

Зарубежный опыт. Международное сотрудничество

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ КИТАЙСКИХ КОМПАНИЙ: АНАЛИЗ ПЕРЕДОВОГО ОПЫТА

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета А.Н. Райковым 20.10.2022.

Стоянова Ольга Владимировна

Доктор технических наук, доцент

Санкт-Петербургский государственный университет, кафедра информационных систем в экономике, профессор

Высшая школа экономики, департамент экономики, профессор

Санкт-Петербург, Российская Федерация

o.stoyanova@spbu.ru

Чжан Синь

Аспирант

Санкт-Петербург, Российская Федерация

swift0604@gmail.com

Аннотация

Цифровая экономика Китая развивается ускоренными темпами. Цель данного исследования – выявить причины такого успеха и оценить применимость опыта Китая в российской практике. Для достижения указанной цели в работе проведен анализ кейсов цифровой трансформации 50 китайских компаний из различных отраслей и регионов в контексте мер государственной поддержки трансформационных процессов. По материалам кейсов выявлены предпосылки (ожидания) цифровой трансформации компаний и проведено их сопоставление с полученными результатами. Представляется, что результаты исследования будут полезны как представителям отечественного бизнеса, так и академическому сообществу. Первым они помогут избежать многих ошибок и разочарований от цифровых преобразований, вторым дадут материал для размышлений в поиске наиболее эффективных механизмов, методов и инструментов управления цифровой трансформацией.

Ключевые слова

цифровая трансформация; промышленные предприятия; предприятия Китая; предпосылки цифровых преобразований; результаты цифровой трансформации

Введение

Термин «цифровая трансформация» в настоящее время можно рассматривать как зонтичный. В данной работе цифровая трансформация понимается как стратегическое преобразование деятельности компании, приводящее к изменению способов ее функционирования в бизнес-среде и осуществляемое посредством внедрения новых технологий реализации бизнес-процессов, соответствующих организационных изменений и изменений в корпоративной культуре.

Цифровая экономика стала важной движущей силой экономических преобразований и модернизации Китая. До пандемии в 2019 году объем цифровой экономики КНР достиг 38,5 триллиона юаней, что составило 36% от общего ВВП [1]. На 2020 год Китай занимал второе место по объему цифровой экономики [2]. В 2021 году объем цифровой экономики составил 45,5 триллиона юаней и 39,8% от общего ВВП [1]. По темпам же цифрового развития Китай значительно опережает все прочие страны. Так в рейтинге Digital Intelligence Index (DII) показатель «digital evolution momentum», отражающий темпы цифровизации, для Китая составляет 85 баллов из 100 возможных

© Стоянова О.В., Чжан Синь, 2022

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «Атрибуция — Некоммерческое использование — На тех же условиях» Всемирная 4.0 (Creative Commons Attribution – NonCommercial – ShareAlike 4.0 International; CC BY-NC-SA 4.0). См. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.ru>

https://doi.org/10.52605/16059921_2023_03_129

(у ближайших «конкурентов» – 65) [3]. Такие успехи во многом связывают с активной государственной поддержкой цифровых преобразований.

В процессе формирования цифровой экономики Китая выделяют три этапа в соответствии с политическими установками: стадия зарождения (1994–2002), стадия высокоскоростного развития (2003–2012) и стадия зрелости (2013 - настоящее время) [4]. Однако до 2015 года цифровые изменения касались в первую очередь электронной торговли и онлайн взаимодействия с клиентами. Активная цифровая трансформация производственных секторов началась с 2015 года, когда под руководством Государственного совета стала реализовываться политика «Интернет+» и были сформулированы конкретные направления модернизации [5]. Предлагаемая политика коренным образом изменила основные бизнес-процессы предприятий, в первую очередь крупных компаний, расположенных в ведущих экономических центрах. Что касается малых и средних компаний из остальных регионов Китая, то по данным исследования [6] на многих из них цифровая среда формировалась медленно. По мнению авторов исследования, основными барьерами, наряду с ограниченными бюджетами, были «отсутствие поддержки руководства и сопротивление изменениям», «отсутствие грамотной стратегии трансформации», «разрыв между получаемыми результатами и ожиданиями».

Пандемия COVID-19 способствовала ускорению цифровой трансформации. В принятом в 2020 году 14-м пятилетнем плане «Национального экономического и социального развития Китайской Народной Республики на 2021–2025 гг.» и стратегическом плане «Основное Видение - 2035» говорится о необходимости развития цифровой экономики, продвижения цифровой индустриализации и цифровизации отраслей промышленности [7]. Для реализации поставленных задач принято множество программ государственной поддержки цифровой трансформации, значительная часть из которых направлена на малые и средние предприятия, в частности, «Инициатива партнерских действий по цифровой трансформации», «Уведомление о пилотном проекте по поддержке цифровой трансформации малых и средних предприятий (МСП)», «Специальный план действий по расширению цифровых возможностей МСП» и т.д. В качестве технологической основы цифровой трансформации в большинстве программных документов выделяются искусственный интеллект, большие данные, цифровые двойники, 5G, промышленный интернет, интернет вещей и блокчейн [8]. Все чаще перечисленные выше технологии используются интегрировано, что обеспечивает возможности принципиального изменения бизнес-моделей компаний. В связи с этим, нельзя не отметить тренд создания в Китае цифровой Метавселенной. Преимущественно технологии Метавселенной используются в игровой индустрии, сфере туризма, однако, начиная с 2020 г. началось ее активное развитие и применение в маркетинговой деятельности китайских компаний [9].

Китай активно инвестирует в цифровые технологии. В качестве примера: в 2020 году вложения в искусственный интеллект в Китае составили около 14,3 млрд. долл., а в России – примерно 40 млн долл. [10]. Даже с учетом того, что в тот же период ВВП России был примерно в 10 раз меньше Китая, мы наблюдаем существенное (примерно в 350 раз меньше) отличие в финансовой поддержке развития технологий искусственного интеллекта в наших странах.

В данной статье представлены результаты анализа опыта цифровой трансформации китайских компаний из различных отраслей и регионов, целью которого являлось выявление предпосылок (ожиданий) и их сопоставление с полученными результатами. Из открытых источников, отчетов и публикаций [11-14] собраны кейсы 50 компаний.

В каждом кейсе отражены:

- сфера(ы) деятельности компании;
- год начала цифровой трансформации
- существующие проблемы и ожидания от цифровой трансформации;
- результаты цифровой трансформации, измеренные с помощью количественных и качественных показателей;
- используемые технологии.
- подход к реализации проектов цифровой трансформации.

1. Анализ цифровой трансформации компаний в разрезе сфер деятельности и регионов

В исследовании проведен анализ компаний из 15 отраслей. Из них: 42,3% – компании обрабатывающей промышленности, 15,5% – компании, оказывающие услуги по передаче

информации, разработке программного обеспечения, 11,3% – компании оптовой и розничной торговли и 30,9% – прочие. Таким образом, на отраслевом уровне цифровая трансформация стала нормой во всех отраслях и видах деятельности. Некоторые традиционные предприятия, включенные в исследование, являются «пионерами» цифровой трансформации в своих отраслях.

В обрабатывающей промышленности наибольшее число компаний, реализующих проекты цифровой трансформации, приходится на производство химического сырья и химической продукции, далее следуют автомобильная промышленность, а также промышленность по производству компьютерного, коммуникационного и другого электронного оборудования. Суммарная доля этих компаний – 16,7% от общего числа компаний в исследовании. Если рассматривать в качестве критерия классификации принадлежность производственного предприятия к сферам B2B или B2C, то полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что предприятия B2C проявляют большую активность по цифровой трансформации.

Анализ кейсов в региональном разрезе показал, что наибольшая доля успешно завершивших цифровую трансформацию компаний приходится на главные города (Пекин, Шанхай, Гуандун), а также на производственные провинции, например Цзянсу. По данным правительства провинции Цзянсу по внедрению, интеграции и развитию обрабатывающей промышленности и Интернета, к 2020 году уровень проникновения цифровых двойников на ключевых опорных предприятиях промышленности в провинции повысился на 90%, по сравнению с концом 2015 года, количество пользователей промышленных облачных решений утроилось. Уровень цифровизации контроля ключевых производственных процессов крупных предприятий достиг 60% [15]. Отметим, что правительство провинции Цзянсу проводит активную политику субсидирования цифровизации на предприятиях с 2015 года.

На рисунке 1 представлены данные по динамике доходов компаний из провинции Цзянсу, успешно завершивших цифровую трансформацию и вошедших в базу кейсов исследования. Краткая характеристика данных компаний приведена в таблице 1.

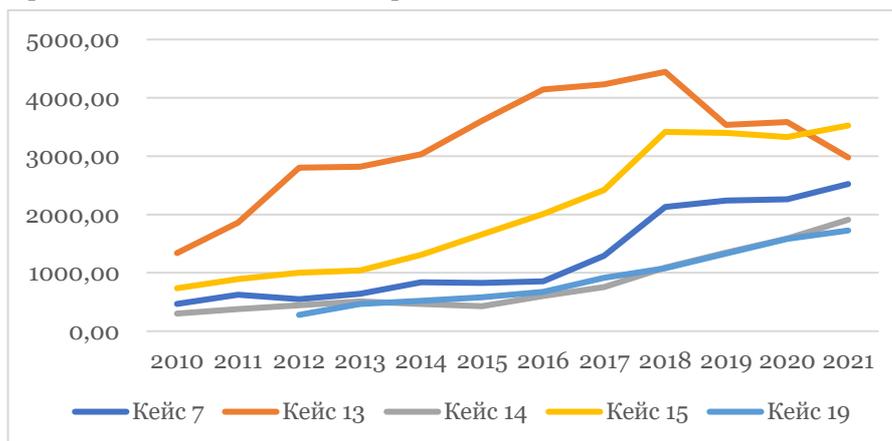


Рис.1. Изменение общего дохода компаний из провинции Цзянсу, млн юаней [16]

Табл. 1. Характеристика анализируемых компаний из провинции Цзянсу

Номер кейса	Компания	Год начала трансформации	Сфера деятельности
4	Genscript Biotech Corp (1548)	2015	Фармацевтическое производство
7	Jiangyin Haida Rubber and Plastic Co Ltd (300320)	2016	Резиновые и пластиковые изделия
13	Tongding Interconnection Information (002491)	2016	Производство компьютерного, коммуникационного и другого электронного оборудования
14	Jiangsu Shentong Valve Co Ltd (002438)	2016	Производство оборудования общего назначения
15	Nanjing Kangni Mechanical & Electrical Co Ltd (603111)	2014	Производство железнодорожного, корабельного, аэрокосмического и др. транспортного оборудования
19	Nanjing OLO Home Furnishing Co Ltd (603326)	2015	Мебельное производство

Цифровая трансформация начиналась в исследуемых компаниях в 2014–2016 гг., а к 2018 мы видим по ним увеличение темпов роста доходов (см. рис. 1). Для выявления взаимосвязи данной тенденции и цифровой трансформации проанализируем показатели темпов роста дохода этих компаний в сравнении с остальными крупными компаниями из провинции Цзянсу. Анализ финансовой отчетности [16] показал, что за период с 2010 по 2014 гг. среднегодовой темп роста дохода крупных акционерных компаний из рассматриваемой провинции составлял 20%, за период с 2015 по 2017 гг. значение показателя равнялось 3%. По компаниям, вошедшим в базу кейсов, темп роста дохода в 2010–2014 гг. примерно 20%, а 2015–2017 гг. – 17%. На наш взгляд данные результаты позволяют сделать заключение о положительном влиянии цифровой трансформации.

Сокращение роста или падение в 2018 году объясняется влиянием международной ситуации на экономику Китая в этот период. В целом, на фоне общей тенденции замедления роста производственной сферы и снижения доли производственной сферы в ВВП (см. рис. 3), производственный сектор провинции Цзянсу демонстрирует небольшой рост (см. рис. 4). Такой результат не отделим от работы местного правительства, в том числе по поддержке цифровой трансформации. Например, компания Jiangyin Haida Rubber and Plastic Co Ltd (кейс 7) в 2020 году получил государственные субсидии по «Специальному фонду промышленности и информатизации в Цзяньбине» и «Специальному фонду для промышленности и информатизации в Нинбо» на общую сумму 9550350 юаней [16].

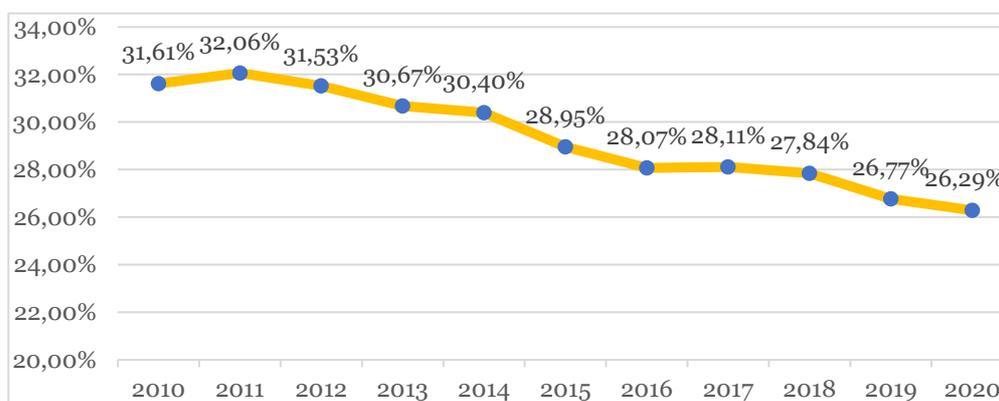


Рис.2. Доля производственной сферы в ВВП Китая [17]

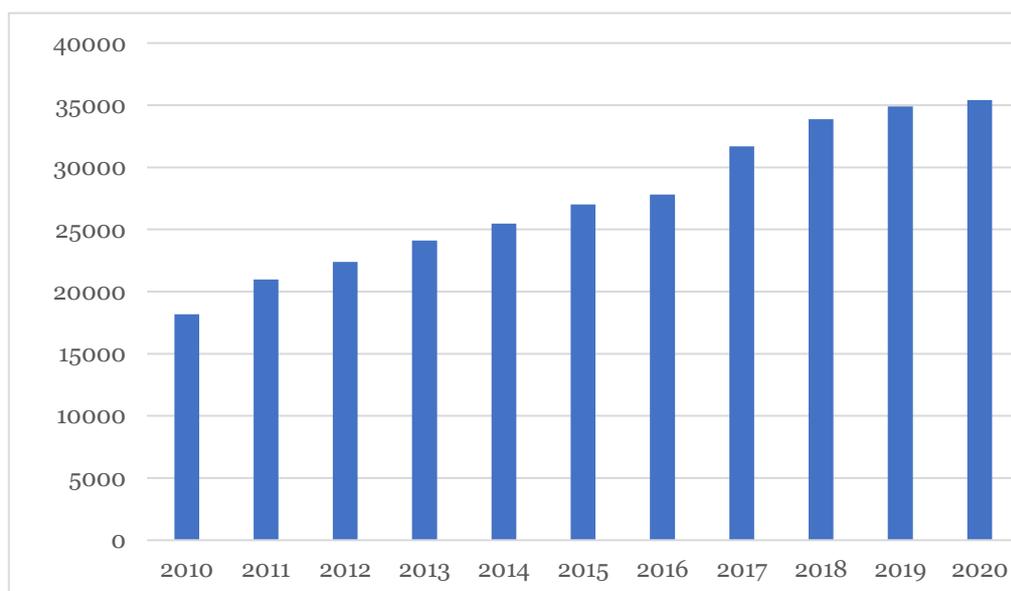


Рис.3. ВВП производственной сферы провинции Цзянсу (в млрд. юань) [17]

2. Анализ предпосылок и результатов цифровой трансформации компаний

К ключевым сферам, которые затрагивает цифровая трансформация китайских компаний, относятся: финансы, управление персоналом, внутренние бизнес-процессы, взаимодействие с клиентами и цепочки поставок. Далее представлены данные анализа предпосылок и результатов трансформации этих сфер. На рисунках 4–13 приведены данные о доле компаний, для которых в кейсах отмечается наличие соответствующей предпосылки/результата, в общем числе компаний в исследовании.

Требования владельцев/инвесторов/топ-менеджмента, необходимость соответствия единым стандартам финансового учета и слабая интеграция учетных систем компаний становятся тремя основными факторами, определяющими цифровую трансформацию системы управления финансами в компаниях (см. рис. 4).

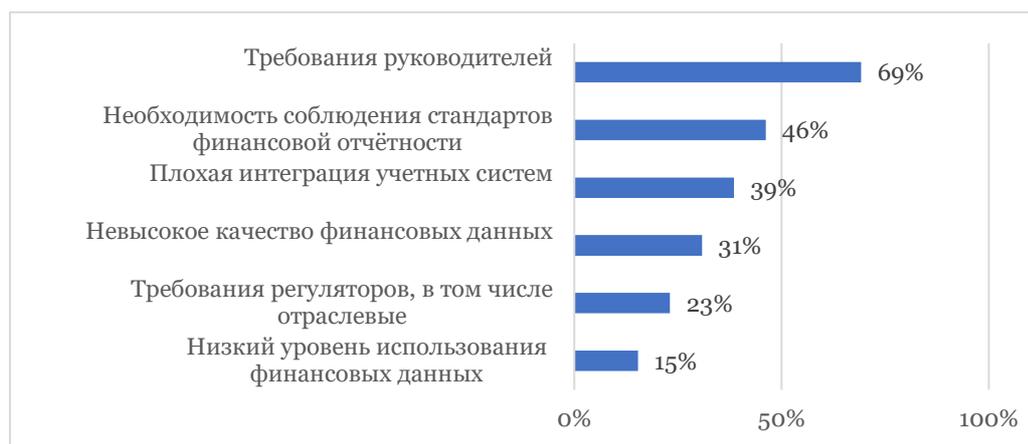


Рис.4. Предпосылки цифровой трансформации управления финансами в компаниях

Результаты цифровой трансформации управления финансами в компаниях в целом согласуются с ожиданиями. В более чем половине компаний по итогам цифровой трансформации удалось внедрить единые стандарты финансового учета (62% компаний) и упростить контроль финансовых данных (54%) (см. рис. 5). Во многих компаниях отмечают упрощение процедур обмена и соответственно стоимости финансовых данных. Важным результатом цифровой трансформации является расширение использования финансовых данных в процессе поддержки принятия решений по управлению компаниями. Что касается качества данных, в первую очередь актуальности и точности, то кажущийся невысоким показатель в 15% является на самом деле существенным, поскольку именно финансовые данные в большинстве компаний являются изначально самими качественными, поэтому даже небольшие улучшения свидетельствуют о результативности предпринимаемых действий (в рассматриваемом случае цифровых преобразований).

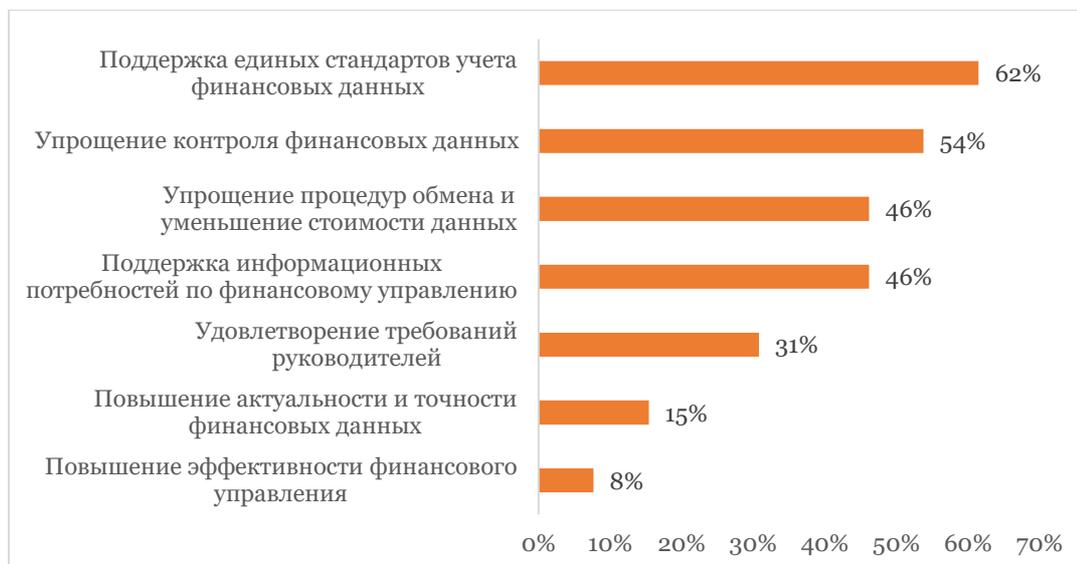


Рис.5. Результаты цифровой трансформации управления финансами в компаниях

Следующая сфера, в которую компании активно внедряют цифровые технологии – управление персоналом. Неполнота, неточность и противоречивость данных в системах управления персоналом, с одной стороны, и требования к унификации процедур управления человеческими ресурсами, с другой, стали основными факторами, определяющими цифровую трансформацию системы управления персоналом (см. рис. 6).



Рис 6. Предпосылки цифровой трансформации управления персоналом

В результате цифровой трансформации в более 70% компаний (см. рис. 7) удалось унифицировать структур данных, связанных с персоналом и обрабатываемых в различных информационных системах. Как следствие расширились возможности объективного анализа этих данных, в том числе в контексте задач планирования карьеры и управления талантами. Важно отметить влияние цифровых изменений в сфере управления персоналом на деятельность компании в целом. Благодаря цифровым решениям ряду компаний удалось выявить среди сотрудников и сформировать внутренние команды специалистов способных осуществлять реализацию стратегии цифровой трансформации компаний. На начальных этапах подавляющее большинство компаний прибегало для этих целей к услугам внешних консультантов.

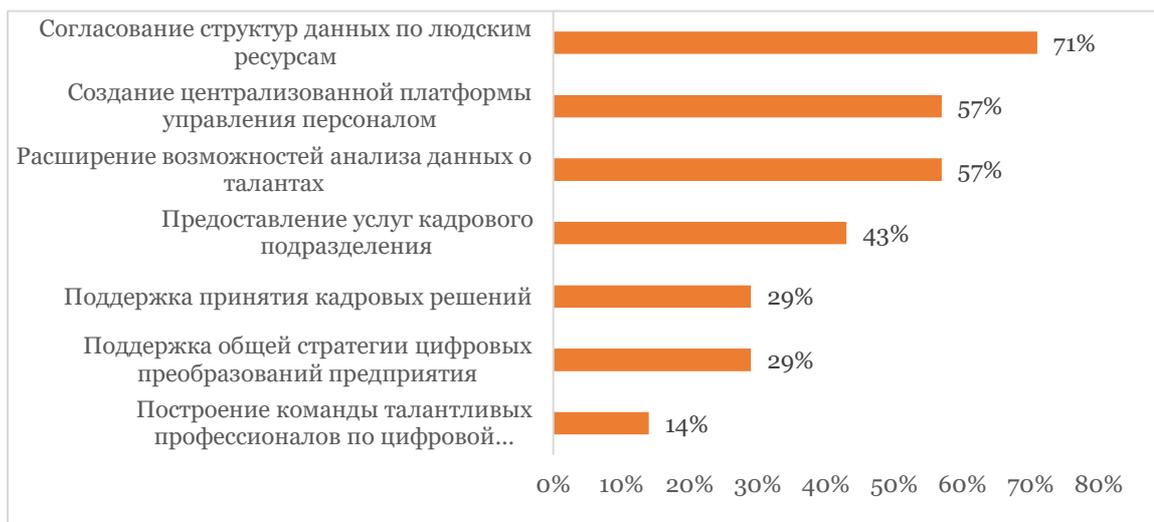


Рис 7. Результаты цифровой трансформации управления персоналом

Укрепление управленческого потенциала и оптимизация существующих бизнес-моделей, необходимость снижения расходов на внутреннюю и внешнюю коммуникацию и контроль качества, становятся основными факторами, определяющими цифровую трансформацию бизнес-процессов компаний (см. рис. 8).

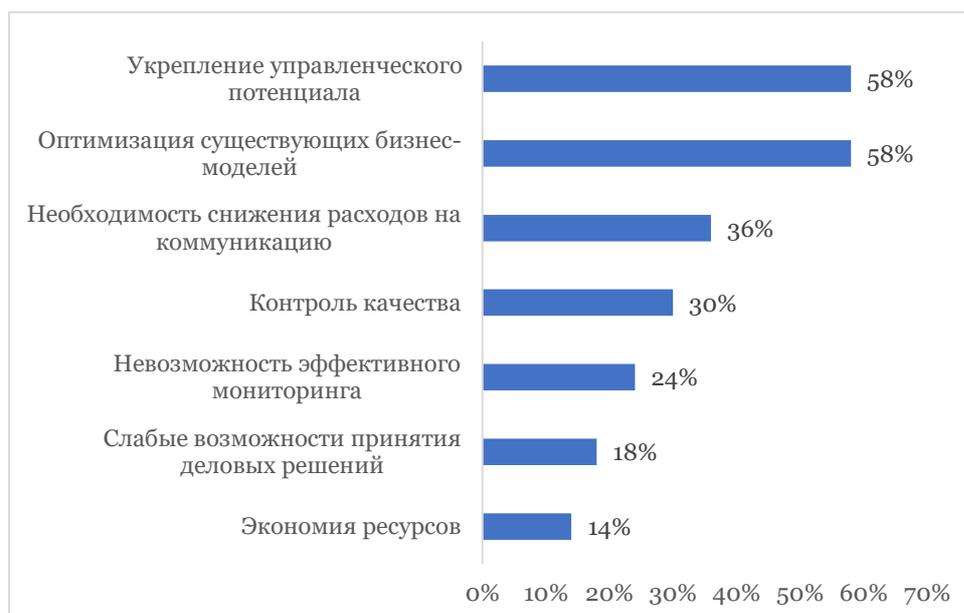


Рис 8. Предпосылки цифровой трансформации бизнес-процессов

В результате цифровой трансформации бизнес-процессов 64% компаний отмечают повышение эффективности работы (см. рис. 9). Во многом это обеспечивается за счет оптимизации процессов, улучшения процедур мониторинга и как следствие возможностей оперативного планирования и принятия решений. Отметим также, что 34% компаний заявляют о повышении конкурентоспособности вследствие цифровых преобразований в бизнес-процессах.

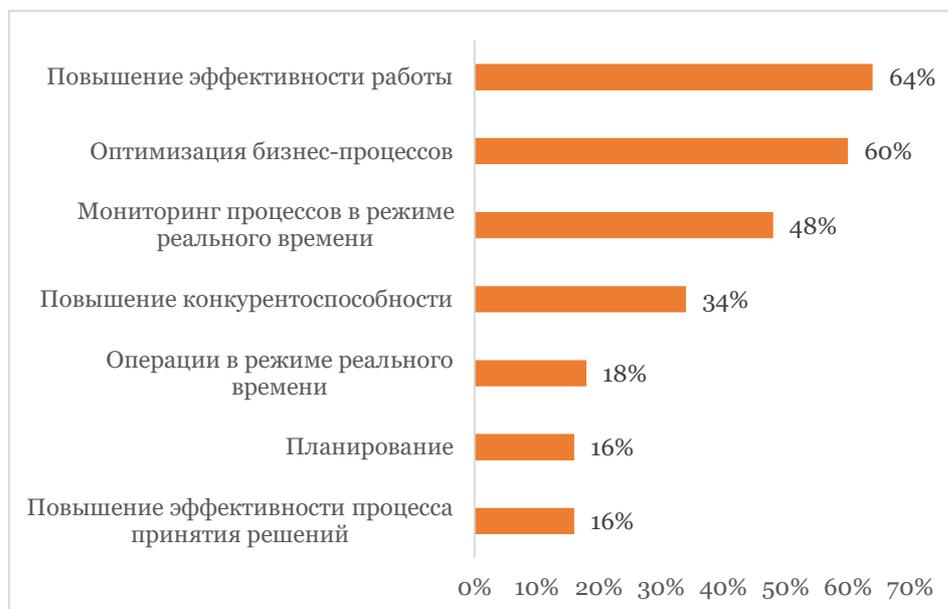


Рис 9. Результаты цифровой трансформации бизнес-процессов

Высокая конкуренция, сложность получения маркетинговой информации и низкая удовлетворенность клиентов стали тремя основными факторами, побуждающими компании к цифровизации взаимодействия с клиентами (см. рис. 10).

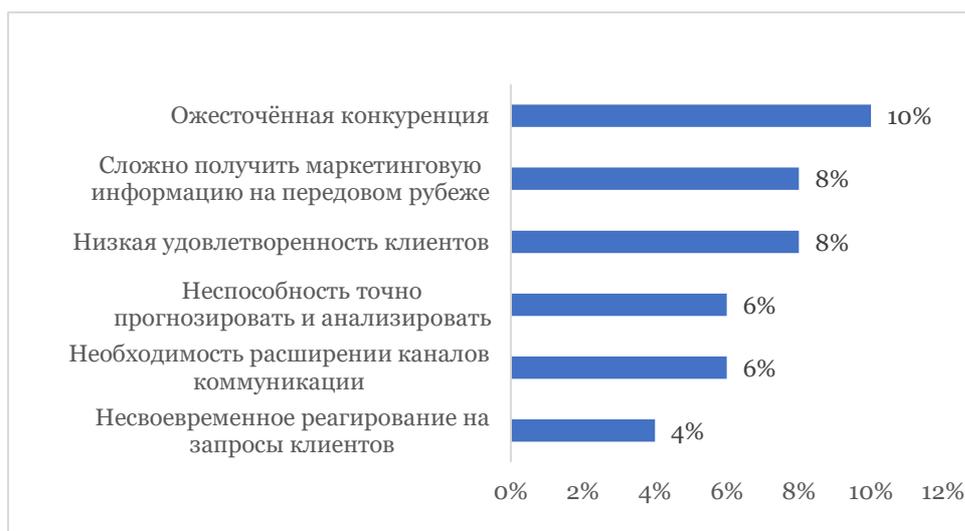


Рис 10. Предпосылки цифровой трансформации взаимодействия с клиентами

Цифровые технологии позволяют компаниям организовать непрерывное взаимодействие с потребителями, дают потребителям возможность принимать более активное участие в создании маркетинговой ценности. Многие китайские компании уделяют больше внимания цифровому маркетингу, чтобы поддержать понимание бизнеса и обеспечить корректировку стратегии продаж. Как результат 18% компаний заявляют о повышении удовлетворенности клиентов, 16% – об улучшении возможностей сбыта (см.рис. 11). Что касается возможностей современных технологий, в первую очередь технологий искусственного интеллекта, предвидеть потребности клиентов, то результаты исследования свидетельствуют о том, что потенциал их использования компаниями реализован незначительно. Об улучшении предвидения потребностей клиентов в результате цифровой трансформации заявляют лишь 4% компаний (см. рис. 11).



Рис 11. Результаты цифровой трансформации взаимодействия с клиентами

Помимо взаимодействия с клиентами цифровые технологии позволяют улучшить взаимодействие с контрагентами в цепях поставок. О необходимости улучшения сотрудничества как предпосылке цифровой трансформации в цепочках поставок заявляли 30% компаний (см. рис. 12). Для скоординированной работы требуется интегрированное управление данными. Кроме того, 22% компаний обосновывали необходимость изменений возможностями технологий по улучшению работы складов.

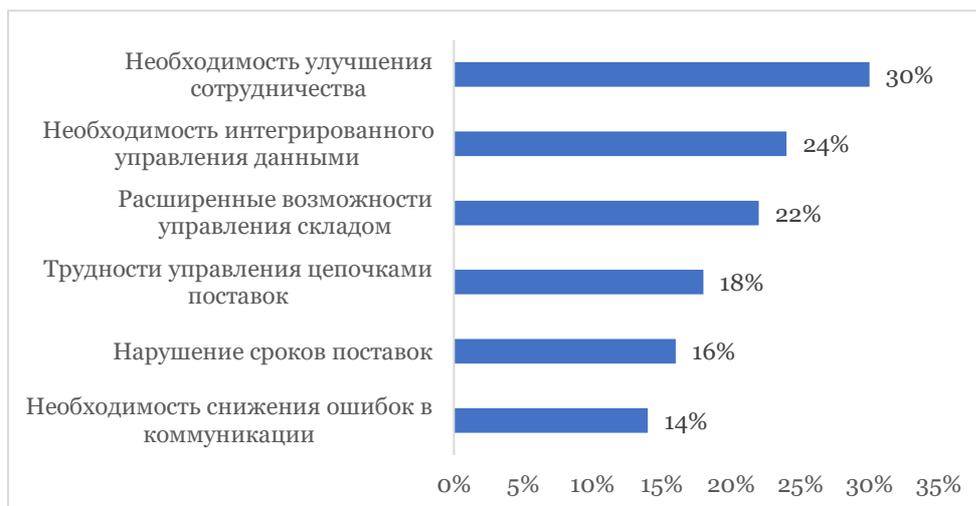


Рис 12. Предпосылки цифровой трансформации цепочки поставок

К основным результатам цифровых преобразований цепочек поставок относятся улучшение управления запасами и складами (в 36% компаний), повышение прозрачности отслеживания цепочек поставок, совершенствование процедур взаимодействия между контрагентами (см. рис. 13).



Рис 13. Результаты цифровой трансформации цепочки поставок

Заключение

Проведенное исследование показало, что цифровые преобразования в китайских компаниях являются неоднородными. Цифровая трансформация бизнес-процессов приводит к ощутимым результатам в большинстве компаний, как и трансформация в областях управления финансами и управления персоналом. Причиной этого является осознанная необходимость изменений в этих областях, выраженная в тех ожиданиях (предпосылках), с которыми компании вступали на путь цифровых преобразований. Большинству рассматриваемых компаний удалось достичь запланированных результатов и в ряде случаев получить дополнительные эффекты. Что касается цифровой трансформации взаимодействия с клиентами и поставщиками, то здесь результаты несколько хуже. С одной стороны, изменения в данных областях имеют в компаниях меньший приоритет (о чем свидетельствуют данные по предпосылкам), с другой стороны, имеется существенное отличие в механизмах трансформации. Компании не могут реализовать изменения в своих цепочках поставок в одиночку, а нуждаются в том, чтобы партнеры по восходящей и нисходящей цепочкам открывали данные, согласовывали форматы и процедуры обмена этими данными для взаимовыгодного сотрудничества. В настоящее время в Китае ведется работа по реализации компаниями совместных отраслевых инноваций и созданию экологических цепочек. Представляется, что такие проекты станут цифровым эталоном цепочек поставок.

Ключевые предпосылки цифровой трансформации управления персоналом в Китае связаны потребностью компаний в совершенствовании системы учета и контроля человеческих ресурсов. При этом, решение данных задач, как можно видеть из результатов цифровой трансформации способствует расширению возможностей анализа данных о талантах, что в свою очередь может привести к созданию интегрированных интеллектуальных систем управления талантами. Для России формирование подобных систем является критически важным, поскольку существовавшие ранее системы наставничества, системы стимулирования инновационной активности сотрудников (механизм рационализаторских предложений) в значительной степени разрушены. Представляется, что цифровые технологии смогут перевести процессы управления талантами на качественно иной уровень.

В Китае государство активно участвует в процессах цифровой трансформации и непрерывно совершенствует механизмы поддержки как отдельных компаний, так и комплексных проектов со множеством участников. При этом, важно отметить эффективность мер поддержки на региональном уровне, например, в рассмотренной в статье провинции Цзянсу. По-нашему мнению, России следует перенять данный опыт, в том числе механизмы субсидирования регионами цифровых преобразований в компаниях, поскольку в настоящее время в России основные меры поддержки осуществляются на федеральном уровне. Отдельно стоит упомянуть поддержку развития отдельных технологий. На примере инвестирования в технологии

искусственного интеллекта мы наблюдаем колоссальное отставание России от Китая, что сказывается на конечных результатах (число новых решений в области ИИ, разработанных в стране).

Анализ опыта цифровой трансформации китайских компаний важен для России, поскольку может позволить избежать ошибок при реализации цифровых преобразований отечественными компаниями. Один из выводов, который можно сделать по результатам проведенного исследования – это неочтенность потенциала использования современных информационных технологий для предвидения потребностей клиентов. Та же ситуация наблюдается и в цифровой трансформации цепочек поставок: внедрение технологий способствовало переходу от бизнес-модели «продажи определяют объем производства» к бизнес-модели «производство определяется продажами (спросом)» только в 2% компаний. В производственных китайских компаниях мы наблюдаем фокусировку на сборе данных, повышении их качества и использовании данных в операционной деятельности, при этом, знания, которые могут быть извлечены из этих данных, востребованы в неполной мере. Российским компаниям следует обратить на это внимание при планировании и реализации проектов цифровой трансформации, поскольку не секрет, что многие отечественные предприятия вступают на путь цифровой трансформации преимущественно для снижения операционных издержек за счет оптимизации процессов.

Стоит упомянуть, что в качестве методологической основы реализации проектов цифровой трансформации китайские компании все чаще выбирают архитектурный подход, формируя архитектурное видение, выделяя организационные способности, формализуя изменения на уровне бизнес-архитектуры по взаимосвязи с архитектурой информационных систем и технологической архитектурой. Например, компания Nanjing Kangni Mechanical & Electrical Co Ltd (кейс 15) сформировала стратегию цифровой трансформации, выделив 19 бизнес-сценариев в 5 основных областях и 8 моделей ценности, включая полный жизненный цикл качества. Были запланированы 5 новых потоков компетенций (организационных способностей) и 12 новых единиц компетенций. Например, согласно архитектурному описанию, организационная способность – «интеграция НИОКР и производства» требует трех новых единиц компетенции: разработка цифровых продуктов, усовершенствованный контроль производства продуктов и централизованное управление сетью производственного оборудования. По каждой из них предложены конкретные организационные и цифровые решения [18]. Что касается России, то комплексное использование архитектурного подхода при планировании и реализации цифровой трансформации характерно в первую очередь для финансовых организаций [19, 20], а также ряда крупных производственных компаний. В подавляющем же большинстве российских компаний, вставших на путь цифровых преобразований, наблюдается недостаточная синхронизация решений по проектированию и модификации бизнес и ИТ архитектур. На наш взгляд, это является серьезным сдерживающим фактором, поэтому российским компаниям может быть полезен опыт китайских коллег.

Литература

1. Китайская академия информационных и коммуникационных технологий. Отчет о развитии цифровой экономики Китая 2022год URL: https://pdf.dfcfw.com/pdf/H3_AP202207141576126805_1.pdf?1657805133000.pdf (дата обращения: 26.09.2022).
2. Digital Intelligence Index URL: <https://sites.tufts.edu/digitalplanet/digitalintelligence/> (дата обращения: 06.09.2022).
3. Ajay Bhalla, Bhaskar Chakravorty, Ravi Shankar Chaturvedi. The World's Most Digital Countries: 2020 Ranking // Harvard Business Review Russia, 12.01.2021 URL: <https://hbr-russia.ru/innovatsii/trendy/853688/> (дата обращения: 04.09.2022).
4. Wang Zhen, Wang Yingbo, Zhao Fuchun, Hui Zhibin Annual report on development of global digital economy competitiveness. 2017 URL: https://www.pishu.com.cn/skwx_ps/bookdetail?SiteID=14&ID=9199571 (дата обращения: 06.09.2022).
5. Ревенко Н.С. Цифровая экономика Китая: новый этап экономического развития страны // Информационное общество. 2017. № 4-5. С. 43-50. URL: <http://infosoc.iis.ru/article/view/206/193> (дата обращения: 14.08.2022).

6. Digital Transformation of Chinese Enterprises // iResearch. 21.04.2021, стр. 8- 19 URL: https://report.iresearch.cn/report_pdf.aspx?id=3720 (дата обращения: 14.08.2022).
7. Цифровая трансформация Китая открывает глобальные возможности// Жэньминь жибао. 13.06.2021 URL: http://www.gov.cn/xinwen/2021-06/13/content_5617433.htm (дата обращения: 6.10.2022).
8. Инициатива партнерских действий по цифровой трансформации// Комиссии по развитию и реформам Китая. 13.05.2020 URL: http://www.gov.cn/xinwen/2020-05/13/content_5511345.htm (дата обращения: 06.10.2022).
9. Альманах «Искусственный интеллект. Индекс 2020»// Москва.2021 №8. URL: https://www.dropbox.com/s/gstmjuo5fvxxjqo/%D0%98%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81-%D0%98%D0%98-2020_%D0%90%D0%BB%D1%8C%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D1%85_%E2%84%968_2021-04-14.pdf?dl=0 (дата обращения: 6.10.2022).
10. Huang Yongbin. Белая книга «2020–2021 Китайская метавселенная» // Китайская отраслевая ассоциация информации и исследований рынка URL: <https://baike.baidu.com/item/2020-2021%E4%B8%AD%E5%9B%BD%E5%85%83%E5%AE%87%E5%AE%99%E4%BA%A7%E4%B8%9A%E7%99%BD%E7%9A%AE%E4%B9%A6/59216673> (дата обращения: 06.10.2022).
11. OECD Interim Economic Assessment Coronavirus: The world economy at risk. URL: <https://www.oecd.org/berlin/publikationen/Interim-Economic-Assessment-2-March-2020.pdf> (дата обращения: 04.08.2022).
12. Исследование Accenture в Китае по индексу цифровой трансформации. URL: <https://www.accenture.com/cn-zh/insights/digital/digital-transformation-index-2019> (дата обращения: 04.08.2022).
13. Kingdee. Белая книга о цифровой трансформации китайских предприятий. URL: <http://www.kingdee.com/customs/pdf/zzbps.pdf> (дата обращения: 04.08.2022).
14. Всемирный экономический форум совместно с Accenture «Белая книга: цифровая трансформация индустрии». URL: <https://www.accenture.com/acnmedia/pdf-96/accenture-wef-dti-digital-enterprise-narrative-final-january-2016-cn.pdf> (дата обращения: 04.08.2022).
15. Jiangsu Working Paper. #33-2021 URL: <http://jspopss.jschina.com.cn/shekechengguo/202111/P020211101577266190640.pdf> (дата обращения: 08.09.2022).
16. Финансовая база данных 10jqka URL: <http://data.10jqka.com.cn/> (дата обращения: 08.09.2022)
17. Национальная бюро статистики КНР URL: <https://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=E0103> (дата обращения: 06.09.2022).
18. Кейс цифровой трансформации Nanjing Kangni Mechanical & Electrical Co Ltd. URL: https://www.sohu.com/a/583627448_121212897 (дата обращения: 6.10.2022).
19. ОТП Банк завершил первый этап внедрения корпоративной архитектуры системы управления финансовой организацией // АК&М. 2022. URL: <https://www.akm.ru/eng/news/otp-bank-has-completed-the-first-stage-of-implementation-of-the-corporate-architecture-management-sy/> (дата обращения: 06.10.2022).
20. Банк «Открытие» внедрил систему управления корпоративной архитектурой от Orbus Software // Cnews. 2019. URL: https://www.cnews.ru/news/line/2019-12-16_bank_otkrytie_vnedril (дата обращения: 06.10.2022).

DIGITAL TRANSFORMATION OF CHINESE COMPANIES: ANALYSIS OF BEST PRACTICES

Stoianova, Olga Vladimirovna

*Doctor of technical sciences, associate professor
Saint-Petersburg State University, department of information systems in economics, professor
HSE University, Department of economics, professor
Saint-Petersburg, Russian Federation
o.stoianova@spbu.ru*

Zhang, Xinyi

*Graduate student
Saint-Petersburg, Russian Federation
swift0604@gmail.com*

Abstract

China's digital economy is developing at an accelerated pace. The purpose of this study is to identify the reasons for this success and to assess the applicability of China's experience to Russian practice. To achieve this objective, the paper analyses the digital transformation cases of 50 Chinese companies from various industries and regions in the context of government support measures for transformation processes. Based on the case studies, the preconditions (expectations) of companies' digital transformation were identified and compared with the results obtained. It seems that the results of the study will be useful to both representatives of domestic business and the academic community. They will help the former to avoid many mistakes and disappointments from digital transformation, while the latter will provide material for consideration in the search for the most effective mechanisms, methods, and tools for managing digital transformation.

Keywords

digital transformation; industrial enterprises; enterprises in China; prerequisites for digital transformation; results of digital transformation

References

1. Chinese Academy of Information and Communication Technology. China Digital Economy Development Report 2022 URL: https://pdf.dfcfw.com/pdf/H3_AP202207141576126805_1.pdf?1657805133000.pdf (accessed: 26.09.2022).
2. Digital Intelligence Index URL: <https://sites.tufts.edu/digitalplanet/digitalintelligence/> (accessed: 06.09.2022).
3. Ajay Bhalla, Bhaskar Chakravorty, Ravi Shankar Chaturvedi. The World's Most Digital Countries: 2020 Ranking // Harvard Business Review Russia, 12.01.2021 URL: <https://hbr-russia.ru/innovatsii/trendy/853688/> (accessed: 04.09.2021).
4. Wang Zhen, Wang Yingbo, Zhao Fuchun, Hui Zhibin Annual report on development of global digital economy competitiveness. 2017 URL: https://www.pishu.com.cn/skwx_ps/bookdetail?SiteID=14&ID=9199571 (accessed: 06.09.2022).
5. Revenko N.S. Digital economy in China: a new stage of economic development of the country // Information Society. 2017 № 4-5, pp.43-50. URL: <http://infosoc.iis.ru/article/view/206/193> (accessed: 14.08.2022).
6. Digital Transformation of Chinese Enterprises // iResearch, 21.04.2021, pp. 8- 9 URL: https://report.iresearch.cn/report_pdf.aspx?id=3720 (accessed: 14.08.2022).
7. China's digital transformation offers global opportunities // People's Daily 13.06.2021 URL: http://www.gov.cn/xinwen/2021-06/13/content_5617433.htm (accessed: 06.10.2022).
8. Partnership Action Initiative on Digital Transformation // China Development and Reform Commission 13.05.2020 URL: http://www.gov.cn/xinwen/2020-05/13/content_5511345.htm (accessed: 06.10.2022).
9. Almanac "Artificial Intelligence. Index 2020". Moscow.2021. № 8. URL: <https://www.dropbox.com/s/gstmjuo5fvxxjq/%D0%98%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BA%>

D1%81-%D0%98%D0%98-

2020 %D0%90%D0%BB%D1%8C%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D1%85_%E2%84%968_2021-04-14.pdf?dl=0 (accessed: 06.10.2022).

10. Huang Yongbin. 2020-2021. China Metaverse Industry White Paper // China Industry Information and Market Research Association URL: <https://baike.baidu.com/item/2020-2021%E4%B8%AD%E5%9B%BD%E5%85%83%E5%AE%87%E5%AE%99%E4%BA%A7%E4%B8%9A%E7%99%BD%E7%9A%AE%E4%B9%A6/59216673> (accessed 06.10.2022).
11. OECD Interim Economic Assessment Coronavirus: The world economy at risk. URL: <https://www.oecd.org/berlin/publikationen/Interim-Economic-Assessment-2-March-2020.pdf> (accessed: 04.08.2022).
12. Accenture's China Digital Transformation Index study. URL: <https://www.accenture.com/cn-zh/insights/digital/digital-transformation-index-2019> (accessed: 04.08.2022).
13. Kingdee White Paper on Digital Transformation of Chinese Enterprises. URL: <http://www.kingdee.com/customs/pdf/zzbps.pdf> (accessed 04.08.2022).
14. World Economic Forum in partnership with Accenture "White Paper: Digital Transformation of Industry". URL: https://www.accenture.com/_acnmedia/pdf-96/accenture-wef-dti-digital-enterprise-narrative-final-january-2016-cn.pdf (accessed: 04.08.2022).
15. Jiangsu Working Paper #33-2021 URL: <http://jspopss.jschina.com.cn/shekechengguo/202111/P020211101577266190640.pdf> (accessed: 08.09.2022).
16. Financial database 10jqka URL: <http://data.10jqka.com.cn/> (accessed: 08.09.2022).
17. PRC National Bureau of Statistics URL: <https://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=E0103> (accessed: 06.09.2022).
18. The case of digital transformation Nanjing Kangni Mechanical & Electrical Co Ltd. URL: https://www.sohu.com/a/583627448_121212897 (accessed: 06.10.2022).
19. OTP Bank completed the first stage of implementation of the corporate architecture of the financial institution management system // AK&M.2022. URL: <https://www.akm.ru/eng/news/otp-bank-has-completed-the-first-stage-of-implementation-of-the-corporate-architecture-management-sy/> accessed: 06.10.2022).
20. Otkritie Bank implemented corporate architecture management system from Orbus Software // Anews. 2019. URL: https://www.cnews.ru/news/line/2019-12-16_bank_otkrytie_vnedril (accessed: 06.10.2022).