Савельева Н.К. ¹, Макарова М.В. ¹

1 Вятский государственный университет, Киров, Россия

Цифровизация современных компаний: возможности реализации и риски

ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:

Савельева Н.К., Макарова М.В. Цифровизация современных компаний: возможности реализации и риски // Креативная экономика. -2021. - Том 15. - № 10. - С. 3755-3768. doi: 10.18334/ce.15.10.113632

АННОТАЦИЯ:

В рамках исследования рассмотрена сущность процесса цифровизации в современных компаниях. Выявлены основные направления трансформации бизнес-процессов компании в условиях цифровизации. Предпринята попытка систематизировать основные риски для компаний в процессе цифровизации.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: цифровизация, цифровая экономика, современные компании, устойчивость, экономическая безопасность

ОБ АВТОРАХ

Савельева Надежда Константиновна, кандидат экономических наук, доцент (lutoshkinank@inbox.ru)

Макарова Мария Владимировна, преподаватель (maria. makarova.2015@inbox.ru)



Saveleva N.K. 1, Makarova M.V. 1

¹ Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Vyatka State University» (FSBEI HE «VyatSU»), Russia

Digitalization of modern companies: implementation opportunities and risks

CITE AS:

Saveleva N.K., Makarova M.V. (2021) Tsifrovizatsiya sovremennyh kompaniy: vozmozhnosti realizatsii i riski [Digitalization of modern companies: implementation opportunities and risks]. *Kreativnaya ekonomika.* 15. (10). – 3755–3768. doi: 10.18334/ce.15.10.113632

ABSTRACT:

Within the framework of the study, the essence of the digitalization process in modern companies is considered. The main directions of transformation of the company's business processes in the conditions of digitalization are revealed. An attempt to systematize the main risks for companies in the process of digitalization has been made.

KEYWORDS: digitalization, digital economy, modern companies, sustainability, economic security

JEL Classification: 031, 032, 033, L26, M21

Received: 01.10.2021 / Published: 31.10.2021

© Author(s) / Publication: CREATIVE ECONOMY Publishers For correspondence: Saveleva N.K. (lutoshkinank@inbox.ru)

Введение

Принято считать, что в настоящее время общество находится в состоянии 4-й промышленно-технологической революции, так называемой Индустрии 4.0, соответственно, экономика становится все более технологичной, цифровой и даже облачной. Именно цифровизацию считают основной частью архитектуры четвертой промышленной революции. Тренды цифровой экономики в корне меняют экономическую реальность, проникая во все бизнес-процессы современных компаний. Соответственно, есть основания полагать, что такого рода изменения могут существенно повлиять на состояние устойчивости современных компаний. Целью исследования является изучение сущности явления цифровизации, выявление основных ее направлений и рисков для современной компании.

На сегодняшний день происходит смена экономической картины: еще полвека назад передовыми компаниями были представители металлургии и тяжелой промышленности, машиностроения, сегодня же драйверами экономического развития выступают компании ІТ-сферы. Тенденция к цифровизации всех видов деятельности как логическому продолжению процессов автоматизации и информатизации отождествляет тем самым понятия цифровизации, Индустрии 4.0, диджитализации и цифровой экономики. В данном случае теряется экономическая составляющая тех изменений, которые происходят в современном мире.

Некоторые определения термина «цифровая экономика» рассмотрены в *таблице 1*.

Очевидно, что цифровая экономика – понятие более широкое, и цифровизация – это ее инструментарий и инфраструктурная база.

Огромную роль в становлении цифровой экономики играют инновации. По результатам исследования Boston Consulting Group (BCG) ежегодно публикуется рейтинг 50 инновационных компаний мира. Проанализируем рейтинг 2020 года. Всего в списке фигурируют компании из 9 стран. 50% – компании из США, 30% – Старого Света и 20% – азиатские. Первые 10 позиций рейтинга рассмотрены в таблице 1.

 Таблица 1

 Определения термина «цифровая экономика»

Автор	Определение
М.Л. Калужский	Коммуникационная среда экономической деятельности в сети Интернет, методы и инструменты ее реализации [1] (Kaluzhskiy, 2014)
Т.А. Гасанов, Г.А. Гасанов	Это трансформация институциональной экономики, которая в процессе своего функционирования всесторонне и системно использует цифровые технологии в инновационном развитии страны с целью увеличения общественного богатства, повышения качества жизни людей и укрепления экономической безопасности страны [2] (Gasanov, Gasanov, 2017)
И.В. Алексеев	Цифровая экономика — это система экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий [3] (Alekseev, 2016)
Н.В. Василенко	Тип экономики, характеризующийся активным внедрением и использованием цифровых технологий хранения, обработки и передачи информации во все сферы человеческой деятельности [4] (Vasilenko, 2017)

Источник: составлено авторами.

Таблица 1 Первые 10 позиций рейтинга Boston Consulting Group (BCG) 2020 года [5]

Nº	Компания	Страна	Сфера деятельности
1	Apple	США	IT-технологии
2	Alphabet	США	IT-технологии
3	Amazon	США	Потребительские товары
4	Microsoft	США	IT-технологии
5	Samsung	Южная Корея	IT-технологии
6	Huawei	Китай	IT-технологии
7	Alibaba	Китай	Потребительские товары
8	IBM	США	IT-технологии
9	Sony	Япония	Потребительские товары
10	Facebook	США	IT-технологии

Источник: составлено авторами по данным Boston Consulting Group 2020 года.

Анализируя данные *таблицы 1*, можно сделать однозначный вывод, что передовыми инновационными компаниями являются компании, занимающиеся развитием технологий. Компания Apple стабильно занимает лидирующую позицию, а китайская компания Huawei поднялась на 42 строчки с 2019 года, инвестировавшая в прошлом году порядка 19 миллиардов долларов на разработки и инновации. Компании США работают по принципу создания глобальных цепочек создания стоимости, охватывая огромные территории, тем самым окупая затраты на объединение некоторых видов деятельности в долгосрочном периоде [6] (Saveleva, Sozinova, 2020).

К сожалению, российских компаний в данном рейтинге нет. Также российские компании значительно отстают по темпам цифровизации от западных. Рейтинг стран 2020 года по темпам цифровизации и цифровой конкурентоспособности, по мнению швейцарской бизнес-школы IMD, представлен в *таблице 2*. Рейтинг строится по трем критериям: технологии, знания и готовность к будущему.

Таблица 2
Рейтинг стран по цифровой конкурентоспособности 2020 года [7]

Nº	Страна
1	США
2	Сингапур
3	Швеция
4	Дания
5	Швейцария
6	Нидерланды
7	Финляндия
8	Гонконг
9	Норвегия
10	Южная Корея

США и данном рейтинге занимают лидирующую позицию. США – первая в мире страна по уровню номинального ВВП, наиболее влиятельная в политической и культурной сфере, а также в сфере научных разработок и инноваций.

Для России вызовы цифровой экономики воспринимаются в основном с точки зрения внедрения новых технологий, хотя в зарубежной практике процессы цифровизации рассматриваются шире. По результатам исследования ООО «КПМГ Налоги и Консультирование» [8], направленного на исследование цифровых технологий в компаниях РФ, отраслевой профиль компаний имеет вид pucyhka 1.

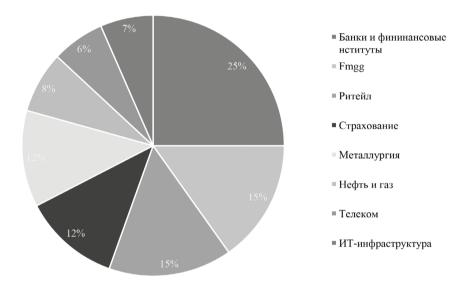


Рисунок 1. Отраслевой профиль компаний РФ по внедрению цифровых технологий *Источник*: исследования ООО «КПМГ Налоги и Консультирование».

Как видно из *рисунка 1*, для России, в отличие от Запада, не характерно лидерство компаний, внедряющий ИТ-технологии в темпах цифровизации бизнеса.

Крупные российские компании уже сделали первые шаги на пути к цифровой трансформации, но у большинства еще не разработаны комплексные программы цифровизации и запущены проекты по внедрению отдельных цифровых инструментов, часто не согласованных между собой.

На этом основании необходимо более широкое исследование дефиниции «цифровизация» с целью характеристики самого процесса и систематизации сопутствующих рисков.

Считается, что цифровизации предшествовали автоматизация, электронизация и информатизация [9] (*Fraymovich*, *Vlasenko*, *Usov*, *2021*). Сравнительная характеристика данных процессов рассмотрена в *таблице 3*.

 $T a 6 \pi u \mu a \ 3$ Характеристика процессов научно-технического прогресса

	Характеристика	Инструменты
Автома- тизация	Применение саморегулирующихся технических средств и математических методов с целью освобождения человека от участия в процессах производства	Замена ручного труда ма- шинным
Электро- низация	Применение в материальном производстве достижений современной электроники (электронновычислительной технике, микроэлектроники и созданием новых поколений электронно-вычислительных машин)	ЭВМ
Инфор- матиза- ция	Процесс повышения эффективности применения информации в обществе с помощью перспективных информационных технологий, также процесс развития и превращения общества в информационное общество и главный фактор развития постиндустриального общества	Сотовая и электронная связь Телефония Электронная почта
Цифро- визация	Внедрение современных технологий в различные сферы жизни и производства	Облачные технологии, массивы данных, цифровая бизнес-модель с элементами риск-ориентированного управления

Источник: составлено авторами.

Термины «автоматизация» и «цифровизация» часто отождествляют, что в корне не верно. Цифровизация – это не только процесс автоматизации производственных операций, сколько изменение самой бизнес-модели компании. Эффект цифровизации будет иметь место тогда, когда внедрение будет происходить на макроуровне, массово. Кулагина Н.А. отмечает, что любое институциональное изменение повлечет за собой не только пересмотр характера процесса, но и отношения между всеми задействованными в нем участниками [10] (Kulagina, Chepikova, Logacheva, 2021).

По мнению коллектива авторов, максимальный эффект от цифровой трансформации может быть достигнут от синергии аналоговой и цифровой среды с учетов всех рисков [11].

Цифровизация должна затрагивать все бизнес-процессы современной компании, соответственно, предполагается повышение их эффективности.

Характеристика инструментов цифровизации и их влияние на некоторые бизнес-процессы компании рассмотрены в *таблице* 4.

Tаб π ица 4 Цифровизация бизнес-процессов компании

Бизнес про- цесс	Цель цифровизации процесса	Инструменты
Технологиче- ский процесс	Создание единой цифровой сети технологических данных которая позволит: - анализировать состояние оборудования; - прогнозировать вероятность сбоя работы, необходимость замены оборудования - предвидеть и предотвращать производственные простои - автоматический расчет основных производственных показателей	Единая цифровая модель Интеграция инфор- мационных систем, обеспечивающих обмен данными Big Data Цифровые двойники
Закупочная деятельность	- оптимизация процессов закупок - проведение закупочных процедур, выбор оптимальных решений на основе искусственного интеллекта - автоматизированные системы управления ресурсами	Технологии искусственного интеллекта Big Data
Кадровое обеспечение	- развитие компетенций персонала - электронное делопроизводство -автоматизированная кадровая отчетность	Big Data
Управление рисками		
Финансы и экономика		
Инвестици- онная дея- тельность - система контроля за реализацией инвестицион- ных программ		Big Data

Источник: составлено авторами.

Одним из наиболее распространенных инструментов цифровизации является Big Data – область IT-сферы, направленная на изучение, анализ, структурирование и обработку больших объемов данных (рис. 2).



Рисунок 2. Структурные элементы Big Data

Источник: составлено авторами.

Принципы работы с Big Data:

- 1. Система работы с неограниченным количеством данных должна быть расширяемой.
- 2. Отказоустойчивость возможность работы систем при выводе из строя некоторой части оборудования без значительных последствий.
 - 3. Принцип локальности данных.

Помимо ожидаемых положительных эффектов в части повышения производительности труда и эффективности бизнес-процессов компании следует отметить ряд рисков, которые могут возникнуть в процессе цифровизации современных компаний. Все риски компаний укрупненно можно разделить на внешние и внутренние, которые также разделены на подгруппы. Систематизация рисков современной компании в процессе цифровизации рассмотрена в *таблице* 5.

 $Tab\pi u \mu a \ 5$ Внешние и внутренние риски компании в процессе цифровизации

Внешние	Внутренние			
Экономические				
 разрыв связей с внешними рынками санкционные меры со стороны других стран Монополизация рынков, препятствие конкуренции 	 высокие пошлины на импортные цифровые продукты Отсутствие средств, высокая стоимость кредитных продуктов Недостаточное инвестирование 			
Природного характера				
 повреждение основного оборудования природными и стихийными явлениями сокращение природных топливно-энергетических ресурсов экологические 				
Интеллектуальные в области управления персоналом				
 отток квалифицированных кадров недостаточная укомплектованность персоналом; критическое положение научно-проектного комплекса в отрасли 	• оптимизация персонала, возможное сокращение рабочих мест • повышение затрат на обучение, повышение квалификации специалистов, для работы с цифровыми инструментами • консервативные принципы руководства			
Технологические				
 конкурентные преимущества импортных цифровых технологий, замедленное развития отечественного рынка цифровых продуктов 	 риски в области охраны труда и производственного травматизма высокие затраты на приобретение и внедрение цифровых технологий низкий уровень автоматизации 			

Источник: составлено авторами.

Анализ рисков как элемент риск-ориентированного управления компанией направлен на ускорение процессов цифровизации и достижение поставленных стратегических целей. Эффективным инструментом выступает создание «центра компетенций», состоящего из специалистов – представителей различных структурных подразделений, совместно работающих над проектом цифровизации в конкретной компании. Выделены некоторые направления формирования стратегии цифровизации компании, направленные на максимизацию положительного эффекта:

1) формулировка целей, выбор конкретных показателей эффективности и их целевых значений в соответствии со стратегией компании;

- 2) планы управления рисками следует разрабатывать до начала реализации проектов цифровизации в компании;
- 3) четкое распределение ролей и обязанностей между структурными подразделениями компании;

На более глобальном уровне процессам цифровизации может способствовать соблюдение следующих «условий» формирования комфортного цифрового пространства:

- 1) эффективное регулирование сети Интернет и обеспечение общей его доступности, в том числе и в ценовом контексте;
- 2) формирование нормативно-правовой базы, контролирующей процессы монополизации цифрового рынка и вопросы кибербезопасности;
- 3) сотрудничество государств с целью создания глобального цифрового рынка и его регулирования на благо общества.

Заключение

Таким образом, в основе цифровизации лежит совершенствование единой технической политики компании с учетом необходимых изменений технологических и корпоративных процессов, разработки новых стандартов обслуживания. Опыт условий, которые создала пандемия коронавируса в 2020 году, доказал актуальность цифровизации: те компании, которые смогли адаптироваться к условиям пандемии и внедрить цифровые технологии в свою деятельность, незначительно снизили показатели эффективности и стабильности своей деятельности. Отмечается положительная тенденция внедрения цифровых технологий в условиях пандемии, многие компании ускорили темпы цифровизации и добились повышения лояльности потребителей.

источники:

- 1. Калужский М.П. Маркетинговые сети в электронной коммерции: институциональный подход. М.: Берлин: Директ-Медиа, 2014. 402 с.
- 2. Гасанов Т.А., Гасанов Г.А. <u>Цифровая экономика как новое направление экономической теории</u> // Региональные проблемы преобразования экономики. 2017. № 6. с. 4–10.
- 3. Алексеев И.В. <u>Цифровая экономика: особенности и тенденции развития</u> <u>электронного взаимодействия</u> // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике. 2016. № 4–2(10). с. 42–45.
- 4. Василенко Н.В. Цифровая экономика: концепции и реальность // Инновационные кластеры в цифровой экономике: теория и практика: тр. науч.- практ. конф. с междунар. участием 17–22 мая 2017 г. / под ред.

- д-ра экон. наук, проф. А.В. Бабкина. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та. 2017. с. 147–151.
- 5. Исторические рейтинги 50-ти самых инновационных компаний. ВСG. [Электронный ресурс]. URL: https://www.bcg.com/publications/most-innovative-companies-historical-rankings (дата обращения: 02.10.2021).
- 6. Савельева Н. К., Созинова А. А. Формы и методы получения конкурентных преимуществ транснациональных (глобальных) компаний в США // Трансформация социально-экономического пространства России и мира: Сборник статей международной научно-практической конференции, Сочи, 01–03 октября 2020 года / Под редакцией Г.Б. Клейнера, Х.А. Константиниди, В.В. Сорокожердьева, З.М. Хашевой. Сочи: АНО \»Научно-исследовательский институт истории, экономики и права\». 2020. с. 65–78.
- 7. Мировые рейтинги цифровой конкурентоспособности. IMD World Digital Competitiveness. [Электронный ресурс]. URL: https://www.imd.org/centers/world-competitiveness (дата обращения: 02.10.2021).
- 8. Цифровые технологии в российский компаниях. Результаты исследования КПМГ Налоги и Консультирование. [Электронный ресурс]. URL: https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ru/pdf/2019/01/ru-ru-digital-technologies-in-russian-companies.pdf (дата обращения: 02.10.2021).
- 9. Фраймович Д.Ю., Власенко К.А., Усов А.И. <u>Влияние цифровой трансформации на инновационное развитие промышленных предприятий</u> // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (НПИ). Серия: Социальные экономические науки. 2021. № 4. с. 188–194.
- 10. Кулагина Н.А., Чепикова Е.М., Логачева Н.А. <u>Систематизация угроз экономической безопасности в условиях цифровой трансформации</u> // Экономические науки. 2021. № 197. с. 128–134.

REFERENCES:

Alekseev I.V. (2016). *Tsifrovaya ekonomika: osobennosti i tendentsii razvitiya elektronnogo vzaimodeystviya* [Digital economy: features and trends in the development of electronic interaction]. *Actual directions of scientific research: from theory to practice.* (4–2(10)). 42–45. (in Russian).

Fraymovich D.Yu., Vlasenko K.A., Usov A.I. (2021). Vliyanie tsifrovoy transformatsii na innovatsionnoe razvitie promyshlennyh predpriyatiy [The impact of digital transformation on the innovative development of industrial enterprises]. Vestnik Yuzhno-Rossiyskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta (NPI). Seriya: Sotsialnye ekonomicheskie nauki. (4). 188–194. (in Russian).

- Gasanov T.A., Gasanov G.A. (2017). *Tsifrovaya ekonomika kak novoe napravlenie ekonomicheskoy teorii* [Digital economics as a new area of focus of the economic theory]. *Regional problems of transforming the economy*. (6). 4–10. (in Russian).
- Kaluzhskiy M.P. (2014). *Marketingovye seti v elektronnoy kommertsii: institutsio-nalnyy podkhod* [Marketing networks in e-commerce: an institutional approach] (in Russian).
- Kulagina N.A., Chepikova E.M., Logacheva N.A. (2021). Sistematizatsiya ugroz ekonomicheskoy bezopasnosti v usloviyakh tsifrovoy transformatsii [Systematization of threats to economic security in the context of digital transformation]. Economic sciences. (197). 128–134. (in Russian).
- Saveleva N. K., Sozinova A. A. (2020). Formy i metody polucheniya konkurentnyh preimushchestv transnatsionalnyh (globalnyh) kompaniy v SShA [Forms and methods of obtaining competitive advantages of multinational (global) companies in the USA] Transformation of the socio-economic space of Russia and the world. 65–78. (in Russian).
- Vasilenko N.V. (2017). *Tsifrovaya ekonomika: kontseptsii i realnost* [Digital economy: concepts and reality] *Innovation clusters in the digital economy: theory and practice.* 147–151. (in Russian).