

# ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ВЫЗОВОВ НА РАЗВИТИЕ РЫНКОВ БУДУЩЕГО

DOI: 10.35854/1998-1627-2019-9-34-42

УДК 338.2:004.9

**Лаврикова Юлия Георгиевна**

директор Института экономики Уральского отделения РАН,  
доктор экономических наук  
620014, г. Екатеринбург, Московская ул., д. 29, e-mail: lavrikova\_ug@mail.ru

**Андреева Елена Леонидовна**

руководитель центра Института экономики  
Уральского отделения РАН, профессор  
Уральского государственного экономического университета,  
доктор экономических наук, профессор  
620014, г. Екатеринбург, Московская ул., д. 29, e-mail: elenandr@mail.ru

**Тарасов Анатолий Григорьевич**

ведущий научный сотрудник  
Института экономики Уральского отделения РАН,  
доктор экономических наук, профессор  
620014, г. Екатеринбург, Московская ул., д. 29

**Ратнер Артем Витальевич**

старший научный сотрудник  
Института экономики Уральского отделения РАН,  
кандидат экономических наук  
620014, г. Екатеринбург, Московская ул., д. 29

Актуальность темы заключается в том, что мировая экономика и международные экономические отношения находятся под влиянием глобальных вызовов. При этом важной тенденцией выступает формирование нового технологического уклада на базе цифровизации.

**Цель.** Выявить особенности влияния глобальных экономических вызовов на развитие международных рынков будущего.

**Задачи.** Определить сущность глобальных вызовов современного этапа развития мировой экономики и специфику международных экономических отношений; обосновать возникновение и характер рынков будущего и проанализировать влияние глобальных вызовов на их развитие.

**Методология.** Выполнена систематизация основных современных глобальных вызовов с учетом их существующего и потенциального влияния на развитие рынков будущего, проведен анализ сущности и характера текущего развития рынков будущего. Исследование осуществлялось с применением методов сравнительного анализа, экономико-статистического (в том числе корреляционного) анализа в части изучения и сопоставления динамики показателей рынков будущего и показателей развития мировой экономики.

**Результаты.** Анализ позволил выявить, что рынки технологий будущего имеют свои особенности: кастомизация производства, послепродажный сервис, развитие межотраслевых экосистем и др. Выявлены такие глобальные вызовы, как мировая экономическая рецессия, рост торговых барьеров, усиление глобальной конкуренции, влияющие на рынки будущего как ограничивающе, так и стимулирующе.

**Выводы.** В масштабах глобальной экономики в рынках будущего идентифицируется конкурентоспособный путь к техническому решению некоторых глобальных проблем: экологических, технологических, социально-экономических и др. Соответствующие рынки могут обеспечить значительный потенциал роста экономики.

**Ключевые слова:** глобальные экономические вызовы, международные рынки будущего, цифровизация экономики, новый технологический уклад, глобальная конкуренция.

**Для цитирования:** Лаврикова Ю. Г., Андреева Е. Л., Тарасов А. Г., Ратнер А. В. Влияние глобальных экономических вызовов на развитие рынков будущего // Экономика и управление. 2019. № 9 (167). С. 34–42. DOI: 10.35854/1998-1627-2019-9-34-42.

# IMPACT OF GLOBAL ECONOMIC CHALLENGES ON THE DEVELOPMENT OF FUTURE MARKETS

**Yuliya G. Lavrikova**

*Institute of economics, the Ural branch of Russian Academy of Sciences  
Moskovskaya St. 29, Ekaterinburg, Russian Federation, 620014, e-mail: lavrikova\_ug@mail.ru*

**Elena L. Andreeva**

*Institute of economics, the Ural branch of Russian Academy of Sciences  
Moskovskaya St. 29, Ekaterinburg, Russian Federation, 620014, e-mail: elenandr@mail.ru*

**Anatoliy G. Tarasov**

*Institute of economics, the Ural branch of Russian Academy of Sciences  
Moskovskaya St. 29, Ekaterinburg, Russian Federation, 620014*

**Artem V. Ratner**

*Institute of economics, the Ural branch of Russian Academy of Sciences  
Moskovskaya St. 29, Ekaterinburg, Russian Federation, 620014*

The topic of the study is relevant due to the fact that the world economy and international economic relations are influenced by global challenges. In this context, the formation of a new technological paradigm based on digitalization is an important trend.

**Aim.** The presented study aims to determine the effects of global economic challenges on the development of future markets.

**Tasks.** The authors determine the essence of global challenges at the current stage of development of the world economy and specific aspects of international economic relations; substantiate the emergence and nature of future markets and analyze the impact of global challenges on their development.

**Methods.** The major modern global challenges are systematized with allowance for their current and potential impact on the development of future markets. The essence and nature of the current development of future markets are analyzed. This study uses the methods of comparative analysis and economic-statistical (including correlation) analysis to examine and compare the dynamics of the indicators of future markets and indicators of world economy development.

**Results.** The analysis shows that future technology markets have their own features, such as customization of production, after-sales service, development of cross-sectoral ecosystems, etc. The identified global challenges include global economic recession, growth of trade barriers, and increased global competition, which can be both limiting and stimulating for future markets.

**Conclusions.** On the global economic scale, future markets can be identified as a competitive path towards solving environmental, technological, socio-economic, and other global problems. The corresponding markets can ensure significant potential for economic growth.

**Keywords:** *global economic challenges, international markets of the future, digitalization of the economy, new technological paradigm, global competition.*

**For citation:** Lavrikova Yu. G., Andreeva E. L., Tarasov A. G., Ratner A. V. Impact of Global Economic Challenges on the Development of Future Markets. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2019;(9):34–42. (In Russ.). DOI: 10.35854/1998-1627-2019-9-34-42.

## Введение

Мировое хозяйство и международные экономические отношения находятся под влиянием ряда глобальных вызовов. Мировой финансово-экономический кризис, преобразовавшийся в рецессию мировой экономики, или, как принято называть, состояние «новой нормальности», привел к значительному снижению прежних темпов роста. Обострение глобальной конкуренции дает почву для усиления протекционистских мер. На фоне снижения динамизма в торговле товарами растет торговля глобальными услугами. Прогресс в цифровых технологиях привел к опережающему росту рынка цифровых услуг.

Формирование нового технологического уклада на базе цифровизации экономики порождает «рынки будущего» — рынки привычных отраслей, наполненные новым технологическим качеством. Актуальной представляется выбранная тема нашего исследования в контексте влияния, оказываемого на развитие международных рынков будущего вследствие глобальных экономических вызовов, и необходимость выявления этого влияния. Для достижения этой цели поставлены следующие задачи: выявить сущность глобальных вызовов на современном этапе развития мировой экономики и специфику международных экономических отношений; обосновать возникновение и характер рынков будущего,

проанализировать влияние глобальных вызовов на их развитие.

### К трактовке понятия «глобальные вызовы»

В последнее время в российском и зарубежном информационном пространстве все чаще используется термин «глобальные вызовы» (*global challenges*). Он применяется в контексте понятия «глобальные вызовы современности», характеризуя при этом как определенный этап в развитии современной цивилизации, так и всеобъемлемость сфер жизнедеятельности, находящихся под их воздействием.

В Энциклопедическом словаре по психологии глобальные вызовы определены как изменения в таких сферах жизнедеятельности человечества в глобальном масштабе, как экономика (внедрение инновативных идей), информатика (усиливающееся освоение виртуальной реальности), государственное устройство (регионализация), демография, которые существенно касаются всех стран, каждого человека [1, с. 495]. Геоэкономический словарь-справочник толкует глобальные вызовы как состояние обострившихся или возникших проблем на фоне противоречивого глобализационного процесса, на фоне новых факторов в мировом развитии, которые вносят коррективы в стабильность воспроизводства привычного мирового развития [2]. В Прогнозе научно-технологического развития РФ до 2030 г. вызовы трактуются как масштабная проблема (научно-технологического, экологического, социоэкономического порядка), которая требует принятия системных мер национального или глобального уровня.

На наш взгляд, специфику термина «вызовы» характеризует сопричастность категории проблем, угроз, рисков, а также категории трендов, тенденций, закономерностей, констатирующих неотвратимость происходящих изменений, и, следовательно, реакции на их объективное протекание. Термин «глобальные проблемы» стал широко использоваться в 1960-е гг. для обозначения целого комплекса наиболее острых проблем, рассматриваемых в планетарном масштабе. Более поздняя трактовка «глобальных проблем» понимает под ними проблемы, стоящие перед системой международных отношений и процессами их развития и регулирования [3]. К вызовам глобальной экономики могут быть отнесены, к примеру, обострение международных торговых отношений, нестабильность мировых цен на нефть.

Термин «мегатренды» введен в 1982 г. Дж. Нейсбитом. Одной из первых работ в России, посвященных этой тематике, является монография Центра развития постиндустриального общества [4]. В 2007 г. А. А. Дынкин к трендам

развития глобального хозяйства относил нарастающую неопределенность мирового экономического развития, процесс, когда в условиях глобализации растет нагрузка на международные институты и адаптирование к переменам не успевает за их наступлением [5]. Коллективом авторов МГИМО мегатренды трактуются как процессы мирового развития, крупного масштаба и долговременные, которые детерминируют качественное наполнение современного периода развития «миросистемы» [6].

К трендам можно отнести замедление темпов роста, изменение роли развивающихся стран [7, р. 295]. Это приводит к неизбежности поиска современной конфигурации мирового порядка, неизбежности трансформации архитектуры мирохозяйственных связей. По мнению Т. А. Шапклевой, формирование нового миропорядка относится к главным трендам современного развития. В. Г. Барановский в качестве основного мегатренда развития определяет трансформацию, происходящую на рубеже XX–XXI вв., содержание которой состоит в преодолении «биполярной дихотомии в международных отношениях» [8]. Э. Я. Баталов отмечает, что глобальный кризис охватил не только экономику и финансы, но и глобальное управление мировыми процессами [6]. Ослабевают способности международных институтов реализовывать общие правила, возникают новые структуры, как, например, Банк развития БРИКС и др.

Но вызов выступает мотивом к росту. Так, сообщество «Сколково» определяет глобальные вызовы как соответствующее им пространство для инновационной деятельности и определения ниш для глобальных прорывных технологических проектов. Таким образом, глобальные вызовы приводят к назревающим качественным изменениям в мировой экономике, что требует как повышенного внимания к решению возникающих проблем, так и адекватного ответа наметившимся трендам.

### Возникновение рынков будущего

Цифровые интернет-технологии приносят не только возможности глобального масштаба, повышения скорости и снижения стоимости транзакций. Наблюдается размывание границ традиционных отраслей и условий конкуренции в них. На смену «золотой эре» глобальных компаний приходит эпоха потребительских предпочтений и эффективности. Традиционная конкурентная борьба уступает место развитию сложных конкурентно-партнерских отношений в рамках межотраслевых экосистем, возникающих на основе цифровых платформ [9, с. 12, 15].

Хотя информационно-коммуникационные технологии и промышленные роботы развиваются продолжительное время, однако период

их широкого применения в производстве — все еще одно из перспективных направлений. К «рынкам будущего» относят также информационные системы управления производством, беспилотные транспортные средства, 3D-печать, новые материалы, энергоэффективные машины и др. Применяется «межмашинный» обмен данными, в том числе «большими» — «интернет вещей», комбинация средств связи и обработки данных, важная часть производственной стороны рынков будущего. Информация в цифровой форме трактуется как ключевой фактор производства [10, р. 27].

Исследователи отмечают, что новые, соответствующие цифровым технологиям глобальные цепочки создания стоимости характеризуются и новыми принципами организации производства: кастомизацией [11, р. 332] и миниатюризацией производства [12, с. 64] взамен массовости и больших конвейерных линий; возрастает значение сервиса. Внедрение новых технологий в широкое коммерческое производство осуществляется пока только в ограниченной степени, учитывая необходимость больших капиталовложений.

Различия в технологических укладах стран иллюстрирует распределение промышленных роботов: в топ-20 стран по числу установленных промышленных роботов на 10 тыс. занятых в обрабатывающей промышленности лидирует Азия: Республика Корея (710), Сингапур (658), Япония (308), Китай (97). Третье место занимает Германия (322). США имеет показатель — 200 роботов. Помимо стран «Группы семи» и «ядра ЕС» (ЕС-15) следует отметить Словакию, Словению, Чехию (151, 144, 119) [13]. При этом по абсолютному объему предложения промышленных роботов в лидерах находится Китай: в 2017 г. оно составило 138 тыс. ед., а у Японии — второе место с объемом в три раза меньше. В рамках топ-15 азиатские страны имеют три четвертых объема предложения [13]. Россия по числу устанавливаемых промышленных роботов не конкурирует с ведущими странами, но заметен рост данного показателя: в 2009 г. он составил 5.4 значения 2005 г., в 2012 г. — 9.2, в 2013 г. — 12.2 значения [14].

В России в отношении рынков, которые будут перспективными, в 2015 г. принята Национальная технологическая инициатива (НТИ) — документ в сфере видения перспектив развития производства и коммуникации экономических агентов с учетом международных трендов развития и коммерциализации передовых производственных технологий. НТИ выделяет девять «рынков будущего». По данным сайта Национальной технологической инициативы, они представляют собой организацию экономических процессов (производства, распределения, потребления) с автоматизацией их частей за

счет применения цифровых технологий. Технологические решения для других рынков будущего в рамках НТИ призван поставлять «TechNet» — кросс-отраслевой рынок, оказывающий технологическую поддержку развития рынков НТИ и высокотехнологичных отраслей промышленности через цифровые, «умные», виртуальные фабрики будущего, которые будут предоставлять образовательные и консультационные сервисы и услуги конструирования и инжиниринга. При этом фабрики будущего будут «составляться» такими компонентами, как цифровое моделирование и проектирование, станки с ЧПУ, новые материалы, промышленные роботы, информационные системы управления предприятием и производством, «Big Data», «Industrial Internet».

В российской практике активно применяется стимулирование развития цифровой экономики. В 2017 г. принята государственная программа «Развитие цифровой экономики в РФ». В рамках проекта «Сколково» развиваются кластеры информационных, биомедицинских, энергоэффективных и передовых производственных технологий. К приоритетам относятся промышленная робототехника, аддитивные технологии, промышленный интернет, инженерное программное обеспечение и др. В рамках НТИ по направлению «Таланты НТИ» реализуется ряд проектов (Олимпиада НТИ, Университет НТИ, наставничество на базе детских технопарков «Кванториум»). В детских центрах развития появляется такое направление, как робототехника. Все это стимулирует формирование кадров как важнейшего фактора производства для рынков будущего. В целом Россия по степени цифровизации экономики в 2011–2016 гг. перешла из группы догоняющих стран в основную [15, с. 101].

### Международные экономические отношения в условиях глобальных экономических вызовов

В развитии современных международных экономических отношений можно выделить влияние следующих вызовов.

Во-первых, рецессия мировой экономики, последовавшая после мирового финансово-экономического кризиса («Великой рецессии») — Международный валютный фонд (МВФ) прогнозирует в 2019 г. прирост мирового ВВП в 3,0 % при 5,7–5,8 % в 2017–2018 гг. [16], кризис перепроизводства во многом способствовал снижению мировых цен на нефть, что, в свою очередь, внесло вклад в снижение доходов российской экономики и курса рубля.

Во-вторых, рост торговых барьеров (протекционизма) на фоне повышения глобальной конкуренции за рынки сбыта для национальных

## Место стран в международных рейтингах конкурентоспособности

Индекс экономической сложности (ЕСИ)					Рейтинг глобальной конкурентоспособности		Рейтинг глобальной промышленной конкурентоспособности	
Место	Страна	2011	2014	2017	2014–2015	2018	2016	2020 (прогноз)
1	Япония	2,313	2,318	2,309	6	5	4	4
2	Швейцария	1,960	1,995	2,244	1	4	12	19
3	Германия	1,941	1,814	2,075	5	3	3	3
4	Сингапур	1,687	1,712	1,865	2	2	10	11
5	Швеция	1,805	1,646	1,808	10	9	13	18
6	Республика Корея	1,707	1,906	1,776	26	15	5	6
7	США	1,491	1,302	1,755	3	1	2	1
8	Финляндия	1,714	1,499	1,707	4	11	24	24
9	Чехия	1,695	1,521	1,643	37	29	23	20
10	Австрия	1,789	1,650	1,629	21	22	вне топ-40	
11	Великобритания	1,549	1,403	1,533	9	8	6	8
27	Россия	0,010	0,008	0,852	53	43	32	32
33	Китай	0,910	1,164	0,691	28	28	1	2
37	Бразилия	0,191	-0,151	0,608	57	72	29	23
45	Индия	0,092	-0,015	0,360	71	58	11	5
47	ЮАР	0,017	-0,205	0,269	56	67	27	25

Составлено по данным Observatory of Economic Complexity (<https://atlas.media.mit.edu/en/rankings/country/eci>), World Economic Forum (<http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015/rankings>, <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2018>), Deloitte (<https://www2.deloitte.com/sg/en/pages/manufacturing/articles/global-manufacturing-Competitiveness-index.html>) (дата обращения: 11.05.2019).

производств и за оптимальное участие в международном разделении труда — констатируется миниатюризация роли Всемирной торговой организации (ВТО) в либерализации торговли [17].

В-третьих, усиление различных видов конкуренции — это выражается не только в конкуренции между производителями за место на международном рынке, но и в конкуренции между национальными экономиками и их системами поддержки экспорта за место национальной экономики в международном разделении труда и за роль, которой национальная экономика может встроиться в международные цепочки создания стоимости. Ранжирование стран по технологическому уровню их участия в международном разделении труда отражено в различных рейтингах. Традиционно используются рейтинг глобальной конкурентоспособности Всемирного экономического форума, согласно которому лидирующее место в 2018 г. занимали США, и рейтинг глобальной промышленной конкурентоспособности, где лидирующие позиции занимает Китай, как видно из таблицы 1. На наш взгляд, более обоснованными представляются результаты рейтинга стран по индексу сложности экономики (Economic Complexity Index), измеряющему уровень развития экономики страны знанием емкостью экспортируемых ею товаров. По этому индексу лидирует Япония, США оказывается на седьмом месте, а Китай — на 33-м. Высокие места у Германии (третье) и Республики Корея (шестое) обусловлены их традиционно развитой высокотехно-

логичной промышленностью. Экономика России в рейтинге Индекса экономической сложности (ЕСИ) занимает 27-е место из 129, что также более адекватно характеризует ее позиции. В предшествующие годы (2008–2014) индекс у России был значительно ниже. Наша страна улучшила свое место и в рейтинге глобальной конкурентоспособности (с 53-го в 2014–2015 гг. до 43-го в 2018 г.), как показано в таблице 1. С учетом прогноза глобальной промышленной конкурентоспособности ожидается, что в 2020 г. в топ-15 будут входить 10 экономик из Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР), три — из Северной Америки и только две — из Европы, что отражено в таблице 1. Все это подтверждает сложность поддержания национальными экономиками устойчивого положения в современной международной технологической конкуренции. В условиях конкуренции как развивающиеся, так и развитые страны пытаются защитить свои национальные рынки и интересы.

В-четвертых, замедление темпов роста мировой экономики и возрастание технологической конкуренции во многом связано с таким вызовом, как исчерпание ресурсов. Все более актуальным становится пользование трудноизвлекаемыми ресурсами. Их необходимо найти, добыть, причем желательно с минимальным ущербом для окружающей среды, доставить из труднодоступных регионов к потребителю и желательно организовать ресурсосберегающее потребление. На поиск технологических решений этих задач и направлены рынки будущего.

## Влияние глобальных вызовов на развитие рынков будущего

Представляется актуальным отследить процесс влияния при помощи выборочного соотнесения случаев развития рынков будущего с глобальными вызовами, в том числе с применением экономико-статистического (в частности корреляционного) анализа.

Технологии и рынки будущего направлены на решение вопросов облегчения, ускорения, снижения трудозатратности производства (вопросы возникают ввиду таких вызовов, как необходимость производств благ и глобальная конкуренция) через автоматизацию, роботизацию. Например, такой глобальный вызов, как постоянная необходимость обеспечения людей продовольствием, стимулирует развитие соответствующих технологий «умного» сельского хозяйства и биотехнологий (FoodNet в рамках НТИ). Так, сельское хозяйство изъясняет спрос на одну четвертую глобального сбыта дронов (AeroNet в российской НТИ) или 32,4 млрд долл. [18].

Появление станков для 3D-печати изделий в отношении различных отраслей (*additive manufacturing*) — яркий пример стимулирующего воздействия со стороны технологической конкуренции (как глобального вызова). Прогнозируется почти двукратное снижение индекса цены на них в 2012–2020 гг. [18]. По прогнозам, если соотношение между инвестициями в 3D-принтеры и традиционное оборудование будет оставаться таким же, как сегодня, то к 2060 г. новым способом будет производиться одна вторая всей продукции обрабатывающей промышленности. По оценкам ВТО, это может снизить международную торговлю, за счет вклада в развитие производства в месте потребления, на одну пятую. Существуют оценки возможности и более сильного роста рынка 3D-печати и соответствующего эффекта. Впрочем, оценки относительно объема этого рынка приблизительны: к 2020 г. он может варьироваться в пределах 5,6–22 млрд долл. [18]. Между тем новые технологии позволяют оптимизировать производство, делают его более комфортным, возможно, требующим меньше физических усилий и, таким образом, более привлекательным для населения различных стран. Итак, с одной стороны, рынки будущего, развиваясь под воздействием глобальных вызовов, могут стать важным детерминантом мировой экономики. С другой стороны, технологии и рынки будущего направлены на эффективное и экономное ресурсопользование. Так, доля электричества из возобновляемых источников (не включая гидроэлектроэнергию) в мировом энергобалансе за 2005–2015 гг. возросла с 2,0 до 6,8 %, как следует из таблицы 2 (стабильный рост).

При этом, несмотря на глобальную конкуренцию, благодаря технологическому развитию и развитию информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), прогнозируется снижение издержек входа на международные рынки новейших технологий, в особенности для научных экспериментов и создания бизнеса, что будет вести к глобальному распространению стартапов в сфере рынков будущего [19, р. 7], а такие малые инновационные компании имеют высокую гибкость [20] и в кооперации с крупными способны стать драйверами инновационного роста территорий [21, р. 908].

Развитию рынков будущего не содействует то, что странам с высокой численностью населения невыгодны так называемые трудомалозатратные формы производства, поскольку это может вызвать потерю рабочих мест. Наряду с этим цифровая экономика дает возможность создания новых вакансий в сфере коммуникации и в сфере обслуживания нового технологического оборудования.

В последние годы показатели развития мировых рынков будущего росли. Доля домохозяйств с компьютером повысилась в 2005–2018 гг. с 27,6 до 48,3 %, а с доступом к интернету — еще значительно, с 18,9 до 57,8 % (стабильный рост в обоих случаях), о чем свидетельствует таблица 2. Для объема использования Big Data рост оценивается с трех зеттабайт в 2013 г. до 40 в 2020 г. [19, р. 7–8], а ширина полос трансграничного обмена данными выросла в 2005–2018 гг. с 5 до 704 терабит/сек [22, р. 11]. Мировой экспорт услуг в сфере ИКТ возрос в 2005–2018 гг. в  $3\frac{1}{4}$  раза, а экспорт услуг, которые могут быть поставлены дигитально, — в  $2\frac{1}{2}$  раза [22, р. 48, 67]. Стремительно растет мировой рынок 3D-индустрии для hardware, поставок и услуг: с 4,5 млрд долл. в 2014 г. до 11,0 — в 2018 г., а, по прогнозам, до 17,2 млрд долл. в 2020 г., как указано в таблице 2.

Таким образом, показатели объема мировых рынков будущего существенно росли, и во многом стабильно. В то же время мировой ВВП возрос в 2005–2018 гг. лишь в 1,8 раза, экспорт — в 1,9 раза, приток ПИИ — в  $1\frac{1}{2}$  раза, производство автомобилей — в 1,4 раза, что подтверждают данные таблицы 2. Следовательно, рынки будущего возрастали не только в абсолютном, но и в относительном выражении.

Как показывает корреляционный анализ данных таблицы 2, глобальные вызовы отражаются на развитии рынков будущего, как и развитие рынков будущего влияет на динамику показателей мировой экономики. Для показателей развития цифровой экономики связь по динамике различна. Добавленная стоимость в сфере ИКТ имеет обратную связь с мировым ВВП и экспортом (их динамика отражала спад в мировой экономике), инфляцией, ценами на нефть

Динамика показателей развития мировых рынков будущего (выборочно) и мировой экономики в целом в 2005–2018 гг.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Экспорт электроники (исключая части и компоненты), млрд долл.	494	553	611	630	538	639	669	680	667	680	615	589	634	н/д
Доля домохозяйств с компьютером	27,6	29,3	30,5	32,8	34,5	36,0	38,1	40,2	42,4	43,9	44,9	45,9	46,9	48,3
Доля домохозяйств с доступом к интернету дома	18,9	21,0	23,5	25,5	28,0	30,1	33,5	37,9	42,0	45,1	48,9	51,5	54,4	57,8
Пользование мобильными телефонами, млрд подписок	2,21	2,74	3,37	4,03	4,64	5,29	5,89	6,26	6,66	7,00	7,18	7,51	7,81	8,16
Добавленная стоимость в сфере ИКТ (отношение к ВВП, %)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	3,9	3,8	3,6	3,8	3,7	4,0	4,0	3,8	н/д
Занятость в сфере ИКТ (доля в общей занятости, %)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	2,4	2,4	2,4	2,4	2,6	2,5	2,5	2,6	н/д
Мировой рынок 3D-индустрии для <i>hardware</i> , поставок и услуг, млрд долл.	н/д	4,5	н/д	7,0	н/д	11,0 (17,2 в 2020 г.)								
Доля возобновляемых источников (без гидроэлектростанций) в производстве электричества, %	2,0	2,1	2,3	2,7	3,1	3,6	4,1	4,7	5,4	6,0	6,8	н/д	н/д	н/д
ВВП, трлн долл.	47,5	51,5	58,1	63,8	60,4	66,0	73,2	74,6	76,8	78,9	74,7	75,7	80,1	84,7
Экспорт, трлн долл.	10,5	12,1	14,0	16,1	12,6	15,3	18,3	18,5	18,9	19,0	16,5	16,0	17,7	19,5
Приток ПИИ, млрд долл.	949	1404	1894	1485	1179	1372	1568	1575	1425	1339	1921	1868	1430	н/д
Инфляция (во сколько раз выросли цены)	1,040	1,041	1,043	1,063	1,028	1,037	1,051	1,041	1,037	1,032	1,028	1,028	1,032	1,036
Курс доллара к рублю	28,3	27,17	25,58	24,86	31,83	30,36	29,39	31,08	31,85	38,61	61,07	66,08	58,29	62,69
Цена на нефть, долл./баррель	55,9	66,7	74,8	97,3	64,2	80,3	112,4	110,7	108,7	97,6	53,4	46,1	55,6	71,4
Цена на медь (август), долл.	н/д	н/д	7482	7623	6184	7317	8994	7521	7236	6978	5126	4723	6525	5949
Производство автомобилей, млн шт.	66,7	69,2	73,3	70,7	61,8	77,6	79,9	84,2	87,6	89,8	90,8	95,0	97,3	95,6

Составлено по [16; 19, с. 14; 22, с. 75, 77], а также по данным UNCTADstat ([https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx?sCS\\_ChosenLang=en](https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx?sCS_ChosenLang=en)), ITU (<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>), World Bank (<https://databank.worldbank.org/data/source/world-development-indicators#>), International Organization of Motor Vehicle (<http://www.oica.net/production-statistics>), Ruxpert.ru ([https://ruxpert.ru/Статистика:История\\_цен\\_на\\_нефть](https://ruxpert.ru/Статистика:История_цен_на_нефть), [https://ruxpert.ru/Статистика:История\\_курса\\_доллара\\_к\\_рублю](https://ruxpert.ru/Статистика:История_курса_доллара_к_рублю)), Яндекс — Новости экономики (<https://news.yandex.ru/quotes/1501.html>) (дата обращения: 24.05.19, 01.08.19).

и медь (они имели большое значение в мировой рецессии); низкую связь с производством автомобилей; но заметную связь с мировым притоком ПИИ (0,62) и курсом доллара (0,64). Схожая ситуация — в случае занятости в сфере ИКТ: заметная связь только с ВВП, курсом доллара и производством автомобилей (0,63–0,78).

Однако в случае других исследуемых показателей рынков будущего, в частности пользования компьютерами и мобильными телефонами, производства электричества из возобновляемых источников, экспорта электроники, наблюдается связь высокая и очень высокая — с динамикой ВВП (0,79–0,97), экспорта (0,77–0,94), курса доллара (0,74–0,83) (кроме случая экспорта электроники); заметная или высокая — с динамикой производства автомобилей (0,60–0,93). Но с ценами на нефть и медь связь заметная только в случае экспорта электроники (0,72 и 0,58). Соответственно, для исследуемых показателей рынков будущего влияние развития мировой экономики характеризуется как во многом стимулирующее. Высокая степень корреляции с мировым ВВП и экспортом, а также, например, стабильность отношения добавленной стоимости в сфере ИКТ к ВВП и доли занятости в этой сфере в общей занятости (4 и 2½ %) [22, р. 48] показывают, что рынки будущего вносят стабильный вклад в развитие мировой экономики и в условиях глобальных вызовов (рецессии) могут обеспечивать потенциал роста.

## Заключение

Таким образом, анализ существующих подходов к трактовке глобальных вызовов позволил

выявить их многообразие и охарактеризовать термин «вызовы» с точки зрения сопричастности к категории проблем, угроз, рисков, а также неотвратимых трендов, закономерностей. Рынки будущего имеют свои особенности: потребность в больших инвестициях, кастомизация производства, послепродажное обслуживание, развитие межотраслевых экосистем и др.

Глобальные вызовы, в том числе рецессия мировой экономики, рост торговых барьеров на фоне повышения глобальной конкуренции, истощаемость ресурсов, влияют на рынки будущего как ограничивающе, так и стимулирующе. Стимулирующее воздействие особенно видно на примере глобальной торговой и технологической конкуренции. Эти рынки отражают значительный, зачастую стабильный рост, в том числе относительно показателей общего развития мировой экономики. В масштабах глобальной экономики в рынках будущего идентифицируется конкурентоспособный путь к техническому решению некоторых глобальных экономических проблем: экологических, технологических, социально-экономических и др.; эти рынки, развиваясь под воздействием глобальных вызовов, могут стать важным детерминантом мировой экономики, обеспечить потенциал роста. Выявленные глобальные вызовы указывают как на значимость успешного привлечения страной технологий, которые соответствуют рынкам будущего, так и на ценность их самостоятельной разработки, выхода на международные рынки будущего с учетом международной торговой ситуации и соотношения технологической развитости стран.

## Литература

1. *Стратегическая психология* глобализации: психология человеческого капитала: учеб. пособие / под ред. А. И. Юрьева. СПб.: Logos, 2006. 512 с.
2. *Дергачев В. А.* Глобалистика: учеб. пособие. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. 303 с.
3. *Современные глобальные проблемы* / отв. ред. В. Г. Барановский, А. Д. Богатуров. М.: Аспект-Пресс, 2010. 350 с.
4. *Мегатренды мирового развития* / под ред. М. В. Ильина, В. Л. Иноземцева. М.: Экономика, 2001. 295 с.
5. *Дынкин А. А.* Контуры мировой экономики в 2020 г. // Год планеты. Экономика, политика, безопасность. 2007. № 16. С. 7–12.
6. *Мегатренды.* Основные траектории эволюции мирового порядка в XXI веке: учебник / под ред. Т. А. Шаклеиной, А. А. Байкова. М.: Аспект-Пресс, 2014. 448 с.
7. *Crafts N.* Is Slow Economic Growth the 'New Normal' for Europe? // *Atlantic Economic Journal*. 2017. Vol. 45. No. 3. P. 283–297. DOI 10.1007/s11293-017-9551-9.
8. *Глобальная перестройка* / под ред. А. А. Дынкина, Н. И. Ивановой. М.: Весь мир, 2014. 528 с.
9. *Березной А. В.* Транснациональный бизнес в эпоху глобальной цифровой революции // *Мировая экономика и международные отношения*. 2018. Т. 62, № 9. С. 5–17. DOI: 10.20542/0131-2227-2018-62-9-5-17
10. *Kuvayeva Yu. V.* Digital Economy: Concepts and Russia's Readiness to Transition // *Известия Уральского государственного экономического университета*. 2019. Т. 20, № 1. С. 25–40. DOI: 10.29141/2073-1019-2019-20-1-3.
11. *Gruber H.* Innovation, Skills and Investment: a Digital Industrial Policy for Europe // *Economia e Politica Industriale*. 2017. Vol. 44. No. 3. P. 327–343. DOI: 10.1007/s40812-017-0073-x.
12. *Толкачев С. А.* Изменение качества и структуры цепочек добавленной стоимости в эпоху четвертой промышленной революции: влияние кризиса глобализации и наступление цифровой экономики // *Экономическое возрождение России*. 2018. № 4 (58). С. 64–80.
13. *International Federation of Robotics*. URL: <https://ifr.org/> (дата обращения: 24.05.2019).

14. Бойко А. Какие страны в действительности лидируют в роботизации? [Электронный ресурс] // RoboTrends. 2019. 12 марта. URL: <http://robotrends.ru/pub/1911/kakie-strany-v-dyaystvitelnosti-lidiruyut-v-robotizacii> (дата обращения: 20.05.2019).
15. Асадуллина А. В. Цифровая экономика в России: текущий статус и проблемы развития // Российский внешнеэкономический вестник. 2018. № 6. С. 98–112.
16. *World Economic Outlook*. 2019. Apr. [Электронный ресурс] // International Monetary Fund. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2019/03/28/world-economic-outlook-april-2019> (дата обращения: 24.05.2019).
17. Zhang T. Global Economic Challenges and Opportunities // *Business Economics*. 2018. Vol. 53. No. 1. P. 3–9. DOI: 10.1057/s11369-018-0067-3.
18. *World Trade Report 2018* [Электронный ресурс]. Geneva: WTO, 2018. 234 p. URL: [https://www.wto.org/english/res\\_e/publications\\_e/world\\_trade\\_report18\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/world_trade_report18_e.pdf) (дата обращения: 24.05.2019).
19. *Technology and Innovation Report 2018* [Электронный ресурс]. N.Y., Geneva: UNCTAD, 2018. 134 p. URL: [https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tir2018\\_en.pdf](https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tir2018_en.pdf) (дата обращения: 24.05.2019).
20. Engels B. Detours on the Path to a European Big Data Economy // *Intereconomics*. 2017. Vol. 52, no. 4. P. 213–216. DOI: 10.1007/s10272-017-0677-4.
21. Andreeva E. L., Simon H., Karkh D. A., Glukhikh P. L. Innovative Entrepreneurship: a Source of Economic Growth in the Region // *Экономика региона*. 2016. Т. 12, Вып. 3. С. 899–910. DOI: 10.17059/2016-3-24.
22. *Digital Economy Report 2019* [Электронный ресурс]. Geneva: UNCTAD, 2019. 173 p. URL: [https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019\\_en.pdf](https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019_en.pdf) (обращение: 01.09.2019).

### References

1. Yur'ev A. I., ed. *The strategic psychology of globalization: The psychology of human capital*. St. Petersburg: Logos; 2006. 512 p. (In Russ.).
2. Dergachev V. A. *Global studies*. Moscow: Yuniti-Dana; 2005. 303 p. (In Russ.).
3. Baranovskii V. G., Bogaturov A. D. *Contemporary global issues*. Moscow: Aspekt-Press; 2010. 350 p. (In Russ.).
4. Il'in M. V., Inozemtsev V.L., eds. *Megatrends of world development*. Moscow: Ekonomika; 2001. 295 p. (In Russ.).
5. Dynkin A. A. The contours of the global economy in 2020. In: *Year of the planet: Economics, politics, security*. Moscow: Nauka; 2007;(16):7-12. (In Russ.).
6. Shakleina T. A., Baikov A. A., eds. *The main trajectories of the evolution of the world order in the 21<sup>st</sup> century*. Moscow: Aspekt-Press; 2014. 448 p. (In Russ.).
7. Crafts N. Is slow economic growth the 'new normal' for Europe? *Atlantic Economic Journal*. 2017;45(3):283-297. DOI 10.1007/s11293-017-9551-9.
8. Dynkin A. A., Ivanova N. I., eds. *Global restructuring*. Moscow: Ves' mir; 2014. 528 p. (In Russ.).
9. Bereznoi A. V. Multinational business in the era of global digital revolution. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya = World Economy and International Relations*. 2018;62(9):5-17. (In Russ.). DOI: 10.20542/0131-2227-2018-62-9-5-17.
10. Kuvayeva Yu. V. Digital economy: Concepts and Russia's readiness to transition. *Izvestiya Ural'skogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta = Journal of the Ural State University of Economics*. 2019;20(1):25-40. DOI: 10.29141/2073-1019-2019-20-1-3.
11. Gruber H. Innovation, skills and investment: A digital industrial policy for Europe. *Economia e Politica Industriale*. 2017;44(3):327–343. DOI: 10.1007/s40812-017-0073-x.
12. Tolkachev S. A. Changing the quality and structure of value added chains in the era of the fourth industrial revolution: The impact of the globalization crisis and the onset of the digital economy. *Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii = The Economic Revival of Russia*. 2018;(4):64-80. (In Russ.).
13. International Federation of Robotics. URL: <https://ifr.org/> (accessed on 24.05.2019).
14. Boiko A. Which countries actually lead in robotics? RoboTrends. March 12, 2019. URL: <http://robotrends.ru/pub/1911/kakie-strany-v-dyaystvitelnosti-lidiruyut-v-robotizacii> (accessed on 20.05.2019). (In Russ.).
15. Asadullina A. V. The digital economy in Russia: Current status and development challenges. *Rossiiskii vneshneekonomicheskii vestnik = Russian Foreign Economic Journal*. 2018;(6):98-112. (In Russ.).
16. *World economic outlook: Growth slowdown, precarious recovery*. 2019. Washington, DC: International Monetary Fund; 2019. 216 p. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2019/03/28/world-economic-outlook-april-2019> (accessed on 24.05.2019).
17. Zhang T. Global economic challenges and opportunities. *Business Economics*. 2018;53(1):3–9. DOI: 10.1057/s11369-018-0067-3.
18. *World trade report 2018. The future of world trade: How digital technologies are transforming global commerce*. Geneva: World Trade Organization; 2018. 236 p. URL: [https://www.wto.org/english/res\\_e/publications\\_e/world\\_trade\\_report18\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/world_trade_report18_e.pdf) (accessed on 24.05.2019).
19. *Technology and innovation report 2018: Harnessing frontier technologies for sustainable development*. Geneva: UNCTAD; 2018. 134 p. URL: [https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tir2018\\_en.pdf](https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tir2018_en.pdf) (accessed on 24.05.2019).
20. Engels B. Detours on the path to a European big data economy. *Intereconomics*. 2017;52(4):213-216. DOI: 10.1007/s10272-017-0677-4.
21. Andreeva E. L., Simon H., Karkh D. A., Glukhikh P. L. Innovative entrepreneurship: A source of economic growth in the region. *Ekonomika regiona = Economy of Region*. 2016;12(3):899–910. DOI: 10.17059/2016-3-24
22. *Digital economy report 2019. Value creation and capture: Implications for developing countries*. Geneva: UNCTAD; 2019. 194 p. URL: [https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019\\_en.pdf](https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019_en.pdf) (accessed on 01.09.2019).