

Михневич С. И.<sup>1</sup>

## О некоторых тенденциях развития мировой экономики в эпоху цифровой глобализации

Исследовано определяющее воздействие инновационных достижений в сфере информационных технологий на развитие глобальной цифровой экономики. Внимание акцентируется на сути происходящих изменений, направлениях векторов экономического развития в контексте изменяющегося цифрового пространства. Особое внимание уделено вопросам функционирования новых бизнес-моделей (в частности, цифровых платформ), трансформации структуры, конфигурации, форм и методов международной торговли, а также влияния происходящих процессов на конкурентоспособность. Важное место отведено рассмотрению проблем электронной коммерции, содержанию происходящих процессов в этом сегменте экономических отношений. Предложены некоторые подходы к решению задач цифровизации национальной экономики.

**Ключевые слова:** глобализация, цифровая экономика, Соглашение по информационной технологии, интернет вещей, искусственный интеллект, 3D-печать, международная торговля.

JEL: O33

doi:10.17323/2499-9415-2019-1-17-120-140

Во все времена определяющее воздействие на формирование тенденций мировой экономики оказывали технологические инновации. Сегодня первостепенным стимулятором расширения и переформатирования международных экономических отношений является так называемая цифровизация, ставшая результатом стремительных инновационных прорывов и научных открытий в сфере информационно-цифровых технологий.

В процессе изучения проблем влияния цифровых технологий на мировую экономику исследователи особое внимание уделяют четырем элементам:

- интернет вещей (*Internet of Things*, IoT);

---

<sup>1</sup> Михневич Сергей Иванович — доктор экономических наук, руководитель Центра мировой экономики Института экономики Национальной академии наук Республики Беларусь. E-mail: <dr-siargei-mikhnevich@yandex.ru>.

- искусственный интеллект (*Artificial Intelligence, AI*);
- 3D-печать (*3D-printing*);
- блокчейн (*Blockchain*).

Перечисленные инновации оказывают значительное влияние на формирование бизнес-моделей, структуру и содержание технологических процессов, формы и методы торговых отношений, упрощение торговых процедур. Дальнейшее распространение их использования будет существенно влиять на производительность, предметы, способы и участников внешнеэкономических отношений, а также на конкурентоспособность.

Безусловно, изменениям, происходящим в глобальной экономике, способствует рост мировой торговли товарами информационных технологий (ИТ-товаров). Рынок данной категории товаров является наиболее динамично развивающимся по сравнению с другими рынками. Стоимостный объем глобального экспорта ИТ-товаров за 20 лет увеличился в 3 раза с 548,2 млрд долл. в 1996 г. до почти 1,7 трлн долл. в 2015 г.

Сегодня самым крупным экспортером товаров информационных технологий является Китай. На его долю приходится более трети мирового экспорта. Важно отметить, что в 1996 г. Китай был лишь восьмым в списке ведущих мировых экспортеров ИТ-товаров. Однако за 20 лет объем китайского экспорта в данном сегменте мирового рынка увеличился более чем в 48 раз (табл. 1).

*Таблица 1*

**Ведущие страны — экспортеры ИТ-товаров**

Страна	Объем экспорта, млрд долл.			
	1996 г.	2005 г.	2010 г.	2015 г.
Китай	11,3	186,8	386,5	545,5
ЕС	170,0	333,2	267,4	264,5
США	108,6	133,3	133,6	148,7
Сингапур	38,1	103,9	122,5	115,7
Тайвань	33,4	66,0	100,6	115,7
Южная Корея	25,6	78,3	97,9	115,7
Япония	81,9	98,7	84,5	66,1
Малайзия	21,7	56,2	60,5	66,1
Вьетнам	0,0	...	...	66,1
Мексика	9,5	25,0	37,5	49,6
Весь мир	548,2	1288,4	1406,4	1653,7

*Источник:* данные Секретариата ВТО.

В последнее десятилетие в первую десятку экспортеров ИТ-продукции стремительно ворвался Вьетнам. Эта страна показала самые впечатляющие среднегодовые темпы роста экспорта: примерно 50% в год.

Следует обратить внимание на то обстоятельство, что динамичное развитие отрасли товаров информационных технологий в мире происходило вопреки распространенному убеждению о том, что вновь создаваемые производства необходимо защищать от внешней конкуренции с помощью таможенных барьеров. Как известно, в 1997 г. в рамках многосторонней торговой системы ГАТТ/ВТО было подписано Соглашение по информационной технологии (*Information Technology Agreement*), положения которого позволили сформировать правовую основу беспошлинной торговли товарами информационных технологий. Сфера действия документа охватывает около 200 наименований товаров информационных технологий, а почти 97% их глобальной торговли приходится на полноправных участников данного Соглашения<sup>1</sup>.

Показательным является и тот факт, что доля ИТ-товаров в общем объеме мирового товарного экспорта достигла 10%, превзойдя долю товаров сельскохозяйственного производства, продукции автомобилестроения, текстильных товаров и одежды, фармацевтических товаров, стали и черных металлов (рис. 1).

Стремительный рост предложения на рынке товаров информационных технологий ведет к снижению их стоимости. На рис. 2 показана динамика изменения индекса цен на компьютеры. Как видно из рисунка, за 11 лет цена компьютера снизилась более чем в 2 раза.

Ценовая доступность товаров информационных технологий позволяет предприятиям, в том числе малым и средним, быстро перестраивать технологические схемы экономической деятельности, масштабировать материальные активы при меньших финансовых затратах.

Информационно-технологические новации и изобретения позволили существенно повысить мощности вычислительной техники, увеличить скорость обработки информации и передачи данных, снизить удельную стоимость их обработки, что привело к активному и эффективному использованию цифровой информации.

Способность объединить разнообразие видов и форм информации, преобразовать их в цифровую, а также умение классифицировать, сортировать, хранить и анализировать информацию, стали источником стремительного технологического и экономического развития. Сегодня потоки данных активно используются для разработки новых экономических моделей, установления отношений и зависимостей, подготовки разного вида прогнозов.

---

1 По состоянию на 1 марта 2019 г. полноправными участниками Соглашения по информационной технологии являются 82 страны.

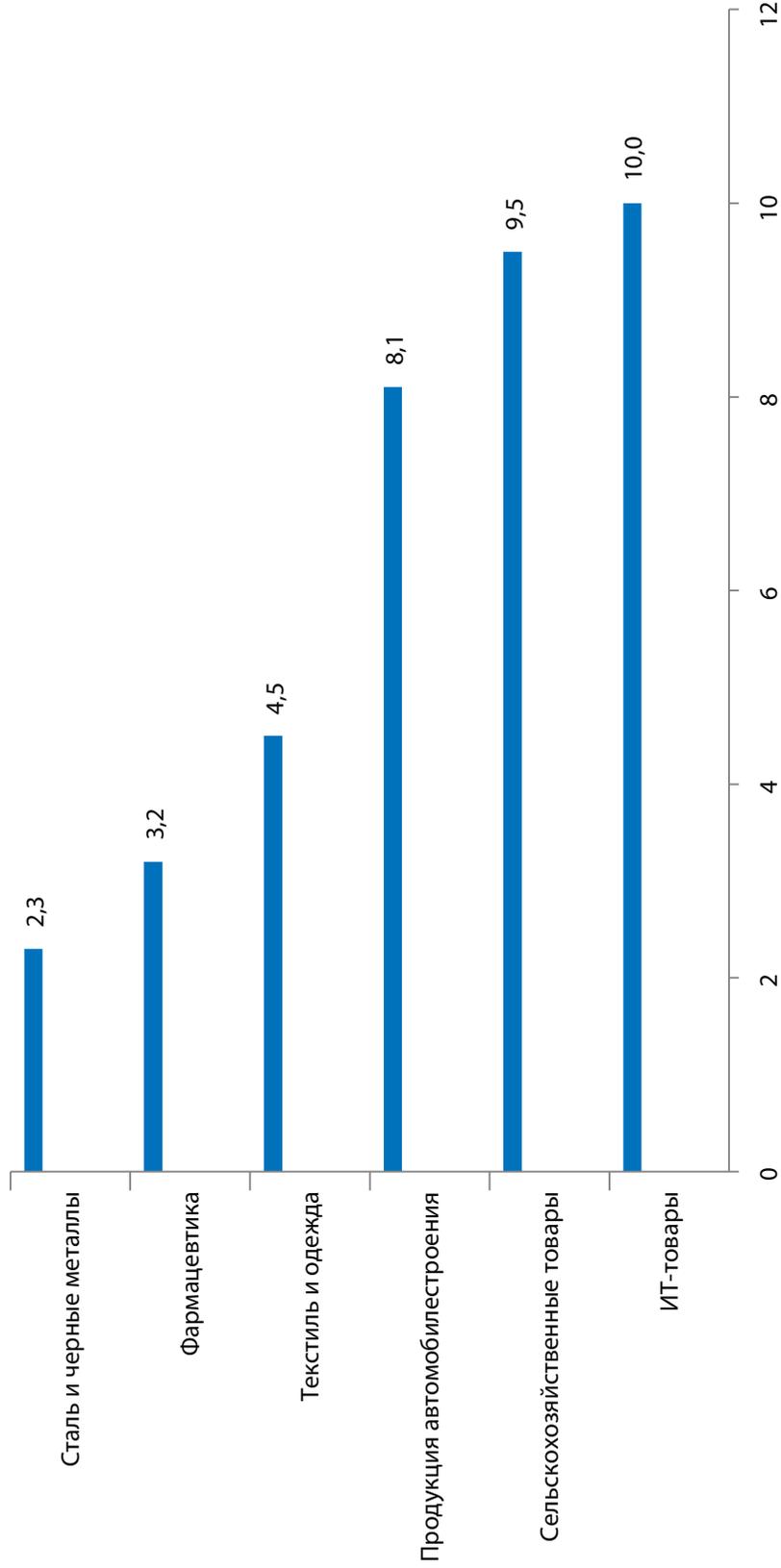


Рис. 1. Доля товаров информационных технологий в общем объеме мирового товарного экспорта в 2015 г., %

Источник: составлено автором на основе статистических данных Секретариата ВТО.

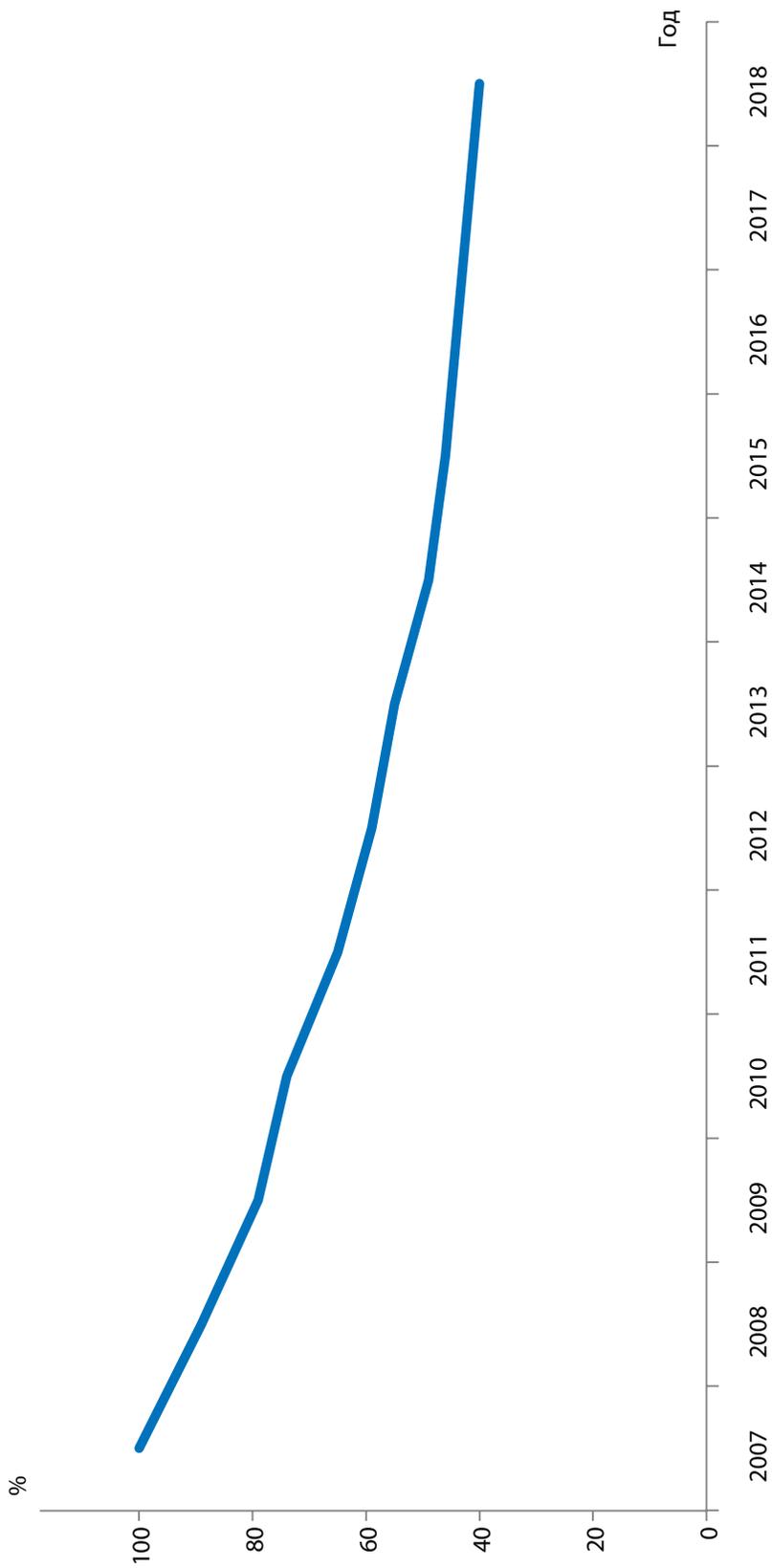


Рис. 2. Динамика изменения индекса цен на компьютеры (2007 г. = 100%)

Источник: составлено автором на основе данных U.S. Bureau of Labor Statistics.

Данное явление многие эксперты (*S. Lund, L. Tyson, D. Weller, L. Im*) называют цифровой глобализацией, в рамках которой изменяются парадигма организации производства, конфигурация и содержание международной торговли.

Исследования *McKinsey Global Institute* свидетельствуют о том, что за последние 11 лет трансграничная пропускная способность Интернета выросла более чем в 38 раз: с 2,4 терабайт<sup>1</sup> в секунду (ТБ/с) в 2008 г. до 93,0 ТБ/с в 2018 г. [1]. Ожидается, что к 2020 г. этот показатель достигнет величины 174,6 ТБ/с (табл. 2).

Согласно данным Секретариата Конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД), цены на мобильную широкополосную связь в мире снизились почти в 2 раза за период с 2013 по 2016 г. Снижение цен происходило главным образом в развивающихся и наименее развитых странах, что позволяет все большему числу экономически активных людей пользоваться преимуществами современных способов связи [2].

Растущие трансграничные потоки данных, поддерживаемые базовыми и дополнительными телекоммуникационными услугами, такими как обработка и хранение с использованием большой емкости (облачное хранилище), связывают все больше стран, компаний, пользователей. Формируются международные сообщества пользователей. Эксперты *McKinsey Global Institute* утверждают, что умение рационально использовать трансграничные потоки данных способствует росту мирового валового внутреннего продукта в среднем на 3% в год [2].

Процесс цифровизации приводит к качественным сдвигам во всех сферах производственно-экономической и торговой деятельности во всем мире. Формирование производственных технологических процессов с использованием интернета вещей, модулей искусственного интеллекта и 3D-печати позволяет снижать издержки производства и повышать конкурентоспособность выпускаемой продукции [3].

Интернет вещей — это взаимодействие между информационными системами, оборудованием, машинами, зданиями со встроенными устройствами и технологиями с целью обмена данными, а также с возможностью управления и контроля в автоматизированном режиме. В настоящее время Интернет вещей является динамично развивающейся экономической моделью. По данным компании *Statista*, количество подключенных в 2018 г. в мире в схемы IoT-устройств превысило 23 млрд ед. (рис. 3). По прогнозам, к 2025 г. эта цифра увеличится более чем в 3 раза и составит 75,4 млрд ед.

---

1      Терабайт — единица измерения количества данных, равная  $10^{12}$  байтам.

Динамичное развитие IoT сопровождается активными финансовыми вливаниями в данный сегмент экономики. Если в 2012 г. в интернет вещей было инвестировано 2,4 млрд долл. США, то в 2018 г. объем инвестиций составил уже 5,1 млрд долл.

Прогнозируется, что мировой рынок IoT, который оценивался в 2016 г. в 157 млрд долл., увеличится к 2020 г. до 457 млрд долл., достигнув совокупного годового темпа роста в 28,5%.

В глобальном масштабе интернет вещей доминирует в четырех подсекторах: умный город (26%), промышленный IoT (24), здравоохранение (20), умный дом (14%) [4].

Активное внедрение цифровых технологий в промышленное производство позволяет автоматизировать процессы управления и мониторинга. Исследования, проведенные компанией *Siemens*, свидетельствуют о том, что в глобальном масштабе переход к цифровым технологиям в отрасли производства продуктов питания<sup>1</sup> позволит добиться к 2025 г. экономии на издержках в пределах 290–450 млрд долл. Для фармацевтической отрасли данный показатель оценивается в 67–105 млрд долл. В табл. 2 приведены цифры прогнозируемого снижения затрат к 2025 г. в отрасли производства продуктов питания, а также в фармацевтической отрасли по некоторым странам мира.

Таблица 2

**Прогнозируемое снижение издержек в сфере производства продуктов питания и в фармацевтической отрасли отдельных стран, млрд долл.**

Страна	Продукты питания	Фармацевтика
Китай	93,3–132,5	0,01–0,014
США	42,8–66,5	10,2–19,7
Индия	17,3–32,5	0,003–0,004
Франция	11,3–17,5	0,001–0,002
Германия	10,6–16,4	0,002–0,003
Россия	7,2–11,1	0,3–0,6
Испания	5,7–8,9	0,8–1,5
Великобритания	7,4–11,5	0,9–1,8
Турция	3,3–6,1	0,3–0,4
Польша	3,0–4,7	0,1–0,3

Источник: *Siemens Financial Services*, 2017. Spring.

<sup>1</sup> Здесь и далее по тексту продукты питания, включая напитки.

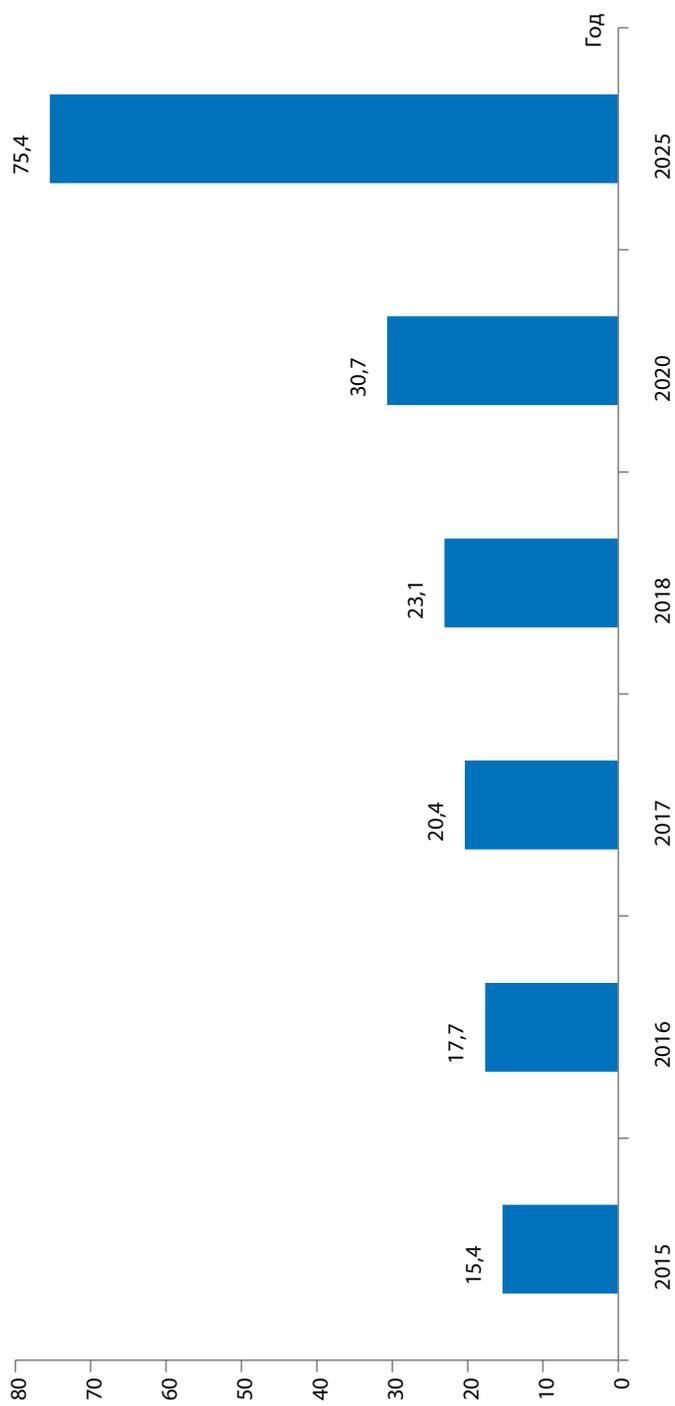


Рис. 3. Мировая динамика подключений устройств в схемы IoT

Источник: составлено автором на основе данных компании Statista, GrowthEnabler Analysis.

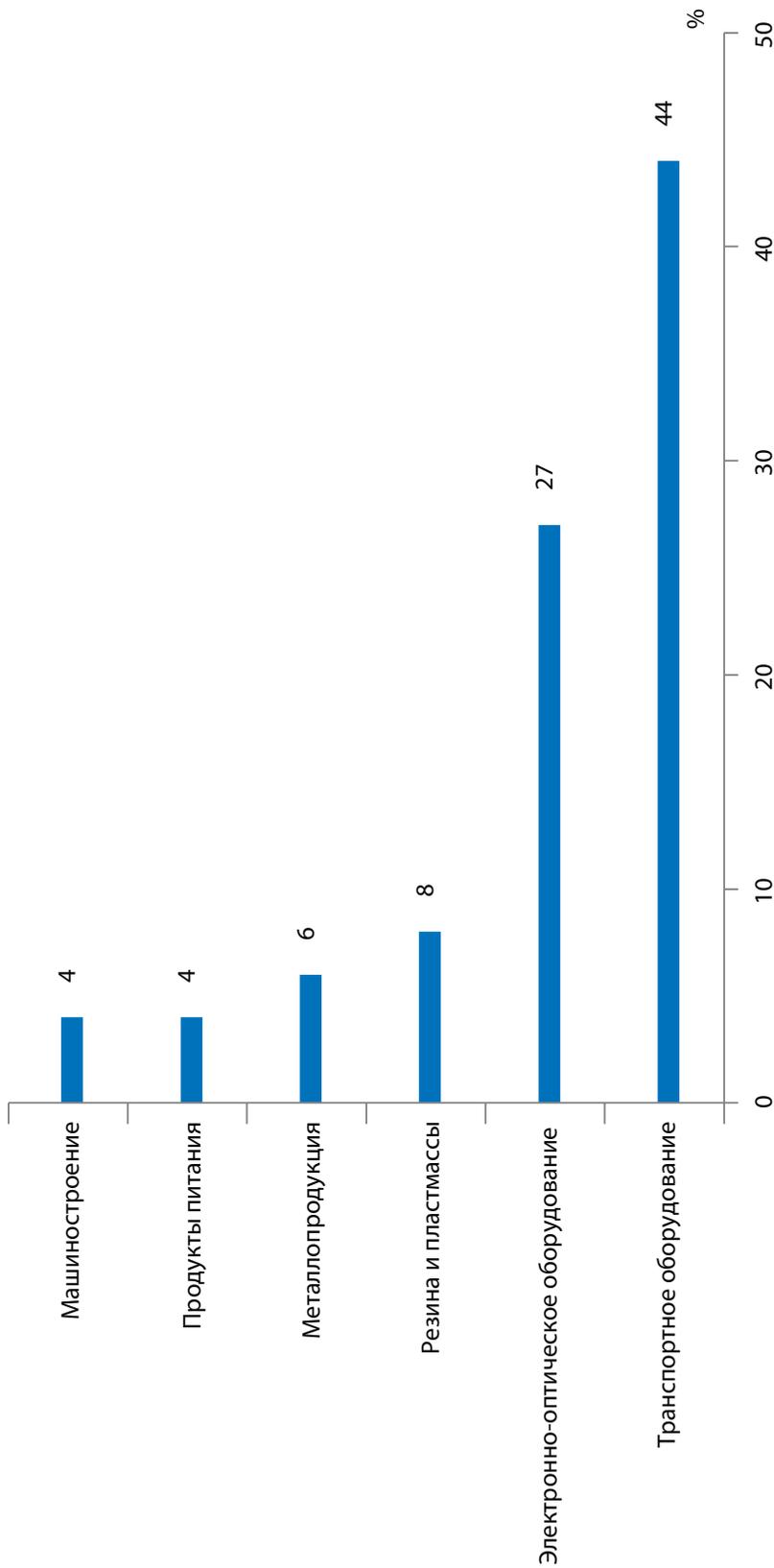


Рис. 4. Производство, в которых наиболее высока доля использования промышленных роботов, %

Источник: составлено автором на основе данных Секретариата Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР).

Интеграция достижений в области искусственного интеллекта в промышленных роботах и технологических процессах помогает повысить производительность производства, добавить используемому оборудованию новые функции, оптимизировать работу. На рис. 4 показаны шесть секторов мирового промышленного производства с самой высокой долей использования в технологических процессах роботов.

В то же время следует отметить, что процессы роботизации в мировом масштабе неоднородны. Так, на долю Японии, США, Республики Корея и Германии в 2017 г. приходилось наибольшее количество промышленных роботов (около 70% общего числа действующих). Иными словами, 2/3 промышленных роботов сконцентрировано в экономически развитых странах. В группе развивающихся стран наиболее роботизированным является Китай, где эксплуатируется около 90 тыс. промышленных роботов, что в 3 раза меньше по сравнению с Японией и в 1,7 раза — по сравнению с США. Роботы сконцентрированы в нескольких промышленных секторах. На сектор транспортного оборудования приходится 44% общего количества роботов, в секторе производства электронно-оптического оборудования сосредоточено 27% промышленных роботов, в секторе производства резины и пластмасс — 8% [5]. Такая концентрация объясняется прежде всего тем, что производство в названных секторах характеризуется высоким уровнем технологического содержания и стандартизированной продукцией.

Технология 3D-печати — это процесс создания трехмерного объекта практически любой формы на основе использования цифровых моделей и специального оборудования. Данная технология позволяет эффективно трансформировать производство, оптимизировать и локализовать цепочки поставок (например, сократить потребности в аутсорсинге), уменьшить количество этапов производства и потребность в технологическом оборудовании, складировании, упаковке, а также обеспечить экономию энергии и снижение выбросов CO<sub>2</sub>. Потенциал технологии 3D-печати кроется прежде всего в возможности производить сложные по конфигурации детали и быстрой интеграции оборудования в технологические схемы производства. На рис. 5 показана сложившаяся в последние годы динамика мирового рынка 3D-индустрии (торговля оборудованием для 3D-печати, расходными материалами, услугами по наладке и техническому обслуживанию оборудования). По прогнозам экспертов IDC (*International Data Corporation*), в ближайшие годы объемы продаж в данном сегменте мирового рынка будут расти в среднем на 18,4% в год и к 2022 г. достигнут 23 млрд долл. Исследования показывают, что наиболее активно 3D-принтеры применяются в следующих отраслях мировой экономики:

- авиационно-космическая отрасль;
- промышленность (включая строительство);
- здравоохранение;
- автомобилестроение;
- производство ювелирных изделий;
- энергетика [6].

Применяемые на государственном уровне меры по стимулированию использования 3D-печати благоприятно сказываются на внедрении этой технологии в таких странах, как Китай, Южная Корея, Индия.

Важно также отметить, что цифровые технологии позитивно влияют на международную фрагментацию производства. Так, использование технологии 3D-печати позволяет совершенствовать глобальные цепочки создания добавленной стоимости (ГЦДС) и менять их конфигурацию. Теперь ГЦДС могут быть основаны на трансграничном обмене данными в форме проектов, чертежей, программного обеспечения, а не на трансграничном обмене товарами [7].

Очевидно, что процесс цифровизации экономических отношений повышает важность профессиональных навыков и человеческого капитала, вносит коррективы в структуру глобального рынка труда. По опросам, проведенным ОЭСР, в последние годы ИТ-персонал занимает 2-е место в рейтинге востребованности, уступая лишь квалифицированным работникам в сфере торговли [5]. В 2003–2016 гг. доля специалистов, занятых в ИТ-сфере, последовательно увеличивалась с 4,0 до 4,7% в Канаде, с 3,2 до 4,1% в США, с 3,6 до 3,8% в Австралии. В 2018 г. специалисты сферы информационных технологий составляли 4,8% всех наемных работников в странах ОЭСР. По прогнозам экспертов, в ближайшие пять лет спрос на ИТ-специалистов будет расти.

Активная научно-исследовательская работа в сфере информационно-коммуникационных технологий позволяет более быстро и качественно создавать новые продукты, процессы, методы и системы, являющиеся неотъемлемой частью цифровых технологий. В экономически развитых странах исследователи ИТ-сегмента составляют более 30% общего числа исследователей, и эта доля остается стабильной в течение последних десяти лет.

На основе информационных технологий появились новые модели экономического взаимодействия, например цифровые платформы, которые, по мнению ряда исследователей (*Meeker, Parker, Van Alstyne*), «являются ускорителем новой эры глобализации» [8].

Цифровая платформа — это бизнес-модель, которая создает новую стоимость, упрощая обмены между двумя или более взаимозависимыми группами. *P. Evans* и *A. Gawer* в своих работах различают четыре типа цифровых платформ: операционные, инновационные, интегрированные и инвестиционные. *Операционные платформы* содействуют осуществлению сделок между производителем, продавцом, покупателем. *Инновационная платформа* создает условия для объединения заинтересованных компаний в экосистему с целью разработки новых технологий, товаров или услуг. *Интегрированная платформа* объединяет признаки и операционной, и инновационной платформ. *Инвестиционная платформа* состоит из компаний, которые намерены инвестировать в проекты, направленные на развитие в том числе и цифровых платформ [9].

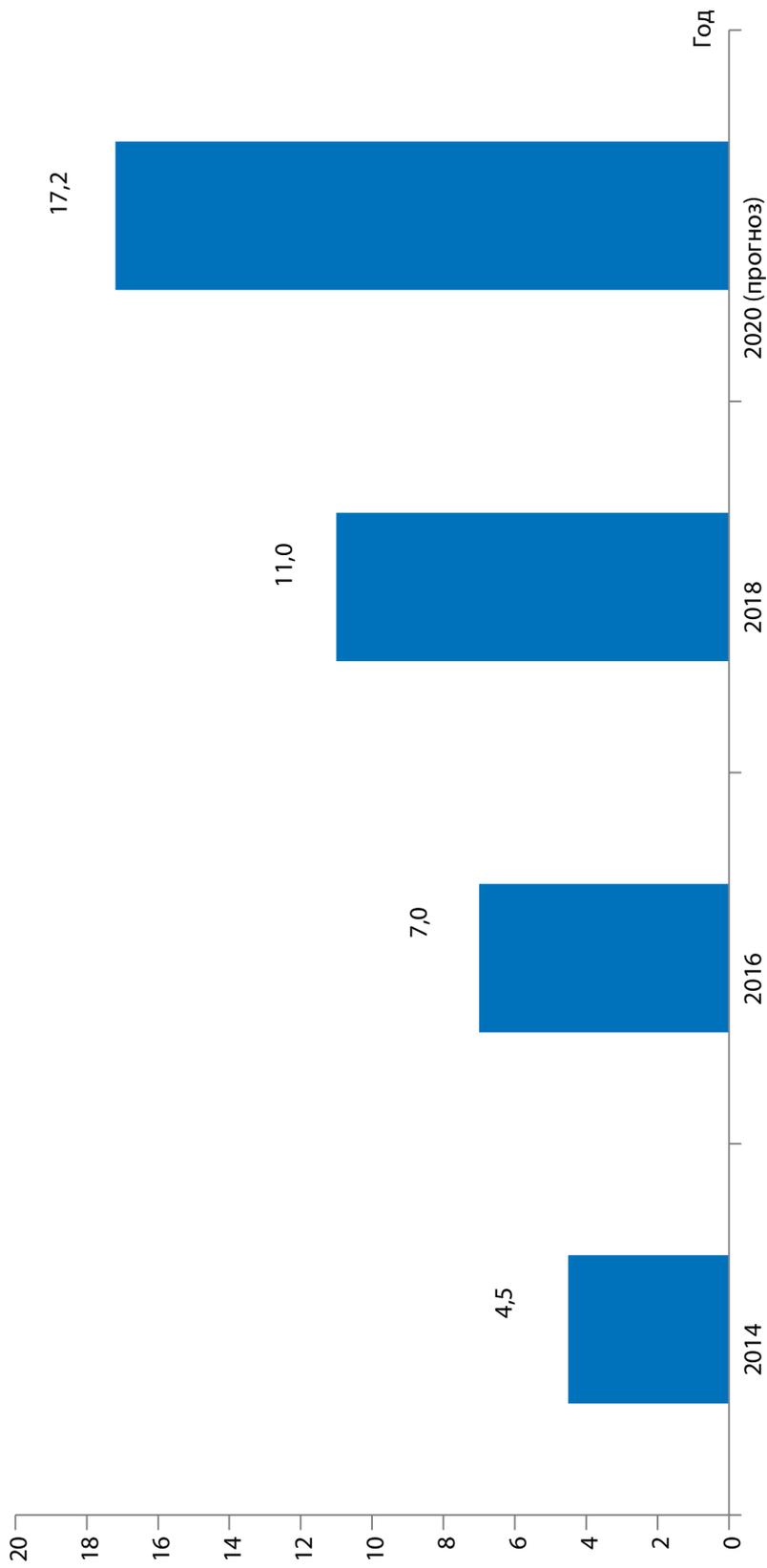


Рис. 5. Динамика мирового рынка 3D-индустрии, млрд долл.

Источник: [6].

В мире наиболее распространенными являются операционные цифровые платформы, которые объединяют конечных пользователей и производителей (продавцов) для взаимодействия друг с другом, позволяют потенциальному покупателю изучать товар, сравнивать цены, знакомиться с отзывами тех, кто приобрел такой товар ранее (рейтинги клиентов). Экосистема цифровой платформы соединяет две или несколько сторон, а рыночную силу цифровых платформ во многом обуславливает сетевой эффект от объединения конечных пользователей: большое число клиентов привлекает большее количество производителей товаров и услуг, а большое количество товаров и услуг привлекает большее число потенциальных покупателей [8].

За последние годы крупнейшие корпорации мира создали собственные цифровые платформы для управления поставщиками, работы с клиентами, обеспечения внутрикорпоративных контактов для сотрудников по всему свету. В то же время сформировался пул общедоступных интернет-платформ: это и операционные системы, и социальные сети, и платформы цифровых средств массовой информации, разнообразные торговые площадки (табл. 3).

Как уже отмечалось, главное преимущество цифровых платформ — это охват аудитории, заинтересованной в совершении торговых сделок. Использование цифровых платформ повышает прозрачность сделок, расширяет аудиторию потенциальных покупателей посредством онлайн-присутствия через интерактивные сайты, приложения и социальные сети, устраняет информационную асимметрию рынка, так как пользователи могут получить более полные и достоверные данные о товарах, услугах, ценах, способах поставки. Более того, наблюдается тенденция интеграции потенциальных покупателей в процесс создания новых товаров посредством их участия в разработке дизайна и обсуждения технических параметров с учетом собственных предпочтений.

Таблица 3  
**Самые крупные интернет-платформы мира**

Платформа	Страна	Год создания	Капитализация, млрд долл.
<i>Apple</i>	США	1976	800
<i>Google-Alphabet</i>	США	1998	650
<i>Amazon</i>	США	1994	480
<i>Facebook</i>	США	2004	430
<i>Tencent</i>	Китай	1998	340
<i>Alibaba</i>	Китай	1999	320
<i>Priceline</i>	США	1997	90
<i>Uber</i>	США	2009	80
<i>Netflix</i>	США	1997	60
<i>Baidu</i>	Китай	2000	50

Источник: [10].

В 2017 г. рыночная стоимость десяти крупнейших интернет-платформ достигла 3,3 трлн долл., что сопоставимо с величиной валового внутреннего продукта Германии и выше, чем традиционно сильные сектора мировой экономики, такие как добыча нефти и газа, авиа- и автомобилестроение [2].

Крупнейшие цифровые платформы имеют пользовательские базы, сравнимые по числу подписчиков с населением крупных стран мира. Как видно из рис. 6, число пользователей *Facebook* превышает население Китая или Индии, *Alibaba* и *Instagram* — население США, *Twitter*, *Skype*, *Amazon* — население Индонезии.

Стремительному развитию цифровых платформ способствует активная инвестиционная деятельность в этом сегменте экономических отношений. Согласно исследованиям компании *Accenture Research*, объемы финансовых вливаний в развитие цифровых платформ увеличились с 0,5 млрд долл. в 2010 г. до 11,5 млрд долл. в 2015 г., или в 23 раза. По оценкам экспертов, в 2017 г. в совершенствование и создание цифровых платформ было инвестировано еще 14,7 млрд долл.

### Инвестиции в цифровые платформы, млрд долл.

2010 г. . . . .	0,5	2014 г. . . . .	4,4
2011 г. . . . .	0,65	2015 г. . . . .	11,5
2012 г. . . . .	1,8	2017 г. (оценка) . . . .	14,7
2013 г. . . . .	1,96		

*Источник:* данные компании *Accenture Research*.

На страны Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) приходится третья часть мировых инвестиций в данный сегмент экономической деятельности. При этом следует отметить, что за период с 2010 по 2015 г. объем азиатских инвестиций в развитие цифровых платформ увеличился в 5 раз.

Проведенные опросы пользователей цифровых платформ, представителей малого и среднего бизнеса, позволили составить перечень выгод и преимуществ, которые они получили или ожидают получить в рамках сотрудничества.

### Выгоды для малого и среднего предпринимательства от использования потенциала цифровых платформ

Разновидность ожидаемой или полученной выгоды	% опрошенных <sup>1</sup>
Дополнительные доходы . . . . .	.73
Снижение операционных издержек. . . . .	.69
Совершенствование товаров или услуг. . . . .	.40
Проще удерживать клиентов. . . . .	.34
Быстрый выход на рынок . . . . .	.29
Другие выгоды . . . . .	6

*Источник:* *Accenture Platform Survey*, 2016.

<sup>1</sup> Участники опроса могли называть несколько выгод, получаемых от взаимодействия с цифровой платформой.

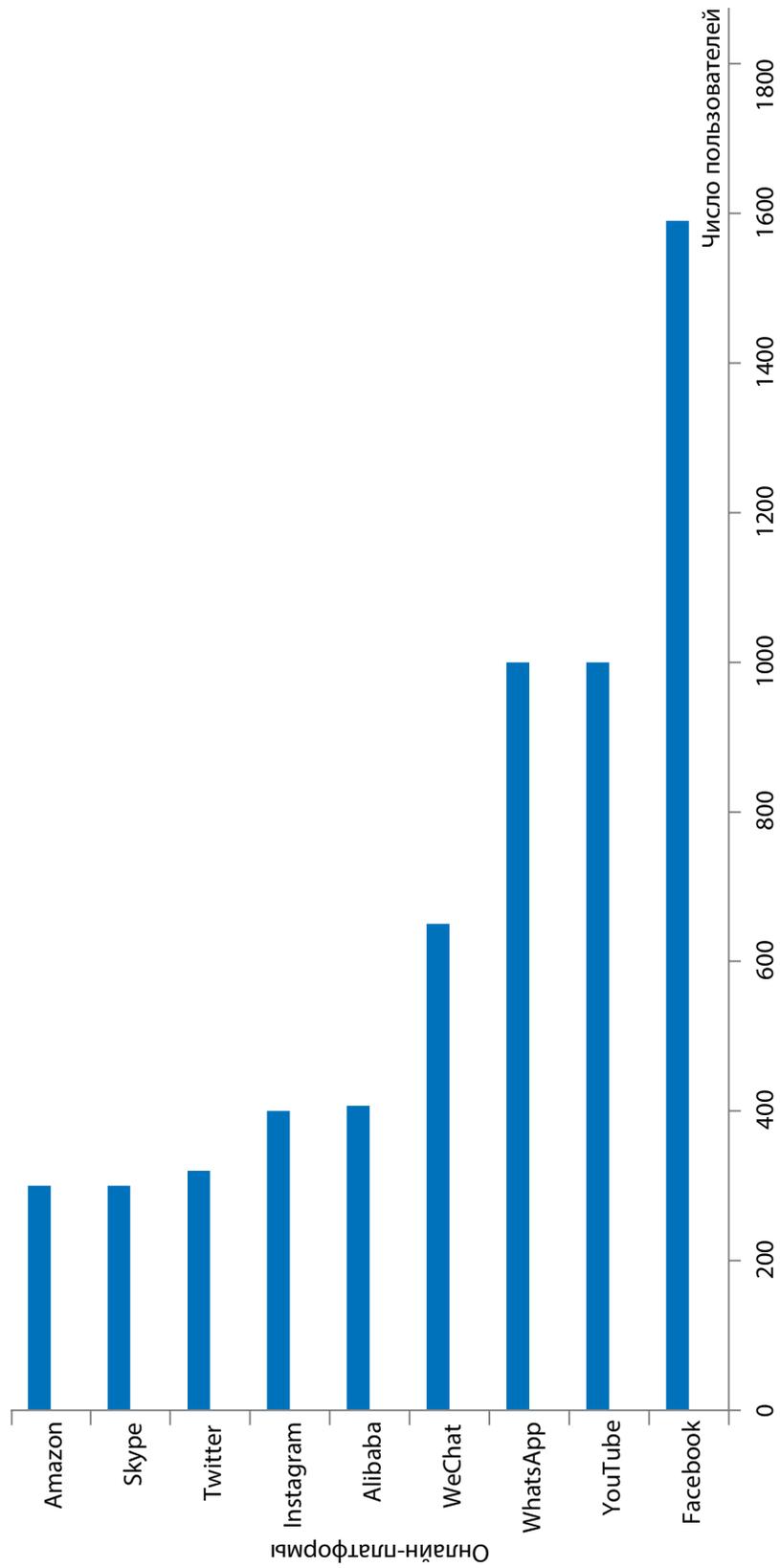


Рис. 6. Число пользователей крупнейших онлайн-платформ, млн человек

Источники: [1; 11].

Наиболее ощутимой и ожидаемой выгодой является получение дополнительных доходов. На это указали 73% респондентов, 69% участников опроса связывают свои ожидания со снижением операционных издержек, 40% предпринимателей благодаря потенциалу цифровых платформ смогли (или надеются) усовершенствовать выпускаемые товары либо оказываемые услуги.

Как отмечалось, широкое использование цифровых технологий существенно повлияло на мировую торговлю, в том числе на способы торговли. Природа конкуренции на цифровых рынках существенно отличается от конкуренции на традиционных рынках. В первом случае конкурируют, как правило, инновации, а во втором — цены на аналогичные товары. В докладе ЮНКТАД об информационной экономике отмечается, что общий объем мировой электронной торговли в 2015 г. составил 25,3 трлн долл. Однако статистические данные существенно различаются по странам, а также по способам и методологии их обработки. Поэтому доступность официальной статистики электронной торговли оставляет желать лучшего.

Согласно исследованиям компании *Statista*, глобальный рынок розничной электронной торговли в сегменте B2C (бизнес для потребителя) развивается достаточно динамично и в 2018 г. превысил отметку в 2,3 трлн долл.

#### **Мировой объем электронной коммерции в сегменте B2C с 2012 по 2018 г., млрд долл.**

2012 г. ....	1058	2016 г. ....	1922
2013 г. ....	1233	2017 г. ....	2143
2014 г. ....	1471	2018 г. (оценка) .....	2356
2015 г. ....	1700		

Источник: [12].

Сегмент B2B (бизнес для бизнеса) показывает еще более впечатляющую статистику. Объем торговли в этом сегменте рынка достиг в 2018 г., по оценкам экспертов, величины 8,0 трлн долл.

#### **Мировой объем электронной коммерции в сегменте B2B в период с 2012 по 2018 г., млрд долл.**

2012 г. ....	5271	2016 г. ....	7300
2013 г. ....	5826	2017 г. ....	7661
2014 г. ....	6449	2018 г. (оценка) .....	8032
2015 г. ....	6906		

Источник: [12].

Таким образом, глобальные объемы электронной коммерции демонстрируют ежегодный рост в среднем на 12,1% в сегменте B2C и 6,2% в сегменте B2B, что является убедительным показателем и рассматривается как устойчивая тенденция.

Интересной видится статистика интенсивности распределения электронной коммерции по секторам экономики в 2017 г.

### Интенсивность электронной торговли по секторам экономики, %<sup>1</sup>

Разновидность торговой сделки	%
Продажа туристических услуг . . . . .	57
Торговля компьютерными программами . . . . .	56
Реализация услуг связи . . . . .	54
Продажа музыкальных записей . . . . .	50
Ремонт телекоммуникационного оборудования . . . . .	43
Бронирование отелей . . . . .	40
Реализация товаров для оптовой торговли . . . . .	30
Продажа результатов научно-технической деятельности. . . . .	28
Торговля недвижимостью. . . . .	26
Торговля автомобилями и мотоциклами. . . . .	25

*Источник:* данные Европейской комиссии.

Как видно из представленных выше данных, компании, осуществляющие свою деятельность в сфере услуг, более активно использовали возможности электронной коммерции, чем компании — производители товаров.

Лидирующую тройку в сфере услуг сформировали туристический сектор, сектор компьютерных программ и сектор телекоммуникаций.

Анализ регионального распределения потоков электронной коммерции свидетельствует о тенденции увеличения доли АТР и снижения доли американского и европейского регионов. За последние годы доля стран АТР в глобальном объеме электронной коммерции возросла до 60% при снижении доли стран Америки и Европы до 21 и 15% соответственно (рис. 7).

Как уже упоминалось, цифровые технологии в мировой торговле позволяют снизить торговые издержки и минимизировать влияние на торговлю таких факторов, как расстояние, языковой барьер, правила регулирования. Они помогают покупателю определиться с предпочтениями в отношении товара или услуги, поиске необходимых товаров и услуг, оценках их качества, репутации поставщика.

Известно также, что расходы на логистику и хранение товаров составляют основную долю общих торговых издержек и, следовательно, их снижение благодаря использованию цифровых технологий имеет потенциальное влияние на торговые потоки. Искусственный интеллект помогает оптимизировать маршруты поставки, а использование роботов позволяет повысить качество хранения и учета товаров.

---

1 Доля от общего объема торговли в данном секторе в 2017 г.

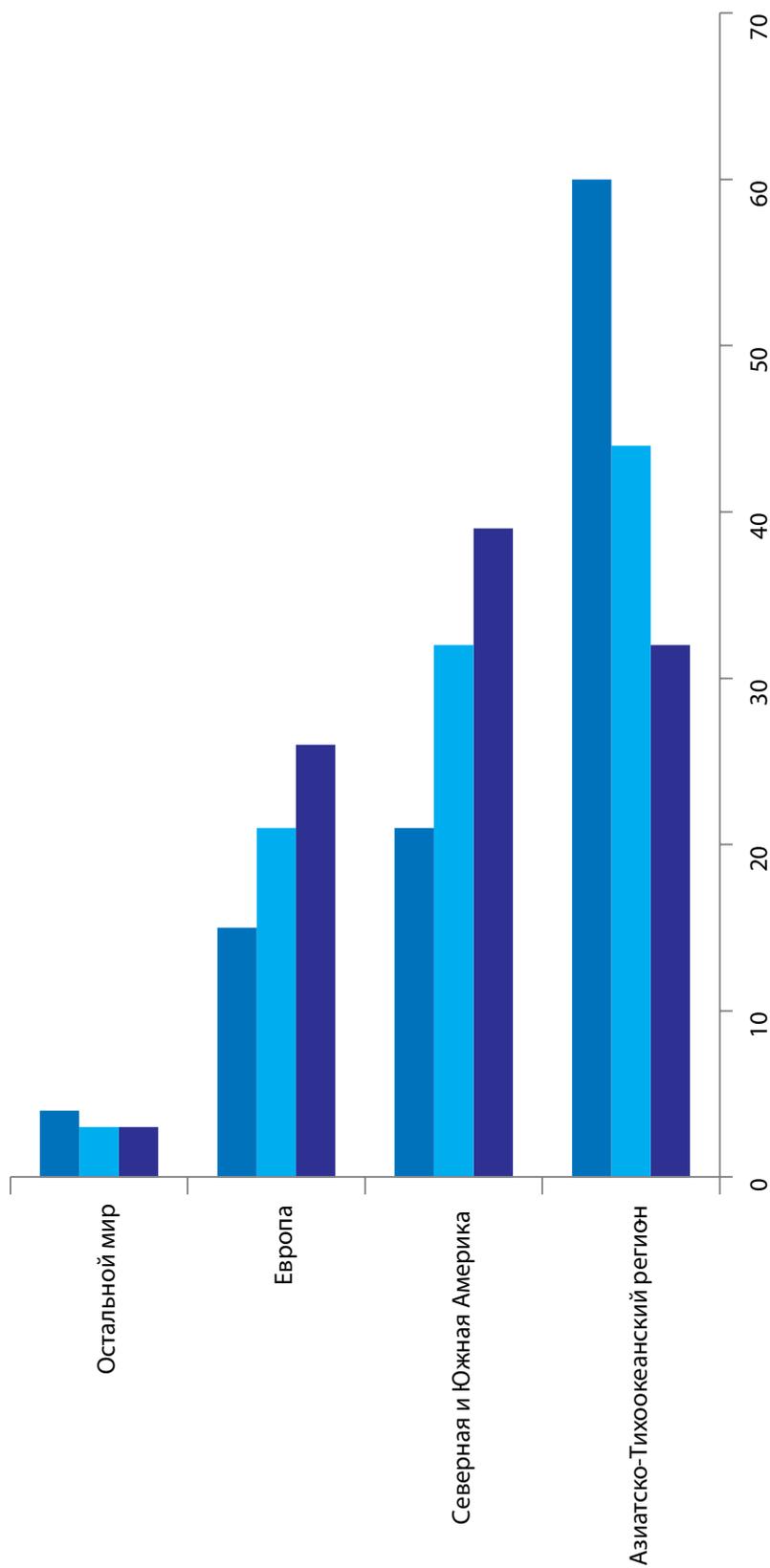


Рис. 7. Региональное распределение потоков электронной коммерции в 2010–2017 гг., %. ■ 2010 г.; ■ 2014 г.; ■ 2017 г.

Источник: составлено автором на основе статистических данных Секретариата ОЭСР и компании Ecommerce Foundation.

Среди других перспективных направлений снижения операционных издержек трансграничной торговли эксперты называют технологию блокчейн. В последние годы рынок данной технологии стал центром внимания инвесторов. По оценке портала *CoinSchedule*, в 2018 г. в развитие данной технологии крупными корпорациями, венчурными фондами и частными лицами было инвестировано 21,4 млрд долл. Эксперты компании *Grand View Research* прогнозируют, что мировой рынок технологии блокчейн к 2024 г. вырастет до 7,59 млрд долл. В 2018 г. его объем удвоился по сравнению с 2017 г. и составил 1,5 млрд долл. Растущий спрос на данную технологию наблюдается в сфере финансовых услуг, торговли потребительскими и промышленными товарами, телекоммуникаций, здравоохранения, транспорта. В то же время исследователи *McKinsey Global Institute* считают, что технологии блокчейн развиваются недостаточно быстро и реальный прогресс в индустрии пока незначителен [1].

Сформировавшиеся глобальные тенденции цифровизации экономических отношений требуют определенных действий как на многостороннем уровне, так и со стороны национальных правительств.

В рамках системы ГАТТ/ВТО необходимо активизировать работу по согласованию на многосторонней основе принципов, касающихся аспектов цифровой торговли. Важным также является обеспечение посредством принятия обязательных для стран — членов ВТО нормативно-правовых документов о свободе обмена информацией, направленной на стимулирование инновационного развития, содействия устранению барьеров в сегменте электронной коммерции, поощрения инвестиций в цифровую инфраструктуру и человеческий капитал.

Для получения выгод от цифровизации экономических отношений на национальном уровне следует утвердить долгосрочную стратегию развития страны, которая должна включать набор мер, направленных на создание и (или) улучшение инфраструктуры цифрового развития. В связи с этим требует реформирования государственная промышленная политика для устранения имеющихся диспропорций. Важными элементами реформы являются совершенствование нормативно-правовой базы и содействие развитию человеческого капитала. Необходимо пропагандировать и поощрять цифровое образование, повышать квалификацию кадров в области цифровых технологий, реализовывать специальные программы базовой и углубленной подготовки для широкого круга населения (от молодежи до пожилых людей).

Целенаправленное развитие цифрового потенциала и цифровой инфраструктуры страны предполагает реализацию мер локализации, т.е. требует создания национальных платформ накопления и хранения информации [7].

Вопросы защиты прав интеллектуальной собственности, кибербезопасности, конфиденциальности данных также являются весьма важными, чувствительными и требующими решения на государственном уровне.

Как отмечалось, глобальный процесс цифровизации формирует потенциал для динамичного развития новых экономических моделей, стимулирует производительность и повышает конкурентоспособность. В то же время необходимо помнить, что выгоды от использования цифровых технологий уменьшаются с течением времени в силу проявления так называемого эффекта коммодитизации (*commoditization effect*), суть которого состоит в том, что «по мере расширения доступа к цифровым технологиям способность цифровых технологий быть источником конкурентных преимуществ снижается» [13].

## Источники

- [1] McKinsey Global Institute, Digital Globalization: The New Era of Global Flows. URL: <[www.mckinsey.com/mgi](http://www.mckinsey.com/mgi)>.
- [2] Trade and Development Report 2018: Power, Platforms and the Free Trade Delusion. P. 81.
- [3] *Спартак А.Н.* Последствия цифровой трансформации для международной торговли // Внешнеторговая деятельность. 2018. № 5. С. 7–23.
- [4] Market Pulse Report, Internet of Things. URL: <<https://growthenabler.com/flipbook/pdf/IOT%20Report.pdf>>.
- [5] OECD Digital Economy Outlook 2017, OECD. Vienna, 2017.
- [6] Technology and Innovation Report 2018. UNCTAD.
- [7] World Trade Report 2018, WTO, Geneva, 2018.
- [8] Five Ways to Win with Digital Platforms. URL: <<https://www.accenture.com>>.
- [9] *Evans P.C., Gawer A.* The Rise of the Platform Enterprise, The Center for Global Enterprise. 2016. January.
- [10] Vectors of Digital Transformation. OECD Digital Economy Papers, 2019. No. 273. January.
- [11] Digital Globalization: The New Era of Global Flows. 2016. March.
- [12] URL: <<https://www.statista.com/statistics/261245/b2c-e-commerce-sales-worldwide/>>.
- [13] *Arbache J.* Seizing the benefits of the digital economy for development. 2018. 8 June. URL: <<https://www.ictsd.org/opinion>>.

Mihnevich S.<sup>1</sup>

## *On some trends in the world economy in the era of digital globalization*

The article considers the crucial impact of innovative achievements in the field of information technology on the development of the global digital economy. Digitization of the world economy is shaping trends in branch and sectoral development, as well as world trade. The paper focuses on the essence of the ongoing changes, the directions of the vectors of economic development in the context of a changing digital space. The author pays special attention to the functioning of new business models, in particular, digital platforms, transformation of the structure, configuration, forms and methods of international trade, the impact of happening processes on competitiveness. An important place in the article is given to the problems of e-commerce, the content of the ongoing processes in this segment of economic relations. Some approaches to solving of digitalization's problems of the national economy are suggested.

**Keywords:** *globalization, digital economy, Agreement on Information Technology, Internet of Things, Artificial Intelligence, 3D printing, international trade.*

Статья поступила в редакцию 26 февраля 2019 г.

---

1 Mihnevich Sergey — doctor of Economics, head of the World Economy Center of the Institute of Economics of the National Academy of Sciences of the Republic of Belarus. E-mail: <dr-siargei-mikhnevich@yandex.ru>.