

# ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ АРХИТЕКТУРЫ ЭКОСИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА

*Е.С. ДЬЯКОВ, аспирант кафедры экономического анализа, статистики и финансов, Кубанский государственный университет  
e-mail: dyakovegor@gmail.com*

## Аннотация

В статье проводится исследование проблем и факторов построения архитектуры современной экосистемы в финансовом секторе. Анализируются предпосылки возникновения экосистем, аспекты процесса создания и работы. Проводится анализ существующих практик и возможностей их внедрения в текущих реалиях. Также в статье приводится конкретный пример архитектуры экосистемы коммерческого банка. Помимо этого, даются рекомендации по дальнейшим действиям для обеспечения качественного построения и функционирования экосистем.

**Ключевые слова:** экосистема, архитектура, SPOD-world, VUCA-world, BANI-world, бэк-офис, фронт-офис.

**DOI:** 10.31429/2224042X\_2022\_67\_55

В последнее время мы являемся свидетелями беспрецедентных потрясений в экономике в целом и в банковском секторе в частности, мы можем уже констатировать цепочку кризисных факторов, которые оказали огромное влияние на стабильность экономики на всех уровнях, а именно: происходит сжатие совокупного спроса, выраженного в удорожании импорта, падении реально располагаемых доходов, росте уровня безработицы. Помимо этого, мы наблюдаем усиление ограничений на импорт (снижение до 50 %), выраженных: в отсутствии возможности полноценного замещения комплектующих из других стран, в многократном удорожании существующих цепочек замещения. Также имеют место растущие ограничения на экспорт (снижение доходит до 20 %): выраженные в снижении экспорта нефти, газа и прочих товаров, ущербе для смежных отраслей (транспорта, логистики).

Все это провоцирует изменение как на микро- так и на макроуровнях. Например, можно говорить о беспрецедентном снижении темпов роста реального ВВП (см. рис. 2).

Отмечается неконтролируемый рост факторов, усложняющих организацию логистических цепочек. У компаний отсутствуют бизнес-модели, позволяющие бесконечно модернизировать продукт для растущих потребностей рынка, при этом сохраняя экономическую целесообразность существования последнего [3]. Также все более ясным становится тот факт, что в недалеком будущем, произойдут потрясения, которые вызовут разрушение существующего миропорядка ввиду того, что имеющиеся модели общественного, экономического, политического и социального устройства доказывают свою нежизнеспособность, сталкиваясь с вызовами, связанными со стремительным изменением мировых формаций. Чтобы их объяснить были разработанный аббревиатуры: SPOD-world, VUCA-world и BANI-world (рис. 1) [5].

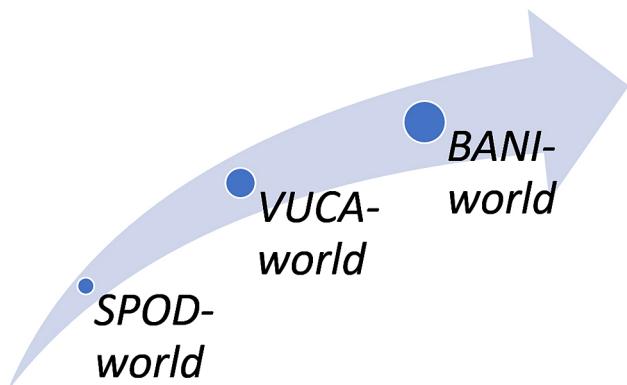


Рис. 1. Изменение мировой среды

Более подробное рассмотрение всех этапов позволит точнее понять текущую реальность существования коммерческого банка. Пер-

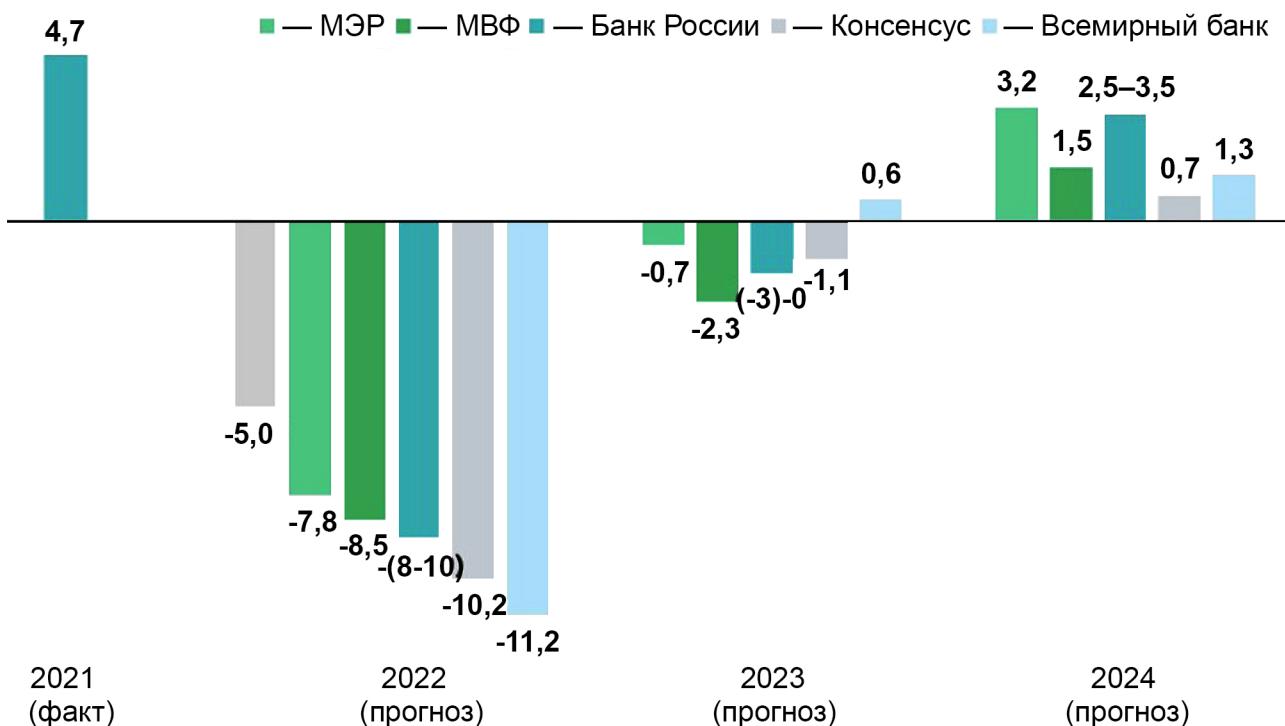


Рис. 2. Темпы роста реального ВВП, год к году, %

вым мы рассмотрим SPOD-world. Данный акроним характеризует устаревший, предсказуемый старый мир. Расшифровывается как:

- Steady (устойчивый);
- Predictable (предсказуемый);
- Ordinary (простой);
- Definite (определенный).

Ему на смену в 1990-е гг. пришел VUCA-world. Он был придуман как противовес привычному, стационарному и прогнозируемому периоду, который закончился стремительным скачком технологий и ростом информационного поля [1]. VUCA — это акроним, который объединяет четыре понятия, которые, в свою очередь, полностью характеризуют всю сложность и непредсказуемость мира данного периода:

- Volatility (неустойчивость);
- Uncertainty (неопределенность);
- Complexity (сложность);
- Ambiguity (неоднозначность).

**V o l a t i l i t y** (неустойчивость). Изменения в нашей жизни во всех ее сферах достигают невероятных скоростей. Ситуация смены трендов в течение дня становится реальностью. Спрос находится в постоянном движении

ни, что вызывает сильные и непредсказуемые колебания рынков, заставляет быстро менять подходы и инструменты [7].

**U n c e r t a i n t y** (неопределенность). Прогнозирование будущего усложняется с каждым годом. Известный историк Юваль Ной Харари в своем труде «*Homo Deus*» говорит, что если пару столетий назад можно было спрогнозировать, как человечество будет развиваться в горизонте 100 лет, то сейчас, даже используя инструменты статистики, сложно сделать прогноз хотя бы на полгода вперед [12].

**C o m p l e x i t y** (сложность). Происходит постоянное усложнение и увеличение факторов внешней среды, учитывающихся при выработке и принятии решений. Данный факт многократно усложняет анализ, что ведет к ошибкам в определении причинно-следственных связей [9]. Это касается и нашей ролевой модели, она многократно усложнилась и продолжает усложняться, мы берем на себя множество ролей: работника, волонтера, студента, родителя. При всем этом нам постоянно необходимо масштабировать свои знания и способности, чтобы быть в тренде рынка.

**Ambiguity** (неоднозначность). На первый план выходит политика двойных стандартов. Догмы и правила рушатся и переписываются. Задается ключевой вопрос: как интерпретировать двусмысленность?

Все эти продолжающиеся потрясения, изменения и усложнения к 2020 г. вызвали кумулятивный эффект и вывели человечество на новый уровень неопределенности, который профессор Калифорнийского университета Жаме Кассио предложил назвать **BANI-world**, расшифровав акроним следующим образом:

**Brittle** (хрупкость);

**Anxious** (беспокойство);

**Nonlinear** (нелинейность);

**Incomprehensible** (непостижимость) [15].

**Brittle** (хрупкость). Все, что происходило с миром в последнее десятилетие, показало его хрупкость. Внезапно появляется вирус, и рушатся экономики целых континентов. В такой ситуации исчезают абсолютно все гарантии. При этом становится понятна сложность взаимосвязей в мире, и выход из строя даже самой маленькой единицы может сулить крах всей системы.

**Anxious** (беспокойство). Осознание хрупкости всего, что нас окружает, вызывает первобытную тревогу. Ситуация требует молниеносного принятия решений, создается состояние, когда кажется, что каждая минута может стать последней. Успех определяется временем реагирования на вызов.

**Nonlinear** (нелинейность). Мы живем в то время, когда даже незначимое, незаметное на первый взгляд действие может повлечь катастрофичные последствия. А большое, значимое, казалось бы, деяние может не иметь никакого эффекта. При этом последствия действий появляются моментально, в то время как результаты можно ждать долго.

**Incomprehensible** (непостижимость). Информация множится и масштабируется ежесекундно для поиска ответов на вызовы, которые возникают, но получаются новые и новые вопросы вместо ответов. Все меняется, растет с такой скоростью, что нам кажется: мы все меньше осознаем происходящее.

Это поставило современные организации в ситуацию выживания, но, как мы знаем, любой кризис провоцирует развитие и эволюцию. В текущих реалиях эволюционным витком можно считать появление «экосистем».

Сам термин стал употребляться в различных бизнес-источниках в 1993 г. Одним из первых о нем написал американский ученый Джеймс Мур в статье «Хищники и жертва: новая экология конкуренции» [14]. Этим термином он обозначил модель объединения разных компаний вокруг решения одной стратегической проблемы. Также мы видим огромное число упоминаний данного термина в различных статьях, новостях, научных и бизнес-публикациях. По некоторым оценкам «McKinsey & Company», в течение следующего десятилетия экосистемы полностью вытеснят традиционные цепочки создания ценности и стоимости продукта. По расчетам аналитиков на долю экосистем будет приходиться оборот, превышающий 66 трлн дол. США и более 30 % мирового валового продукта [11].

Появление экосистем — это в первую очередь ответ на усложнение мира: рост разнообразия продуктов и информационной перегрузки людей.

Концепция экосистем зиждется на двух трендах.

Тренд 1. Технологии позволяют более мелким производителям выпускать товары и услуги высокого качества и обеспечивать их продвижение.

Тренд 2. Потребители не хотят выбирать и поэтому концентрируют потребление у крупных мультипродуктовых игроков.

Также стоит отметить немаловажный фактор: в основе идеи экосистемы лежит готовность клиента делиться данными о себе, так как только на основании агрегирования и обработки большого объема данных достигается необходимый синергетический эффект экосистемы. С учетом этого можно определить место экосистемы в матрице существующих бизнес-моделей (рис. 3).

Основываясь на данном положении, можно спрогнозировать возможность построения качественной экосистемы в рамках страны (рис. 4).



Рис. 3. Матрица существующих бизнес-моделей

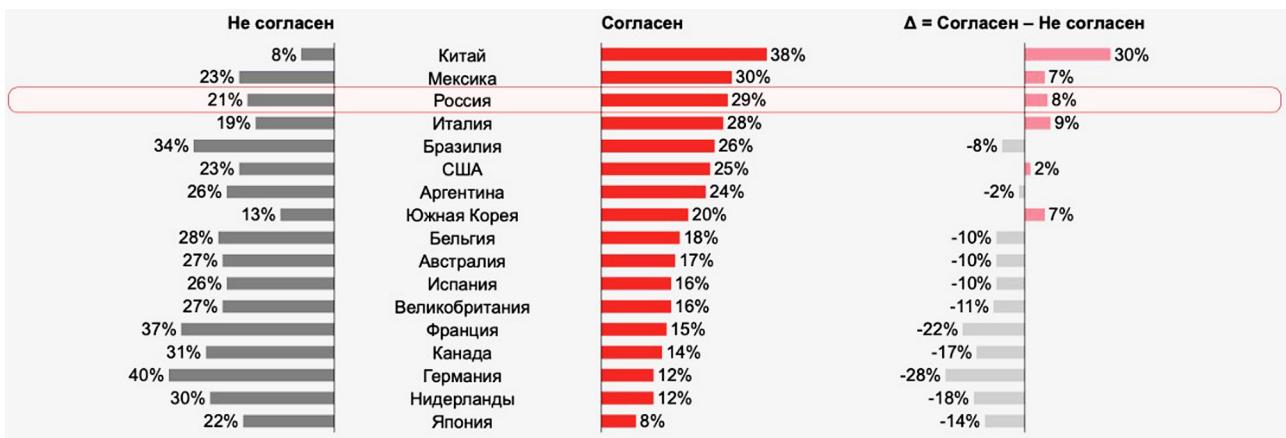


Рис. 4. Анализ готовности делиться персональными данными

Так, согласно указанному положению, можно выделить Китай, который на сегодняшний день имеет самую лояльную к обмену информацией популяцию клиентов, и как следствие, три самые крупные и эффективные экосистемы в мире: Alibaba, Tencent и Baidu. При этом Alibaba занимает 75–80 % китайского и более 35 % мирового рынка электронной коммерции [13].

Россия также имеет качественную основу в виде лояльной клиентской базы и высококонкурентного, диверсифицированного рынка. Уже есть предпосылки формирования структур, которые все еще носят платформенный характер, но имеют тенденции к усложнению и формированию на их основе

экосистем в будущем за счет более глубокой интеграции в жизнь конечного клиента (рис. 5).

Касательно банковской сферы ввиду консервативного и регулируемого подхода у банков отсутствует возможность наращения ценности продукта и, как следствие, нельзя увеличить его стоимость, поэтому банки одними из первых стали делать попытки модернизирования бизнес-процессов в соответствии с условиями функционирования экосистем. Так, в конце 2019 г. ряд ведущих игроков финансового сектора заявили в своих стратегиях, что будут формировать экосистемы на базе материнских компаний. Среди них были: «Тинькофф», «Сбер», «МТС (МТС-

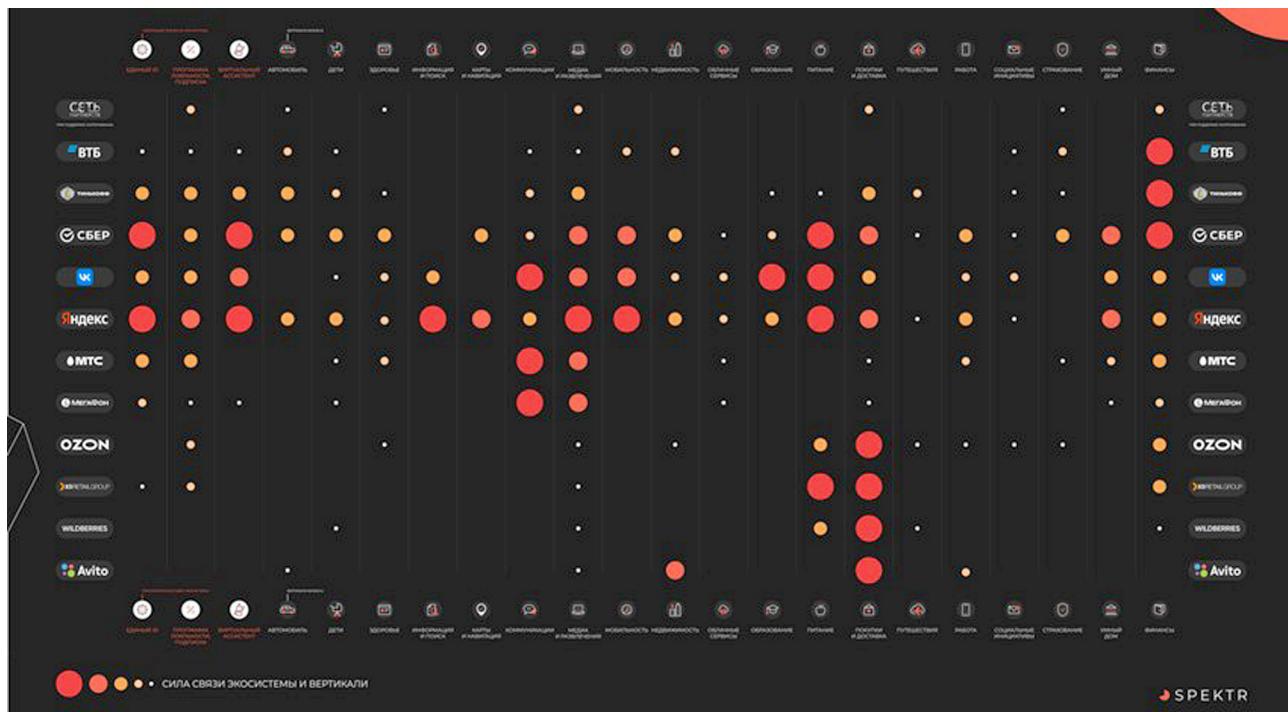


Рис. 5. Карта экосистем

банк)», «ВТБ». Также многие финтех-компании активно стали внедрять данное понятие в области своего бизнеса через финансовые сервисы (рис. 6) [8].

На текущий момент есть ряд вопросов, с которыми столкнулись компании, пытающи-

ся выстроить экосистему:

- 1) обеспечить достаточное разнообразие видов бизнеса;
- 2) сформировать качественную архитектуру, включающую системы связей, питающих все бизнесы;

	Банки		Поиск		Соцсети	
	СБЕР	VTB	Tinkoff	Yandex	mail.ru	
Онлайн-аудитория, млн <sup>1</sup>	60+	-10	-10	80+	80+	
Традиционные банковские услуги						
Кредиты <sup>2</sup>	●	●	●	●	●	
Оплата услуг <sup>2</sup>	●	●	●	●	●	
Брокерское обслуживание	●	●	●	●	●	
Недвижимость	●	●		●	●	
Нефинансовые сервисы						
Электронная коммерция	●	●	●	●	●	
Транспорт и логистика	●	●	●	●	●	
Развлечения	●	●	●	●	●	
Собственные сервисы	●					
Доставка еды и продуктов	●	●	●	●	●	
Совместно с партнерами	●					
Облачные сервисы	●			●	●	
В планах	●	●	●	●	●	
Другие услуги для бизнеса	●	●	●	●	●	

1 Для банков — активные пользователи онлайн-банка.

2 Для технологических компаний — через дочерние банки и РНКО.

Источники: веб-сайты, финансовая отчетность, пресс-релизы и интервью представителей компаний и банков, Mediascope, анализ Банка России.

Рис. 6. Экосистемы российских банков и технологических компаний

3) ориентация на различные клиентские группы [21].

В рамках данной статьи мы рассмотрим вопросы формирования архитектуры экосистемы коммерческого банка. Но прежде мы должны определить перечень характеристик, отличающих экосистемы от стратегических альянсов, вертикально и горизонтально интегрированных компаний, а именно:

- 1) наличие больших ресурсов, позволяющих проводить регулярные исследования, опыты и модернизацию решений [2];

- 2) использование передовых технологий к разработке технологических решений;

- 3) цифровые бизнес-процессы;

- 4) минимальный Time-to-market.

Данные факторы являются фундаментом формирования экосистемы и на их основе строится вся дальнейшая архитектура.

Сам принцип построения архитектуры коммерческого банка заключается в том, что это не монолитный проект, все составляющие (модули) должны работать в виде выделенных систем, осуществляющих взаимо-

действие друг с другом. В этом случае при некорректной работе или выходе из строя одной системы вся платформа продолжит функционировать [13].

Архитектуру банковской экосистемы можно представить в виде схемы (рис. 7).

**Бэк-офис** (собственных сервисов компании) — это базис для строительства всей экосистемы. Он состоит из ядра — материнской компании — и внутренних обслуживающих бизнес-процессов (рис. 8).

Ядро экосистемы также имеет не монолитную структуру, это набор процессов, отделов, департаментов, подразделений. Ядро так называется, поскольку содержит минимальный набор ресурсов для полноценного функционирования всей экосистемы. Именно в ядре происходит формирование логики будущего функционирования экосистемы [4].

**Общая шина данных** является связующим звеном экосистемы. Самые важные характеристики данного инструмента — это автономность, чтобы обеспечить независимость блоков экосистемы, устойчивость к

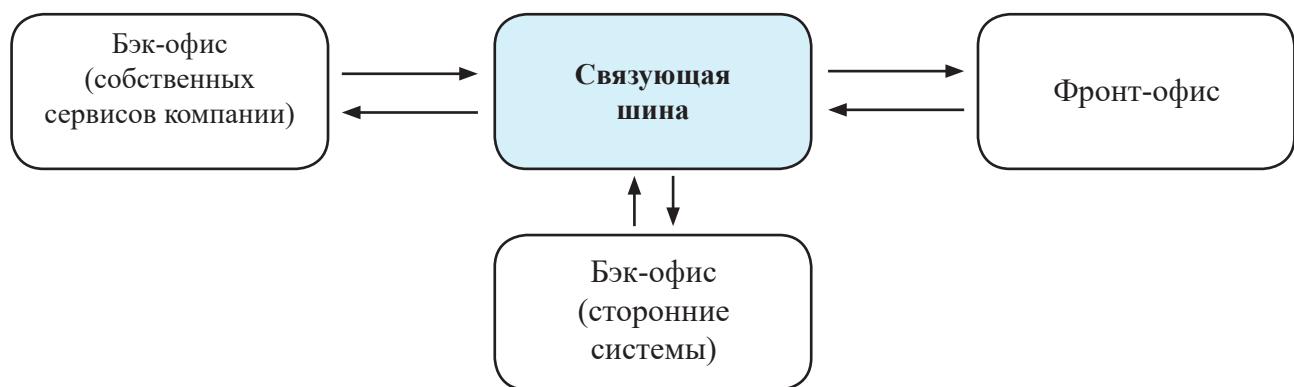


Рис. 7. Базовая архитектура экосистемы



Рис. 8. Бэк-офис (собственных сервисов компаний)

перегрузкам и сбоям, чтобы обеспечить своевременное получение данных от элементов экосистемы, обработать их и доставить адресату. Шина служит инструментом масштабирования экосистемы, через нее в периметр экосистемы можно вводить новые элементы [6].

**Бэк-офис** (сторонние системы). К данному блоку относятся бизнесы, которые входят в периметр экосистем как ее участники. Сюда также входят все процессы интеграции новой бизнес-единицы экосистемы в связующую шину.

Также ключевой составляющей архитектуры экосистемы является фронт-офис. Данный элемент выстраивает взаимодействие с клиентом и вводит его в периметр экосистемы [10]. Именно через качественно выстроенные кросс-платформенные бизнес-процессы взаимодействия внутри данного блока происходит объединение разрозненных бизнесов в единую систему. Ключевыми сервисами, которыми должен обладать данный блок, являются:

- 1) сервисы обеспечения омниканальности;
- 2) единая учетная запись;
- 3) единый ID клиента и клиентский профиль;
- 4) доступность основных сервисов и функций через API;
- 5) централизованный клиентский биллинг экосистемы;
- 6) ориентация на событийную модель интеграции (Event-Driven Architecture);
- 7) единый контакт-центр и служба поддержки;
- 8) единый аналитический и операционный CRM.

Ввиду большой значимости данного блока рассмотрим каждый элемент подробно.

**Омниканальность** — инструмент, обеспечивающий доступ к единому набору сервисов и предложений независимо от канала взаимодействия. Нужно помнить, что задача экосистемы в том, чтобы не только предоставить пользователю доступ и единый состав сервисов в разных интерфейсах (будь то приложение смартфона, сайт, информаци-

онный терминал или физический офис), но и обеспечить внутри одного сервиса для клиента возможности обращения к релевантным функциям других составляющих экосистемы [21].

**Единая учетная запись.** Продукты экосистемы представляют собой большой набор различного рода профильных функций. Например, банковское мобильное приложение содержит набор инструментов для обслуживания текущих счетов, а мобильное приложение для инвестирования той же финансовой организации — иной перечень инструментов. Совмещение в одном приложении с точки зрения UX/UI нецелесообразно [4]. При этом неправильно заставлять клиента использовать для каждого из приложений разные логины и пароли в рамках идеологии экосистемы. Касательно построения архитектуры экосистемы необходимо использовать единый инструмент аутентификации и авторизации клиентов. Данный аспект не вызывает проблем, когда экосистема формируется в моменте, т. е. все элементы интегрируются одновременно, но чаще экосистема формируется на всем протяжении своего существования разрозненных сервисов, которые уже имеют инструменты авторизации [7]. В этом случае мы стоим перед выбором. С одной стороны, в разных сервисах уже зарегистрированы одни и те же клиенты, которые на момент регистрации не давали согласия и не ожидали, что учетная запись в сервисе А в какой-то момент заработает в сервисе В. С другой стороны, новым клиентам должна быть доступна регистрация сразу во всех бизнес-доменах экосистемы. Оптимальный вариант — создание дополнительного глобального — универсального для всей экосистемы — способа регистрации и аутентификации, доступного клиентам наряду со стандартной регистрацией в отдельных сервисах (продуктах) [22].

**Единый ID клиента и клиентский профиль.** Как описывалось ранее, ключевым конкурентным преимуществом экосистемы является аккумулирование знаний о клиенте. В данном вопросе первостепенным становится фактор обмена данными о клиенте меж-

ду единицами экосистемы. Решением этой задачи видится процесс создания единого, уникального идентификатора клиента, который един для всех систем и сервисов внутри экосистемы [16]. Так, если одна единица экосистемы знает клиента по номеру телефона, а другая — по серии и номеру паспорта, то синхронизация возможна только посредством создания справочников соответствий идентификаторов в каждой единице экосистемы. Но такой инструмент многократно увеличивает издержки при масштабировании экосистемы. Вот почему стратегически важно иметь систему единой идентификации клиента во всем периметре экосистемы [12].

Единый платежный инструмент и централизованный клиентский биллинг экосистемы. Ключевым драйвером улучшения клиентского опыта в периметре экосистемы выступает фактор, когда при использовании одного продукта (сервиса) экосистемы упрощается использование другого продукта через анализ «пользовательского следа» в рамках экосистемы [4]. Примером может служить токенизация банковской карты к разным сервисам экосистемы. Также при реализации данного рода привязки становится возможным начисление бонусов за использование определенных сервисов в периметре экосистемы; оформление единой подписки на ряд сервисов, используемых наиболее часто; наличие единой истории операции и на ее основе индивидуализированное формирование пространства экосистемы вокруг клиента [18].

Событийная интеграция систем (Event-Driven Architecture). Через сложные, перекрестные системы обогащения знаниями о клиенте экосистемы позволяют предвосхитить ожидания, желания клиентов, предлагая релевантную продукцию. Данный подход выражается через концепции: Next Best Offer (NBO) и Next Best Action (NBA) [17]. Эти решения позволяют определить, какой именно товар, услугу, сервис клиент приобретет в данный момент и какое действие он совершил исходя из анализа логики его прошлых действий в системе [20]. Ключевой аспект данного анализа — необходи-

мость принимать решения о том или ином предложении в момент, пока клиент не совершил иное действие, что может изменить поведенческую модель, просчитанную ранее. При несвоевременном предложении даже качественной услуги можно вызвать негатив со стороны клиента. Учитывая сказанное, для решения такого рода задач необходима событийно-ориентированная интеграционная архитектура. Каждый элемент экосистемы через связующую шину должен сообщать всем о новых «событиях» в жизни клиента [19].

Резюмируя все сказанное, стоит отметить тот факт, что на текущий момент ни одному коммерческому банку не удалось выстроить качественную архитектуру, ввиду огромных ресурсных затрат на это. Как мы можем видеть, даже гиганту банковского сектора «Сберу» не удается из разрозненных бизнесов собрать продукт, который будет содержать в себе все аспекты, описанные ранее. Предлагаем ряд рекомендаций, учитывая которые, можно повысить шанс объединения несвязанных элементов и достижения синергетического эффекта.

1. Первостепенным фактором выступает наращение экспертизы бэк-офиса (ядра) в вопросах интегрируемого объекта до момента непосредственной интеграции.

2. Модернизация связующей шины: увеличение возможности приема, обработки и распределения информации под прогнозируемый поток данных после внедрения с целью удовлетворения описанным критериям. Данный процесс также должен предшествовать процедуре внедрения.

3. Модернизация фронт-офиса, так как именно этот элемент и будет выступать связующим фактором. Необходимо обеспечить моделирование всех возможных сценариев поведения клиента с набором предлагаемых функций с целью формирования релевантного предложения, ввиду отсутствия в момент запуска объективных данных по клиентскому пути.

4. Особое внимание необходимо уделить корпоративным аспектам интеграции, поскольку человек является основой любой си-

стемы. Для качественной интеграции новых юнитов в материнскую компанию, также следует провести анализ и моделирование всевозможных ситуаций и проблем, которые вызовет данная интеграция. Необходимо построить аналогичную внутреннюю архитектуру, направленную на внутреннего клиента, учитывающий его клиентский опыт и позволяющую максимизировать личный результат от синергии с другими участниками.

## Библиографический список

1. Адизес И. Управление жизненным циклом корпораций. М., 2014.
2. Бодрунов С.Д. РеиндустрIALIZация в условиях новой технологической революции: дорога в будущее // Управлениц. 2019. Т. 10, № 5. С. 2—8.
3. Вешкин Ю.Г., Авагян Г.Л. Банковские системы зарубежных стран. М., 2014.
4. Дорошенко С.В., Шеломенцев А.Г. Предпринимательская экосистема в современных социоэкономических исследованиях // Журнал экономической теории. 2017. № 4. С. 212—221.
5. Каргинская В.А. Экосистема как единица экономического анализа // Системные проблемы отечественной мезоэкономики, микроэкономики, экономики предприятий: материалы II конф. отделения моделирования производственных объектов и комплексов ЦЭМИ РАН. / под ред. чл.-корр. РАН Г.Б. Клейнера. М., 2018. С. 124—141.
6. Клейнер Г.Б. Социально-экономические экосистемы в свете системной парадигмы // Системный анализ в экономике — 2018: сб. тр. V Междунар. науч.-практ. конф.-биеннале / под общ. ред. Г.Б. Клейнера, С.Е. Щепетовой. М., 2018. С. 5—14.
7. Княгинин В.Н. Новая технологическая революция: вызовы и возможности для России: экспертно-аналитический доклад. М., 2017.
8. Кобылко А.А. Экосистемные компании: границы и этапы развития // Экономическая наука современной России. 2019. № 4 (87). С. 126—136.
9. Коваленко А.И. Многосторонняя платформа как сеть создания стоимости // Управлениц. 2017. № 4 (68). С. 39—42.
10. Котляров И.Д. Цифровая трансформация финансовой сферы: содержание и тенденции // Управлениц. 2020. Т. 11, № 3. С. 72—81.
11. Ликуев А., Бермисheva П. Необанки: будущее или тупиковая ветвь развития банковской системы // Forbes. URL: <https://www.forbes.ru/tehnologii/344459-neobanki-budushchee-ili-tupikovaya-vetv-razvitiya-bankovskoy-sistemy>.
12. Майлс Й. Сервисные инновации в XXI веке // Форсайт. 2011. Т. 5, № 2. С. 4—15.
13. Маркова В.Д. Бизнес-модели компаний на базе платформ // Вопросы экономики. 2018. № 10. С. 127—135.
14. Моазед А., Джонсон Н. Платформа: практическое применение революционной бизнес-модели. М., 2018.
15. Паркер Дж., Альстин М., Чайдари С. Революция платформ. Как сетевые рынки меняют экономику — и как заставить их работать на вас. М., 2017.
16. РБК: цифровая диктатура. Как в Китае вводят систему социального рейтинга, 2016. URL: <https://rbc.ru> (дата обращения: 05.05.2021).
17. Романов В.П., Ахмадеев Б.А. Моделирование инновационной экосистемы на основе модели «хищник-жертва» // Бизнес-информатика. 2015. № 1 (31). С. 7—17.
18. Свириденко Д. (2017). Принять вызов цифровой экономики // Эксперт. URL: <http://expert.ru/siberia/2017/48/prinyatvyizov-tsifrovoj-ekonomiki/>.
19. Смородинская Н.В. Сетевые инновационные экосистемы и их роль в динамизации экономического роста // Инновации. 2014. № 7 (189). С. 27—33.
20. Тамбовцев В.Л. Конкуренция как экономическое благо // TERRA ECONOMICUS. 2017. Т. 15, № 1. С. 16—28.
21. Третьякова С.Н. Современная концепция денежно-кредитного регулирования. Краснодар, 2016.
22. Центральный Банк России. URL: <http://cbr.ru/Content/Document/File/90556/ConsultationPaper191125.pdf>.
23. McKinsey & Co. URL: <https://www.mckinsey.com/>.