

Электронный научный журнал «Век качества» ISSN 2500-1841 <http://www.agequal.ru>

2024, №2 http://www.agequal.ru/pdf/2024/AGE_QUALITY_2_2024.pdf

Ссылка для цитирования этой статьи:

Кузовкова Т.А., Шаравова М.М., Курицын Н.С., У Хао. Анализ цифровой трансформации бизнеса в Китае и перспективы ее развития для формирования интеллектуального мира // Электронный научный журнал «Век качества». 2024. №2. С. 45-72. Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2024/224003.pdf> (доступ свободный).
Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК 338

**Анализ цифровой трансформации бизнеса в Китае
и перспективы ее развития для формирования интеллектуального мира**

Кузовкова Татьяна Алексеевна,
*профессор, доктор экономических наук, профессор кафедры
«Цифровая экономика, управление и бизнес-технологии»,
Московский технический университет связи и информатики,
111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, д. 8А
t.a.kuzovkova@mtuci.ru*

Шаравова Мария Михайловна,
*аспирант,
Московский технический университет связи и информатики,
111024, Россия, г. Москва, Авиамоторная ул., дом 8А
m.m.sharavova@mtuci.ru*

Курицын Никита Сергеевич,
*аспирант,
Московский технический университет связи и информатики,
111024, Россия, г. Москва, Авиамоторная ул., дом 8А
kuritsin.nikita@gmail.com*

У Хао,
*магистрант,
Московский технический университет связи и информатики,
111024, Россия, г. Москва, Авиамоторная ул., дом 8А
1097329941@qq.com*

В условиях высоких темпов и масштабов цифровизации в мире актуальны теоретические и практические вопросы цифровой трансформации бизнеса в разных странах, выявление закономерностей происходящих

процессов, эффективных принципов формирования бизнес-моделей и экосистем. В статье раскрываются особенности и характер цифровой трансформации бизнеса в Китае – крупнейшей стране мира, занимающей лидерские позиции в цифровизации и создании интеллектуального мира. Представленные в статье результаты систематизации компонентов цифровой трансформации китайского бизнеса, используемых технологий по видам деятельности, сопоставления типовых моделей цифровых компаний, анализа экономических результатов и объемов рынка по трем китайским компаниям позволили выявить ключевые факторы, характер, проблемы и обосновать перспективы развития цифровой трансформации бизнеса. Для систематизации перспективных направлений цифровой трансформации и практического использования результатов проведенной аналитики предлагается алгоритм проведения работ по оптимизации процессов преобразования бизнеса с описанием этапов, используемых методов и инструментов.

Ключевые слова: цифровая трансформация, бизнес, китайские компании, экосистема, цифровые технологии и инструменты, оптимизация и перспективы.

Введение

Китай (Китайская народная республика, КНР) активно участвует в цифровой трансформации мировой экономики как на международном, так и на национальном уровне. Цифровая трансформация для экономики Китая критически важна и играет ключевую роль в развитии и создании интеллектуального мира [1-2].

Значение цифровой трансформации экономики состоит в создании новых источников экономического роста и конкурентоспособности хозяйствующих субъектов, в обеспечении благополучия и качества жизни людей при сохранении природных ресурсов и окружающей среды для потомков за счет

применения новых стратегий, технологий, моделей, операций и продуктов, а также в преобразовании системы управления бизнесом.

Задачи цифровой трансформации бизнеса многогранны и специфичны для разных стран, но их решение осуществимо посредством системного подхода к выявлению проблем процесса преобразования производства и потребления, системы управления и взаимодействия с партнерами и клиентами, наиболее эффективных эволюционно развивающихся цифровых технологий, инструментов и механизмов. Большое значение для сбалансированного развития мировой экономики и социума имеет практический опыт такой деятельности в странах–лидерах цифровизации.

Исследование закономерностей цифровой трансформации бизнеса, принципов формирования бизнес-моделей и экосистем, применяемых технологий и инструментов в Китае развивает теорию данной проблематики и расширяет практику использования наиболее эффективных моделей, принципов и методов преобразования экономики и социума в других странах.

Решение состоит в систематизации компонентов и моделей трансформации бизнеса, используемых технологий по видам деятельности, сопоставительном анализе экономических результатов и объемов рынка по трем китайским компаниям, выявлении закономерностей, ключевых факторов, характера, проблем реализации и обосновании инструментария оценки перспектив развития и оптимизации процесса цифровой трансформации бизнеса.

Сущность и значение цифровой трансформации бизнеса Китая

Масштабность и системность процессов цифровизации на уровне хозяйствующих субъектов и экономики в целом обусловили появление концепции цифровой трансформации, отражающей системные задачи и функции цифровизации, характер проникновения цифровых технологий во все подсистемы бизнеса и кардинальное изменение его ресурсов и продуктов.

Под цифровизацией экономической среды понимают *«деятельность, в которой основными средствами (факторами) являются цифровые (электронные, виртуальные) данные как числовые, так и текстовые, преобразующие вид деятельности до уровня цифрового»* [3], *«совокупность процессов, нацеленных на насыщение физического мира электронно-цифровыми устройствами, средствами, системами и налаживание электронно-коммуникационного обмена между ними»* [4], *«трансформацию социально-экономических процессов в направлении их адаптации к максимально содержательному и продуктивному использованию информационных технологий»* [5].

По сути, цифровая трансформация означает *«преобразование системы управления бизнеса за счет пересмотра общей, технологической и маркетинговой стратегий, моделей, операций, продуктов вследствие цифровых технологий»* [4, 6]. Основные компоненты цифровой трансформации бизнеса, представленные на рис. 1, реализуются многими компаниями, стремящимися повышать конкурентоспособность и создавать новые возможности для роста, а также адаптироваться к быстро меняющимся условиям бизнеса.



Источник: составлено авторами

Рис. 1. Основные компоненты цифровой трансформации бизнеса

Повсеместный и всепроникающий характер цифровой трансформации затрагивает целые государства, рынки, органы власти и диктует насущную необходимость переосмысления способов взаимодействия, улучшения качества государственных услуг посредством цифровизации и автоматизации, создания сетей для обмена данными и инновациями, способствуя экономическому росту и социальному развитию [7-9]. Активность преобразований проявляется в росте цифровых компаний с разными типами и формами бизнес-моделей, в которых подавляющее число бизнес-процессов имеет цифровой характер (рис. 2) [7].



Рис. 2. Классификация типов цифровых бизнес-моделей [7]

В платформенных бизнес-моделях основные процессы осуществляются на цифровых платформах, в экосистемных – формируется целая экосистема цифровых сервисов, порталов, инструментов, в гибридных - сочетаются признаки разных бизнес-моделей цифровых компаний, что позволяет повысить гибкость бизнеса и получить сетевой эффект (табл. 1) [6, 10-11].

Таблица 1

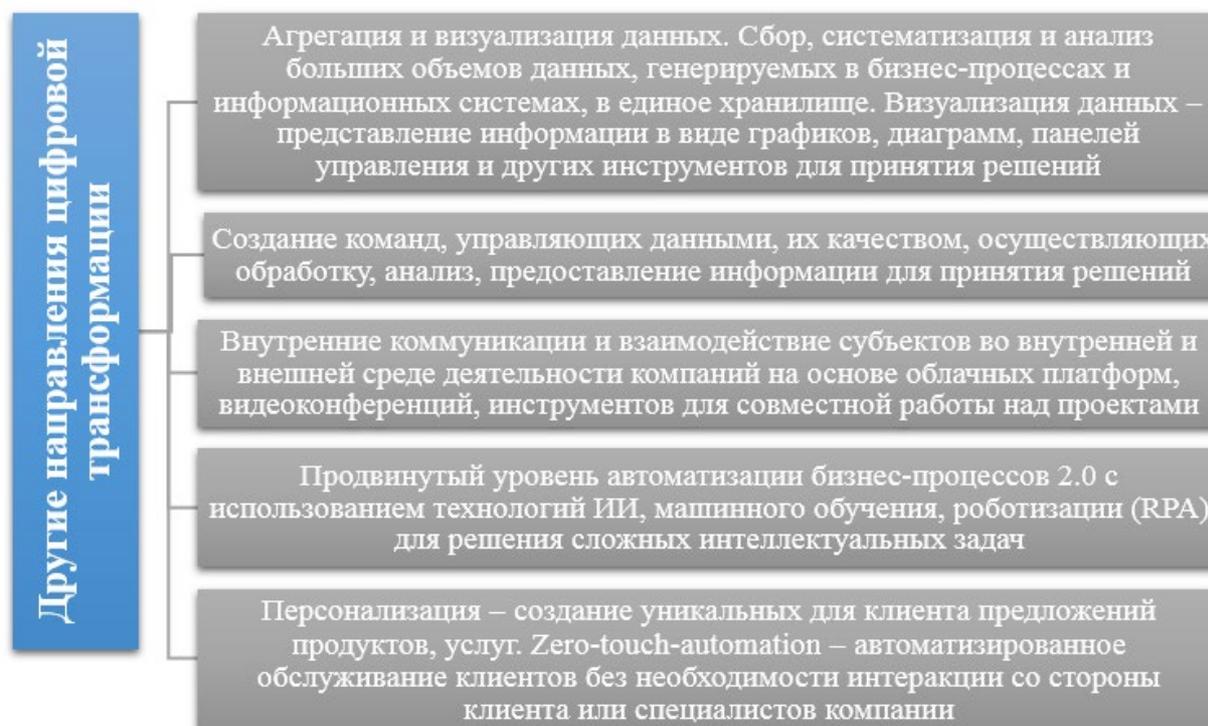
Сравнение типовых моделей цифровых компаний Китая

Параметры и эффекты	Платформенная цифровая компания	Экосистемная цифровая компания	Гибридная цифровая компания
Примеры компаний	Alibaba, WeChat, Amazon	Google, Apple (App Store), Microsoft (Azure) и др.	Uber, Airbnb и др.
Основная бизнес-модель	Цифровая платформа, на которой другие компании создают и реализовывают свои продукты и услуги	Экосистема объединяет различных участников бизнеса из разных отраслей и сфер	Сочетает черты платформенной и экосистемной компании
Гибкость бизнес-модели	Ограничена основной платформой, но может предоставлять API для сторонних разработчиков	Очень высокая за счет включения в себя разнообразных бизнес-моделей	Средняя, зависит от конкретной стратегии компании
Сетевой эффект	За счет роста числа пользователей и предложения разнообразных продуктов и услуг	За счет увеличения числа участников экосистемы и разнообразия предложений	За счет увеличения клиентской базы и разнообразия продуктов и услуг

Источник: составлено авторами

Следует отметить, что при всех преимуществах цифровых бизнес-моделей не обязательно всем компаниям следовать приведенным примерам. При проведении цифровой трансформации они могут оцифровывать многие процессы (от управленческого до операционного), сохраняя существенную часть бизнес-процессов не в цифровой форме.

Направления цифровой трансформации зависят, прежде всего, от используемых технологий. Проведенное в 2023 г. компанией Gartner комплексное исследование ключевых технологий цифровизации бизнеса по отраслям (табл. 2) показало целесообразность применения нескольких технологий и выявило закономерность комплексности цифровой трансформации [12]. Другие направления цифровой трансформации компаний по улучшению координации процессов производства, автоматизации высокотехнологичных и индивидуальных решений, представлены на рис. 3 [13-16].



Источник: составлено авторами

Рис. 3. Другие направления цифровой трансформации компаний

Таблица 2

Анализ использования технологий по видам деятельности

Технологии	Описание	Отрасли
Фабрика данных (Data Fabric)	Платформа для управления данными, обеспечивающая их доступность, целостность и безопасность	ИТ, финансы, здравоохранение
Сеть кибер-безопасности (Cybersecurity Mesh)	Расширенная сеть безопасности, адаптируемая к угрозам и обеспечивающая защиту данных и ресурсов	ИТ, финансы, государство
Облачные платформы (Cloud-Native Platforms)	Инфраструктура и сервисы, предоставляемые через облако, для развертывания и масштабирования приложений	ИТ, бизнес, образование
Искусственный интеллект (Artificial intelligence)	Создание компьютерных систем, способных выполнять задачи, требующие интеллектуального мышления	ИТ, здравоохранение, производство
Роботизация (RPA)	Автоматизация рутинных задач с использованием роботов, что минимизирует участие человека в бизнес-процессах	Производство, финансы, здравоохранение
Компьютерное зрение (Computer vision)	Технология, позволяющая компьютерам анализировать и понимать изображения и видео	Медиа, автомобильная промышленность, здравоохранение
Интернет вещей (Internet of Things)	Связанные устройства и сенсоры, позволяющие собирать и обмениваться данными через интернет	Производство, транспорт, сельское хозяйство
Виртуальная и дополненная реальность (VR/AR)	Технологии, которые создают иммерсивные виртуальные миры или дополняют реальный мир дополнительной информацией	Игры, образование, медиа
Большие данные (Big Data)	Обработка и анализ огромных объемов данных, чтобы извлекать ценную информацию и предсказывать тренды	Маркетинг, финансы, здравоохранение
Биометрия (Biometrics)	Использование физических и биологических характеристик для идентификации личности (отпечатков пальцев, распознавания лиц)	Безопасность, финансы, здравоохранение
Цифровые двойники (Digital twins)	Виртуальные модели реальных объектов, процессов, систем, позволяющие анализировать и оптимизировать поведение	Проектирование, производство, обслуживание
Метавселенная (Metaverse)	Цифровой мир, созданный вокруг виртуальных и дополнительных реальностей, где пользователи могут взаимодействовать и создавать контент	Развлечения, образование, социальные сети

Источник: составлено авторами

Цифровая трансформация сопровождается комплексом эффектов:

- выбор долгосрочной стратегии создания устойчивой и гибкой цифровой инфраструктуры компании, ее обеспечение технологическими средствами для долгосрочного роста, развития и адаптации к изменениям рынка посредством модернизации бизнес-процессов, внедрения современных технологий и обучения персонала ведут к планомерному развитию бизнеса;
- фокусирование бизнеса на решении актуальных задач с идентификацией конкретных проблем на основе цифровых решений позволяет компаниям повысить эффективность финансово-хозяйственной деятельности и реагировать на актуальные вызовы рынка;
- построение стратегии на увеличение прибыли, укрепление позиций на рынке, создание устойчивых драйверов для долгосрочного роста с учетом развития продуктов и услуг обеспечивает масштабирование бизнеса [17].

Ключевые аспекты цифровой трансформации китайских компаний представлены на рис. 4.



Источник: составлено авторами

Рис. 4. Ключевые факторы цифровой трансформации бизнеса КНР

Цифровая трансформация в Китае стала двигателем для инноваций и технологического прогресса за счет активного инвестирования исследований и разработок, создания новых технологий, развития цифровой инфраструктуры (высокоскоростные сети, мобильные технологии, центры обработки данных), что создает благоприятную среду для развития цифровых технологий. Китай стремится к созданию цифровой экономики, основанной на новых технологиях (большие данные, искусственный интеллект - ИИ), электронной коммерции, цифровых платежных систем и цифровых услугах. Развитие ИИ направлено на разработку автономных автомобилей, систем распознавания лиц, медицинских диагностических систем и других ИИ-решений.

В результате различные отрасли Китая, включая производство, здравоохранение, образование и финансы, претерпевают цифровую трансформацию, которая помогает улучшать производственные процессы, оптимизировать управление, повышать эффективность, а также оказывать мировое влияние на основе использования прогрессивных достижений таких технологических компаний, как Alibaba, Tencent, Huawei. Важную роль в цифровой трансформации Китая играют государственная поддержка и стратегические программы, обеспечивающие финансовые рамки для развития цифровых технологий, например, план «Интернет+» [2, 18-22].

Результаты систематизации характеристик цифровой трансформации бизнеса, планов и проблем Китая представлены в табл. 3.

Таблица 3

Характер, планы и проблемы цифровой трансформации экономики Китая

Аспект	Описание
Поставщик цифровых технологий	Китай стал важным поставщиком цифровых технологий для мировой экономики. Страна экспортирует высокотехнологичные товары, включая телекоммуникационное оборудование, компьютеры и электронику
	Китай – мировой лидер в производстве технологических устройств (смартфоны, компьютеры и электроника для потребителей) и поставках цифровых товаров
Крупнейшие цифровые компании	<ol style="list-style-type: none">1. Alibaba Group – ведущая в области электронной коммерции, облачных вычислений и финансовых услуг.2. Tencent Holdings – известна своими социальными сетями, онлайн-играми и цифровыми сервисами.3. Huawei Technologies – лидер в области телекоммуникаций и производства технологических устройств.4. Baidu – поставщик поисковых систем, ИИ-решений и автономных транспортных средств
Планы по цифровому развитию	<ol style="list-style-type: none">1. Государственные программы по интеграции цифровых технологий в различные отрасли и развитие ИИ: «Интернет+», «Искусственный Интеллект 2.0».2. Стратегия по созданию цифровой экономики в Китае с акцентом на инновации и развитие цифровых отраслей «Цифровая экономика 2035».3. Поддержка развития технологии блокчейн в различных секторах, включая финансы и логистику: «Блокчейн-инициативы».4. Информационная стратегия, направленная на укрепление кибербезопасности и содействие мировому сотрудничеству в цифровой сфере: «Глобальная программа киберпространства»
Трудности цифровой трансформации бизнеса	<ol style="list-style-type: none">1. Вопросы обеспечения кибербезопасности и защиты данных становятся все более актуальными.2. Необходимость балансировки инноваций и регулирования, чтобы предотвратить риски и обеспечить этичное использование технологий.3. Рост цифровых технологий требует большого количества высококвалифицированных специалистов, отсутствие которых может стать препятствием для эффективной трансформации.4. Глобальные торговые конфликты и геополитические напряжения могут влиять на международное сотрудничество и распределение цифровых технологий.

Источник: составлено авторами

Проведенный анализ показал, что под цифровой трансформацией необходимо понимать стратегический и системный процесс, в рамках которого компания интегрирует передовые цифровые технологии, оптимизирует бизнес-процессы и организационную культуру для повышения эффективности

финансово-хозяйственной и производственной деятельности, улучшения клиентского опыта и создания новых возможностей для наращивания конкурентных преимуществ в условиях динамичной внешней среды и активного научно-технологического прогресса. Для перехода КНР на новый технологический уклад развития экономики и общества цифровая трансформация бизнес-субъектов имеет ключевое значение.

Результаты цифровой трансформации бизнеса китайских компаний

Анализ результатов цифровой трансформации бизнеса китайских компаний проведен нами на примере экосистем Baidu, Alibaba Group и Tencent [14, 18-22]. Baidu – один из ведущих китайских интернет-гигантов, сосредоточенных на поисковых системах, искусственном интеллекте и автономных транспортных средствах. Так, проект Apollo является открытой платформой для разработки технологий автономных автомобилей, что подчеркивает её влияние на инновационное развитие транспортной отрасли.

Представленная на рис. 5, 6 динамика клиентов и выручки Baidu [19] показывает, что число пользователей приложений Baidu за 4 года увеличилось на 40%, выручка за 5 лет – на 21%.

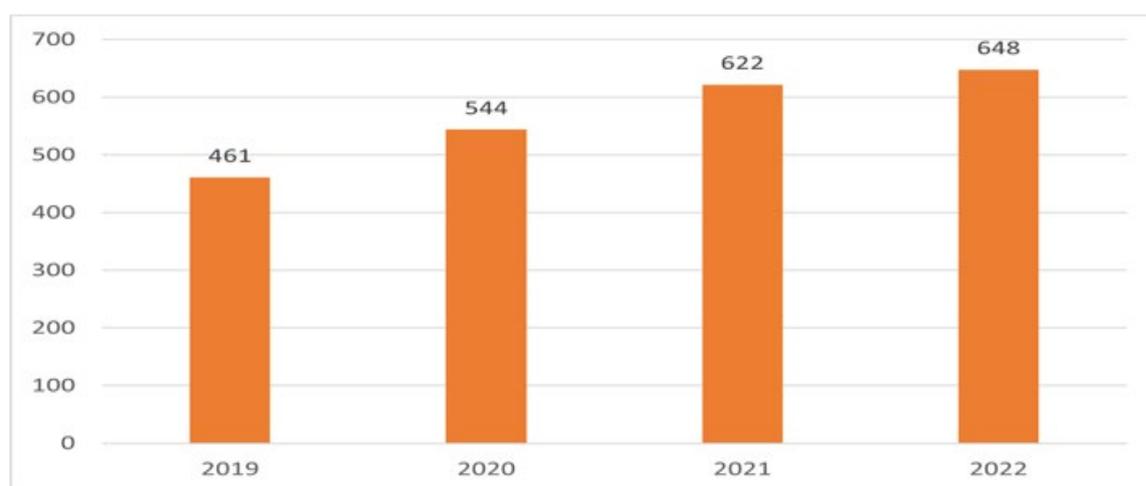
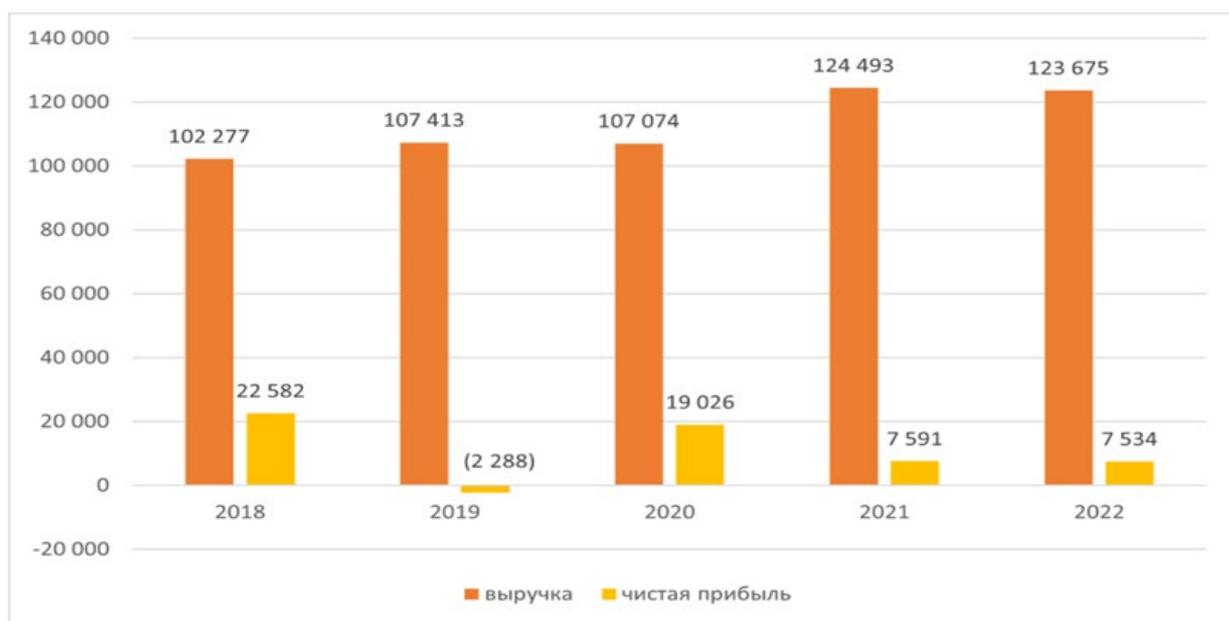


Рис. 5. Численность пользователей приложений Baidu



Источник: составлено авторами

Рис. 6. Экономические показатели компании Baidu, млн юаней

В то же время конкуренция на рынке поисковых сервисов, активное перемещение трафика в социальные сети потребовали от компании увеличения расходов на поддержание основных сервисов экосистемы (около 80 ед.) и диверсификацию бизнеса за счет новых высокотехнологичных направлений, что сказалось на сокращении прибыли за пятилетний период на 67%.

В перечень наиболее распространенных у пользователей Baidu входят 9 приложений, описание которых дано в табл. 4 [2, 14, 19].

Таблица 4

Приложения и сервисы Baidu

Название	Описание
Baidu Baïke	Онлайн-энциклопедия – пользовательско-генерируемый контент по широкому спектру тем, в котором пользователи могут создавать, редактировать и совместно использовать информацию в различных областях знаний
Baidu Zhidao	Система вопросов и ответов, где пользователи могут задавать вопросы, а другие пользователи предоставляют ответы. Включает в себя экспертные обзоры и рейтинги, способствует обмену знаниями и опытом
Baidu Jingyan	Социальная платформа для обмена опытом и советами в различных областях жизни. Пользователи делятся практическими знаниями и опытом, создавая сообщество, ориентированное на обучение и обмен информацией
Baidu Tieba	Форум-платформа, где пользователи могут создавать и участвовать в обсуждениях по различным темам. Tieba охватывает широкий спектр интересов, от развлекательных до технических, предоставляя пространство для взаимодействия
Baidu Maps	Сервис карт и навигации, предоставляющий подробные карты, маршруты и информацию о транспортных средствах. Включает в себя такие функции, как навигация по GPS, поиск заведений и обновленные данные о движении для улучшения мобильности
Baidu Wenku	Платформа для обмена и публикации документов, статей и презентаций. Wenku предоставляет возможность пользователям делиться информацией и загружать её для общего пользования, способствует обмену знаниями и ресурсами
Baidu Baijiahao	Платформа для создания и распространения контента, похожего на блоги и статьи. Baijiahao предоставляет возможность индивидуальным блогерам и брендам делиться информацией, привлекая аудиторию и создавая контентную экосистему
Haokan	Видеоплатформа, предлагающая короткие видеоролики и разнообразный контент в различных форматах. Haokan сфокусирована на развлекательных видео, обеспечивает пользователей интересным и легким способом потребления видеоконтента
iQIYI	Видеохостинг по предоставлению широкого спектра контента, включая фильмы, сериалы, реалити-шоу и анимацию, играет важную роль в развитии сегмента развлекательных медиа

Источник: составлено авторами

Многопрофильная компания электронной коммерции, облачных вычислений, финансовых услуг и медиа Alibaba владеет крупнейшими онлайн-торговыми площадками в мире: Alibaba.com, Taobao и Tmall. Электронная коммерция является краеугольным камнем экосистемы Alibaba Group, играя важную роль в формировании и укреплении ее мирового влияния. Внушительные результаты работы компании в сфере трансграничной торговли

обеспечены огромной национальной (более 900 млн чел.) и зарубежной (более 300 млн чел.) аудиторией пользователей маркетплейсов платформ Lazada, AliExpress, Trendyol и Daraz (рис. 7) [20].



Рис. 7. Численность пользователей маркетплейсов Alibaba

Общая схема экосистемы Alibaba, показанная на рис. 8, характеризуется деятельностью на мировых рынках, особенно в Южной и Юго-Восточной Азии. Предоставляя покупателям широкий ассортимент товаров и услуг, обеспечивая привлекательные цены и удобные условия покупок в многочисленных странах, Alibaba активно привлекает местных и международных покупателей. Эти платформы электронной коммерции объединяют миллионы продавцов и покупателей со всего мира, создавая динамичную и глобальную экосистему Alibaba в области онлайн-торговли.



Источник: составлено авторами

Рис. 8. Ключевые компоненты экосистемы Alibaba

В сфере цифровой трансформации компания Alibaba использует ИИ для машинного обучения, персонализации рекомендаций на платформах электронной коммерции, улучшения системы обработки заказов и оптимизации логистических процессов; облачные вычисления как целый спектр облачных услуг, включая вычисления, хранение данных и аналитику, обеспечивают масштабируемость, гибкость и безопасность деятельности компаний разных отраслей; внедрение блокчейна в различные бизнес-процессы для отслеживания поставок, управления цепочками поставок и обеспечения подлинности товаров; внедрение интернета вещей (IoT) в смарт-устройства и умные дома, подключенные к платформам Alibaba, для новых уровней автоматизации и удобства потребителей; большие данные и аналитика – для анализа потребительского поведения, улучшения персонализированных рекомендаций и оптимизации бизнес-процессов; распознавание речи и обработка естественного языка – для улучшения интерфейсов пользователей, создания виртуальных ассистентов и повышения коммуникации между пользователями и платформами [21].

Китайский технологический гигант Tencent исторически был ориентирован на развитие своего ядра – мессенджеров и социальных сетей QQ и WeChat, что сделало его пионером в области мобильных коммуникаций в КНР. Платформа Tencent QQ – одна из первых и наиболее популярных в Китае в сфере обмена сообщениями, играми, мультимедийными контентом и другими сервисами; WeChat – один из самых популярных мессенджеров и социальных платформ. Как крупнейший мировой игровой издатель Tencent также предлагает широкий спектр онлайн-игр.

Tencent – это многогранный технологический конгломерат, известный своими социальными медиа, онлайн-играми, тайтлами Fortnite и League of Legends, финансовыми услугами и другими цифровыми продуктами. Анализ динамики данных о численности пользователей сервисов Tencent (рис. 9) свидетельствует о доминировании пользователей приложения WeChat (1299,1 млн чел. в 2022 г.) [22].

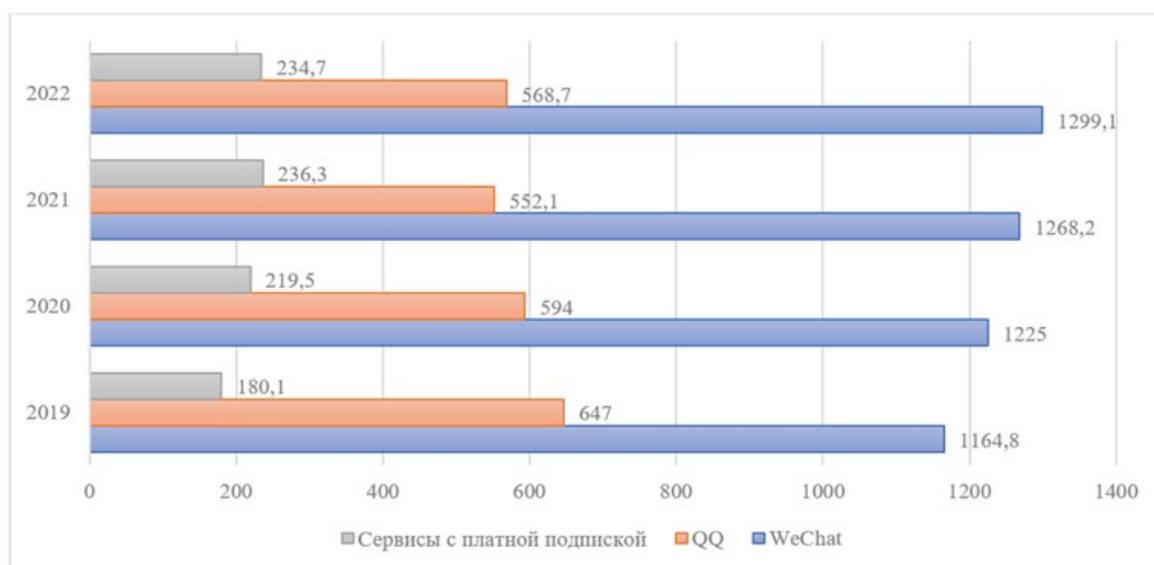


Рис. 9. Численность пользователей сервисов компании Tencent, млн чел.

Но Tencent не ограничился только мессенджерами, расширив свою экосистему и диверсифицировав бизнес-модель. Основными элементами экосистемы корпорации являются следующие:

- социальные сети на основе мессенджера WeChat, которые позволили компании превратиться в многофункциональную платформу, объединяющую мгновенные сообщения, социальные сети, онлайн-платежи, игры и другие сервисы;

- интернет-платежи и финтех через WeChat Pay и Tenpay. Эти сервисы позволяют пользователям совершать онлайн-платежи, а также предоставляют финансовые услуги, управление активами и микрокредиты;

- онлайн-игры. Tencent стал одним из крупнейших игровых издателей в мире, владея популярными тайтлами (Fortnite, Honor of Kings и League of Legends) и инвестируя в разработку и запуск новых игр;

- облачные вычисления и услуги хранения данных для предприятий и организаций, что поддерживает цифровую трансформацию компаний через облачные технологии;

- активность в инвестировании инноваций и исследований в области искусственного интеллекта, блокчейна и других передовых технологий.

Каждая из этих китайских технологических компаний успешно развивает свою уникальную экосистему, охватывающую разнообразные сферы бизнеса. Baidu сосредотачивается на искусственном интеллекте и автономных транспортных средствах, Alibaba Group – на электронной коммерции и облачных вычислениях, а Tencent – на социальных сетях, мессенджерах и онлайн-играх. Вместе с тем, каждая из компаний активно внедряет инновационные технологии, такие как искусственный интеллект, блокчейн и облачные вычисления, чтобы укрепить свои позиции в сфере цифровой трансформации. Международная экспансия также становится ключевым элементом стратегии, приводя к глобальному воздействию этих компаний.

Систематизация перспектив развития цифровой трансформации бизнеса

Проведенный анализ деятельности трех крупнейших экосистем, сопровождаемой стремительным ростом и объединением множества бизнес-направлений, указал на наличие вызовов, с которыми они будут сталкиваться в ближайшие годы, особенно в области оптимальности бизнеса [1-2, 13]. К основным проблемам цифровой трансформации компаний Китая относятся:

1) кибербезопасность и контроль государства. Кибербезопасность может стать препятствием для свободного обмена информацией и разработки технологий, государственный контроль и цензура могут затруднить свободное развертывание инноваций;

2) правовая неопределенность новых технологий, которая затрудняется запаздыванием законодательства и разработкой адекватных правил и норм в цифровой сфере;

3) конфиденциальность и этические вопросы, связанные с развитием технологий сбора и анализа данных - отслеживание и анализ поведения пользователей, распознавание лиц и другие технологии вызывают обеспокоенность по поводу личной жизни и использования данных;

4) кадровые проблемы и недостаток цифровых навыков, что вызывает большую конкуренцию за высококвалифицированных специалистов и необходимость в эффективных стратегиях обучения и развития персонала;

5) высокая конкуренция в области цифровой трансформации, которая может привести к вызовам по стандартизации и совместимости (разные компании могут принимать разные подходы и технологические стандарты);

6) интеграция существующих бизнес-процессов и систем с новыми цифровыми технологиями, что требует значительных усилий и ресурсов, а также может встретить сопротивление со стороны сотрудников;

7) фрагментация рынка и клиентского опыта вследствие разнообразия цифровых платформ и сервисов, которая вызывает необходимость управления сложным мозаичным клиентским опытом [23-27].

Решение данных проблем многогранно и требует, прежде всего, выделения первостепенных проблем цифровой трансформации, наиболее эффективных технологий и поиска наиболее привлекательных инструментов и механизмов цифровой трансформации бизнеса.

По мнению многих исследователей, к ключевым эффективным технологиям относятся следующие:

- повсеместное внедрение технологий ИИ как неотъемлемой части стратегии цифровой трансформации для улучшения производительности, оптимизации бизнес-процессов, персонализации услуг и принятия более обоснованных стратегических решений;
- большие данные и аналитика становятся стандартной практикой в деятельности компаний, которые с помощью этих технологий собирают и анализируют данные для выявления тенденций, предсказания спроса, совершенствования маркетинговых стратегий;
- облачные вычисления обеспечивают гибкость, масштабируемость и доступность продуктов для целевой аудитории в бизнес-сегменте;
- интернет вещей (IoT) активно распространяется в различных отраслях (от производства и транспорта до здравоохранения и умных городов);
- цифровые платформы электронной коммерции остаются флагманским направлением, регулярно использующим инновационные методы онлайн-торговли (стриминг-продажи, виртуальные примерочные комнаты и технологии распознавания изображений);
- блокчейн и цифровые валюты обеспечивают повышение прозрачности, безопасности транзакций и поддержки цифровых платежей;
- интеллектуальные технологии и 5G создают новые возможности для высокоскоростной связи и поддержки таких передовых технологий, как виртуальная реальность (VR), дополненная реальность (AR) и интернет вещей (IoT);

- системы интеллектуального управления повышают эффективность управления цепочками поставок компаний Китая как ведущих экспортеров [13, 27].

Для оптимизации процесса цифровой трансформации компаний можно использовать известную совокупность классических управленческих подходов: проектный, стратегический, процессный, функциональный, радикальный, динамический. Выбор конкретного подхода зависит от стратегии и целей компании, её размера, сферы деятельности и готовности к изменениям, при этом возможно сочетание разных подходов. Помимо перечисленных подходов для цифровой трансформации можно использовать концептуальные модели, например, модель «8 шагов изменений» Дж. Коттера (рис. 10) [28-30].

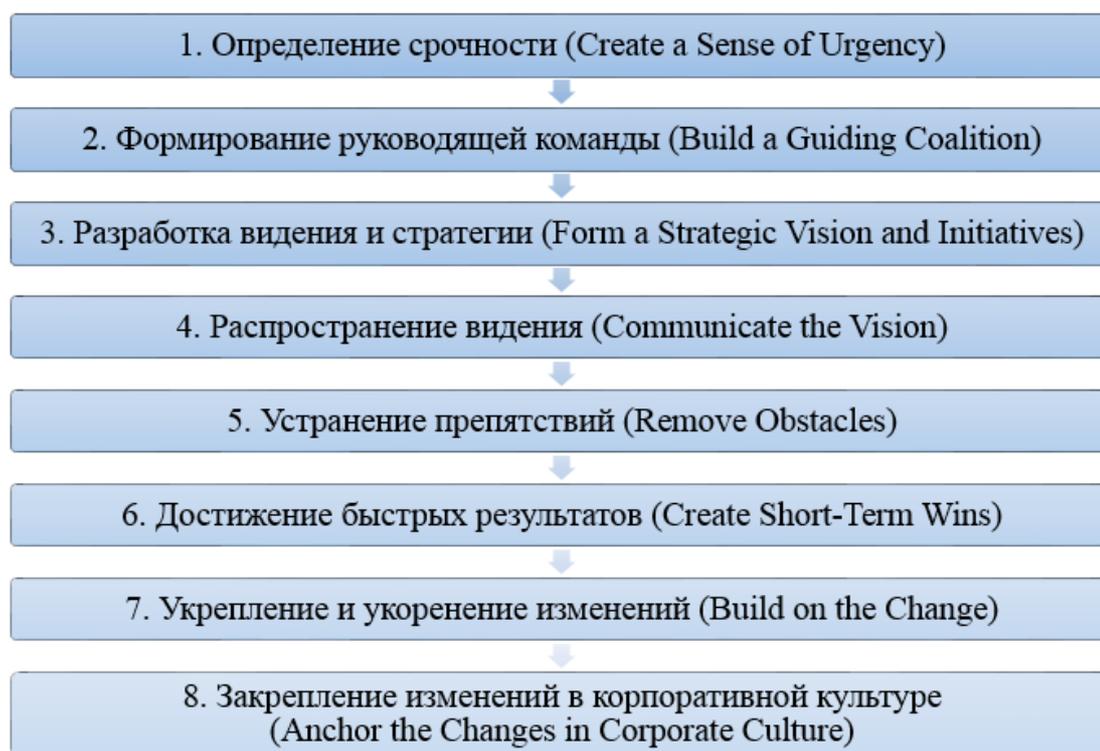


Рис. 10. Модель «8 шагов изменений» Дж. П. Коттера

На основе модели управления изменениями авторами разработан алгоритм проведения работ для систематизации перспективных направлений

цифровой трансформации бизнеса с описанием этапов, используемых методов и инструментов (табл. 5).

Таблица 5

Последовательность этапов, используемых методов и инструментов для проведения систематизации перспективных направлений цифровой трансформации бизнеса

Этап	Описание	Методы и инструменты этапов
<i>Аудит цифровой зрелости</i>	Оценка текущего уровня цифровой зрелости компании, выявление сильных и слабых сторон	Анкетирование сотрудников и клиентов, анализ цифровых инструментов, оценка инфраструктурных и технологических возможностей
<i>Исследование цифрового пути клиента (customer experience, CX)</i>	Анализ путей клиента от первого контакта до покупки и послепродажного обслуживания, выявление точек контакта	Сеть путей клиента, анализ данных о поведении клиентов, моменты их взаимодействия с компанией
<i>Исследование цифрового пути сотрудника (employee experience, EX)</i>	Оценка опыта сотрудников при взаимодействии с технологиями, процессами и системами компании	Анкетирование сотрудников, анализ данных о рабочих процессах, оценка эффективности использования инструментов
<i>Принятие решений с учетом данных аналитики</i>	Основные решения, которые необходимо принять на основе данных об анализе цифровой зрелости и клиентских путей	Методы анализа данных, SWOT-анализ, бенчмаркинг, анализ ключевых показателей эффективности
<i>Интеграция цифровой трансформации в бизнес-цели</i>	Определение соответствия аспектов цифровой трансформации стратегическим целям компании	Стратегическое планирование, анализ целей и задач, определение показателей эффективности
<i>Уточнение технологий цифровой трансформации</i>	Выбор технологий и инструментов для реализации стратегии цифровой трансформации	Технологический анализ, сравнение решений, экспертные оценки, пилотные проекты
<i>Создание культуры трансформации и инноваций</i>	Формирование общей культуры и менталитета для успешной реализации цифровой трансформации	Обучение сотрудников, внутренние коммуникации, создание инновационных рабочих групп, поддержка руководства

Источник: составлено авторами

В соответствии с представленным алгоритмом последовательно осуществляются следующие шаги: 1) сформировать понимание о неотложности

изменений действующей бизнес-модели; 2) сформировать группу сотрудников для управления изменениями; 3) разработать четкое видение, стратегию и конкретные стратегические инициативы, которые помогут достичь этого видения; 4) распространить созданное видение среди всех сотрудников организации; 5) идентифицировать и устранить преграды и препятствия, которые могут затруднить внедрение изменений, включая изменение процессов, политик, структуры организации или мониторинг негативных факторов внешней среды, препятствующих изменениям; 6) добиться достижения небольших, но видимых побед на ранних этапах процесса изменений; 7) использовать достигнутые результаты для укрепления изменений и их интеграции в организационную культуру; 8) добиться интеграции изменений в корпоративную культуру и структуры организации [28-30].

На основе модели управления изменениями авторами разработан алгоритм проведения работ по оптимизации цифровой трансформации бизнеса на основе систематизации перспектив развития компании с описанием этапов, используемых методов и инструментов. На основе пакета последовательно выполняемых этапов (аудит цифровой зрелости, анализ цифровых путей клиента и сотрудников, принятие решений, интеграция преобразований в бизнес-цели, уточнение технологий, создание культуры трансформации и инноваций) осуществляется системное решение оптимизации процесса цифрового преобразования бизнеса по комплексу параметров производства и потребления, участников и компонентов различных видов деятельности, что позволяет быстро адаптироваться к происходящим технологическим, рыночным и потребительским изменениям.

Заключение

Цифровая трансформация отличается от цифровизации системностью, охватом большинства функциональных подсистем, комплексностью решений по внедрению цифровых технологий и новых ресурсов в бизнес-процессы. Она

может быть ориентирована на развитие и масштабирование бизнеса, решение его конкретных проблем, использование одной или нескольких технологий, в результате образуются цифровые компании с разными бизнес-моделями (экосистемная, платформенная, гибридная).

Для Китая цифровая трансформация имеет особое значение, поскольку государство выступает лидером успешной практики цифровизации экономики, демонстрируемым ключевыми бизнес-субъектами, а именно: компаниями Baidu, Alibaba Group и Tencent, опыт которых и был авторами проанализирован. Результаты анализа показали, что Baidu сосредотачивается на искусственном интеллекте и автономных транспортных средствах, Alibaba Group – на электронной коммерции и облачных вычислениях, а Tencent – на социальных сетях, мессенджерах и онлайн-играх.

Для формирования наиболее перспективных направлений цифровой трансформации бизнеса в условиях применения множества подходов и технологий и необходимости быстрой адаптации к изменениям авторами разработан алгоритм оптимизации на основе последовательно выполняемых этапов систематизации перспективных направлений цифровой трансформации и применения разных методов и инструментов.

Список литературы

1. Медынская И.В. Современная концепция цифровой трансформации экономического развития стран ЕАЭС и Китая // Проблемы современной экономики. – 2022. – № 3 (83). – С. 36-39.
2. Гао Ц. Цифровая трансформация в экономике Китая // Финансовый бизнес. – 2023. – № 8 (242). – С. 247-250.
3. Голубев С.С. Экономика цифровизации промышленных предприятий: монография / С.С. Голубев, А.Г. Щербаков. – М.: Первое экономическое изд-во, 2022. – 231 с.

4. Анисифоров А.Б. Особенности проектов цифровой трансформации промышленных предприятий и некоторые аспекты подготовки их реализации / А.Б. Анисифоров // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: экономика и экологический менеджмент. – 2022. – № 2. – С. 32-41.
5. Лавренко Е.В. Цифровая трансформация промышленности: российский и зарубежный опыт / Е.В. Лавренко, М.Н. Мечникова // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. – 2022. – № 1. – С. 47-52.
6. Шабалтина Л.В. Цифровая трансформация – основа интеграции цифровых технологий в модель развития нового технологического уклада / Л.В. Шабалтина, В.В. Масленников // Финансовый бизнес. – 2022. – № 11 (233). – С. 104-111.
7. Грачева К.А. Роль цифровой трансформации в управлении предприятиями: анализ цифровых кейсов // Kant. – 2023. – № 1 (46). – С. 16-23.
8. Кузовкова Т.А. Введение в экономику цифровых платформ: учебное пособие / Т.А. Кузовкова, Т.Ю. Салютин, О.И. Шаравова. – М.: Ай Пи Ар Медиа, 2022. – 129 с.
9. Кузовкова Т.А. Цифровая трансформация экономики: учебное пособие / Т.А. Кузовкова, О.И. Шаравова. – М.: Ай Пи Ар Медиа, 2023. – 140 с. DOI: <https://doi.org/10.23682/132155>.
10. Хачатурян М.В. Особенности цифровой трансформации управления инновационной деятельностью компаний // Креативная экономика. – 2022. – Т. 16. – № 2. – С. 555-572.
11. Кузовкова Т.А. Формирование цифровой экосистемы бизнеса: учебное пособие для магистрантов / Т.А. Кузовкова, Т.Ю. Салютин, О.И. Шаравова. – М.: Ай Пи Ар Медиа, 2022. – 122 с.
12. Gartner: стратегические технологические тенденции – 2023. - URL: <https://www.itweek.ru/digitalization/article/detail.php?ID=225260&ysclid=lmt00zbnkq3217751349> (дата обращения: 01.09.2023).

13. Шаравова О.И., Романцова Ю.А., У Хао, Сунь Пейсинь. Анализ перспектив интеллектуальных экосистем на примере китайских компаний // Экономика и качество систем связи. – 2023. – № 4 (30). – С. 22-28.
14. Кузовкова Т.А., Шаравов И.М., Хао У. Характер цифровой трансформации бизнеса китайских компаний на примере экосистем BAIDU, ALIBABA GROUP И TENCENT (BAT) // Мобильный бизнес: перспективы развития и реализации систем радиосвязи в России и за рубежом: Сборник материалов (тезисов) 51-й Международной конференции. – М., 2023. – С. 75-79.
15. Максимов Ю.П. Основные направления цифровизации в электрических сетях // Вестник научных конференций. – 2022. – № 1-3 (77). – С. 78-80.
16. Аджиева А.И. Автоматизация бизнес-процессов как успех в цифровизации // Философия социальных коммуникаций. – 2023. – № 1 (59). – С. 9-11.
17. Костромин П.А., Варданын Л.Р. Цифровизация как важнейшее направление инновационной трансформации мировой экономики // Экономические преобразования: теория и практика. – 2022. – № 4 (6). – С. 40-48.
18. Стоянова О.В., Чжан С. Цифровая трансформация китайских компаний: анализ передового опыта // Информационное общество. – 2023. – № 3. – С. 129-142.
19. Экосистема Baidu: последние тренды развития и популярные сервисы. - URL: <https://vc.ru/asiapacific/710980-ekosistema-baidu-poslednie-trendy-razvitiya-i-populyarnye-servisy?ysclid=lp5reayqkp92048120> (дата обращения: 15.04.2024).
20. Экосистема компании Alibaba. - URL: <https://vc.ru/asiapacific/585035-obzor-ekosistemy-alibaba-group?ysclid=lp5shbyds1322671527> (дата обращения: 15.04.2024).
21. Сунь Х., Чжоу Х. Анализ стратегии развития компании Alibaba Group на рынке электронной коммерции // Фундаментальные и прикладные

- исследования в области управления, экономики и торговли: Сборник трудов всероссийской научно-практической и учебно-методической конференции. - Санкт-Петербург, 2022. – С. 82-88.
22. Экосистема компании Tencent. - URL: <https://vc.ru/asiapacific/633467-ekosistema-tencent-obzor-biznesa-i-klyuchevykh-servisov-vedushchey-cifrovoy-korporacii-kitaya?ysclid=lp5sofpph190043202> (дата обращения: 15.04.2024).
 23. Конопий А.С. Влияние цифровизации на законодательство Китая // Философия права. – 2021. – № 4 (99). – С. 119-123.
 24. Шао Б. Проблемы непрерывного образования в Китае в условиях цифровизации // Педагогическое образование. – 2023. – Т. 4. – № 1. – С. 198-200.
 25. Савинов Ю.А., Орлова Г.А., Скурова А.В., Тарановская Е.В. Успехи и проблемы цифровизации во внешней торговле Китая // Российский внешнеэкономический вестник. – 2022. – № 12. – С. 68-79.
 26. Ян П., Якимова В.А. Цифровизация промышленности как катализатор циркулярной экономики Китая // Валютное регулирование. Валютный контроль. – 2022. – № 12. – С. 51-58.
 27. Фань Ю. Трансформация бизнес-моделей в условиях цифровизации экономики Китая // Уральский научный вестник. – 2023. – Т. 10. – № 1. – С. 204-210.
 28. Коттер Дж. Впереди перемен: Как успешно провести организационные преобразования. – М.: Альпина Пабlishер, 2019. – 287 с.
 29. Управление изменениями / Коллектив авторов Harvard Business Review. – М.: Альпина Пабlishер, 2022. – 226 с.
 30. Головина О.Д., Воробьева О.А. Возможности внедрения модели управления изменениями Дж. Коттера в проектный менеджмент организации // Вестник Удмуртского университета. – 2022. – Т. 32. – Вып. 5. – С. 805-810.

Analysis of the digital transformation of business in China and the prospects for its development for the formation of an intellectual world

Kuzovkova Tatiana Alekseevna,
Professor, Doctor of Economics, Professor of the Department
“Digital Economy, Management and Business Technologies”,
Moscow Technical University of Communications and Informatics,
111024, Moscow, Aviamotornaya str., 8a
t.a.kuzovkova@mtuci.ru

Sharavova Maria Mikhailovna,
Postgraduate student,
Moscow Technical University of Communications and Informatics,
111024, Moscow, Aviamotornaya str., 8a
m.m.sharavova@mtuci.ru

Kuritsyn Nikita Sergeevich,
Postgraduate student,
Moscow Technical University of Communications and Informatics,
111024, Moscow, Aviamotornaya str., 8a
kuritsin.nikita@gmail.com

Wu Hao,
Master's student,
Moscow Technical University of Communications and Informatics,
111024, Moscow, Aviamotornaya str., 8a
1097329941@qq.com

In conditions of high rates and scales of digitalization in the global space, theoretical and practical issues of digital business transformation in different countries are relevant, identifying patterns of ongoing processes, effective principles for the formation of business models and ecosystems. The article reveals the features and nature of the digital transformation of business in China, the largest country in the world with a leading position in digitalization and the creation of an intellectual world. The results presented in the article of systematization of the components of the digital transformation of Chinese business, the technologies used by type of activity, comparison of typical models of digital companies, analysis of economic results and market volumes for three Chinese companies made it possible to identify key factors, nature, problems and substantiate the prospects for the development of digital business transformation. To systematize promising areas of digital transformation and practical use of the results of the analysis, an algorithm for optimizing business transformation processes is proposed with a description of the stages, methods and tools used.

Keywords: digital transformation, business, Chinese companies, ecosystem, digital technologies and tools, optimization and prospects.