

Раздел 4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

УДК 330.341.1

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ СОВРЕМЕННЫМИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ

Абрамова Елена Анатольевна (aea-77@yandex.ru)

ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет»

В статье рассмотрено и проанализировано понятие «цифровая экономика». Показаны преимущества для бизнеса от цифровизации экономики: экономия на ресурсах, освоение новых продуктов и технологий, сокращение издержек, возможности использования новых бизнес-моделей. Выделены угрозы, которые несет с собой цифровая экономика: возможности мошенничества, риски утечки информации, угроза сокращения рабочих мест в традиционной сфере производства. Рассмотрена роль цифровой экономики в управлении бизнес-процессами. Представлен алгоритм цифрового управления результативностью бизнеса в реальном времени. Доказано, что цифровая трансформация является составляющей частью процесса инновационного управления и развития.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровизация, бизнес-процессы, цифровая трансформация производства.

Глобальная экономика подвергается цифровой трансформации, и это происходит с головокружительной скоростью.

Что такое цифровая экономика? Это экономическая активность, вызванная миллиардами повседневных онлайн - подключений между людьми, предприятиями, устройствами, данными и процессами. Основой цифровой экономики является гиперсвязь, которая взаимосвязывает людей, организации и технические средства, на основе Интернета, мобильных технологий и Интернета вещей (IoT).

Формируясь и развиваясь цифровая экономика меняет традиционные представления о том, как организуется работа предприятий; как взаимодействуют компании между собой; как потребители получают услуги, информацию и товары.

Профессор Walter Brenner (Вальтер Бреннер) из университета St. Gallen в Швейцарии (St. Gallen in Switzerland states) считает: «все-стороннее использование цифровых технологий передачи данных трансформирует существующие бизнес - модели, способствует созданию новых продуктов и услуг, создает новые процессы, которые становятся более эффективными и формируют новую культуру управления» [5].

Впервые понятие «цифровая экономика» («digital economy») ввел в 1995 г. Николас Негропonte (специалист в области информатики, основатель медиа лаборатории Media Labs Массачусетского технологического института (MIT)). Современное понимание и анализ данного термина представлен в таблице 1.

Проанализировав данные таблицы 1 можно сделать вывод, что «цифровая экономика» – это экономика нового технологического поколения с использованием огромного количества данных, генерируемых в самых разнообразных информационных системах, способст-

вующая повышению эффективности всех существующих сфер хозяйственной деятельности.

Интерес к цифровой экономике обусловлен тем, что исследования ученых, международных организаций, в частности «Доклад о мировом развитии 2016: Цифровые дивиденды» Всемирного банка, показывают, что информационные технологии приобретают всё большую важность в экономическом развитии всех стран мира без исключения.

В настоящее время цифровая экономика является стратегическим сектором экономики, который способствует росту производительности и конкурентоспособности различных компаний и стран. Трансграничный характер цифровой экономики влияет на все сферы деятельности и является источником развития новых инновационных секторов в бизнесе.

Согласно «The Australian Bureau of Statistics» (Австралийскому бюро статистики), цифровая экономика - это глобальная сеть экономической и социальной деятельности, которая базируется на таких платформах, как Интернет, мобильные и сенсорные сети, включая электронную торговлю. Актуальными направлениями цифровой экономики являются повышение эффективности: производственных процессов, управления запасами и управления знаниями.

Достижения в области цифровых технологий так же непосредственно связаны с организационными инновациями, направленными на повышение эффективности бизнеса за счет улучшения (или оптимизации) процесса управления организацией (например, уменьшают административные издержки, транзакционные издержки, повышают производительность труда).

Интернет-экономика предлагает новые возможности для бизнеса и способствует созда-

нию новых рабочих мест в данном направлении. Подготовка специалистов в данной области знаний нужна и актуальна т.к. создаваемые в сфере цифровой экономики новые рабочие места подразумевают соответствие высокими

стандартам, реализовывать которые должны квалифицированные сотрудники с определенными навыками.

Таблица 1

Анализ понятия «цифровая экономика»

Характеристика понятия «цифровая экономика» разных авторов	Ключевые понятия	Источник
Отсутствие физического веса продукции, заменяемого информационным объемом, более низкие затраты ресурсов на производство электронных товаров, в несколько раз меньшая площадь, занимаемая продукцией (как правило электронными носителями), а также мгновенное глобальное перемещение товаров через сеть Интернет.	Более низкие затраты ресурсов, мгновенное глобальное перемещение товаров через сеть	Николас Негропonte (1995г, Массачусетский университет) Negroponte N. (1995) Being Digital. New York
Цифровая экономика — это экономика, основанная на новых методах генерирования, обработки, хранения, передачи данных, а также цифровых компьютерных технологиях	Новые методы генерирования, обработки, хранения, передачи данных, компьютерные технологии	Александра Энгватова (к.э.н. доцент экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова) [9].
Цифровая экономика - это экономическое производство с использованием цифровых технологий	Экономическое производство с использованием цифровых технологий (интернет вещей, Индустрия 4.0, сети связи пятого поколения и др.)	Мещеряков Роман — профессор РАН, д. т. н., Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники [9].
Разнообразные экономические отношения, сокращающие длинные цепочки посредников, использующих интернет, информационно-коммуникационные технологии, которые ускоряют связи между компаниями, банками, правительством и населением, сделки и операции: купли-продажи, кредита, аренды, уплаты налогов, штрафов, взносов, платежей и расчетов и пр.	Разнообразные экономические отношения, интернет, информационно-коммуникационные технологии, ускорение связей	Всемирный банк [1].
Цифровая экономика – это хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг.	Данные в цифровом виде, обработка больших объемов, эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг.	«Стратегии развития информационного общества РФ на 2017-2030 годы» [7].

По данным 2017г. Норвегия, Швеция, Швейцария, Дания, Финляндия, Сингапур, Южная Корея, Великобритания, Гонконг, США входили в ТОП-10 стран с наиболее развитой цифровой экономикой [8].

Например, в США анонсирована общедоступная программа Digital Economy Agenda, в рамках которой Интернет рассматривается как глобальная платформа для общения, торговли, инноваций. Также была реализована программа «Цифровой атташе» («Digital

Attache») для американских компаний, чтобы они могли участвовать во всемирной цифровой экономике и работать на рынке любой страны мира.

Россия соседствует с Китаем, Индией, Малайзией и Филиппинами. Данные государства находятся на пике цифрового развития и демонстрируют устойчивые темпы роста, рисунке 1 [3, 8].

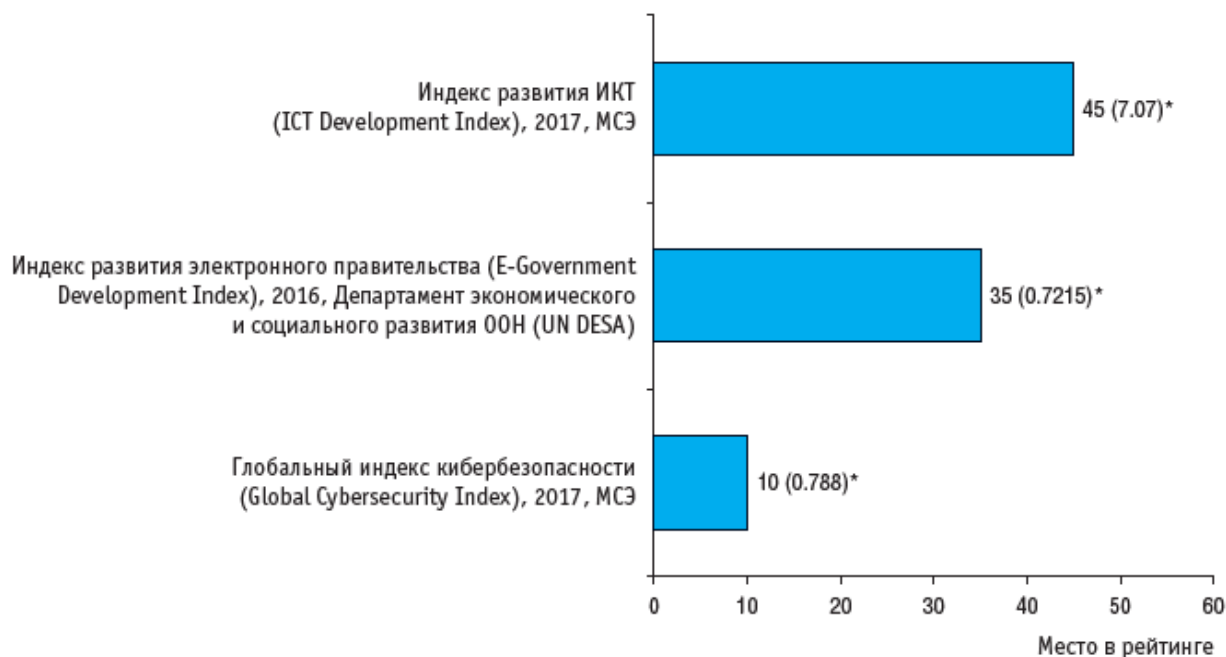


Рисунок 1. Место России в международных рейтингах развития цифровой экономики (* - значение соответствующего индекса) [3]

В России есть компании, которые добились высоких результатов в области цифровизации. Такие организации сделали цифровую трансформацию производства одним из приоритетов развития. В число таких компаний вошли «Газпром» и «КамАЗ». В частности, «Газпром» назвал цифровые платформы ключевым активом, обеспечивающим эффективность производства. «КамАЗ» также участвует в программе цифровизации, включающей переход к цифровому дизайну и производству [2].

Интенсивное внедрение цифровых технологий значительно сократит отставание Российской Федерации от стран-лидеров, а также повысит долгосрочное устойчивое развитие. По прогнозу к 2020 году доля цифровой экономики в России возрастет. Такие экономические прогнозы связаны не только с эффектом от автоматизации существующих процессов, но и с внедрением принципиально новых, прорывных бизнес-моделей и технологий. Среди них – цифровые платформы, цифровые экосистемы, углубленная аналитика больших массивов данных, технологии «Индустрии 4.0», такие как 3D-печать, роботизация, интернет вещей [6].

Цифровая экономика заставляет переосмысливать существующие стандарты ведения бизнеса и налаженные бизнес-процессы. Сегодня концепция цифровой экономики для предприятий включает в себя использование виртуальных процессов, чтобы наиболее оптимально и быстро принимать эффективные производственные, экономические, управленческие решения.

С помощью современных цифровых технологий можно проводить виртуальные испытания

оборудования (и при необходимости оперативно внести изменения в цифровую модель), оптимизировать его загрузку и обслуживание; управлять производственными процессами; быстро реагировать на изменения рынка, эффективно и быстро взаимодействовать с поставщиками, партнерами и т.д. Цифровизация нужна чтобы повышать итоговую эффективность оцифрованных процессов [5].

Промышленные предприятия для повышения эффективности своей деятельности (доходности) активно начинают использовать цифровые технологии, которые позволяют уменьшать издержки, снижать себестоимость выпускаемого продукта, сокращают время вывода его на рынки, улучшают его технические и потребительские свойства.

Для перехода к Индустрии 4.0 необходимо, в первую очередь, выполнить три условия:

1. Компьютеризировать рабочие места и производственное оборудование.
2. Использовать современное программное обеспечение по подготовке производства, управлению производством и управлению ресурсами.
3. Создать на предприятии единое информационное пространство, с помощью которого все автоматизированные системы управления предприятием, а также промышленное оборудование, производственный персонал смогут оперативно и своевременно обмениваться информацией.

Выделим преимущества для бизнеса от внедрения цифровизации:

- экономия ресурсов,

- уход от длинных цепочек поставок и большого числа посредников,
- снижение входного порога в бизнес,
- освоение новых продуктов и технологий,
- создание умных фабрик и сетевого производства,
- снижение себестоимости производимого продукта, сокращение времени на его выпуск,
- возможность использования новых бизнес-моделей.

Цифровая трансформация производства приведет к:

- повышению эффективности производительности труда;
- повышению качества выпускаемого продукта и его усложнению;
- автоматизации производства на всех этапах изготовления продукта.

В то же время, нельзя не выделить и те угрозы, которые ведет с собой цифровизация экономики:

1. Контроль в области цифровых сервисов снижается, а возможности для мошенничества увеличиваются;

2. Повышаются риски утечек информации, что требует повышения уровня защиты, выделения дополнительных инвестиций в информационную безопасность;

3. Угроза сокращения рабочих мест - в традиционной сфере производства и управления.

Переход на цифровую экономику затрудняет и использование зарубежного софта;

4. Цифровой разрыв – разрыв в цифровом образовании, в условиях доступа к цифровым услугам и продуктам.

Современные цифровые технологии играют все большую роль в корпоративном управлении. Радикальные изменения деловой стратегии и бизнес-процессов под влиянием цифровизации становятся необходимым условием выживания в цифровой системе «государство-бизнес-общество». Цифровая трансформация предполагает преобразование существующих предприятий в так называемые «цифровые предприятия», которые должны функционировать на новых деловых, экономических и управленческих принципах.

В настоящее время актуальным является развитие классической концепции управления результативностью бизнеса (Corporate Performance Management (CPM)) [4] через цифровизацию стратегии, бизнес-модели и бизнес-процессов и переходом к управлению предприятием в системе реального времени (RTE).

Автором, на основе концепции CPM, представлен алгоритм цифрового управления результативностью бизнеса в реальном времени (рис. 2).



Рисунок 2. Цифровое управление результативностью бизнеса

В представленном алгоритме анализ, моделирование, планирование и мониторинг должны быть адаптированы к конкретному бизнесу и поддерживать режим реального времени, опираясь на машинные алгоритмы, аналитические приложения и сервисы для работы с интеллектуальными устройствами, большими данными и другими компонентами цифровой системы.

В настоящее время не существует универсальной стратегии развития цифровых моделей, поэтому каждое предприятие самостоятельно определяет траекторию собственного цифрового развития, разрабатывая при этом требования: к цифровому управлению эффективностью; к цифровой трансформации организационной структуры; к цифровой трансформации деловых процессов; к скорости принятия решений; к работе с цифровыми данными, к цифровым компетенциям персонала и др.

Таким образом, цифровая экономика – это новый вид инновационного развития экономических отношений во всех отраслях мирового рынка, который сейчас стремительно развивается и может стать основным видом товарно-денежных обменов на глобальном мировом уровне. Перед Россией встают огромные возможности для совершенствования технологического развития и управления во многих сферах деятельности. Интенсивное внедрение цифровых технологий значительно сократит отставание России от стран-лидеров, а так же повысит долгосрочное устойчивое развитие.

Литература

1. Абрамовских, Л., Бабенко А. О Возможности использования цифровых технологий как основы перехода на интенсивный путь развития. Экономист, 2018, № 8. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://popecon.ru/otrivki/1256-что-такое-цифровая-экономика.html> (дата обращения: 15.11.2018).
2. Всемирный банк проанализировал процесс цифровой трансформации в России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://umstrana.ru/science/vsemirnyy-bank-otsenil-protsess-tsifrovoy-transformatsii-v-rossii/> (дата обращения: 19.11.2018).
3. «Индикаторы цифровой экономики:2018», статистический сборник, Москва 2018 (Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, Федеральная служба государственной статистики, ВШЭ Национальный исследовательский университет) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2018/08/ICE2018.pdf> (дата обращения: 22.11.2018).
4. Китова, О.В. Цифровая трансформация бизнеса. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://digital-economy.ru/images/easyblog_articles/320/kitova.pdf (дата обращения: 15.12.2018).
5. News.ru от 22.01.2018 г. - Интервью Виктора Хайкова о цифровой экономике [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://nangs.org/news/media/news-ru-ot-22-01-2018-g-intervyu-viktora-khajkova-o-tsifrovoj-ekonomike-kak-ne-vlyubitsya-v-robotu-ili-est-li-mesto-dlya-gumanitariyev-v-tsifrovuyu-epokhu> (дата обращения: 10.11.2018).
6. Сагынбекова А.С. Цифровая экономика: понятие, перспективы, тенденции развития в России Международный научно-технический журнал «ТЕОРИЯ. ПРАКТИКА. ИННОВАЦИИ», апрель 2018г [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.tpinauka.ru/2018/04/Sagynbekova.pdf> (дата обращения: 28.11.2018).
7. «Стратегии развития информационного общества РФ на 2017-2030 годы» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://sudact.ru/law/ukaz-prezidenta-rf-ot-09052017-n-203/strategiia-razvitiia-informatsionnogo-obshchestva-v/> (дата обращения: 02.11.2018).
8. ТОП 10 стран с наиболее развитой цифровой экономикой [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://web-payment.ru/article/250/top-10-cifrovaya-ekonomika/> (дата обращения: 20.11.2018).
9. Цифровая экономика: как специалисты понимают этот термин [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://ria.ru/science/20170616/1496663946.html> (дата обращения: 15.11.2018).