

ЦИФРОВИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

Международный научно-практический журнал «Вестник МИРБИС» ISSN 2411-5703 <http://journal-mirbis.ru/>
№ 2 (18) 2019 DOI: 10.25634/MIRBIS.2019.2

Ссылка для цитирования: Беспалова Н. А. Направления использования интеллектуальных машин в современной экономике [Электронный ресурс] // Вестник МИРБИС. 2019. № 2 (18). С. 33–37.

DOI: 10.25634/MIRBIS.2019.2.5

Дата поступления 21.05.2019 г.

УДК 334.021.1

Наталья Беспалова¹

НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ МАШИН В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Аннотация. Предмет настоящего исследования — применение интеллектуальных машин в киберэкономике.

Цель статьи: на основании современных исследований изучить перспективные направления применения интеллектуальных машин в киберэкономике.

Методической основой данной статьи являются исследования по перспективным направлениям применения интеллектуальных машин в киберэкономике.

Результаты: в настоящей статье определена роль интеллектуальных машин в киберэкономике, а также выявлены перспективы их применения. **Выводы:** на сегодняшний день в погоне за увеличением оборота производители техники начали наводнять рынок большим количеством «умных» устройств: от смартфонов, очков, часов до сложных сенсорных систем, роботов и станков.

На данный момент разработчики программного обеспечения выпускают значительное число платформ и программ, позволяющих подключаться к так называемым «умным» устройствам и соединять их между собой. То есть можно констатировать, что наступил момент, когда накопленные теоретические изыскания стало возможным реализовать на практике. Эра интеллектуальных машин началась в нашей повседневной жизни, но технологию можно активно развивать и в сфере производства. Намечилась тенденция, что интеллектуальные машины трансформируют все способы нашей деятельности. Машинное обучение и искусственный интеллект стремительно становятся частью нашей повседневной жизни. Такие гиганты, как Amazon, Alphabet, Facebook и Microsoft, уже сделали интеллектуальные машины частью своих систем.

Применение. Полученные выводы и результаты исследования могут быть использованы при изучении данной проблематики в рамках различных курсов.

Ключевые слова: киберэкономика, цифровизация, цифровая экономика, интеллектуальные машины, экономика 4.0.

JEL: O32

¹ Беспалова Наталья Александровна — кандидат экономических наук, доцент. Институт социальных наук, 105005, г. Москва, ул. Радио, 20, стр. 1., Россия. E-mail: bespalova1911@gmail.com.

Введение

Интеллектуальные машины — это своеобразные комбинации промышленности и IT, являющиеся вариантом выхода из промышленной революции и IT-революции. Новая революция Промышленного Интернета меняет существующие границы между людьми (имеется ввиду сознание) и машинами, и в некотором смысле даже размывает эти границы.

Сегодня уже сложно представить такую область деятельности, в которую бы ни проникли различные умные устройства, упрощающие нашу работу или берущие на себя часть наших обязанностей. Среди таких сфер — медицина, образование, бизнес, наука, развлечения, борьба с преступностью, решение многочисленных бытовых вопросов.

Обзор литературы и исследований

Работы по изучению интеллектуальных машин в киберэкономике нашли свое отражение во многих зарубежных и отечественных исследованиях и представлены в них довольно широко и разнообразно. Рассмотрим несколько наиболее ярких и отличающихся подходов к понятию «киберэкономика» и «интеллектуальные машины». Так, в статье Н. Н. Бондаревой [Бондарева, 2016] «Состояние и перспективы развития роботизации: в мире и России» определены методологические основы для новых критериев эффективности и стандартов товаров и услуг в новой киберсреде, а также причины и последствия трансформации спроса на роботизированные товары и услуги.

В работе В. П. Куприяновского, С. А. Синягова, С. И. Липатова «Цифровая экономика — «Умный способ работать» [Куприяновский, Синягов, Ли-

патов, 2016] указывается, что будущее мировой экономики в использовании умных технологий в различных отраслях науки и техники.

В статье М. Карягина «Информатизация в России...» [Карягин, 2016] говорится об основных направлениях и перспективах радикальных технологических инноваций в ближайшие десятилетия, а также о связанных с ними современных глобальных рисках и возможных будущих.

Результаты

Показательным является внедрение интеллектуальных машин в быту населения. Так, распределение ключевых интерфейсов связи, используемых в системах smart-учета энергоресурсов рассмотрено в таблице 1. На сегодняшний день 75 % от всех энергоресурсов на Земле потребляется жителями городов, доля которых составляет 53 % от общего населения планеты, подсчитали эксперты ООН. По оценкам Schneider Electric, к 2050 году потребности в энергоресурсах, вслед за долей горожан уже в 86 %, вырастет на 50 %¹.

1 Вятских Д. С учетом интеллекта [Электронный ресурс] // IoT: новости Интернета вещей. 26.10.2017. URL: <https://iot.ru/promyshlennost/s-uchetom-intellekta> (дата обращения 16.05.2019).

Отчасти поэтому в мире количество мегаполисов, реализующих проекты умных городов, интеллектуального учета и умных электросетей, постоянно растет. Эксперты консалтинговой компании ABI Research весной 2017 года спрогнозировали, что до 2022 года рост количества умных счетчиков, отслеживающих потребление электроэнергии, воды и газа, окажется двукратным. Это произойдет на фоне развития технологий энергоэффективных сетей большого радиуса действия (LPWAN).

Machine Research. Согласно прогнозу, к 2022 году в Европе будет насчитываться 158 млн интеллектуальных приборов учета, подключенных к LPWA-сетям. Сейчас порядка 60 млн счетчиков европейцев не оснащены возможностями дистанционной передачи показаний.

Согласно подсчетам Еврокомиссии, к 2020 году будут заменены 200 млн счётчиков энергии и 45 млн счетчиков газа. К обозначенному времени такие устройства будут установлены у 72 % потребителей электроэнергии и 40 % потребителей газа².

2 Там же.

Таблица 1. Распределение ключевых интерфейсов связи, используемых в системах smart-учета энергоресурсов

Страна	Интерфейс коммуникации (от счетчика к концентратору данных), %			Интерфейс коммуникации (от концентратора данных к системе обработки данных), %				
	PLC	GSM/GPRS	Радио-модем	PLC	GSM/GPRS	Радио-модем	Wi-Fi	Опто-волокно
Австрия	70	30						100
Бельгия								
Болгария	+	+						
Кипр	+	+						
Чехия	99	1		+	+			+
Дания	+	+	+					100
Эстония	90	10						
Финляндия	30	60	10					
Франция	100							
Германия	20	80						100
Греция	100			100				
Венгрия								
Ирландия	+		+					
Италия	100				+	+		
Латвия	100					100		
Литва	+	+			100			
Люксембург	+	+		+	+			
Мальта	+	+						
Нидерланды	80	20						
Польша	100							
Португалия	85	15						
Румыния	100				+		+	+
Словакия	+		+					
Словения	+	+	+					
Испания	100							
Швеция	+	+	+	+	86	+	+	33
Великобритания			+					

Источник: Smart Grid – Умные Сети. Интеллектуальные сети электроснабжения [Электронный ресурс] // TAdviser: информационно-аналитический портал. 20.12.2018. URL: <http://www.tadviser.ru/a/102530>. Адаптировано автором.

Франция и Испания станут последними крупными странами в Западной Европе, внедрившие интеллектуальные решения с PLC. Начиная с этого года Италия переключается на счетчики второго поколения, работающие в гибридных сетях PLC/RF. Это позволит повысить надежность передачи данных.

В Великобритании и Нидерландах сосредоточены на использовании 2G/4G, а страны Скандинавии активно используют RF.

В результате именно по причине внедрения интеллектуальных машин в киберэкономику человек имеет возможность работать всего 40 часов в неделю, потребляя, при этом, немало удобств цивилизации. На сегодняшний день роботы осуществляют самые различные работы и задачи, это и бесхитрое передвижение грузов, и непростые технологические операции.

Приведем интересные примеры применения искусственного интеллекта, которые внедрены на данный момент или планируются к внедрению в ближайшем будущем.

Медицина

В медицине особенно ценится отменная память искусственного интеллекта и его способность обрабатывать большое количество данных, сопоставлять и анализировать информацию. Так, проект Face2Gene от компании FDNA обещает определить генетические заболевания по фото. По словам разработчиков, по чертам лица можно выявить около 3 500 генетических заболеваний, даже если по симптомам они себя еще не проявили. Приложение доступно для смартфонов на Android и iOS [Карягин, 2016, с. 28].

В последние годы промышленные роботы стали огромным благом для обрабатывающей промышленности. По мере развития технологий, повышается необходимость в разработке правил техники безопасности, прилагаемых к ним. В мировой практике существуют международные стандарты безопасности, известные как ISO 10218, в которых содержатся рекомендации по снижению рисков, связанных с обустройством совместного рабочего пространства и применением промышленных роботов в изолированных от людей зонах [Карягин, 2016].

Также большое распространение получают интеллектуальные машины в быту. Типичным примером может служить система умного дома. Умный дом оптимизирует энергопотребление, обогрев и вентиляцию, контролирует работу различных приборов, подстраиваясь под расписание хозяина. В совокупности это не только делает

быт удобнее, но и помогает экономнее расходовать электроэнергию [Кастельс, 2000, с. 39].

Еще один пример бытового использования интеллектуальных машин — автоматические переводчики. Если раньше качество пропущенного через них текста оставляло желать много лучшего, то сейчас ситуация меняется. Алгоритмы учатся подбирать правильный перевод в зависимости от контекста и согласовывать части предложения между собой. Как итог, вместо «машинного перевода» можно получить вполне читаемый текст. Внедрение интеллектуальных машин в свой переводчик осенью 2017 года осуществил «Яндекс». Алгоритм не разбивает текст на отдельные слова, а воспринимает предложение целиком, что позволяет получить перевод более высокого качества [Стрижов и др., 2018, с. 22].

Выводы

Подытоживая изложенный материал, можно сделать следующие выводы и обобщения.

В большинстве случаев под интеллектуальными машинами сейчас понимают традиционные робототехнические системы и роботизированные производственные линии. Такие системы решают весьма сложные технологические задачи и, как правило, оснащены набором интеллектуальных функций, но все же это классические системы старого централизованного типа, ограниченные рамками заданной человеком логики и не способные адекватно реагировать на непредвиденные события и принимать решения без участия человека.

На вопрос о перспективах развития интеллектуальных машин в России можно ответить оптимистично или с долей скепсиса. Несомненно, повсеместное внедрение интеллектуальных машин в России — вопрос времени. Пусть с отставанием, но они начнут внедряться и на предприятиях в нашей стране. В условиях кастомизации производств такие системы станут единственно верным способом организации производства, и компании, способные предложить подобные решения, будут пользоваться высоким спросом.

С учётом дальнейшего развития технологий автоматизация может затронуть намного больше сфер, чем сегодня. Но, скорее всего, этот процесс займёт не одно десятилетие. Тем не менее, уже сейчас роботы способны заменить многих работников на производстве. Автоматизация проникает в различные профессии и сферы деятельности (бухгалтерия, госсектор, гостиничный бизнес, колл-центры, логистика/транспорт, здравоохранение, общественное

питание, подбор персонала, производство, но вопрос о том, смогут ли технологии дей-розничная торговля, сельское хозяйство, СМИ, ствительно лишить людей работы остается от-страхование, строительство, юриспруденция), крытым.

Список источников

Бондарева Н. Н. Состояние и перспективы развития роботизации: в мире и России // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2016. Т. 7. № 3. С. 49–57.

Карягин М. Информатизация в России: госуслуги, цифровая экономика и «технологический перекоc» [Электронный ресурс] // Инфометр: информационно-аналитический портал. 13.04.2016. URL: <http://infometer.org/blogi/informatizacziya-v-rossii> (дата обращения 02.04.2018).

Кастельс М. Информационная эпоха. Экономика, общество, культура. М.: ГУ ВШЭ, 2000. 129 с.

Куприяновский В. П., Синягов С. А., Липатов С. И. Цифровая экономика — «умный» способ работать // International Journal of Open Information Technologies. 2016. 2 (4). С. 26–32.

Стрижов и др. Развитие цифровой экономики в России как ключевой фактор экономического роста и повышения качества жизни населения: монография / Стрижов С. А. Шер М. Л. Андреева Г. Н., Бадалянц С. В., Богатырева Т. Г., Бородай В. А., Дудкина О. В., Зубарев А. Е., Казьмина Л. Н., Минасян Л. А., Миронов Л. В. Нижний Новгород: Профессиональная наука; Smashwords, Inc. 15951 Los Gatos USA, 2018. 131 с.

DIGITALIZATION AND MANAGEMENT

Natalya Bespalova¹

DIRECTIONS FOR THE USE OF INTELLIGENT MACHINES IN THE MODERN ECONOMY

Abstract. *The subject of this study is the use of intelligent machines in cyber economics.*

Purpose of the article: on the basis of modern research to explore promising areas of application of intelligent machines in cyber economics.

The methodological basis of this article is research on promising areas of application of intelligent machines in cyber economics.

Results. This article defines the role of intelligent machines in cyber Economics, as well as the prospects of application. Conclusions / relevance.

Today, in the pursuit of increasing turnover, manufacturers of equipment are flooding the market with a large number of "smart" devices: from smartphones, glasses, watches to complex sensor systems, robots and machines.

While software developers have begun to release a significant number of platforms and programs that allow users to connect to "smart" devices and connect them with each other. it is safe to say that the moment has come when the accumulated theoretical research has become possible to implement in practice. The era of intelligent machines began in our daily lives, but the technology can be actively developed in the field of industrial manufacturing. There is a trend that intelligent machines are transforming the ways of doing business. Machine learning and artificial intelligence will soon become part of our daily lives. Giants like Amazon, Alphabet, Facebook and Microsoft have already made intelligent machines part of their systems.

Application. The findings and results of the research can be used in the study of this problem in various courses

Key words: cyber economics, digitalization, digital economy, intelligent machines, economy 4.0.

JEL: O32

¹ **Bespalova Natalya Alexandrovna** — Candidate of Sci. (Econ.), Associate Professor. Institute of Social Sciences, 20 bld. 1 Radio St., 105005, Moscow, Russia. E-mail: bespalova1911@gmail.com.

References

Bondareva N. N. Sostoyaniye i perspektivy razvitiya robotizatsii: v mire i Rossii [The state and prospects of development of robotization: in the world and Russia]. *MIR (Modernizatsiya. Innovatsii. Razvitiye)* [MIR (Modernization. Innovations. Development)]. 2016. Vol. 7, no. 3, pp. 49–57 (in Russ.).

Karyagin M. Informatizatsiya v Rossii: gosuslugi, tsifrovaya ekonomika i «tekhnologicheskii perekos» [Informatization in Russia: public services, digital economy and "technological imbalance"]. *Infometr: website*. 04/13/2016. Available at: <http://infometer.org/blogi/informatizatsiya-v-rossii> (accessed 04/02/2018) (in Russ.).

Castells M. *Informatsionnaya epokha. Ekonomika, obshchestvo, kul'tura* [Information Age. Economy, society, culture]. Moscow: State University Higher School of Economics, 2000. 129 p. (in Russ.).

Kupriyanovskiy V. P., Sinyagov S. A., Lipatov S. I. Tsifrovaya ekonomika – "umnyy" sposob rabotat [Digital Economy – the Smart Way to Work]. *International Journal of Open Information Technologies*. 2016. 2 (4). Pp. 26–32 (in Russ.).

Strizhov et al. *Razvitiye tsifrovoy ekonomiki v Rossii kak klyuchevoy faktor ekonomicheskogo rosta i povysheniya kachestva zhizni naseleniya* [The development of the digital economy in Russia as a key factor in economic growth and improving the quality of life of the population]. Strizhov S. A., Sher M. L., Andreeva G.N., Badalyants S.V., Bogatyreva T.G., Boroday V.A., Dudkina O.V., Zubarev A.E., Kazmina L.N., Minasyan L.A., Mironov L.V. Nizhny Novgorod: Professional'naya nauka; Smashwords, Inc. 15951 Los Gatos USA, 2018. 131 p. (in Russ.).