

Айгунова Раиса Саидовна
Дагестанский государственный университет
Курбанова Узлипат Абдуллаевна
Дагестанский государственный университет народного хозяйства
Шахбанова Загидат Ибрагимбековна
Дагестанский государственный университет

Эволюция бизнес-моделей: от концепции к цифровой трансформации

Аннотация. Статья посвящена анализу развития бизнес-моделей с 1970-х годов до настоящего времени и их адаптации к технологическим изменениям. Исследование прослеживает ключевые этапы: от зарождения концепции как структуры внутренних процессов до формирования теоретической базы и перехода к цифровым экосистемам. Особое внимание уделено влиянию технологий – от персональных компьютеров и интернета до ИИ, блокчейна и IoT. В статье рассматриваются два этапа цифровизации и современная трансформация, где выделяются полностью цифровые модели и модернизация традиционных. Вклад современных исследователей - Рангена (цифровые экосистемы), Тутубалиной (ИИ в процессах), Самсонова (стохастические модели) и Простоквашина (low-code решения) - подчеркивает актуальность гибкости и инноваций. Прогнозируется будущее с квантовыми вычислениями и биотехнологиями, где успех зависит от сочетания технологий с продуманными моделями. Статья подчеркивает неразрывную связь стратегии и бизнес-модели, а также вызовы цифровизации в условиях неопределенности.

Ключевые слова: бизнес-модель, цифровая трансформация, технологии, инновации, цифровизация, искусственный интеллект, блокчейн, Web 4.0, экосистемы, адаптация.

Aigunova Raisa Saidovna
Dagestan State University
Kurbanova Uzlipat Abdullayevna
Dagestan State University of National Economy
Shakhbanova Zagidat Ibragimbekova
Dagestan State University

The evolution of business models: from concept to digital transformation

Abstract. The article analyzes the development of business models from the 1970s to the present and their adaptation to technological changes. The study traces the key stages: from the conception of the concept as a structure of internal processes to the formation of a theoretical framework and the transition to digital ecosystems. Special attention is paid to the impact of technology – from personal computers and the Internet to AI, blockchain and IoT. The article examines two stages of digitalization and modern transformation, where fully digital models and modernization of traditional ones stand out. The contribution of modern researchers - Rangen (digital ecosystems), Tutubalina (AI in processes), Samsonov (stochastic models) and Prostokvashin (low-code solutions) - highlights the relevance of flexibility and innovation. A future with quantum computing and biotechnology is predicted, where success depends on combining technology with thoughtful models. The article highlights the inextricable link between strategy and business model, as well as the challenges of

digitalization in an uncertain environment.

Keywords: business model, digital transformation, technology, innovation, digitalization, artificial intelligence, blockchain, Web 4.0, ecosystems, adaptation.

Введение

Бизнес-модели, определяющие принципы функционирования компаний, прошли долгий путь эволюции, отражая изменения в технологиях и рыночных условиях. Начиная с 1970-х годов, когда они воспринимались как структура внутренних процессов, эти концепции трансформировались под влиянием персональных компьютеров, интернета и современных цифровых инноваций. В настоящее время бизнес-модели представляют собой сложные экосистемы, где искусственный интеллект, большие данные и блокчейн играют ключевую роль в создании ценности. Целью данной статьи является анализ природы бизнес-моделей, их разнообразия и адаптации к новейшим технологическим трендам. Рассматривая вклад классических исследователей, и современных авторов, мы прослеживаем этапы их развития. Особое внимание уделено переходу от традиционных подходов к цифровой трансформации и прогнозам на будущее в условиях неопределенности. Этот обзор поможет понять, как компании могут сочетать технологии с продуманными моделями для устойчивого успеха.

Основная часть

Исследование бизнес-моделей – их сущности, разнообразия и трансформации под влиянием технологий – остается ключевой темой для понимания современного бизнеса. Этот процесс эволюционировал от простых структур до сложных цифровых экосистем.

Для наглядного изображения эволюции бизнес-моделей от концепции к цифровой трансформации составим таблицу (табл.1).

История бизнес-моделей начинается в 1970-х, когда их воспринимали как структуру информационных процессов компании. Х. Эриксон и М. Пенкер предложили использовать UML (универсальный язык моделирования) для описания внутренних операций. Это был первый шаг к систематизации бизнеса, поддержанный развитием первых компьютеров и автоматизацией. Тогда модели фокусировались на эффективности внутри компании, а не на внешнем рынке.

Множество исследователей, включая специалистов по управлению инновациями, многократно пытались сформулировать понятие бизнес-модели, например, как «основополагающий принцип ведения дел», включающий совокупность допущений, формирующих функционирование организации: понимание её рыночных ниш, характеристики клиентов и конкурентов, анализ технологических трендов, определение внутренних сильных и слабых сторон предприятия, а также источников его дохода.

Х. Эриксон и М. Пенкер, возвращаясь к истокам термина в 1970-х, предлагали рассматривать бизнес-модель как структуру информационных процессов компании. Они использовали UML (универсальный язык моделирования) для анализа внутренних процессов, что помогало не только понять текущую деятельность, но и оптимизировать ее, тестируя инновации и выделяя типовые модели бизнеса.

Гари Хамел видит бизнес-модель как воплощение идеи компании в жизнь, выделяя ключевые элементы: стратегию, активы, цепочку создания ценности и взаимодействие с клиентами [10]. Анализ употребления выражения «бизнес-модель» в публикациях указывает на его появление в прошлом, однако широкое распространение термин получил начиная с рубежа 1990-х годов, согласно наблюдениям Джоан Магретты [1], благодаря популяризации персональных компьютеров и программ для табличной обработки данных, обеспечивавших возможность детального планирования бизнес-стратегий и проверки различных гипотез, составляющих основу данной концепции.

Таблица 1 - Эволюция бизнес-моделей

Этап	Период	Характеристики бизнес-моделей	Ключевые авторы/концепции	Технологический контекст
Зарождение концепции	1970-е – 1980-е	Бизнес-модель как структура информационных процессов компании. Фокус на внутренних операциях.	Эриксон и Пенкер (UML для моделирования процессов)	Первые компьютеры, автоматизация процессов
Распространение термина	1990-е	Основа для планирования стратегий и тестирования гипотез. Акцент на ценности и доходах.	Джоан Магретта (модель как «рассказ» о бизнесе)	Персональные компьютеры, программы для таблиц (Excel)
Формирование теории	2000-е	Определение ключевых элементов: ценность, активы, клиенты, конкуренция. Инструменты анализа.	Хамел (практическое воплощение идеи), Остервальдер («Канва бизнес-модели»)	Интернет, Web 1.0, первые шаги электронной коммерции
Цифровизация 1.0	1980-е – 2000-е	Интеграция IT в традиционные модели. Появление e-commerce как дополнения к бизнесу.	Котарба (первый этап цифровизации)	ПК, мобильные телефоны, GPS, краш докомов
Цифровизация 2.0	2000-е – 2010-е	Переосмысление моделей через интернет и мобильные технологии. Рост цифровых платформ.	Магретта (открытые инновации), Котарба (второй этап)	Web 2.0–3.0, облачные сервисы, мобильный интернет
Цифровая трансформация	2010-е – 2024	Полностью цифровые модели vs модернизация старых. Автоматизация, персонализация, гибкость.	Остервальдер (структура ценности), Кристиан Ранген (цифровые экосистемы), Елена Тутубалина (ИИ в бизнес-процессах)	ИИ, большие данные, IoT, блокчейн, Web 4.0, метавселенные
Будущее (прогноз)	2024-е и далее	Адаптация к неопределенности, конкуренция за технологии, новые источники ценности.	Сергей Самсонов (стохастические модели для цифровизации), Игорь Простоквашин (low-code решения)	Квантовые вычисления, 6G, биотехнологии, ИИ следующего поколения

Джоан Магретта описывает ее как «рассказ» о том, как работает бизнес, подчеркивая два главных процесса – производство (разработка, закупки, выпуск) и маркетинг (поиск клиентов, продажи). Ее концепция открытого подхода к инновациям уточняет роли бизнес-модели: определение ценности продукта для аудитории, выбор рынка и способов заработка, построение цепочки ценности, описание источников прибыли, анализ затрат и доходов, позиционирование в экосистеме поставщиков и потребителей, а также стратегия конкуренции [4].

Интересно заметить, что различные специалисты включают схожие компоненты в свои модели бизнеса – такие как клиентская ценность продукта, основные активы, партнерские сети, баланс доходов и затрат и прочее. Таким образом, можно заключить, что, учитывая индивидуальные черты авторов, всё же присутствует общее представление о бизнес-модели, которое возможно охарактеризовать по общепринятой интерпретации Остервальдера [5], описывающей её как "конструктивную схему, включающую элементы и их взаимосвязи, позволяющую артикулировать коммерческую стратегию конкретного предприятия". Компания представляет собой модель ценности, предназначенную для одного или нескольких клиентских групп, вместе со структурой организации и партнерами по созданию, продвижению и предоставлению данной ценности, формируя устойчивую сеть взаимодействий для обеспечения стабильного дохода.

«Канва бизнес-модели» Остервальдера и Пинье, ставшая стандартом, помогает

структурировать, проектировать и проверять бизнес-модели, и ее известность делает излишним детальное описание. Любопытно, что разные авторы выделяют схожие элементы – ценность для клиента, ключевые активы, партнерства, баланс доходов и затрат. Это позволяет говорить о некоем общем понимании: бизнес-модель – это схема, описывающая, как компания создает, продвигает и передает ценность клиентам, выстраивая устойчивую сеть взаимодействий для стабильного дохода [5].

Остается нерешенным вопрос взаимодействия между стратегией фирмы и ее коммерческой моделью. Некоторые специалисты считают, что бизнес-модель идентична стратегии фирмы; тем не менее, существуют разные точки зрения, согласно которым необходимо четко разделять данные концепции, хотя некоторые исследователи объединяют их, отмечая принадлежность стратегии к элементам модели бизнеса.

С точки зрения экспертов, когда корпоративная модель отображает принципы функционирования фирмы – включая создание и передачу ценности заинтересованным сторонам на рынке конкуренции – тогда стратегия, основанная на этой модели, представляет собой дорожную карту для реализации долгосрочных задач предприятия через использование его уникальных конкурентных возможностей, состоящую из конкретных действий. Таким образом, каждая организация обладает определенной коммерческой моделью; устойчивый успех предприятия базируется на надежной структуре ведения дел, независимо от названий, используемых его создателями и управленцами; схожая концепция способна воплотиться через различные коммерческие подходы; фирмы со сходными стратегиями могут различаться по своим подходам либо вообще их отсутствию.

Вопрос связи бизнес-модели со стратегией остается открытым. Одни считают их синонимами, другие настаивают на разделении: модель описывает, как фирма работает, а стратегия – как она достигает долгосрочных целей через уникальные преимущества. Успешные компании доказывают, что надежная бизнес-модель – основа устойчивости, даже если стратегии различаются.

Питер Друкер еще в 1994 году утверждал, что бизнес-модели должны адаптироваться к внешним условиям, иначе компании ждет стагнация. Сегодня этот тезис актуален как никогда: инновации в бизнес-моделях часто важнее, чем в продуктах или процессах. Для их внедрения нужно понять, как формируется модель, изучить ее текущие особенности, плюсы и минусы [2].

Ключевая идея – ценность для клиента, решающая его задачу. Второй аспект – рентабельность, которая определяется не только издержками, но и готовностью клиента платить за эту ценность. Уникальные активы (сотрудники, технологии, бренд) и операционные процессы (разработка, маркетинг, сервис) создают конкурентное преимущество. Этот подход применим как для стартапов, так и для анализа крупных компаний через три шага: выявить потребности клиентов, определить способы их удовлетворения с прибылью, скорректировать текущую модель.

С конца 2000-х ИТ кардинально изменили бизнес. Тогда под «информационными технологиями» понимали компьютеры, сети, телефонию и телевидение. Электронная коммерция, например Amazon, перевернула традиционные модели дистрибуции. в 2024 году, цифровая трансформация идет полным ходом благодаря искусственному интеллекту (ИИ), большим данным, машинному обучению, интернету вещей (IoT), блокчейну, метавселенным, дополненной реальности (AR) и робототехнике.

Марцин Котарба выделяет первый этап цифровизации, охватывающий конец XX века. Традиционные модели начали интегрировать ИТ - персональные компьютеры, мобильные телефоны, GPS. Электронная коммерция стала дополнением к бизнесу, а не его основой. Этот период завершился крахом доткомов (2000–2001), подчеркнув, что технологии без продуманной модели не гарантируют успеха [3].

Второй этап цифровизации, по Котарбе, начался в XXI веке. Интернет, мобильные технологии и облачные сервисы (Web 2.0–3.0) переосмыслили бизнес-модели. Появились

платформы вроде Uber и Airbnb [6], где ценность создается через экосистемы [1]. Магретта развила идею открытых инноваций, подчеркивая роль внешних партнерств. Компании стали гибче, ориентируясь на данные и пользователей.

С 2010-х термин «цифровой бизнес» стал мейнстримом, а с 2020-х – обязательной частью стратегий.

Эксперты различают модернизацию традиционных моделей через цифровизацию и полностью цифровые бизнес-модели, рожденные технологиями. Три типа трансформации:

1. Интеграция ИИ технологий в существующие процессы.
2. Появление новых игроков, использующих ИИ для экспансии.
3. Разрушительные изменения, когда цифровые модели вытесняют старые.

К 2024 году успех компаний зависит от цифровизации: она снижает издержки, автоматизирует процессы, персонализирует продукты, ускоряет операции и улучшает коммуникации. Примеры – использование ИИ для прогнозов спроса, блокчейна для прозрачности цепочек поставок, IoT для умного производства. Однако технологии сами по себе не гарантия успеха: нужна инновационная модель, опирающаяся на конкурентные преимущества.

Конкуренция между компаниями, поставщиками и клиентами за внедрение технологий нарастает. Будущее неопределенно: прогресс в квантовых вычислениях, 6G или биотехнологиях может снова переписать правила. Компаниям нужны гибкость, партнерства и умение использовать новые ресурсы. Например, в 2024 году Tesla запустила полностью автоматизированные линии с ИИ, а стартапы вроде xAI экспериментируют с моделями дохода на основе генеративного ИИ.

Цифровизация – не панацея. Успешные кейсы, такие как Amazon или китайский Temu, показывают, что ключ в сочетании технологий с продуманной моделью. В то же время провалы вроде метавселенной от Meta в 2022–2023 годах напоминают: без ясной ценности для клиента даже передовые идеи терпят крах.

Сегодня бизнес-модели делятся на полностью цифровые и модернизированные традиционные. Остервальдер продолжает адаптировать свою «Канву» к цифровым реалиям, фокусируясь на структуре ценности. Кристиан Ранген исследует цифровые экосистемы, подчеркивая важность платформ и сетевого взаимодействия — примеры вроде Tesla с ее ИИ-производством (2024) это подтверждают [7]. Елена Тутубалина из НИУ ВШЭ (лауреат «Лидеры ИИ — 2024») вносит вклад через применение ИИ и машинного обучения для автоматизации процессов, таких как анализ клиентских данных и персонализация предложений. Технологии — ИИ, большие данные, IoT, блокчейн, Web 4.0, метавселенные — стали драйверами роста. Например, блокчейн обеспечивает прозрачность цепочек поставок, а IoT — умное производство.

Сергей Самсонов (НИУ ВШЭ, «Лидеры ИИ - 2024») разрабатывает стохастические модели, помогая прогнозировать трансформации в условиях неопределенности — например, как ИИ может автономно управлять бизнесом. Игорь Простоквашин (Comindware) продвигает low-code платформы, упрощающие цифровизацию, что особенно важно для малого бизнеса. Будущее связано с квантовыми вычислениями, 6G, биотехнологиями и ИИ следующего поколения. Возможны модели, где децентрализованные платформы (на базе блокчейна) или биометрия клиентов станут основой ценности [8].

Вопрос взаимодействия бизнес-модели и стратегии остается дискуссионным. Одни видят их синонимами, другие - как разные понятия: модель описывает, как компания работает, а стратегия — как она достигает целей. Успех, как показывают кейсы Amazon или Temu, зависит от сочетания надежной модели с гибкой стратегией. Цифровизация усиливает это: компании вроде Tesla (2024) используют ИИ не только в продуктах, но и в процессах, создавая конкурентное преимущество.

К 2024 году цифровизация – необходимость. Она снижает издержки, автоматизирует операции, персонализирует продукты и улучшает коммуникации. Однако провалы, такие

как метавселенная Meta (2022–2023), напоминают: технологии без ценности для клиента бесполезны. Конкуренция за лидерство в ИИ, блокчейне или 6G нарастает, а неопределенность технологий будущего (например, квантовые вычисления) требует гибкости. Успешные компании, по мнению Рангена, будут строить экосистемы, Тутурбалина [9] и Самсонов подчеркивают роль ИИ в прогнозировании и автоматизации. Простоквашин видит будущее в доступности цифровизации через low-code решения.

Заключение

Таким образом, предстоит состязание между предприятиями и их контрагентами – производителями и покупателями – за успешное внедрение современных технологических решений в свою деятельность, несмотря на неопределенность будущих путей технологического прогресса. Таким образом, современные условия ведения бизнеса диктуют необходимость для организаций совершенствовать навыки в области цифровых новаций, адаптивной стратегии и гибкой организации, налаживать партнерские сети и эффективно эксплуатировать свежие ресурсы.

Введение цифровых технологий само по себе не гарантирует успешного завершения процесса цифровизации предприятия. Компания обязана строить свою модель бизнеса вокруг разумной и одновременно новаторской концепции деятельности. Цифровой переход предприятия успешнее реализуется, когда стратегия строится на прочной основе конкурентного преимущества фирмы.

Эволюция бизнес-моделей прошла путь от внутренних структур 1970-х до цифровых экосистем 2024 года. Классики вроде Магретты и Остервальдера заложили базу, а современные исследователи адаптируют ее к эпохе ИИ и платформ. Будущее зависит от способности компаний сочетать технологии с продуманными моделями, создавая ценность в условиях стремительных изменений.

Список источников

1. Бирюков В.А., Дмитриева О.В., Ливсон М.В. Цифровые экосистемы: новые монополии в медиапространстве // Известия высших учебных заведений. Проблемы полиграфии и издательского дела. 2022. № 3-4. С. 40–45.
2. Друкер П.Ф. Теория бизнеса // Вестник Гарвардского университета. 1994. № 5. С. 95–104.
3. Котарба М. Цифровая трансформация бизнес-моделей: историческая перспектива // Основы менеджмента. 2018. № 1. С. 123–142.
4. Магретта Дж. Почему важны бизнес-модели // Вестник Гарвардского университета. 2002. № 5. С. 86–92.
5. Остервальдер А., Пинье И. Построение бизнес-моделей: руководство для новаторов, лидеров. - М.: Альпина Паблишер, 2011. 288 с.
6. Простоквашин И.В. Платформы low-code как драйверы цифровой трансформации: опыт российского бизнеса // Отчет исследований Artezio. М.: Артезио, 2023. С. 10–25.
7. Ранген К. Навигация в цифровых экосистемах: стратегии инноваций бизнес-моделей // Стратегические инструменты. 2021. № 2. С. 15–28.
8. Самсонов С.Ю., Иванова А.П. Стохастическое моделирование для прогнозов цифровой трансформации // Журнал науки о данных и искусственного интеллекта. 2024. № 3. С. 45–60.
9. Тутурбалина Е.В., Рязанов В.А. Оптимизация процессов с помощью ИИ: применение в бизнес-аналитике // Материалы конференции AI Journey 2024. М.: Изд-во НИУ ВШЭ, 2024. С. 112–120.
10. Хамел Г. Лидерство в революции. СПб.: Питер, 2002. 352 с.
11. Чуркин Д.А., Абрамов В.И. Совокупная ценность предложения как вектор трансформации цифровой бизнес-модели компании // Актуальные вопросы современной экономики. 2022.- №1. С.241-249

12. Волкорез А.А., Ширинкина Е.В. Квантовый искусственный интеллект как технология, способная изменить рынки и бизнес-модели//Journal of Monetary Economics and Management. - 2024.- №3. – С.83-88

Информация об авторах

Айгунова Раиса Саидовна, к.э.н., доцент кафедры политической экономики, Дагестанский государственный университет, Махачкала, Россия

Курбанова Узлипат Абдуллаевна, к.э.н., доцент кафедры «Финансы и кредит», Дагестанский государственный университет народного хозяйства, Махачкала, Россия

Шахбанова Загидат Ибрагимбековна, к.э.н., доцент кафедры прикладной информатики, Дагестанский государственный университет, Махачкала, Россия

Information about the authors

Aigunova Raisa Saidovna, Ph.D. in Economics, Associate Professor of the Department of Political Economy Dagestan State University, Makhachkala, Russia

Kurbanova Uzlipat Abdullayevna, Ph.D. in Economics, Associate Professor of the Department of Finance and Credit, Dagestan State University of National Economy, Makhachkala, Russia

Shakhbanova Zagidat Ibragimbekova, Ph.D. in Economics, Associate Professor of the Department of Applied Informatics, Dagestan State University, Makhachkala, Russia