (data management), включая машинное обучение (machine learning), data governance;
- доступность сервисов 24×7;
- скорость изменений, время выхода на рынок (time-to-market).

Главными показателями, на которые в том числе влияют перечисленные свойства, являются доля и объемы онлайн-продаж и сервисных операций. Данные параметры позволяют понять, насколько эффективно банк работает со своими клиентами в цифровой среде.

Россия является одним из лидеров развития цифрового банкинга (Deloitte Digital включила Россию в пятерку лидеров цифрового банкинга среди 38 стран региона EMEA) во многом за счет того, что становление этого рынка у нас происходило уже в цифровую эпоху. Тем не менее возрастающая конкуренция со стороны big-tech-компаний и необанков заставляет банки двигаться вперед еще быстрее.

Рассмотрим ключевые вызовы, стоящие перед классическими банками в эпоху цифровизации, и начнем с изменения конкурентной среды, которую можно разбить на три группы — fin-tech, необанки и big-tech (рис. 1). Одним из важнейших объединяющих свойств новых игроков на финансовом рынке является скорость поставки продукта (time-to-market), и вместе с тем это



РИС. 2. ►
Работа с клиентами в современном мире (данные банка «Санкт-Петербург»)



самая слабая сторона классических банков.

Следующий вызов связан уже непосредственно с высоким темпом цифровизации, перемещением клиентской активности в онлайн (рис. 2) и высоким уровнем развития дистанционных сервисов — необходимо научиться конвертировать огромный трафик контактов с клиентами в цифровых каналах в увеличение объемов продаж и развитие бизнеса. Уже сегодня для классического банка характерны следующие цифры: более 90–95% контактов с клиентами происходит в дистанционных сервисах самообслуживания и только 5–10% приходится на сеть офисов и колл-центр. При этом пока еще большую долю продаж генерируют онлайн-каналы.

Резюмируем в развитии бизнес-модели классического банка сегодня можно выделить два важнейших приоритета (рис. 3) — модернизировать ИТ-ландшафт, «прокачать» технологии и процессы с целью существенного ускорения time-to-market,

а с другой стороны, научиться получать отдачу для бизнеса в цифровых каналах наряду с предоставлением качественного сервиса для клиентов.

Далее мы проведем анализ актуального состояния и задач по модернизации ИТ-ландшафта. Тема развития продаж и digital-офиса в электронной среде не менее глубокая и содержательная и требует отдельного рассмотрения.

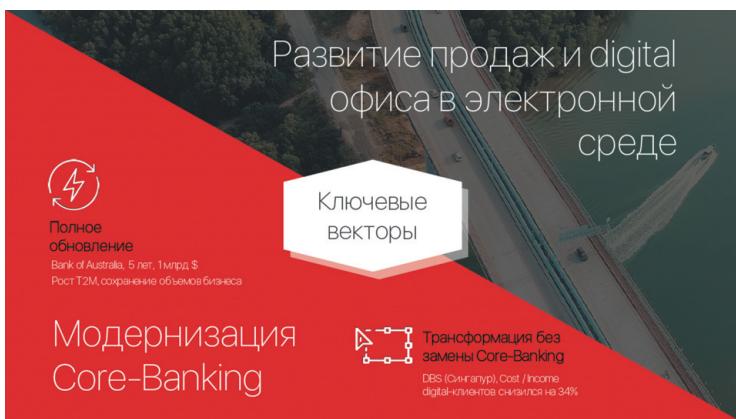
Банковская отрасль быстро принимает на вооружение многие современные технологические тренды, часто экспериментируя с совершенно новыми подходами, инструментами и технологиями. Многие передовые банки создали собственные R&D-лаборатории (Research and Development), в которых генерируются и проверяются идеи, создаются прототипы в целях определения возможных точек роста для существующей бизнес-модели или поиска новых. Тем не менее очень много технологий и направлений остаются просто модными трендами.

ми, не превращаясь в ценности для людей и бизнеса. А те, что остались, прошли испытание рынком и временем, занимают свое место в технологических ландшафтах организаций или в клиентском опыте.

Для классических банков «с наследием» характерен ландшафт, в основе которого лежат монолитные или модульные автоматизированные банковские enterprise-системы (далее — АБС) от крупных вендоров, решающие задачи бухгалтерского учета, учета процентов, ковенант по договорам, расчета тарифов, настройки и учета продуктовых свойств, формирования различного рода отчетности (управленческая, обязательная отчетность ЦБ и др.), мониторинга кредитной задолженности (а также soft-, hard- и legal-стадии работы с просрочкой). Многие такие АБС включают пользовательский интерфейс для сотрудников банка, работающих с клиентами или с бэкофисными операциями.

Актуальная проблема для АБС — это универсальность: в свое время она была трендом на рынке, что привело к наращиванию непрофильной функциональности и сбору непрофильных данных, зачастую неполных и некорректных. АБС, по сути, является в большей степени транзакционной системой, которая должна быстро обрабатывать сотни миллионов проводок, операций, изменений по клиентам. Но в большинстве банков АБС (одна или несколько) служит основным источником данных для корпоративных централизованных или распределенных хранилищ данных, информационной системой с множественными интеграционными связями с другими системами банка, а в некоторых случаях еще и системой для формирования отчетности. Это приводит к тому, что система становится сложной для кастомизации, выявляются проблемы производительности и отказоустойчивости, такую систему становится сложно и долго тестировать, а инвестиции в поддержание работоспособности неуклонно растут. Все это может стать серьезным барьером на пути цифровизации банка. Решение проблемы хоть и лежит на поверхности, но его не так просто реализовать: если не стоит вопрос о переходе на принципиально новую систему или архитектуру, то нужно избавить АБС от непрофильных

РИС. 3. ►
Приоритеты для трансформации бизнес-модели классического банка



функций и данных, по возможности и при целесообразности разнести на слабозависимые модули и модернизировать интеграционный инструментарий.

Еще один класс систем — это системы middle office, к которым можно отнести достаточно широкий спектр информационных систем, от CRM до RTDM (realtime decision manager), campaign-management и узкопрофильных BPM-систем, для которых, как правило, настраивается полностью или частично автоматизируемый процесс. Наверное, можно сказать, что уже наступила пост-CRM-эпоха, которая характеризуется наличием богатого выбора облачных CRM или CRM, разворачиваемых в своей инфраструктуре, с широкими возможностями для работы с воронкой продаж, клиентскими данными, маркетинговыми кампаниями и другими важными элементами практически любого бизнеса. Облачные CRM, как правило, значительно лучше приспособлены к задачам цифрового банка, так как модель SaaS, по сути, сама является бизнесом в цифровой среде. Системам, развернутым на собственной инфраструктуре, обычно свойственны такие же проблемы, как и у АБС, и, следовательно, решения аналогичны. Другие системы middle-класса вполне хорошо выполняют свою нишевую роль и зачастую значительно легче модернизируются, заменяются или удаляются из ИТ-ландшафта. В этом направлении активно развиваются и внедряются RTDM-системы, автоматизация продуктовых workflow (например, «кредитные решения») и, как уже было отмечено, облачные CRM.

Большую роль в современном банке играют также информационные системы для работы с данными и другие компоненты уровня данных (data layer). Сюда можно отнести DWH, MapReduce, BI, ETL и другие концепции, системы и компоненты, в том числе все, что обычно причисляют к BigData. Это направление в последнее время модно называть большими данными, и в целом это справедливо, поскольку одной из ключевых точек роста для финансовой или любой другой организации в цифровую эпоху является умение повысить эффективность своего бизнеса за счет имеющихся и новых данных. Некоторые банки создают специаль-



РИС. 4. ▲
Работа с данными
в современном банке

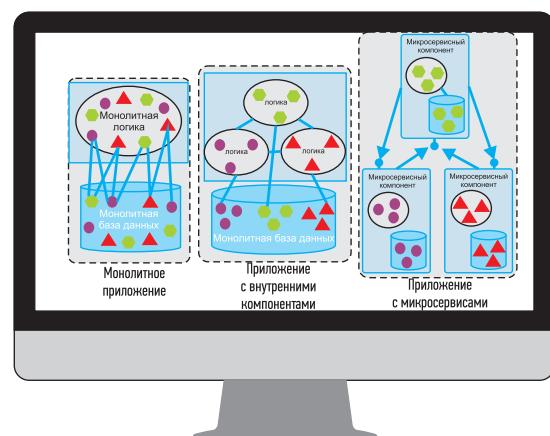
ные подразделения для того, чтобы обеспечить необходимый уровень доступности и применяемости данных, моделирования и в целом для более эффективной работы с большими данными при решении бизнес-задач. Ключевыми направлениями развития в этой области являются повышение конверсии в офферинге за счет улучшения таргетинга, подбора наилучшего канала и способа коммуникации, моделирование в кредитных и банковских рисках, информационная безопасность, предиктивная аналитика на финансовых рынках, а также повышение эффективности банковских процессов. Если условно разделить работу с данными на две сферы — smart data (данные из транзакционных и учетных систем, DWH и т. д.) и машинное обучение (рис. 4), то сейчас главным тормозом развития моделирования и других потребностей бизнеса в данных можно считать smart data. В первую очередь это связано с качеством данных во всех информационных системах банка, особенно в «унаследованных» или старых системах, которые до сих пор способны выполнять свою прямую бизнес-задачу, но в которых изначально отсутствовали механизмы нормализации и контроля качества. К счастью, с одной стороны, решить все эти проблемы можно с помощью нового инструментария и технологий эпохи больших данных, а с другой, данные вопросы, как правило, получают необходимые ресурсы и приоритет ввиду своей важности для будущего бизнеса.

Наряду с названными технологическими блоками для современного банка крайне важным является интеграционный слой, зачастую представляющий собой набор технологий, решений, адаптеров, компонентов и модулей для обеспечения взаимодействия информационных систем. Несколько лет назад основным трендом было создание некой централизованной шины данных,

связывающей информационные системы банка за счет единого формата сообщений, правил и протоколов взаимодействия. Многие банки реализовали такие проекты, но интеграционной среды, способной охватить весь банк, так и не появилось, многие цели были достигнуты только частично. В основном это связано с комплексностью и стоимостью такого подхода, поскольку для его реализации необходимо дорабатывать практически все системы, создавать адаптеры, во многих случаях менять бизнес-процессы, приводить к единому стандарту работу подрядчиков и внутренние разработки. Кроме того, такой подход предполагает внедрение еще одного программно-аппаратного комплекса типа enterprise, который требует инвестиций в обновление, а во многих случаях еще и регулярные лицензионные платежи. Преимущества у такого решения есть, но все вышесказанное, как правило, их нивелирует.

В последнее время активно проявляется и реализуется новый тренд, который условно можно отнести к интеграционным инструментам, хотя, по сути, это является совершенно другой концепцией проектирования и построения решений — микросервисная архитектура (рис. 5). Данная архитектура предполагает

РИС. 5. ▼
Микросервисная архитектура





большое количество слабосвязанных программ, в каждой из которых реализованы свои конкретные и ограниченные бизнес-функции. Все эти небольшие программы работают в определенной инфраструктуре, что позволяет быстро их разворачивать, дорабатывать и тестиировать, не затрагивая другие сервисы, осуществлять независимый «откат» на предыдущую версию для конкретного приложения и в целом упростить обеспечение CI/CD (continuous integration, continuous delivery). Интеграция между соответствующими приложениями выполняется посредством API, что, в свою очередь, существенно сокращает время вывода на рынок (time-to-market), улучшает показатели бесперебойности и надежности решений (рис. 6).

«Лицом» цифрового или современного классического банка, конечно, являются дистанционные цифровые сервисы — интернет-банки, мобильные банки, личные кабинеты, сайты и другие специализированные сервисы для частных и корпоративных клиентов. Как уже было отмечено в настоящей статье, на данные каналы приходится более 90% контактов с клиентами, которые происходят 24 часа и 7 дней в неделю. В крупных городах с развитым Интернетом классический банкинг во многом уже стал цифровым. Следовательно, значительную часть инвестиций банки направляют на улучшение клиентского опыта в цифровых каналах, внедрение новых сервисов и функций, упрощение интерфейсов, повышение надежности, безопасности, доступности и скорости работы онлайн-сервисов. В связи с развитием технологий мобильного Интернета и смартфонов сегодня ключевым каналом стало мобильное приложение, пользователям которого ежеднев-

но, по несколько раз, заходят в него для проверки остатка на карте, просмотра операций, совершения переводов и оплаты услуг, а также для получения или погашения кредита, размещения депозита или покупки страховки. Банковское мобильное приложение уже является частью повседневной жизни, и банки стремятся заинтересовать клиентов дополнительными возможностями — интересной информацией, лайфхаками, сведениями о том, где лучше расплачиваться картой банка для получения дополнительной выгоды, и другими. Очевидно, что в ближайшие годы мобильный банк будет основным элементом бизнес-модели любого банка, работающего с массовым сегментом.

Скорость развития технологий, новых подходов, фреймворков в области разработки мобильных и веб-приложений очень высока и в случае с банками очень схожа с общими подходами к мобильной и веб-разработке, с дополнительным, большим вниманием к вопросам безопасности. Например, еще совсем недавно разработка небольшого сайта могла занимать недели и даже месяцы, а сейчас полноценный сайт для продвижения продукта или сервиса можно запустить за несколько часов, при этом даже не прибегая к программированию. В разработке мобильных банков за последние несколько лет произошел небольшой сдвиг — от разработки нативных приложений к созданию кросс-платформенных и гибридных приложений, а затем обратно в сторону нативных. Каждый из этих подходов по-своему хорош и имеет свои нюансы. В последнее время банки больше стараются применять нативный подход, так как это дает лучший

клиентский опыт в соответствующей операционной системе, лучшую скорость рендеринга, высокую надежность работы нативных функций устройства, хотя и является немногим более затратным по сравнению с кросс-платформенным подходом. Ключевая задача банка — сделать такое мобильное приложение для клиентов, чтобы оно было одновременно простым, удобным для ежедневного использования, а с другой стороны, функциональным.

Представленные выше аспекты характерны для большинства финансовых и иных организаций. Например, они актуальны для самого большого частного регионального банка «Санкт-Петербург». Данный банк занимает лидирующие позиции в рейтингах цифровых решений и инновационных продуктов для клиентов. И сейчас в своих стратегических задачах банк определил фокус на развитии технологий и процессов по работе с большими данными, развитии RTO (real-time offering), автоматизации кредитных решений, применении микросервисного подхода во внедрении новых и модернизации устаревших информационных систем. Все это и многое другое делается в рамках достижения целей цифровой стратегии банка. Для реализации соответствующих проектов и внедрения современных решений банк привлекает различных специалистов: системных и бизнес-аналитиков, разработчиков, тестировщиков, администраторов информационных систем, devops-инженеров, data-инженеров, data scientists и других. Парадоксально, но в век цифровизации, автоматизации и роботизации человек становится все более важен, и высококомпетентные специалисты и эксперты определяют будущее организации.

В данной статье были рассмотрены ключевые вызовы, стоящие перед классическим банком в эпоху цифровизации, актуальное положение дел, а также основные элементы ИТ-ландшафта, превращающие банк в цифровой. За скобками осталось множество важных элементов, обеспечивающих работу финансовых сервисов, которые для потребителей могут выглядеть как простая кнопка в мобильном приложении, — об этих и других элементах мы поговорим уже в следующих выпусках. ●

РИС. 6. ▼
Преимущества
использования
микросервисной
архитектуры

Проблемы классической инфраструктуры

- ✗ Негибкость
- ✗ Ненадежность
- ✗ Временные решения
- ✗ Не ориентирована на работу с приложениями

Возможности микросервисов

- | | | | |
|--|-----------------------|--|------------------------|
| | Масштабирование | | Декомпозиция |
| | Бизнес-возможности | | Автономность |
| | Постоянное обновление | | Независимая разработка |
| | Изоляция проблем | | Гибкость |