КРЕАТИВНАЯ ЭКОНОМИКА
Том 12 ● Номер 9 ● сентябрь 2018
ISSN 1994-6929
Journal of Creative Economy

издательство
Креативная экономика

Цифровая трансформация бизнеса: модели и алгоритмы

Гарифуллин Б.М.[1], *Зябриков В.В.*[2]

[1] ООО «Эрнст энд Янг – оценка и консультационные услуги», Москва, Россия

[2] Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

АННОТАЦИЯ:

В статье рассмотрена специфика процесса цифровой трансформации бизнес-моделей фирмы, определены области внутренней среды фирмы, которые являются приоритетными при такой трансформации, и предложен алгоритм принятия соответствующих управленческих решений. Показано, что в деле совершенствования менеджмента цифровой подход представляет собой не революционное средство, сводящее к нулю достижения предыдущего этапа развития фирмы, а нейтральный ускоритель ее организационного развития. Если стратегия фирмы выбрана верно и менеджмент непрерывно совершенствуется, то на базе новых цифровых технологий фирма быстро прогрессирует, а если же нет – так же быстро деградирует.

Важную роль в успехе внедрения цифровых технологий играет выбор областей бизнеса, которые должны быть реформированы в первую очередь, а также алгоритм проведения процедур цифровой трансформации, которые представлены в тексте настоящей статьи.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: цифровая трансформация бизнеса, диджитал, цифровая экономика.

Digital transformation of business: models and algorithms

Garifullin B.M.[1], *Zyabrikov V.V.*[2]

[1] Ernst & Young, Russia

[2] St Petersburg University, Russia

Введение

Цифровая трансформация проходит как глобально в экономике, так и на уровне отдельных компаний. Изучение данного процесса является особенно актуальным сейчас, так как мы видим, что международные корпорации внедряют новые технологии и проводят цифровую трансформацию своих бизнес-моделей с целью сохранения лидирующих позиций в свой отрасли за счет создания технологических барьеров, преодолеть которые их конкурентам не удастся.

По мнению Карлоты Перес [6] *(Peres, 2011)*, цифровая экономика представляет собой новый, пятый по счету, технологический уклад, перезапускающий конкурентное соревнование на новой базе, а значит, в этом рыночном соревновании «последние могут стать первыми».

Согласно анализу BCG (Boston Consulting Groop) [1] *(Banke Bart, 0),* в области внедрения цифровых технологий исторически лидируют B2C-секторы: медиа, где уже произошли фундаментальные изменения; розничная торговля; телекоммуникации; страхование и банковское обслуживание. В первую очередь, цифровая трансформация охватывает отрасли медиа и телекоммуникации. Если всего несколько лет назад большинство людей получало информацию через печатные журналы и телевидение, то теперь ситуация изменилась. Основное внимание современного общества устремлено в интернет-порталы, так как через них можно получить актуальную информацию в любой момент времени. У компаний этих отраслей обострилась необходимость приспосабливаться в новой действительности: менять бизнес-модель или покидать рынок. Так, руководство крупнейшего медиаконцерна Axel Springer приняло решение продать существующий довольно прибыльный издательский бизнес и переключиться на высокотехнологичный бизнес [2] *(Vyugina, 2016).*

Наиболее интересным для изучения и в то же время важнейшим со стратегической точки зрения является изменение бизнес-модели фирмы, которая затрагивает как внутреннюю, так и внешнюю среду компании.

Однако не все отрасли одинаково включены в процесс цифровой трансформации. Например, в металлургии, нефтегазовом секторе, электроэнергетике и машиностроении цифровизация направлена в основном на внутренние улучшения деятельности компаний и не затрагивает пока их внешнюю среду [3] *(Kupriyanovskiy, Sinyagov,*

ABSTRACT:

The article considers the specifics of the process of digital transformation of the company's business models, defines the areas of the internal environment of the company, which are the priorities in the digital transformation of the business, and proposes an algorithm for making management decisions of the digital transformation. Authors have shown that in the improvement of management, the digital approach is not a revolutionary tool that nullifies the achievements of the previous stage of the company's development, but a neutral accelerator of its organizational development. If the company's strategy is chosen correctly, and management is continuously improved, then on the basis of new digital technologies the company is rapidly progressing, and if not – also rapidly degrades. An important role in the success of the introduction of digital technologies is the choice of business areas that should be reformed in the first place, as well as the algorithm of digital transformation procedures, which are presented in the text of this article.

KEYWORDS: digital transformation of business, digital economy

JEL Classification: F61, M15, M20, M21 **Received: 18.07.2018 / Published: 30.09.2018**

© Author(s) / Publication: CREATIVE ECONOMY Publishers
For correspondence: Garifullin B.M. (garifullin.bulat@gmail.com)

CITATION:

Garifullin B.M., Zyabrikov V.V. (2018) Tsifrovaya transformatsiya biznesa: modeli i algoritmy [Digital transformation of business: models and algorithms]. Kreativnaya ekonomika. 12. (9). – 1345-1358. doi: 10.18334/ce.12.9.39332

Dobrynin, 2016). Некоторые компании вообще ограничиваются внедрением в бизнес-процессы цифровых сервисов к своим традиционным продуктам, в таком случае говорить о цифровой трансформации, то есть о кардинальном изменении формы ведения бизнеса, *не приходится*.

В настоящей статье мы рассматриваем опыт компаний, которые комплексно трансформируют свой бизнес с помощью цифровых инструментов. Они не только развивают свои внутренние бизнес-процессы, но и расширяют сферу деятельности, становятся глобальными, хотя физически могут быть локализованы в одном месте [9, 10].

Стратегическое переустройство компаний проводится с целью внедрения новых цифровых технологий, более совершенных, чем аналоговые технологии, совершенствования бизнес-процессов, которые ведут к росту доходов и сокращению расходов. Доступность информационных технологий способствует появлению совершенно новых игроков на рынке, более гибких, применяющих абсолютно новые модели управления бизнесом, и, соответственно, более конкурентоспособных, чем традиционные компании [11, 15].

Определение термина «цифровая трансформация»

Впервые термин «цифровая трансформация» стал употребляться исследователями в конце XX века, когда цифровые методы вышли за рамки обычных технологий и начали существенно менять форму ведения бизнеса. Цифровая трансформация сегодня является неизбежным явлением, непосредственно определяющим конкурентоспособность, при этом она оказывает как положительное, так и отрицательное влияние на бизнес. В ближайшем будущем преимущество в бизнесе получит тот, кто одним из первых сможет подключиться к процессу глобальной цифровой трансформации. Множество цифровых каналов и способов связи пользователя с компанией позволяют собирать и изучать огромное количество данных о предпочтениях клиентов.

Трансформация сегодня происходит как в экономике в целом, так и в отдельных направлениях бизнеса. Поскольку эти процессы тесно взаимосвязаны и протекают одновременно, мы дадим характеристику явлению цифровой (или диджитал) трансформации экономики в целом, а также процессу цифровой трансформации бизнеса.

Трансформация представляет собой процесс кардинального изменения объекта в целом или отдельных его элементов в результате воздействия внешних и/или внутренних факторов. Что касается понятия *цифровая трансформация*, то существует

ОБ АВТОРАХ:

Гарифуллин Булат Маратович, консультант (garifullin.bulat@gmail.com)
Зябриков Владимир Васильевич, кандидат экономических наук, доцент (zyabrikov@mail.ru)

ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:

Гарифуллин Б.М., Зябриков В.В. Цифровая трансформация бизнеса: модели и алгоритмы // Креативная экономика. – 2018. – Том 12. – № 9. – С. 1345-1358. doi: 10.18334/ce.12.9.39332

множество различных его трактовок. Мы приведем некоторые определения, данные учеными, специалистами и экспертами в области экономики и менеджмента, а также сформулируем свое авторское определение.

Пожалуй, самое простое определение дали аналитики компании Boston Consulting Groop (BCG): «Цифровая трансформация – это максимально полное использование потенциала цифровых технологий во всех аспектах бизнеса» [1]. В данном определении сделан акцент на масштабы внедрения специфической технологии, но не масштабы изменений. Ховард Кинг, эксперт по анализу данных агентства Rufus Leonard, в своем определении цифровой трансформации делает акцент на масштабы преобразований, касающихся не только внутренней среды фирмы, но и внешней (потребители и конкуренты). Он определяет цифровую трансформацию как «масштабную трансформацию бизнеса, затрагивающую весь набор функций предприятия от автоматизации закупок до продаж и маркетинга, влияющую как на изменение операционной модели, так и на инфраструктуру предприятия, базирующуюся на цифровых технологиях и протекающую под действием трех основных драйверов: изменения запросов пользователей, развития технологий и усиления конкуренции» [2].

Другие авторы делают упор на необходимые результаты (последствия) цифровой трансформации. В отчете Глобального центра по цифровой трансформации бизнеса дано следующее определение: «Это путь к внедрению цифровых технологий и бизнес-моделей для повышения производительности в количественном выражении» [4]. Похожее определение сформулировали ученые Массачусецского технологического института: «Использование технологии для радикального повышения производительности или доступности ресурсов для предприятий» [5]. Действительно, внедрение новых цифровых технологий само по себе является необходимым, но не достаточным условием для цифровой трансформации. Эти технологии должны приносить существенный положительный экономический эффект: повышать производительность за счет увеличения объема производства и/или уменьшать объем используемых для производства ресурсов. Путем к такому повышению производительности является комплексное преобразование бизнеса, в рамках которого внедрение цифровых технологий сопровождается совершенствованием менеджмента.

Ряд авторов делают акцент на изменении мышления, способов принятия решений и деловой культуры. С точки зрения В. Рыжкова, цифровая трансформация бизнеса – это «изменение мышления бизнеса в новых условиях цифровой экономики, драйвером которого выступает современный потребитель и меняющаяся культура коммуникаций» [7] *(Ryzhkov, 0)*. По нашему мнению, изменение мышления бизнеса представляет собой новый взгляд руководства и лиц, принимающих решения, на бизнес-модель компании, а драйверами такого изменения могут быть не только потребители и коммуникации, но также действия конкурентов и другие факторы внешней среды фирмы.

Именно такое широкое определение дал Д. Террар, аналитик компании Agile Elephant, который считает, что «цифровая трансформация – это процесс перехода

организации к новым способам мышления и работы на базе использования социальных, мобильных и других цифровых технологий. Эта трансформация включает в себя изменения в мышлении, стиле руководства, системе поощрения инноваций и в принятии новых бизнес-моделей для улучшения работы сотрудников организации, ее клиентов, поставщиков и партнеров» [17] *(Terrar, 0)*. К этим определениям также необходимо добавить, что такие изменения должны положительно сказываться на деятельности компании. В этих наиболее полных определениях цифровой трансформации речь идет, по сути, о внедрении новых моделей фирмы, таких, например, как самообучающаяся организация и интеллектуальная организация.

Подводя итоги, определим *цифровую трансформацию экономики* как процесс кардинального изменения формы экономической системы, в результате поиска, разработки, внедрения и использования цифровых технологических новшеств для повышения эффективности выполнения своих функций всеми ее структурными подразделениями.

Что касается *цифровой трансформации бизнеса*, можно сказать, что это осознанный, инициированный руководством процесс кардинального совершенствования бизнес-процессов как во внутренней, так и во внешней среде фирмы на основе поиска и/или разработки, а также последующего внедрения и использования цифровых технологий.

Следует отметить, что в большинстве случаев цифровая трансформация бизнеса, как правило, дает положительные результаты не сразу, а в долгосрочной перспективе, так как первоначальные инвестиции в технологические и связанные с ними изменения представляют собой колоссальные затраты, которые будут окупаться продолжительный период времени.

Важность роли руководства в процессе цифровой трансформации бизнеса подтверждается совместным исследованием показателей финансовой эффективности, проведенным компанией Capgemini Consulting и MIT Sloan School of Management (Школа менеджмента при Массачусецком технологическом институте) [13]. Как показали результаты этого исследования, нельзя просто проигнорировать цифровую трансформацию, поскольку снижение прибыли в этом случае по сравнению с конкурентами составит 24% в год.

Результаты тех компаний, которые проводили цифровые преобразования, зависели от сопровождения цифровой трансформации бизнеса параллельным совершенствованием менеджмента, то есть напрямую связаны с проактивным управлением фирмой ее топ-менеджментом. Так, прибыль фирм растет в среднем на 26%, если использовать технологии и новые методы управления совместно. Если же только совершенствовать менеджмент, не прибегая к цифровым технологиям, то прибыль фирм растет на 9%. Если же инвестировать только в технологии, забывая об необходимых изменениях в управлении, прибыль вообще не растет, а падает на 11% (*табл. 1*).

Таблица 1

Результаты внедрения цифровых технологий на фирме

Вариант	Технологии	Новые методы управления	Прибыль
1	-	-	снижение на 24% по сравнению с конкурентами
2	+	-	снижение на 11%
3	-	+	рост на 9%
4	+	+	рост на 26%

Источник: MIT Sloan Management Review, Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation – Becoming a Digitally Mature Enterprise. – 2015.

Таким образом, инвестиции в технологии при неэффективном менеджменте не только не окажут положительного влияния на бизнес, а, напротив, приведут к плачевным результатам, а движущей силой цифровой трансформации являются не только новые цифровые технологии, но и руководство, ориентированное на внедрение новшеств и использующее современные методы управления.

Основные этапы развития цифровой трансформации экономики

Согласно подходу, предложенному Карлотой Перес, выделяют три основных этапа развития цифровой трансформации, каждый из которых привязан к определенному технологическому прорыву [6].

Первый этап в 1970-х и 80-х годах ознаменован появлением интегральных микросхем, которые сократили и значительно ускорили вычисления. Инженеры стали использовать программы для компьютерного проектирования, а менеджеры могли отслеживать запасы материалов и товаров в реальном времени.

Второй этап в 1990-х и 2000-х годах привел к появлению взаимосвязи цифровых процессов. Компьютеры соединяются в локальные и глобальные сети. Появились веб-службы, а облачные сервисы предоставили общие вычислительные ресурсы. Именно здесь возникает виртуальная экономика взаимосвязанных машин, программного обеспечения и процессов, где физические действия могут выполняться в цифровом виде. Также возрастает значение географического положения бизнеса. Оффшоринг стал еще более популярным, производство сконцентрировалось там, где оно было самым дешевым – Китай, Мексика, Ирландия, а ранее процветающие местные экономики, такие как Великобритания, США и ряд других стран, стали испытывать трудности в сфере занятости населения.

Третий этап начался в 2010-м, характеризуется появлением дешевых датчиков, объединенных в беспроводные сети, которые дают новые возможности в развитии мониторинговых систем. В результате, за последние семь лет стало заметно развитие методов интеллектуальных алгоритмов распознавания образов и обработки вербальной информации.

Рисунок 1. Этапы развития цифровой трансформации бизнеса
Источник: составлено авторами на основе: Перес К. Технологические революции и финансовый капитал: динамика пузырей и периодов процветания. – М.: Дело, 2011.

Авторы настоящей статьи выделяют четвертый этап, в котором мы сейчас находимся. Он начался примерно в 2015-м году и ознаменован появлением и развитием искусственного интеллекта, который позволил не только анализировать массивы данных, но и выполнять «человеческие» функции с помощью роботов, которые могут обучаться на основе прошлого опыта (*рис. 1*).

На этом этапы развития цифровой трансформации не заканчиваются, ведь трансформация – это процесс динамический, постоянно ускоряющийся. Заметна тенденция к увеличению «плотности» технологических прорывов с течением времени: если в прошлом веке промежуток между появлением новых технологий составлял 7–10 лет, то в настоящее время такой период измеряется месяцами. Все это свидетельствует о том, что цифровая трансформация бизнеса ускоряет свой темп, и руководителям компаний нужно более пристально следить как за изменениями рыночной конъюнктуры, так и за новыми технологическими прорывами, которые могут так или иначе затронуть сферу их деятельности.

Таким образом, можно заключить, что цифровая трансформация развивается нелинейно. На данном этапе развития становится очевидно, что поскольку развитие технологий протекает с постоянным ускорением, бизнес также будет меняться все быстрее и быстрее, что говорит нам о важности своевременного внедрения цифровых технологий в бизнес.

Критически важные элементы процесса трансформации бизнеса

Процесс цифровой трансформации бизнеса состоит из отдельных взаимосвязанных стадий, поэтому очень важно, в первую очередь, обратить внимание на критически важные области бизнеса. Согласно исследованию, проведенному учеными из Центра для цифрового бизнеса Массачусецкого технологического института [5], в

котором приняли участие 157 руководителей из 50 компаний, выручка которых в основном превышает один млрд долларов, движение к цифровой трансформации происходит в трех ключевых областях: работа с клиентами, операционные процессы фирмы и бизнес-модели фирмы. Каждая из этих трех областей делится на три элемента, а все девять элементов таблицы в совокупности образуют своего рода набор строительных блоков для цифровой трансформации бизнеса (*табл. 2*).

На момент исследования ни одна из компаний, участвовавших в исследовании, не трансформировала все девять элементов. Руководители выбирают те блоки, которые, по их мнению, принесут успех именно их компании [5]. Исследователи отмечают, что существует десятый элемент – цифровые компетенции, который является важным инструментом для преобразований во всех областях.

Тем не менее в структуре модели, представленной в таблице 2 и составе ее элементов можно усмотреть некоторые закономерности. Сначала располагаются элементы внешней среды (элементы 1, 2, 3), затем внутренней среды (элементы 4, 5, 6) и в последнюю очередь элементы бизнес-модели (элементы 7, 8, 9), которые связывают внешнюю среду с внутренней. В российских условиях наиболее важным является первый блок элементов (1, 2, 3), поскольку цифровизация бизнеса должна вести к росту клиентоориентированости компании. Первоочередное внимание этой области бизнес-модели делает ее, по сути, критерием правильности проведения процесса цифровизации бизнеса.

Для более корректного понимания элементов, участвующих в цифровой трансформации, необходимо дать им краткую характеристику.

1. Более глубокое понимание клиентов. Компании стремятся понять через социальные сети, что нравится клиентам и что их разочаровывает. Также компании изучают,

Таблица 2

Модель структурирования элементов цифровой трансформации бизнеса Джорджа Вестермана, Дидье Боннэ и Эндрю Макафи

Работа с клиентами		
1. Более глубокое понимание клиентов	2. Увеличение выручки от существующих клиентов	3. Поиск новых точек взаимодействия с клиентами
Операционный процесс		
4. Автоматизация производственных процессов	5. Реализация творческого потенциала сотрудников	6. Управление производительностью на основе анализа «больших данных»
Бизнес-модель		
7. Точечное внедрение новых технологий	8. Внедрение новых, ранее не существовавших, цифровых бизнес-моделей	9. Цифровая глобализация

Источник: Отчет Массачусецкого технологического института: Digital Transformation: A Roadmap For Billion-Dollar Organizations. 2011.

как продвигать свой бренд при помощи социальных сетей. Бизнес в то же время стремится повысить лояльность клиентов, создавая сообщества, в которых их клиенты получают поддержку при приобретении и использовании товаров и услуг.

Многие компании используют глубокую аналитику для более детального понимания клиентов. Некоторые страховые компании, например, улучшают свои портфели и структуры затрат посредством анкетирования и ценообразования на основе аналитики. Другие компании проводят аналитические эксперименты для управления поведением клиентов. Например, ресторанная компания активно проводит эксперименты по ценообразованию и продвижению: она динамически корректирует цены на продукцию, реагируя на спрос, погоду, уровни запасов и близость времени закрытия.

2. Увеличение выручки от существующих клиентов. Лучшее понимание своих клиентов помогает компаниям трансформировать процесс продаж. Компании объединяют данные о закупках клиентов для обеспечения более персонализированных продаж и обслуживания клиентов или даже предлагают индивидуальные пакеты продуктов. Например, российский ритейлер «Лента» анализирует покупки клиентов на основе персональных дисконтных карт и предлагает персональные скидки при повторном визите в магазин.

Некоторые компании пытаются упростить и улучшить жизнь клиента, используя цифровой плагин для автоматической загрузки последнего списка покупок клиента в качестве базы для текущего заказа.

3. Поиск новых точек взаимодействия с клиентами. Некоторые компании предоставляют клиентам возможность самообслуживания с помощью цифровых технологий, которые, в свою очередь, позволяют клиенту сэкономить время, параллельно сохраняя и деньги компании. Так, например, банк создал аккаунт в Twitter, чтобы быстро реагировать на жалобы клиентов, позволяя клиентам избежать физического похода в филиал. Банк «Тинькофф» использует встроенный в мобильное приложение чат, через который пользователи решают большинство задач. Также компания широко использует социальные сети и рассылку по электронной почте для поддержания постоянного контакта с клиентами.

Компании с несколькими каналами доступа к клиентам стремятся обеспечить комплексное обслуживание. Отметим, что многоканальные услуги требуют перестройки не только бизнес-процессов обслуживания клиентов, но и внутренних операционных процессов.

4. Автоматизация производственных процессов. Автоматизация позволяет компаниям переориентироваться на решение стратегических задач за счет предоставления больших объемов актуальной информации. Кроме того, автоматизация повышает уровень безопасности на предприятии за счет полного или частичного исключения человеческого фактора. Так, компания, занимающаяся производством красок, создала полностью автоматизированные заводы, которые значительно сокращают трудозатраты, улучшают качество продукции и повышают экологические показатели, безопасность персонала и окружающей среды.

5. Реализация творческого потенциала сотрудников. Благодаря применению высоких технологий у работников, ранее занятых рутинным трудом, появляется возможность повысить квалификацию и работать более осознанно. Цифровая трансформация происходит и на индивидуальном уровне: теперь трудовой процесс не связан физически с рабочим местом. Сотрудники во многих случаях могут работать там, где им удобнее. Кроме того, компании могут нанимать персонал на территории, где трудовые ресурсы дешевле. Цифровые инструменты для совместной работы позволяют сотрудникам взаимодействовать с коллегами вне зависимости от их местонахождения.

6. Управление производительностью на основе анализа «больших данных». Новейшие цифровые системы позволяют менеджменту глубже понять свойства своей продукции, региональную специфику спроса. Это дает возможность принимать решения на основе фактических данных в режиме реального времени, а не на основе качественных предположений. Также заметен рост степени детализации менеджмента, что позволяет руководителям сравнивать текущие процессы и перераспределять производственные мощности оптимальным образом.

7. *Точечное внедрение новых технологий.* Компании традиционных отраслей, таких как металлургия, авиаперевозки, не меняют бизнес-модель полностью, они ограничиваются внедрением новых технологий в отдельные бизнес-процессы. Так, одна из компаний, участвовавших в исследовании, применила цифровые технологии в некоторых аспектах своей деятельности. За два года внедрение новых технологий принесло компании 20% новых клиентов, а старые клиенты увеличили потребление на 13% [5].

8. Внедрение новых, ранее не существовавших цифровых бизнес-моделей. Так называемые «цифровые платформы» заметно изменили отрасли пассажироперевозок и гостиничный бизнес. Платформа заказа такси Uber, платформа аренды жилья Airbnb, а также платформы «совместного потребления», такие как «Делимобиль», уже значительно изменили положение сил на конкурентном рынке, сместив, а в некоторых случаях уничтожив компании с их старыми и неэффективными бизнес-моделями. Влияние таких платформ распространяется вертикально: автопроизводители, к примеру, обеспокоены снижением спроса на новые автомобили.

9. Цифровая глобализация. Цифровые технологии и структурированная информация позволяют компаниям получить глобальный синергетический эффект, при этом, сохранив способность чутко реагировать на локальные изменения, то есть происходит так называемый процесс «глокализации», при котором одновременно происходит и глобализация, и локализация.

Среди компаний, находящихся в процессе цифровой трансформации, существует так называемая «цифровая элита». Такие компании отличаются тем, что их руководство уделяет внимание не только цифровым технологиям и новшествам, но и развитому менеджменту. За счет полноценной трансформации бизнеса со временем такие компании достигают «цифровой зрелости» и оставляют своих конкурентов позади.

Таким образом, цифровая трансформация бизнеса представляет собой, осознанный руководством фирмы процесс изменения ее менеджмента на основе внедрения

Таблица 3

Алгоритмы последовательности принятия решений при цифровой трансформации

Подход «компания – технологии»	Подход «технологии – компания»
Анализ текущей бизнес-модели. От руководства требуется на основе фактических данных выявить «узкие места» текущей цепочки создания ценности	Анализ новых технологий, а также технологий, которые становятся доступными для внедрения вследствие снижения стоимости
Выявление всех возможных способов улучшения неэффективных процессов или этапов в создании ценности	Разделение технологий по принципу капиталоемкости на две группы: доступные и капиталоемкие (показатель в процентном отношении к выручке)
А. Исследование существующих технологий, которые позволят решить задачу и выбор самого оптимального варианта на основе критерия, наиболее подходящего конкретной компании. Б. Рассмотрение возможности отказа от второстепенных или лишних этапов создания ценности за счет применения новых технологий	Рассмотрение бизнес-процессов с целью внедрения выбранных технологий
Экономический анализ вариантов улучшения процессов за счет внедрения новых технологий (А) и отказа от определенных этапов цепочки создания ценности (Б)	Анализ эффекта от внедрения новых технологий: - для доступных технологий – пилотное внедрение; - для капиталоемких технологий – комплексный расчет экономического эффекта от использования новой технологии
Внедрение и тестирование а) новой технологии или б) упрощенного процесса создания ценности в пилотном режиме для отдельной бизнес-единицы	
Внесение корректировок и надстройка параметров, анализ результатов. При положительной тенденции – постепенное масштабирование, внедрение в остальных бизнес-единицах с учетом их специфики	
Периодически повторение итерации с п. 1 в зависимости от наличия ресурсов, а также рыночной конъюнктуры	

Источники: Chesbrough, H. Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Tech-nology. Harvard Business Press, 2006; Mutaz M. Al-Debei, Ramzi El-Haddadeh, David Avison. Defining the Business Model in the New World of Digital Business. Brunel University London, 2008. P. 7-8; Rozeia Mustafa, H. Werthner. Business Models and Business Strategy – Phenomenon of Explicitness. International Journal of Global Business & Competitiveness, January 2011; Linder, J. and Cantrell, S. Changing Business Models Surveying the Landscape. PhD Thesis, Accenture Institute for Strategic Change, Cambridge, 2000.

технологий в бизнес. Драйверами такой трансформации являются изменяющиеся потребности клиентов, действия конкурентов, а также появление и распространение новых технологий.

Компетентное, обладающее стратегическим видением, руководство, использующее современные управленческие методы, вкупе с новыми технологиями обеспечивает

синергетический эффект, который обычно в долгосрочной перспективе отражается на показателях компании.

Алгоритм принятия решений руководства для осуществления цифровой трансформации

При осуществлении цифровой трансформации бизнеса важно применение системного подхода, так как хаотичное внедрение новых технологий может не только не принести желаемого эффекта, но и, напротив, отрицательно сказаться на деятельности компании. На наш взгляд, существует два принципиально отличающихся подхода к реализации процесса цифровой трансформации бизнеса.

1. Согласно первому подходу, компания подбирает подходящие для себя цифровые технологии. Проводится анализ ее деятельности, поиск «узких мест», элементов бизнес-моделей, требующих немедленного совершенствования (например, отношения с клиентами или производственный процесс). Данный подход можно обозначить схемой «компания – технологии», он и должен стать основным, поскольку характеризуется рациональными критериями оценки результатов внедрения цифровых технологий, предусматривает включение цифровизации в стратегический план развития компаний.

2. По второму подходу сначала выбираются технологии, а затем подыскиваются компании и конкретные области их бизнес-моделей, в которых реализация технологий кажется целесообразной. При данном подходе отправной точкой являются новые технологии, а сама компания рассматривается как объект, где возможна реализация этих технологий. Такой подход-модель представляет собой последовательность действий по схеме «технологии – компания». Второй подход годится для отработки новых еще недостаточно проверенных цифровых технологий. Авторами предлагается алгоритм принятий решений, которые способствуют внедрению процесса цифровой трансформации в компании в соответствии с обоими подходами: «компании-технологии» и «технологии-компании» (*табл. 3*).

Заключение

1. Цифровизация бизнеса представляет собой не безусловное благо для компании, а, скорее, исходящий из внешней среды *вызов* для нее. Компании с достаточно развитым менеджментом извлекают из цифровизации пользу, а фирмы со слабым менеджментом страдают от цифрового скачка в своем развитии. В этом смысле можно утверждать, что цифровизация компании – это *нейтральный ускоритель* уровня развития компании, а потому может иметь как положительные, так и отрицательные последствия для нее.

2. Важнейшими факторами успешного внедрения цифровых технологий на фирме является

- осознание руководством компании необходимости проведения внутрифирменных изменений параллельно цифровой трансформации;

- гармонизация и синхронизация процессов внедрения цифровых технологий и совершенствования менеджмента;
- необходимый уровень профессионализма руководящего состава компании.

3. Использование модели трансформации бизнеса, разработанной учеными Массачусетского технологического института Джорджа Вестермана, Дидье Боннэ и Эндрю Макафи, позволяет системно и гармонично подойти к организации процесса цифровой трансформации, выбирая ключевые элементы внедрения цифровых технологий, которые включают в себя элементы внешней и внутренней среды компании, а также «пронизывающие» их бизнес-процессы.

В соответствии с этой моделью внедрение цифровых технологий должно быть, в первую очередь, направлено на рост клиентоориентированности компании – важнейший фактор, который в дальнейшем становится *критерием* успешности внедрения цифровых технологий.

4. Основным подходом к внедрению цифровых технологий в компании должен стать подход «компания-технологии», когда цифровизация рассматривается как неотъемлемый элемент стратегического менеджмента компании, инструмент повышения эффективности ее функционирования.

Противоположная схема «технологии-компания» годится не для совершенствования управления компанией, а лишь для отработки новых, еще не проверенных, цифровых технологий. Она не всегда приводит к оптимизации функционирования компании в целом, поскольку субоптимизация отдельных элементов системы не означает оптимизации системы в целом.

В работе предложены существенно отличающиеся алгоритмы принятия управленческих решений по внедрению цифровых технологий при осуществлении цифровой трансформации по обоим подходам.

ИСТОЧНИКИ:

1. Банке Барт Аналитический отчет BCG. Vlast.kz. [Электронный ресурс]. URL: https://vlast.kz/corporation/24539-cifrovizacia-biznesa.html.
2. Вьюгина Д.М. Цифровые стратегии медиабизнеса в условиях изменяющегося медиапотребления // Медиаскоп, 2016. – № 4. – url: http://www.mediascope.ru/2233.
3. Куприяновский В.П., Синягов С.А., Добрынин А.П. BIM – Цифровая экономика. Как достигли успеха? Практический подход к теоретической концепции. ЧАСТЬ 1. Подходы и основные преимущества BIM // International Journal of Open Information Technologies, 2016. – № 3.
4. Отчет Глобального центра по цифровой трансформации бизнеса: Digital Vortex. How Digital Disruption Is Redefining Industries, 2015, июнь.
5. Отчет Массачусецкого технологического института: Digital Transformation: A Roadmap For Billion-Dollar Organizations. 2011
6. Перес К. Технологические революции и финансовый капитал: динамика пузырей и периодов процветания. – М.: Дело, 2011.

7. Рыжков В. Что такое digital-трансформация? Komanda-a.pro. [Электронный ресурс]. URL: http://komanda-a.pro/blog/digital-transformation.
8. Chesbrough H. Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Tech-nology. Harvard Business Press, 2006
9. Digital Transformation: A Roadmap For Billion-Dollar Organizations, 2011
10. Global Centre for Digital Business Transformation – An IMD and CISCO Initiative, Digital Vortex: How Digital Disruption Is Redefining Industries,2015
11. Ismail, Salim and Malone, Michael S. and Yuri van Geest, Exponential Organizations: Why new organizations are ten times better, faster, and cheaper than yours (and what to do about it) – A Singularity University Book, 2014
12. Linder J., Cantrell S. Changing Business Models Surveying the Landscape. PhD Thesis, Accenture Institute for Strategic Change, Cambridge, 2000
13. MIT Sloan Management Review, Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation – Becoming a Digitally Mature Enterprise, 2015
14. Mutaz M. Al-Debei, Ramzi El-Haddadeh, David Avison. Defining the Business Model in the New World of Digital Business. Brunel University London, 2008. – Brunel University London
15. Nash Harvey, Harvey Nash CIO Survey 2015 - In association with KPMG: Into An Age of Dis-ruption, 2015
16. Rozeia Mustafa, Werthner H. Business Models and Business Strategy – Phenomenon of Explic-itness // International Journal of Global Business & Competitiveness, 2011.
17. Terrar David What is Digital Transformation? Theagileelephant.com. [Электронный ресурс]. URL: http://www.theagileelephant.com/what-is-digital-transformation.

REFERENCES:

Kupriyanovskiy V.P., Sinyagov S.A., Dobrynin A.P. (2016). BIM – Tsifrovaya ekonomika. Kak dostigli uspekha? Prakticheskiy podkhod k teoreticheskoy kontseptsii. ChASTY 1. Podkhody i osnovnye preimuschestva BIM [BIM - Digital Economy. How to achieve the success? A practical approach to the theoretical concept. Part 1: Approaches and the main advantages of BIM]. International Journal of Open Information Technologies. 4 (3). (in Russian).

Peres K. (2011). Tekhnologicheskie revolyutsii i finansovyy kapital: dinamika puzyrey i periodov protsvetaniya[Technological revolutions and financial capital: dynamics of bubbles and periods of prosperity]Moscow: Delo. (in Russian).

Rozeia Mustafa, Werthner H. (2011). Business Models and Business Strategy – Phenomenon of Explic-itnessInternational Journal of Global Business & Competitiveness.

Terrar David What is Digital Transformation?Theagileelephant.com. Retrieved from http://www.theagileelephant.com/what-is-digital-transformation

Vyugina D.M. (2016). Tsifrovye strategii mediabiznesa v usloviyakh izmenyayuschegosya mediapotrebleniya[Media Consumption as a Key to New Digital Strategies in Media]. Mediaskop. (4). (in Russian).