

УДК 339.138

DOI: 10.26140/anie-2019-0803-0051

КЛЮЧЕВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СОВРЕМЕННОЙ КОМПАНИИ

© 2019

Крюкова Анастасия Александровна, кандидат экономических наук,
доцент кафедры «Цифровая экономика»

Хисравова Ясмин Шамбеевна, студент 4 курса кафедры «Цифровая Экономика»
Поволжский Государственный Университет Телекоммуникаций и Информатики
(443010, Россия, Самара, улица Льва Толстого, 23, e-mail: My_paradise04@mail.ru)

Аннотация. В данной статье рассматривается цифровизация и ее влияние на деятельность современных компаний. Классификация инструментов цифровой экономики у разных авторов различна, автором разработан собственный вариант на основе нескольких авторов. Так, основными инструментами цифровой экономики являются, блокчейн, большие данные, искусственный интеллект, интернет вещей, машинное обучение и другие. В работе рассмотрено применение интернета вещей и блокчейна на предприятиях машиностроительного производства.

Ключевые слова: цифровая экономика, инструменты, интернет вещей, искусственный интеллект, большие данные, блокчейн.

KEY INSTRUMENTS OF THE DIGITAL ECONOMY AND THEIR IMPACT ON THE ACTIVITY OF A MODERN COMPANY

© 2019

Kryukova Anastasia Alexandrovna, candidate of economic sciences,
associate Professor of "E-Commerce"

Khisravova Yasmin Shambeevna, 4rd year student, chair of "Digital economy"
Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics
(443010, Russia, Samara, LvaTolstogo St., 23, e-mail: My_paradise04@mail.ru)

Abstract. This article is available digital and its impact on the activities of modern companies. The authors have developed their own version based on several authors. The main tools are digital data, artificial intelligence, Internet technologies, machine learning and others. The paper discusses the use of the Internet of things and the blockchain in machine-building enterprises.

Keywords: digital economy, tools, Internet of things, artificial intelligence, big data, blockchain.

Тема цифрового сегмента стала актуальной в силу произошедших качественных изменений в экономике и обществе. Новые технологии и платформы позволяют менеджменту предприятий и физическим лицам сокращать транзакционные издержки взаимодействия во все больших масштабах и осуществлять более тесный контакт с хозяйствующими объектами и государственными структурами. В результате формируется экономика, основанная на сетевых сервисах, то есть цифровая, или электронная [9].

Само понятие «цифровизация» свидетельствует о новой стадии совершенствования управления производством товаров и услуг и самого производства на основе «сквозного» применения современных ИТ, начиная от Интернета вещей и заканчивая технологиями электронного правительства.

Одним из основных направлений цифровой экономики является легкое и быстрое предоставление товаров и услуг через интернет. Безусловным преимуществом цифровой экономики является то, что потребители могут получать продукты по более низким ценам. Например, электронная версия нового романа может быть на 25-50% дешевле, чем покупка печатной копии книги.

В последние годы концепция цифровой экономики начала выходить за рамки коммерческого аспекта покупки и продажи электронных продуктов в Интернете.

Сегодня эта идея также включает использование виртуальных процессов в рамках текущей деятельности крупных компаний и корпораций.

Инструментами цифровой экономики являются средства, которые используются для создания, воздействия или преобразования конкретного предмета.

Основными инструментами цифровой экономики являются интернет вещей, искусственный интеллект, большие данные, машинное обучение, блокчейн, системы мониторинга, робототехника, виртуальная реальность, облачные вычисления и многие другие.

Единой классификации инструментов цифровой экономики в настоящее время нет. Анализ нескольких классификаций представлен в таблице 1.

Представленные классификации являются настолько разными, что нельзя сказать, какая из них наиболее оп-

тимальная.

Таблица 1 - Классификации инструментов цифровой экономики [3, 4, 6]

Авторы	Классификация	Недостатки
Попович Л.Г., Дроздов П.А., Жильникова А.Н.	правительство, потребители, бизнес	В данной классификации учтены только объекты, на которые направлены инструменты цифровой экономики
Фонд развития цифровой экономики	технологические, функциональные, инфраструктурные, корпоративные, информационные, маркетинговые, отраслевые	Данная классификация достаточно полно учитывает все признаки классификации, за исключением объектов
Дадалко В.А., Назырова Д.Р., Топчий П.П.	инструменты оцифровки и объединения, инструменты создания бизнес-моделей и инструменты оцифровки предложений товаров и услуг	В этой классификации используются только признаки функционала инструментов

* составлено автором

Следовательно, необходимо создать иную классификацию, которая будет максимально полно представлять все виды инструментов цифровой экономики, рисунок 1.

По выполняемым функциям инструменты цифровой экономики можно разделить на следующие группы:

- Электронная коммерция
- Интернет-реклама.

К электронной коммерции можно отнести такие инструменты, как облачные вычисления, большие данные и искусственный интеллект. К интернет-рекламе относятся системы мониторинга.

По технологиям инструменты цифровой экономики можно разделить на следующие группы:

- Создание новых бизнес-моделей.
- Цифровые платформы и сервисы интернет вещей.
- Создание новых бизнес-моделей включает в себя та-

кие инструменты, как виртуальная реальность, робототехника и блокчейн. К цифровым платформам и сервисам можно отнести интернет-вещей



Рисунок 1- Классификация инструментов цифровой экономики

Разработанная классификация инструментов цифровой экономики позволяет группировать их по различным признакам, что в полной мере охватывает их деятельность.

Рассмотрим основные инструменты цифровой экономики [8]:

1. Инструмент «большие данные» - это большие объемы быстро поступающей и неоднородной цифровой информации, изучить которые невозможно традиционными методами.

2. Инструмент «интернет вещей» - это определенная сеть, которая складывается из предметов или вещей, контактирующих (способных контактировать) друг с другом или с предметами внешней среды без участия человека.

3. Инструмент «блокчейн» - это инструмент по хранению информации, цифровой кадастр переводов, операций, договоров или соглашений. Другими словами, хранение любых данных, которые необходимо задокументировать или верифицировать.

4. Инструмент «интеллектуальные информационные технологии» - это технологии, которые способны обрабатывать данные различного рода, применяя при этом алгоритмы искусственного интеллекта. Данный инструмент позволяет регулировать и формулировать ситуации, подвластные только интеллекту живого человека.

Такой инструмент, как «большие данные» может помочь компаниям улучшить работу и принимать более быстрые и разумные решения. Данные собираются из нескольких источников, включая электронную почту, мобильные устройства, приложения, базы данных, серверы и другие средства.

Эти данные группируются, форматируются, обрабатываются, сохраняются и затем проводится анализ, в ходе которого компании получают полезную информацию для увеличения доходов, получения или удержания клиентов и улучшения операций. Рынок больших данных - это отрасль, которая, как ожидается, будет расти в будущем и предлагает экономике (бизнесу и правительству) большой потенциал. По оценкам компании Frost & Sullivan в 2025 году общий объем мирового рынка аналитики больших данных увеличится по сравнению с показателем 2018 года более чем в 2,5 раза и составит \$84трлрд, при ежегодных темпах роста (CAGR) на уровне 35,9% (рисунок 1).

Основные поставщики услуг больших данных включают глобальные имена, такие как IBM, Splunk, Dell, Oracle и Accenture [1]. Компании используют большие данные, накопленные в их системах, для улучшения работы, обеспечения лучшего обслуживания клиентов, создания персонализированных маркетинговых кампаний, основанных на конкретных предпочтениях клиентов, и, в конечном счете, повышения прибыльности.



Рисунок 2 - Прогноз роста рынка «Big data» в мире, 2018-2026

Все инструменты цифровой экономики активно развиваются как в России, так и за рубежом, при этом Интернет вещей является одной из наиболее популярных технологий именно в России. Так, развитие инструментов цифровой экономики согласно данным IDC характеризуется тем, что в Центральной и Восточной Европе к 2020 году будет около 1,4 млрд. подключенных устройств, при этом объем рынка интернета вещей составит 24 млрд. долларов. Согласно данному прогнозу, на Россию будет приходиться около 36% от этой суммы или 8,76 млрд. долларов. В 2016 году объем рынка интернета вещей в России составляет 3,92 млрд.руб. Ожидаемые темпы роста рынка интернета вещей за период 2016-2020 года равны 21,3% (рисунок 2).



Источник: IDC, Worldwide Semiannual Internet of Things Spending Guide, November 2016

Рисунок 3 - Динамика интернета вещей в России [10]

Согласно прогнозным данным IDC, в пятерку лидеров по объемам инвестиций в интернет вещей российских компаний входят производственный сектор, транспортные компании, потребительский сегмент, энергетика и госсектор.

Проанализируем инструменты цифровой экономики на примере машиностроительного производства.

Термин internet of things появился еще в 1999 году, но популярность в технологической среде набрал лишь в последние годы, благодаря развитию технологий в смежных сферах: облачных сервисов, анализа больших данных, искусственного интеллекта, беспроводной связи [7]. Сам по себе интернет вещей, по большому счету, не технология, а скорее набор разных технологий.

В целом, рынок интернета вещей и в мире, и в России только начинает формироваться [8]. Однако у нашей страны есть все шансы занять лидирующие позиции. Во-первых, благодаря низкому курсу национальной валюты; во-вторых, благодаря относительной просто-

те разработки и производства оконченных устройств и, главное, благодаря хорошей подготовке специалистов по разработке программного обеспечения.

Внедрение интернета вещей на предприятиях должно решить задачи повышения производительности машиностроительного предприятия за счет изменения бизнес-процессов, снижения издержек и внедрения новых бизнес-моделей. Например, позиционирование сотрудников на машиностроительном производстве позволяет, с одной стороны, сократить количество издержек, связанных с остановкой производства из-за несчастных случаев, с другой — повысить безопасность: меньше простоев на этом производстве, меньше издержек, связанных с остановкой производства. Допустим, предприятие в соответствии с законодательством РФ платит надбавки сотрудникам за вредные условия труда. Сегодня такие доплаты осуществляются всем сотрудникам без учета точного количества времени, которое каждый сотрудник провел во вредных условиях [6].

А вот внедрение IoT-решения — браслетов или специальных меток, которые крепятся на одежду или каски сотрудников, — позволят уже абсолютно точно подсчитать время. Это позволит снизить издержки — предприятие будет знать, что человек выработал свою норму, не меньше и не больше. Если система просигнализирует, что человек достиг предела нахождения в опасной зоне, в конечном счете предприятие может сократить затраты на его лечение, на страховые выплаты, на покупку нового дорогостоящего оборудования, если при переутомлении инженера было что-то повреждено, на расследование ситуации, издержки из-за остановки производства при внештатных ситуациях.

Важно, что это позволит сохранить здоровье сотрудников. Дело в том, что система умеет определять «нормальное» и «безопасное» поведение сотрудника: он перемещается, выполняет определенные действия, но вдруг перестал двигаться, тогда система сообщит об этом, а оперативная помощь сохранит сотруднику жизнь [5]. Сейчас этот продукт тестируется в одном из цехов Нижегородского автомобильного завода. Проект был совместно разработан Национальным центром интернета вещей (НЦИВ) в рамках партнерства с компанией SAP и НЛМК.

В целом, изменение бизнес-процессов за счет внедрения IoT-решений у каждого предприятия будет свое, исходя из собственных задач. Например, если это добыча руды, можно построить специальную трассу, оснащенную датчиками. По этой трассе вместо грузовиков с водителями будут ездить беспилотники, которые будут управляться одним высококвалифицированным специалистом, причем даже из другой страны, и все это также благодаря интернету вещей.

Развитие цифровой экономики в России в настоящее время набирает темп роста. Различные элементы «цифровизации» проникают во все сферы деятельности человека и как следствие оптимизируют труд человека. В настоящее время не существует единой классификации инструментов цифровой экономики, каждый автор предлагает свои виды и группы. В работе разработана классификация путем анализа и обобщения трех классификаций, представленных в работе. В результате выделены такие признаки классификации инструментов цифровой экономики, как функциональные характеристики, технологии, объекты, отрасли применения.

На примере предприятий машиностроительного комплекса были рассмотрены инструменты, их применение и влияние на деятельность предприятий. В результате был сделан вывод, о возможности оптимизации машиностроительного производства с помощью применения технологий блокчейна и интернета вещей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бром А.Е., Терентьева З.С. Использование технологий блокчейн в управлении жизненным циклом продукции // Вестник Волжского университета им. В.Н.Татищева. — 2018. - № 1. — с.118-123

2. Воронцова, Е.А., Мелещенко, Е.Г. Блокчейн: панацея или угроза для хранения и передачи информации // Международный научный журнал «Синергия наук». - 2016. - №5. - С. 93-101.

3. Дадалко В.А., Назырова Д.Р., Топчий П.П. Инструменты цифровой экономики как способы обеспечения прозрачности хозяйствования предприятий // Экономика. Налоги. Право. - № 5. — 2018. — с.84-91

4. Кешелава А.В., Хаев И.Л. Предмет цифровой экономики и роль цифровых инструментов // Цифровая экономика, цифровые экосистемы [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://spkurdyumov.ru/digital_economy/predmet-cifrovoy-ekonomiki-i-rol-cifrovux-instrumentov/

5. Корниенко, П.А., Касаев, Б.С. Применение Blockchain-технологии в логистике и управлении цепями поставок // Инновации и инвестиции. - 2017. - №3. - С. 164-169.

6. Попович Л.Г., Дроговоз П.А., Жильникова А.Н. Корпоративное и публичное управление в условиях глобальной цифровой экономики: инфраструктура, законодательство, методология // Аудит и финансовый анализ. - № 6. — 2014. — с 55-63

7. Свон Мелан. Блокчейн: Схема новой экономики: Пер. с англ. - М.: Олимп-Бизнес, 2017. - 240 с.

8. Информационный портал: Forbes [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.forbes.ru/tehnologii/356717-internet-veshchey-na-blokcheyne-kak-tehnologii-menyayut-biznes>

9. Информационный портал: РБК. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.rbc.ru/newspaper/2017/07/06/595cbefa9a7947374ff375d4>

10. Информационный портал: Журнал сетевых решений / LAN [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.osp.ru/lan/2017/05/13052169?lipi=urn%3Ali%3Apage%3Ad_flagship3_feed%3BBQ19XdsrRRuoMpa%2FrXQFA%3D%3D

Статья поступила в редакцию 28.05.2019

Статья принята к публикации 27.08.2019