

**ЭКОНОМИКА, МЕНЕДЖМЕНТ, ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО.  
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕСА**

DOI: 10.6060/ivecofin.2021504.566

УДК: 65.012

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ  
ЦИФРОВОЙ ЗРЕЛОСТИ ДЛЯ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ**

**В.И. Абрамов, А.В. Борзов, К.Ю. Семенков**

Виктор Иванович Абрамов\* (ORCID 0000-0002-9471-9408), Александр Вадимович Борзов (ORCID 0000-0001-8215-6727)

Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ, Каширское ш., 31, Москва, 115409, Россия

E-mail: viabramov@mephi.ru\*, alborz0204@mail.ru

Константин Юрьевич Семенков (ORCID 0000-0002-8654-0889)

НУ Институт прикладных информационных технологий, Каширское ш., корп.3, Москва, 115409 Россия

E-mail: kus@ipit.ru

*В условиях становления нового технологического уклада реальная доля цифрового сектора растет высокими темпами, что ставит перед организациями задачу эффективного проведения цифровой трансформации с целью повышения своих конкурентных позиций на рынке с развитием предпринимательских подходов и инноваций. Цифровая трансформация – одна из ключевых задач и способов повышения эффективности российских предприятий. Цифровые технологии развиваются стремительными темпами, компаниям приходится адаптироваться к изменениям не только для того, чтобы суметь воспользоваться новыми, в большом количестве предоставляемыми возможностями, но и для того, чтобы остаться актуальными в этом нестабильном, неопределенном, сложном и неоднозначном мире. Это исследование направлено на определение концепции цифровой зрелости для российских предприятий и ее значения для их успешного развития. Это качественное исследование, проведенное на основе обзора литературы, посвященной определению моделей цифровой зрелости. Различные модели проанализированы с точки зрения их типа, акцента на цифровой трансформации и с учетом экспертных мнений. Рассмотрены основные особенности и сущность методов диагностики готовности организаций к цифровой трансформации в современных реалиях бизнес-среды. Проведен анализ основных моделей и методик, их содержание, а также перечень преимуществ и недостатков, показана важная роль оценки инновационного потенциала. Исследование позволило выявить, что понимается под цифровой зрелостью для решения задач цифровой трансформации компании, определить те особые проблемы, с которыми организации сталкиваются в процессе цифровой трансформации, и предложить некоторые возможные варианты их решения. Существующая литература по этой теме разрознена и не дает предприятиям дорожной карты по диагностике и внедрению методологии цифровой зрелости. Это исследование призвано восполнить пробел и охватить различные аспекты всего процесса цифровой трансформации компании. Анализ основного инструментария и существующих методов оценки позволяет предприятию разработать стратегию цифровизации и выявить необходимые условия для внедрения цифровых технологий в свою структуру. Показаны особенности цифровизации российских малых и средних предприятий и предложена модель диагностики их цифровой зрелости.*

**Ключевые слова:** цифровая трансформация, цифровые инновации, цифровая экономика, цифровая зрелость, инновационный потенциал, цифровые технологии.

**THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ANALYSIS  
OF DIGITAL MATURITY MODELS FOR RUSSIAN COMPANIES**

**V.I. Abramov, A.V. Borzov, K.Yu. Semenkov**

Victor I. Abramov \* (ORCID 0000-0002-9471-0408), Alexander V. Borzov (ORCID 0000-0001-8215-6727)  
National Research Nuclear University MPhI, Kashirskoe sh., 31, Moscow, 115409, Russia  
E-mail: viabramov@mephi.ru\*, alborz0204@mail.ru

Konstantin Yu. Semenov (ORCID 0000-0002-8654-0889)  
NU Institute of Applied Information Technologies, Kashirskoe sh., Building 3, Moscow, 115409 Russia  
E-mail: kus@ipit.ru

*With the emergence of a new technological paradigm, the real share of the digital sector is growing at a high rate, which challenges organizations to effectively conduct digital transformation in order to improve their competitive position in the market with the development of entrepreneurial approaches and innovation. Digital transformation is one of the key challenges and ways to improve the efficiency of Russian enterprises. Digital technologies are evolving rapidly, companies have to adapt to the changes not only to be able to take advantage of new, abundant opportunities, but also to remain relevant in this unstable, uncertain, complex and ambiguous world. This study aims to define the concept of digital maturity for Russian enterprises and its implications for their successful development. This is a qualitative study based on a literature review to identify digital maturity models. The various models are analyzed in terms of their type, emphasis on digital transformation, and taking into account expert opinions. The main features and essence of methods for diagnosing the readiness of organizations for digital transformation in the modern realities of the business environment are considered. The analysis of the main models and methods, their content, as well as a list of advantages and disadvantages were carried out, and the important role of assessing innovation potential was shown. The study has identified what is meant by digital maturity to meet the challenges of digital transformation of the company, identified those special problems that organizations face in the process of digital transformation, and suggested some possible options for solving them. The existing literature on this topic is scattered and does not provide enterprises with a roadmap for diagnosing and implementing a digital maturity methodology. This study aims to fill the gap and cover various aspects of the entire company digital transformation process. The analysis of the basic tools and existing assessment methods allows the enterprise to develop a digitalization strategy and identify the necessary conditions for the implementation of digital technologies in its structure. The features of digitalization of Russian small and medium-sized enterprises are shown, and a model for diagnosing their digital maturity is proposed.*

**Keywords:** digital transformation, digital innovation, digital economy, digital maturity, innovative potential, digital technologies.

#### Для цитирования:

Абрамов В.И., Борзов А.В., Семенов К.Ю. Теоретико-методологический анализ моделей цифровой зрелости для российских компаний. *Известия высших учебных заведений. Серия «Экономика, финансы и управление производством» [Ивэкофин]*. 2021. № 04(50). С.42-51. DOI: 10.6060/ivecofin.2021504.566

#### For citation:

Abramov V.I., Borzov A.V., Semenov K.Yu. Theoretical and methodological analysis of digital maturity models for Russian companies. *Ivecofin*. 2021. № 04(50). С.42-51. DOI: 10.6060/ivecofin.2021504.566 (in Russian)

#### ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время одной из наиболее острых является глобальная проблема постковидного развития бизнеса. Пандемия коронавируса ускорила процессы цифровизации экономики и общества в целом. В современной экономической среде многие компании уже больше не смогут добиться успеха, просто повторяя и корректируя старые методы управления, приводившие к успеху в прошлом. Клаус Шваб отмечает, что современный мир, который нас окружает, является сложным, адаптивным, динамичным и неоднозначным, и причины этого: взаимозависимости, скорости и

сложности [1]. В условиях нового технологического уклада и четвертой промышленной революции требуются иные подходы к управлению с использованием новых цифровых технологий, дающих новые способы наращивания эффективности компаний [2]. В работе [3] перечислены основные проблемы и трудности, возникающие у компаний в ходе цифровой трансформации и показаны перспективные области развития цифровых технологий и их потенциал, отмечена важность изучения менеджментом компаний нового цифрового инструментария цифровых технологий для развития бизнеса. Особенностью цифровой трансформации является ее всеохватность вне зависимости от

этапа жизненного цикла компании, желания ее собственников или топ-менеджеров, поскольку в новой нелинейной цифровой экономической среде старая логика управления становится неэффективной. Переход от продуктоориентированных компаний к клиентоцентричным требует переосмысления и трансформации методов и технологий управления. Возникает справедливый вопрос, а нужна ли цифровая трансформация, если дела компании идут хорошо? Важно понимать, что сейчас клиенты ожидают, что любое их желание - даже необычное - будет выполнено максимально быстро и точно. Именно цифровые технологии помогают решить эти задачи. Предприятия, которые не смогут адаптироваться к требованиям цифрового потребителя и не захотят меняться, ждет тернистый путь [4]. Выбор каждого общества и каждой компании - принять или не принять этот вызов. Ведь неслучайно, что в России цифровая трансформация является одной из национальных целей, и оттого, насколько успешно будет достигаться эта цель, зависит экономическое развитие страны и достижение национальных целей по повышению уровня жизни людей.

Цифровая трансформация заняла первое место в повестке дня различных предприятий. В опросе 1600 руководителей бизнеса и ИТ в США и Европе около 75% заявили, что их компания выступила с инициативой в области цифровых технологий и цифровой трансформации. И хотя 56% компаний идут по пути трансформации, их уровень инвестиций и масштаб преобразований все еще остается на невысоком уровне [5]. С другой стороны, несмотря на то, что около 90% бизнес-лидеров признают первостепенность этого процесса для будущего своего бизнеса и неизбежного изменения отраслевой структуры, только половина из них реально его понимают и готовы к его внедрению [6]. В исследовании компании KMDA в России отмечается [7]: качественно изменилось отношение российских компаний к цифровой трансформации, они осознали важность и преимущества цифровой трансформации. В два раза больше компаний в 2020 г., чем в 2018 г., подходят к вопросу системно и осуществляют преобразования в рамках специальной стратегии. Цифровая трансформация - это стратегический управляемый процесс преобразования бизнес-модели организации с применением цифровых технологий. При этом наиболее приоритетными направлениями в рамках трансформации российских компаний являются цифровизация бизнес-процессов, работа с данными и управление клиентским опытом [7].

Цифровая трансформация способствует появлению нового поколения организаций, способных быстро масштабироваться, внедрять инновации во

всех своих процессах и возглавлять отрасли и рынки. В частности, активное распространение когнитивных технологий, таких как искусственный интеллект, расширенная аналитика, высокопроизводительные вычисления и киберфизические системы, позволяет организациям создавать новые ценности на основе повышенной адаптации и устойчивости к изменениям, ситуационной осведомленности, гибкости и операционного превосходства. Но, как показывает опыт, только 30% проводимых цифровых трансформаций оказываются успешными. Зачастую компании не готовы к радикальным изменениям и терпят неудачу, поэтому задача диагностики цифровой зрелости компании и определения всех возможных точек роста является актуальной.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

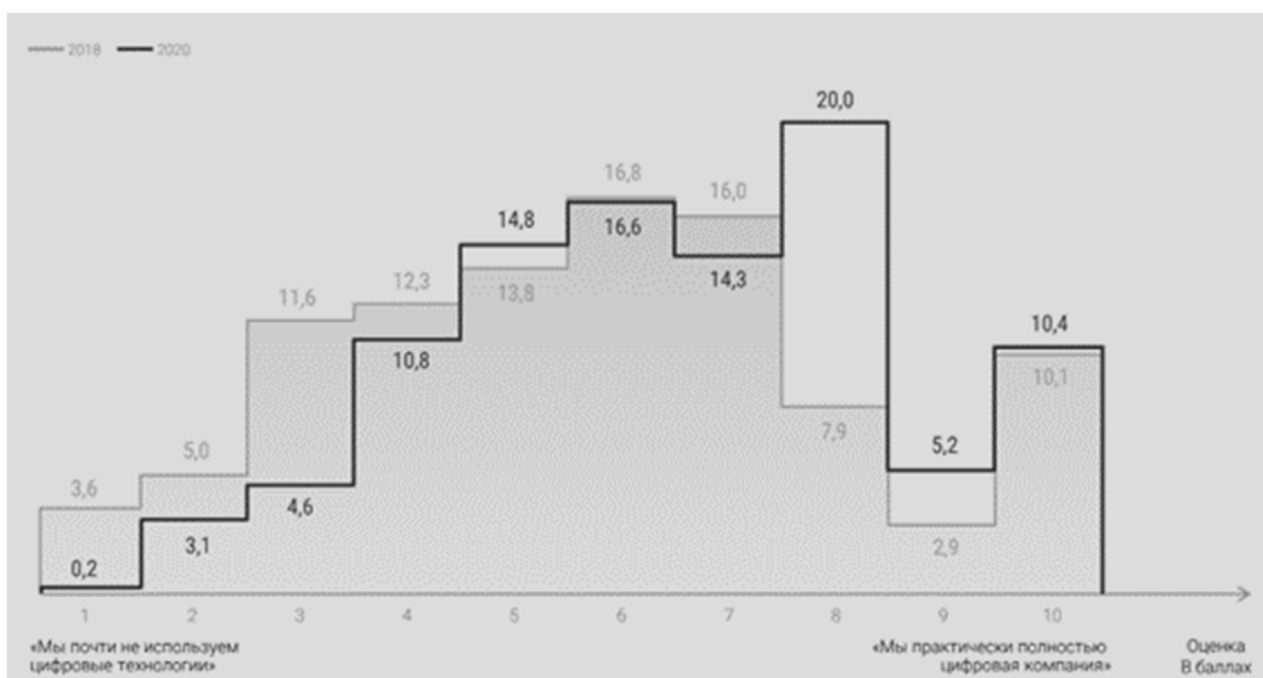
Цель статьи - показать, что с помощью диагностики цифровой зрелости компании значительно расширяются возможности по развитию предприятия, снижению рисков и повышению эффективности управления изменениями на пути цифровой трансформации. Метод исследования базируется на анализе и обобщении теоретического материала, изучении данных на базе ранее выполненных социологических и маркетинговых исследований по цифровой зрелости, а также на систематизации и группировке полученных данных.

За последние несколько лет было разработано множество моделей цифровой зрелости. Исследование уровней цифровой зрелости бизнеса позволяет определить весь комплекс проблем предприятия или организации именно в условиях цифровой трансформации и предложить пути их решения. Большинство этих проблем связаны даже не столько с новыми технологиями и их использованием в операционных процессах, сколько с необходимостью перестройки всего управленческого мышления, организационной культуры, ролей менеджеров и лидеров, систем управления организациями, механизмов разработки стратегий и обеспечения взаимодействия с потребителями и партнерами [6]. Глобальная конкуренция и изменения, связанные с началом стремительного перехода к новой парадигме экономики, привели к переходу от продуктоориентированных компаний к клиентоориентированным и клиентоцентричным. Цифровая трансформация компаний тесно связана с широкомасштабным изменением традиционной модели ведения бизнеса и разработкой новых моделей и подходов к работе с потребительским сектором, основными партнерами и конкурентами. Цифровая трансформация предполагает фундаментальное переосмысление того, как работает организация и как она взаимодействует с окружающей средой, т. е. всех аспектов деятельности компании, включая стратегию, операционную деятельность и технологии [8]:

- стратегия цифрового предприятия фокусируется на определении лучшего клиентского опыта, на управлении уникальной бизнес-моделью и экосистемой, а также на управлении изменениями;
- операционная деятельность предусматривает непрерывное совершенствование, интеграцию физических и цифровых сущностей и создание культуры, поощряющей цифровые инновации;
- технологии предполагают гибкость в использовании полного современного технологического потенциала, включая аналитику, когнитивность, мобильность и пр.

Определение уровня своей цифровой зрелости - ценное знание, получение которого дает компаниям возможность осознанно планировать свою дальнейшую деятельность. В зависимости от

уровня цифровой зрелости предприятие может выявить желаемый и возможный уровень цифровой зрелости, обнаружить области развития и адаптивно подойти к задаче по разработке наиболее эффективной стратегии цифровой трансформации. При этом цель оценки может варьироваться, исходя из различных факторов и специфики самой организации. Так, оценка цифровой зрелости может ориентироваться на оценку текущего состояния развития компании (описательную), выявление потенциала для улучшений (предписывающую) или ее применения в качестве инструмента бенчмаркинга (сравнительную) для исследуемого предприятия. На рис. 1 представлена оценка российскими респондентами цифровой зрелости своих компаний за 2018 и 2020 гг. Видно, что динамика положительная, но большинство компаний находятся пока на среднем уровне цифровой зрелости.



**Рисунок 1. Оценка респондентами цифровой зрелости своей компании [4]**  
**Figure 1. Respondents' assessment of their company's digital maturity [4]**

Следует отметить, что само понятие зрелости неоднозначно и имеет несколько смысловых значений [9]: 1) свойство и состояние по значению прилагательного зрелый; 2) состояние организма, достигшего полного развития; зрелый возраст; 3) высокая степень развития, совершенства. Компании - это динамические системы, которые постоянно развиваются, поэтому под цифровой зрелостью мы будем понимать период в жизни организации, соответствующий уровню цифровой трансформации. Отмечается, что «модель зрелости» - это упорядоченная последовательность этапов, и она используется для оценки ситуаций и направления потенциальных улучшений [10]. Ее можно использовать для

определения, в каком состоянии находится организация на пути к цифровой трансформации.

В настоящее время существует много методик определения цифровой зрелости, например, в обзоре [11] рассмотрены 13 моделей цифровой зрелости. Отмечается, что модель должна состоять из элементов, соответствующих возможностям компании. Многие модели предлагают ряд различных количественных измерений для описания целевой области. К измерениям целевой области относятся, например, клиентский опыт, операционные процессы, бизнес-модели и цифровые возможности. Большая часть моделей не дает достаточного коли-

чества информации о степени стандартизации проводимых измерений. В части моделей предположения относительно связей между уровнями зрелости и другими аспектами не подкрепляются убедительной аргументацией. Внутренние условия характеризуются такими критериями предприятий, как: организационная структура управления и инфраструктура, численность сотрудников, корпоративная культура, направленность финансовых активов, гибкость стратегии и др.

В работе [12] цифровая зрелость интерпретируется как интеграция организационных операций и человеческого капитала в цифровые процессы и наоборот - интеграция цифровых процессов в организационные операции и человеческий капитал. При этом сама концепция цифровой зрелости разделяется на два важных аспекта: цифровые возможности и лидерские качества. К цифровым возможностям относится стратегия организации и ее бизнес-модель, а также технологический и

клиентский опыт. Лидерские качества включают в себя принципы и методики управления, в т. ч. изменения в организации и корпоративной культуре.

Одна из популярных методик по оценке цифровой зрелости организации представлена в отчете [13]. В ходе первичного сбора данных было опрошено 157 руководителей в 50 крупных компаниях с годовым оборотом, превышающим 1 млрд долларов в год. В результате были выявлены три основных направления деятельности руководства компаний в рамках цифровой трансформации: клиентский опыт, операционные процессы и бизнес-модели. При этом каждое направление включало в себя три ключевых компонента, оказывавших влияние на процесс изменений. Совокупность этих девяти компонентов и является своего рода системой критериев для оценки цифровой зрелости предприятия и формирует необходимую почву для осуществления эффективной цифровой трансформации. Структура данной модели представлена в табл. 1.

**Таблица 1. Девять основ цифровой трансформации**  
**Table 1. The nine pillars of digital transformation**

Трансформация клиентского опыта	Трансформация операционных процессов	Трансформация бизнес-модели
1. Понимание клиентов	4. Цифровизация бизнес-процессов	7. Цифровые модифицированные компании
2. Увеличение продаж	5. Реализация возможностей работника	8. Новые цифровые компании
3. Точки контакта с клиентом	6. Управление производительностью	9. Цифровая глобализация

Основной вывод, сделанный авторами исследования, заключается в том, что наиболее зрелые в отношении использования цифровых технологий компании, представляющие собой так называемую «цифроэлиту», равнозначно используют и развивают все вышеперечисленные элементы во всех трех направлениях своей деятельности, сочетая активность в сфере технологий и сильное руководство. Основными преимуществами данной модели определения цифровой зрелости являются ее доступность на интернет-ресурсах, простота оценки, а также учет всех основных организационных процессов. При этом данная модель довольно несложная и подходит для базового анализа внутренней деятельности предприятия.

Методика оценки цифровой зрелости, разработанная аналитической компанией Gartner [14], включает в себя девять основных критериев, влияющих на уровень цифровой зрелости предприятия. В их перечень входит:

- уровень омниканальности;
- уровень развития каналов коммуникации с клиентом;
- степень использования новых бизнес-моделей;
- степень изменения ценностной цепочки;

- степень создания новых ценностей с помощью цифровых ресурсов;
- уровень важности созданных цифровых ценностей;
- уровень ИТ;
- способность и готовность организации вести цифровой бизнес;
- уровень значимости цифровизации в рамках стратегии предприятия

Данная методика позволяет компании определить контрольные показатели цифровой готовности и оценить свою позицию по отношению к другим компаниям для того, чтобы повысить свою конкурентоспособность на рынке.

Компания Deloitte [15] уровень цифровой зрелости определяет пятью ключевыми факторами, включающими в себя 28 подгрупп, по которым производится оценка уровня цифровой зрелости. Данная модель представлена в табл.2. Серьезное внимание при этом уделяется разработке стратегии, которая характеризует вектор дальнейших изменений. После принятия той или иной стратегии и начала ее реализации происходит выбор бизнес-модели, характеристики которой также опре-

деляют ту или иную степень цифровых компетенций предприятия. Объективным достоинством данной модели является возможность провести до-

вольно углубленную оценку уровня цифровой зрелости предприятия, а также наличие приложения для мобильных устройств.

**Таблица 2. Пять измерений цифровой зрелости предприятий**  
**Table 2. Five dimensions of digital maturity of enterprises**

Потребитель	Стратегия	Технологии	Операции	Организационная культура
Привлечение клиентов	Управление брендом	Практическое применение	Гибкое управление изменениями	Культура
Клиентский опыт	Управление экосистемой	Взаимосвязь технологий	Автоматизированное управление ресурсами	Лидерство и руководство
Выводы о клиентах и их поведение	Финансирование и инвестирование	Анализ данных	Интегрированное управление услугами	Управление талантами
Доверие и восприятие потребителя	Рынок и потребитель	Управление поставками	Аналитика в режиме реального времени	Инструменты мотивирования
	Портфолио, креативность и инновации	Безопасность	Адаптивное управление процессами	
		Технологическая архитектура	Стандартизация и автоматизация	

Интересным с точки зрения оценки текущего уровня цифровой зрелости предприятия является такой инструмент, как открытая модель цифровой зрелости (ODMM) [16], разработанная сообществом Open ROADS. Она обеспечивает тщательный, подробный анализ цифровой зрелости организации, проводимый аккредитованными оценщиками с целью быстрого получения общего представления о цифровой зрелости и некоторых общих выводов. Данная модель представлена в виде круговой диаграммы, основные сегменты которой разделены на 6 ключевых групп:

- стратегический динамизм;
- клиентоориентированность;
- цифровая культура;
- персонал и навыки;
- инновации и бережливость;
- большие данные и ИИ;
- технологическое лидерство.

На основе данных сегментов сравнивается текущий уровень цифровой зрелости организации с собственными целями цифровой трансформации и эффективностью лучших в своем сегменте организаций. Преимуществом данной модели является ее гибкость и комфортное визуальное представление модели, а также учет большинства важных бизнес-процессов в деятельности организации. Недостатком модели является сравнительно большая продолжительность оценивания по причине большого количества критериев и аспектов.

Альтернативная модель оценки цифровой зрелости, основанная на исследовательском анализе опроса по цифровой трансформации среди 327 менеджеров, предложена в работе [17]. Данная модель представляет собой дифференцированную схему классификации с двумя шкалами для описания цифровой зрелости фирмы: степень влияния цифровой трансформации на конкретную организацию и степень готовности компании к грядущим изменениям. Полезность этой двухуровневой модели заключается в эмпирическом выводе пяти кластеров цифровой зрелости:

первый кластер охватывает фирмы, которые слабо пострадали от цифровизации бизнеса и считают, что цифровая трансформация для них менее важна;

второй кластер описывает фирмы, которые, вероятно, будут существенно затронуты цифровой трансформацией, но не смогли подготовиться к ней;

третий и четвертый кластер не могут быть четко охарактеризованы с точки зрения их цифровой зрелости, поскольку респонденты предполагали, что их фирмы будут затронуты сравнительно более сильным образом, разница заключается в количестве квалифицированных сотрудников, обладающих компетенциями в данном вопросе;

пятый кластер содержит фирмы, которые поняли, что они будут затронуты очень сильно, и поэтому подготовились соответствующим образом.

Такая структура позволяет проводить более дифференцированную оценку с учетом специфики компании, и таким образом может служить основой для будущих исследований цифровой зрелости.

Понимание возможностей и методов применения данных технологий является необходимым условием для создания новых бизнес-моделей и бизнес-процессов, а также для выстраивания высокоэффективных отношений с клиентами. Вместе с тем, недостатком многих методик диагностики цифровой зрелости является то, что они разработаны в логике экстраполяции прошлого опыта. Однако в условиях быстрых изменений, когда прошлый опыт может быть неэффективным, особенно важна роль инновационного потенциала организации, поскольку способность генерировать инновации в ответ на вызовы и проблемы позволяет компаниям обеспечивать жизнестойкость и развитие. В этом случае происходящие изменения являются не угрозами, а возможностями для роста.

Исследованию инновационного потенциала посвящено много научных работ. Системная методология оценки инновационного потенциала предложена в работе [18], при этом предложена и обоснована личностная, индивидуалистическая парадигма потенциала, актуализирующая методологические представления теории экономического развития Й. Шумпетера о сущности предпринимательства и его генезисе [19]. В условиях цифровой экономики, когда драйвером изменений являются цифровые технологии, актуальной становится задача оценки инновационного потенциала, ориентированного на цифровую трансформацию компаний.

В работе [20] цифровые инновации определяются «как создание (и, как следствие, изменение) рыночных предложений, бизнес-процессов или моделей в результате использования цифровых технологий» и предложено разделить их на три категории.

Во-первых, организации могут изучить потенциальный рынок и использовать цифровые технологии для разработки новых цифровых продуктов и услуг.

Во-вторых, можно проанализировать производство, логистику и другие управленческие процессы и осуществить переход к цифровым бизнес-процессам. Как правило, для оптимизации своих операционных и административных процессов организации используют цифровые технологические инновации. Цифровые бизнес-процессы позволяют повысить качество обслуживания (например, предлагая цифровые каналы связи) и расширить производственные возможности (например, 3D-печать) при снижении операционных или административных затрат. Например, для целей маркетинга, продаж или обслуживания клиентов могут быть использованы чат-боты.

Наконец, в-третьих, появление цифровых продуктов, услуг и цифровых бизнес-процессов неизбежно ведет к новым формам цифровых бизнес-моделей. Кроме того, разные категории цифро-

вых инноваций взаимосвязаны. Например, к новым цифровым продуктам и услугам могут потребоваться новые цифровые итоговые бизнес-процессы, которые совместно приведут к переходу на новые цифровые бизнес-модели.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

При диагностике цифровой зрелости предприятий следует учитывать особенности культурных различий и факторы человеческих ресурсов (например, навыки, квалификация, работающее население), которые играют в данном вопросе значительную роль [21]. Следует учитывать, что российскому бизнесу всего около 30 лет и, поэтому, у малого и среднего бизнеса зачастую есть только базовые знания по управлению предприятиями. В условиях приватизации и предыдущего развития с понятными для компаний целями хорошие результаты достигались благодаря административному стилю управления, который до сих пор активно используется менеджментом многих российских компаний. Следует также отметить сильное присутствие государства в экономике страны и, поэтому, для многих компаний цифровая трансформация на текущем этапе неактуальна, поскольку идет ориентация на госзаказы. Цифровая трансформация ограничивается в лучшем случае цифровой оптимизацией бизнес-процессов. Исследование цифровой зрелости российских компаний, проведенное осенью 2020 г. - зимой 2021 г. [22] показало: B2C-отрасли показывают более высокий уровень цифровой зрелости относительно B2B за счет более быстрой адаптации технологий в условиях конкурентного потребительского рынка. Как и зарубежные коллеги, российские компании, в целом, имеют понимание своей цифровой стратегии и влияния технологий на ее реализацию. Текущим вызовом для большинства компаний в России является внедрение стратегических инициатив и технологий в процессы взаимодействия с клиентом и в операционную деятельность. Основным барьером является неготовность организаций и общей корпоративной культуры к изменениям.

Следует иметь в виду, что значительная часть российских предприятий малого и среднего бизнеса не прошла даже того подготовительного этапа, который необходим для начала цифровой трансформации и связан с автоматизацией, цифровизацией и цифровой оптимизацией бизнес-процессов. Эксперты маркетингового консалтинга Института проблем предпринимательства в ноябре 2018 г. – январе 2019 г. провели всероссийское исследование рынка CRM, и, по их данным, уровень внедрения CRM-систем в России оказался очень низким [23]. Так, например, по их данным 63,7% никогда не слышали о CRM, у 19,3% - нет CRM и нет планов ее

внедрять. Очевидно, что нельзя осуществить цифровую трансформацию предприятия, если в организации нет опыта работы с CRM. Поэтому на первом этапе диагностики компании нужно определять уровень управленческого учета в компании и конкретно анализировать уровень оцифровки финансовой, продуктовой и клиентской модели, анализировать стандарты, регламенты и нормативы по этим моделям. И только если в компании отлажен и управленческий учет, и бизнес-процессами, то можно последовательно переходить к анализу уровня цифровизации и цифровой оптимизации.

Важным фактором является культура принятия решений на основе данных. Цифровая трансформация предполагает переход на цифровую бизнес-модель и требует определенного опыта и компетенций работы с цифровыми технологиями, наличие корпоративной культуры, позволяющей принимать управленческие решения адаптивно к происходящим на рынке изменениям с учетом обратных связей. Правильный выбор критериев по диагностике уровня цифровой зрелости компании дает возможность адаптивно подойти к конкретной компании, выявить основные точки роста, последовательно провести подготовительную работу и только после этого провести качественную и эффективную цифровую трансформацию [24]. Стратегическая гибкость проявляется в результате последовательного поведения и навыков высшего руководства компании, объединения сил и навыков отдельных менеджеров, участвующих в коллективных действиях [25]. Для развития в логике стратегической гибкости и адаптивности абсолютно необходим сбалансированный характер изменений. Критическое отставание хотя бы по одной бизнес-функции в силу коллективной работы команды может резко снизить эффект цифровых преобразований. Для формирования релевантного вектора развития необходимо понимать, по каким бизнес-функциям происходит существенное отставание.

Уровень зрелости определяется глубиной проникновения цифровых технологий в систему управления компанией. Предприятия, не имеющие информационной системы, используемой для принятия управленческих решений, находятся на нулевом уровне цифровой зрелости. Нулевым уровнем считается отсутствие данных в информационной системе. Данные хранятся в таблицах Excel, на бумаге или других нецифровых носителях. Системно отсутствует коллективный доступ к данным. Цифровая зрелость рассматривается как наличие носителя конкурентных преимуществ, а значит, матрица цифровой зрелости формируется как результат текущих лучших практик.

Первым уровнем цифровой зрелости считается уровень, когда в информационную систему

регулярно вводятся данные. Данные структурированы, информация не теряется и позволяет предоставлять базовые отчеты.

На втором уровне цифровой зрелости в информационной системе отображаются такты, потоки, взаимодействия и т. п.

На третьем уровне цифровой зрелости в информационной системе формируются критерии эффективности и цифровая модель операционной функции.

На четвертом уровне цифровой зрелости формируется переход к предиктивной аналитике и принятию управленческих решений на основе цифровых двойников.

Предложенная модель цифровой зрелости позволяет не только продиагностировать текущее состояние компании на пути цифровой трансформации, но и выработать набор рекомендаций для предприятия. Дальнейшее развитие данной модели видится в проведении количественного исследования цифровой зрелости российских компаний малого и среднего бизнеса, что откроет возможности как продиагностировать барьеры на пути к цифровой трансформации, так и детальнее сформулировать рекомендации для конкретных компаний.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цифровая трансформация - это сложный комплексный процесс изменений в организации, происходящий в изменчивой среде, поэтому навыки инновационных подходов в решении возникающих проблем будут всегда востребованы. В рамках данной работы были рассмотрены различные определения цифровой зрелости, а также проведено исследование методик и моделей определения готовности предприятия к цифровой трансформации с их достоинствами и недостатками, показана важная роль оценки инновационного потенциала. Более глубокое изучение различных методик, определяющих уровень цифровой зрелости, и выбор оптимальной методики для конкретного предприятия, а также повышение цифровой грамотности в целом становится необходимой задачей для отечественных предпринимателей и помогает им определить текущее положение дел, наличие существующих проблем и возможные способы их решения.

Оценка цифровой зрелости фирмы является одним из ключевых моментов в процессе достижения более высокого уровня организационной деятельности [26]. Результаты этого исследования показывают несколько теоретических и практических выводов. С теоретической точки зрения это исследование дает систематический анализ существующих моделей зрелости. При этом большинство рассмотренных моделей являются скорее описательными, нежели директивными и недостаточно соответствует



установленным критериям оценки, что подтверждает актуальность и значимость разработки модели по диагностике уровня зрелости отечественных компаний малого и среднего бизнеса [27].

Предлагаемая модель зрелости - это инструмент диагностики уровня зрелости для российских предприятий, который может служить важным ориентиром для будущих исследований по воспроизведению или уточнению модели. На основе проведенной диагностики компания может разработать свою собственную стратегию внедрения новых цифровых технологий. Предлагаемая структура оценки позволяет компаниям самостоятельно оценить свою стадию для осуществления цифровой трансформации компании. Кроме того, это может быть полезно для

определения тех критериев оценки, на которых компании необходимо сосредоточиться с целью повышения готовности и уровня зрелости. Эта оценка помогает компании расставить приоритеты в областях совершенствования в направлении цифровой трансформации. Высшее руководство может использовать оценку результата для распределения финансовых бюджетов, ресурсов и установить конкретные цели для развития. По результатам диагностики цифровой зрелости может быть разработана индивидуальная дорожная карта для цифровой трансформации. Для менеджеров это станет ценным инструментом, позволяющим оценить состояние организации «как она есть», и поможет им рационально спланировать свои действия по улучшению.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Шваб К., Маллере Т. COVID-19: Великая перезагрузка. Форум издательство. Выпуск 1.0. © Всемирный экономический форум. 2020.
2. Цифровая трансформация экономики. Под ред. В.И. Абрамова, О.Л. Головина. М.: НИЯУ МИФИ. 2020. 252 с.
3. Абрамов В.И., Борзов А.В. Цифровые технологии в менеджменте: трудности внедрения и перспективы. В сб. «Актуальные вопросы экономической теории: развитие и применение в практике российских преобразований». Матер. Межд. н.-пр. конф. Уфа: УГАТУ. 2021. С.118-123.
4. Сибел Т. Цифровая трансформация. Как выжить и преуспеть в новую эпоху. М.: Манн, Иванов и Фербер. 2021. 256 с.
5. Schadler T. The Sorry State Of Digital Transformation In 2018. <https://go.forrester.com/blogs/the-sorry-state-of-digital-transformation-in-2018/>.
6. Кузин Д. В. Проблемы цифровой зрелости в современном бизнесе. *Менеджмент*. 2019. № 3. С. 89–99. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-3-89-99.
7. Цифровая трансформация в России - 2020. Аналитический отчет на базе опроса представителей российских компаний. [https://komanda-a.pro/projects/dtr\\_2020](https://komanda-a.pro/projects/dtr_2020).
8. Галимова М.П. Готовность российских предприятий к цифровой трансформации: организационные драйверы и барьеры. *Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика*. 2019. №1(29). С. 27–33. DOI: 10.1080/09537287.2020.1744763.
9. Словарь русского языка в 4 томах (Малый академический словарь). Под ред. Евгеньевой А.П. М.: Русский язык. 1988. 2984 с.
10. Vivares J.A., Sarache W., Hurtado J.E. A Maturity Assessment Model for Manufacturing Systems. *Journal of Manufacturing Technology Management*. 2018. №29 (5). P.746–767.
11. Wagire A., Rohit J., Rathore A. P. S., Jain R. Development of maturity model for assessing the implementation of Industry 4.0: learning from theory and practice. *Production Planning & Control the Management of Operations*. 2021. N 32/ P. 1-19. DOI: 10.1080/09537287.2020.1744763.
12. Westerman G., Bonnet D., McAfee A. The Nine Elements of Digital Transformation. 2014. <https://sloanreview.mit.edu/article/the-nine-elements-of-digital-transformation/>.
13. Westerman G., Calm Jane C., Bonnet D., Ferraris P., McAfee A. Digital transformation: A roadmap for billion-dollar organization. <https://www.capgemini.com/resources/digital-transformation-a-roadmap-for-billion-dollar-organizations/>.

#### REFERENCES

1. Schwab K., Mallere T. COVID-19: The Great Reset. Forum Publishers. Edition 1.0. © World Economic Forum. 2020. (in Russian).
2. Digital Transformation of the Economy. Ed. by V.I. Abramov, O.L. Golovin. Moscow: National Research Nuclear University MEPhI. 2020. 252 p. (in Russian).
3. Abramov V.I., Borzov A.V. Digital technologies in management: implementation difficulties and prospects. *Materials of the X scientific and practical conference «Topical issues of economic theory: development and application in practice of Russian transformations»*. Ufa: USATU. 2021. P. 118-123. (in Russian).
4. Sibel T. Digital transformation. How to survive and thrive in a new era. Moscow: Mann, Ivanov and Ferber. 2021. 256 p. (in Russian).
5. Schadler T. The Sorry State Of Digital Transformation In 2018. <https://go.forrester.com/blogs/the-sorry-state-of-digital-transformation-in-2018/>.
6. Kuzin D.V. Problems of digital maturity in modern business. *Management*. 2019. N 3. P. 89-99. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-3-89-99. (in Russian).
7. Digital transformation in Russia - 2020. Analytical report based on a survey of representatives of Russian companies. [https://komanda-a.pro/projects/dtr\\_2020](https://komanda-a.pro/projects/dtr_2020). (in Russian).
8. Galimova M.P. Readiness of Russian enterprises for digital transformation: organizational drivers and barriers. *Bulletin of USPTU. Science, education, economics*. 2019. N 1 (29). P. 27-33. DOI: 10.1080/09537287.2020.1744763. (in Russian).
9. Dictionary of the Russian language in 4 volumes (Small academic dictionary). Ed. by Evgenieva A.P. Moscow: Russian language. 1988. 2984 p. (in Russian).
10. Vivares J.A., Sarache W., Hurtado J.E. A Maturity Assessment Model for Manufacturing Systems. *Journal of Manufacturing Technology Management*. 2018. №29 (5). P. 746–767.
11. Wagire A., Rohit J., Rathore A. P. S., Jain R. Development of maturity model for assessing the implementation of Industry 4.0: learning from theory and practice. *Production Planning & Control the Management of Operations*. 2021. N 32/ P. 1-19. DOI: 10.1080/09537287.2020.1744763.
12. Westerman G., Bonnet D., McAfee A. The Nine Elements of Digital Transformation. 2014. <https://sloanreview.mit.edu/article/the-nine-elements-of-digital-transformation/>.
13. Westerman G., Calm Jane C., Bonnet D., Ferraris P., McAfee A. Digital transformation: A roadmap for billion-dollar organization. <https://www.capgemini.com/resources/digital-transformation-a-roadmap-for-billion-dollar-organizations/>.

14. Digital Business Benchmark & Maturity Assessment. <https://www.gartner.com/imagesrv/symposium/orlando/docs/2014GartnerSymposiumconsultingDigitalBusiness.pdf>.
15. Digital Maturity Model. Achieving Digital Maturity to Drive Grow. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Technology-Media-Telecommunications/deloitte-digital-maturity-model.pdf>.
16. Introduction to the Open Digital Maturity Model. <https://ru.scribd.com/document/362559576/170810-Introduction-to-Open-Digital-Maturity-Model-for-release-V2R9-pdf>.
17. **Remane G., Hanelt A., Wiesboeck F., Kolbe L.** Digital maturity in traditional industries – an exploratory analysis. In Proceedings of the 25th European Conference on Information Systems (ECIS). Guimarães, Portugal. 2017.
18. **Абрамов В.И.** Методология оценки инновационного потенциала: специальность 08.00.05: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук. Санкт-Петербург. 2012. 38 с.
19. **Абрамов В.И.** Генезис инновационного потенциала. *Теория и практика общественного развития*. 2012. №10. С. 231-234.
20. **Nambisan S., Lyytinen K., Majchrzak A., Song M.** Digital innovation management: reinventing innovation management research in a digital world. *MIS Quarterly*. 2017. N41(1), P. 223–238. DOI: 10.25300/MISQ/2017/41:1.03.
21. The Readiness for the Future of Production Report 2018. World Economic forum. 2018. <https://www.weforum.org/reports/readiness-for-the-future-of-production-report-2018>.
22. Research of digital maturity of Russian companies. SAP, Deloitte and iR&D Club. 2021. <https://sapmybiz.ru/digital-maturity/about>.
23. ИПП исследовал рынок CRM в России. <https://ipp.spb.ru/news/company/ipp-issledoval-rinok-CRM-v-Rossii>.
24. **Абрамов В.И., Борзов А.В., Семенов К.Ю.** Критерии оценки цифровой зрелости российских предприятий малого и среднего бизнеса. В сб. «Социально-экономическое развитие России: проблемы, тенденции, перспективы» 20-й Межд. н.-пр. конф. в рамках III Московского академического экономического форума. Курск: «Университетская книга». 2021. С.7-12.
25. **Doz Y., & Kosonen M.** The new deal at the top. *Harvard Business Review*. 2007. N 85. P. 98–104.
26. **Pedrini C.N., Frederico G.F.** Information technology maturity evaluation in a large Brazilian cosmetics industry. *Int. J. Bus. Adm.* 2018. 9:15. DOI: 10.5430/ijba.v9n4p15.
27. **Mittal S., Khan M.A., Romero D., Wuest T.,** A critical review of smart manufacturing & Industry 4.0 maturity models: implications for small and medium sized enterprises (SMEs). *J. Manuf.* 2018. N 49. P.194-214. DOI: 10.1016/j.jmsy.2018.10.005.
14. Digital Business Benchmark & Maturity Assessment. <https://www.gartner.com/imagesrv/symposium/orlando/docs/2014GartnerSymposiumconsultingDigitalBusiness.pdf>.
15. Digital Maturity Model. Achieving Digital Maturity to Drive Grow. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Technology-Media-Telecommunications/deloitte-digital-maturity-model.pdf>.
16. Introduction to the Open Digital Maturity Model. <https://ru.scribd.com/document/362559576/170810-Introduction-to-Open-Digital-Maturity-Model-for-release-V2R9-pdf>.
17. **Remane G., Hanelt A., Wiesboeck F., Kolbe L.** Digital maturity in traditional industries – an exploratory analysis. In Proceedings of the 25th European Conference on Information Systems (ECIS). Guimarães, Portugal. 2017.
18. **Abramov V.I.** Methodology for assessing innovative potential: specialty 08.00.05: dissertation abstract for the degree of Doctor of Economics. St. Petersburg. 2012. 38 p. (in Russian).
19. **Abramov V.I.** Genesis of innovative potential. *Theory and practice of social development*. 2012. N 10. P. 231-234. (in Russian).
20. **Nambisan S., Lyytinen K., Majchrzak A., Song M.** Digital innovation management: reinventing innovation management research in a digital world. *MIS Quarterly*. 2017. N41(1), P. 223–238. DOI: 10.25300/MISQ/2017/41:1.03.
21. The Readiness for the Future of Production Report 2018. World Economic forum. 2018. <https://www.weforum.org/reports/readiness-for-the-future-of-production-report-2018>.
22. Research of digital maturity of Russian companies. SAP, Deloitte and iR&D Club. 2021. <https://sapmybiz.ru/digital-maturity/about>.
23. IPP researched CRM market in Russia. <https://ipp.spb.ru/news/company/ipp-issledoval-rinok-CRM-v-Rossii>. (in Russian).
24. **Abramov V.I., Borzov A.V., Semenov K.Yu.** Criteria for assessing the digital maturity of Russian small and medium-sized enterprises. *Materials of the 20th scientific and practical conference in the framework of the III Moscow Academic Economic Forum «Social and economic development of Russia: problems, trends, prospects»*. Kursk: "University Book". 2021. P. 7-12. (in Russian).
25. **Doz Y., & Kosonen M.** The new deal at the top. *Harvard Business Review*. 2007. N 85. P. 98–104.
26. **Pedrini C.N., Frederico G.F.** Information technology maturity evaluation in a large Brazilian cosmetics industry. *Int. J. Bus. Adm.* 2018. 9:15. DOI: 10.5430/ijba.v9n4p15.
27. **Mittal S., Khan M.A., Romero D., Wuest T.,** A critical review of smart manufacturing & Industry 4.0 maturity models: implications for small and medium sized enterprises (SMEs). *J. Manuf.* 2018. N 49. P.194-214. DOI: 10.1016/j.jmsy.2018.10.005.

Поступила в редакцию 15.09.2021  
Принята к опубликованию 29.09.2021

Received 15.09.2021  
Accepted 29.09.2021