



DOI 10.22363/2313-2329-2019-27-4-743-752
УДК 338

Научная статья

Путь «наверстывания» и путь инновационного развития: каков будет выбор России?

Е.Б. Завьялова, Е.И. Шумская

Московский государственный институт международных отношений (университет)
МИД России
Российская Федерация, 119454, Москва, пр. Вернадского, 76

Последние полвека рост мирового ВВП был исключительно быстрым, чему способствовал значительный рост рабочей силы и рост производительности труда. Рост занятости в период с 1964 по 2014 год снизился с 1,7 до 0,3 % в год. За последние 20 лет общий рост производительности в странах ОЭСР также значительно замедлился. Тем не менее внедрение цифровых технологий уже меняет картину в лучшую сторону в развитых странах. Потому достижение желаемого роста экономики видится в повышении производительности труда за счет активной разработки и внедрения ключевых технологий четвертой промышленной революции, но с необходимостью эффективного перераспределения уже имеющихся ресурсов внутри стран, как развитых, так развивающихся. В качестве гипотезы был выдвинут тезис о необходимости научно-технологического развития как главного ответа на вызовы современности с целью дальнейшего роста и развития российской экономики. Однако в ходе исследования было доказано, что в современных условиях главным решением для России является более эффективное распределение существующих факторов производства и, как следствие, экономической активности. При этом дальнейшее технологическое и инновационное развитие необходимо с точки зрения долгосрочного экономического роста, так как у пути «наверстывания» есть свой логический предел.

Ключевые слова: производительность труда, технологическое развитие, научно-технологический прогресс, четвертая промышленная революция

Введение

В период большой экономической неопределенности и серьезных демографических и технологических изменений ведутся активные споры о перспективах долгосрочного экономического роста. Ученые придерживаются двух противоположных мнений, с одной стороны – подход, основанный на тезисе о невозможном дальнейшем росте из-за снижения численности трудоспособного населения как движущей силы¹, так называемая светская стагнация – по-

© Завьялова Е.Б., Шумская Е.И., 2019



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

¹ См.: Саммерс Л. Эпоха светской стагнации // Foreign Affairs. 2016. URL: <https://www.foreignaffairs.com/articles/united-states/2016-02-15/age-secular-stagnation>; Гордон Р. Рост и падение американского роста: уровень жизни в США после гражданской войны. Нью-Джерси,

нятие, введенное экономистом Элвином Хансеном² еще в 1938 году. С другой – «технологические оптимисты», видящие экономический рост и развитие в непрерывных инновациях³.

В ходе исследования были выдвинуты следующие вопросы:

1. Действительно ли научно-технологический прогресс, в частности технологии четвертой промышленной революции, значительно повышают производительность труда во всех странах, и если нет, то каковы ограничения?

2. Каковы основные экономические и неэкономические условия, способствующие росту производительности труда для стран в современном мире?

При исследовании этих вопросов в статье используются данные OECD, World Bank, McKinsey Global Institute, Росстата, а также работы отечественных и зарубежных ученых, посвященные темам научно-технологического прогресса, внедрению цифровых технологий и их влиянию на экономический рост и производительность труда в развитых и развивающихся странах.

Производительность труда и ВВП

Понимание того, за счет чего возможен дальнейший рост и развитие экономики, необходимо на всех уровнях, в том числе для принятия программ долгосрочного развития и иных политических решений на государственном уровне.

За последние полвека экономический рост был исключительно быстрым в сравнении со всем предшествующим периодом: глобальный ВВП рос с совокупным среднегодовым годовым темпом 3,7 %⁴ (рис. 1). Численность населения мира увеличилась более чем в 2,5 раза – с 3 до 7,6 млрд человек. Рост доходов на душу населения также значительно опередил рост предыдущих веков: с 1960-х годов средний доход населения мира почти утроился. В совокупности эти два фактора способствовали шестикратному увеличению мирового ВВП.

Если более детально рассматривать XXI век, то общий рост производительности в странах ОЭСР значительно замедлился⁵, а рост занятости снизился до 0,3 % в год. Даже страны – лидеры в области освоения и внедрения цифровых технологий пострадали от снижения производительности не менее, чем оставшийся мир (рис. 2).

Принстон: Изд-во Принстонского университета, 2016; *Andrews D., Criscuolo C., Gal P.N.* The global productivity slowdown, technology divergence, and public policy: A firm level perspective. 2016. URL: https://www.oecd.org/global-forum-productivity/events/GP_Slowdown_Technology_Divergence_and_Public_Policy_Final_after_conference_26_July.pdf

² *Hansen A.H.* Full recovery or stagnation? W.W. Norton, 1938. P. 3.

³ *Brynjolfsson E., McAfee A.* The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies. W.W. Norton, 2014. P. 11; *Syverson C.* Will history repeat itself? Comments on ‘Is the Information Technology Revolution Over?’ // *International Productivity Monitor*. 2013. Vol. 25. Pp. 20–36. See also: *David P.A.* The dynamo and the computer: An historical perspective on the modern productivity paradox // *American Economic Review*. 1990. Vol. 80. No. 2. Pp. 355–361; *Bessen J.* Learning By Doing: The Real Connection Between Innovation, Wages and Wealth. New Haven, Conn: Yale University Press, 2015. P. 7.

⁴ The World Bank. 2018.

⁵ *Sorbe S., Gal P., Nicoletti G., Timiliotis C.* Digital dividend: policies to harness the productivity potential of digital technologies // *Economic Policy Paper No. 26*. OECD, 2019. P. 7.

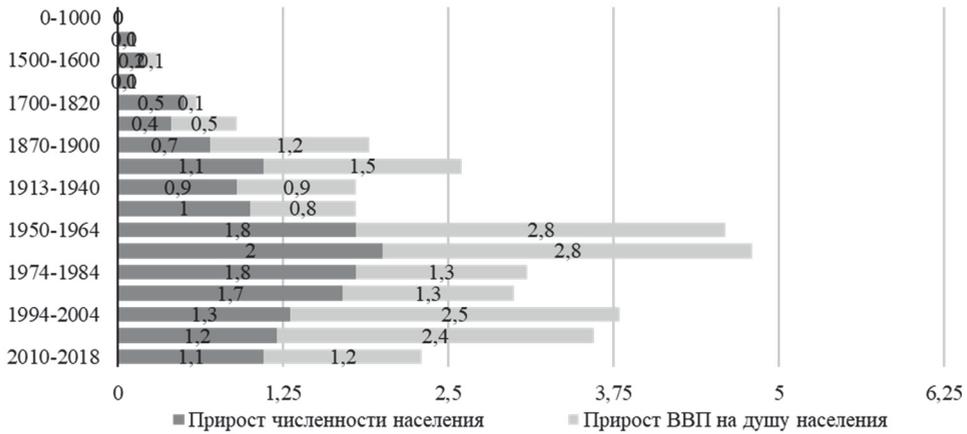


Рис. 1. Динамика прироста мировой численности населения и ВВП на душу населения [Figure 1. Dynamics of the world population' and GDP per capita' growth]

Источник: составлено авторами на основании данных McKinsey Global Institute analysis, World Bank Group, United Nations Population Division, 2019.

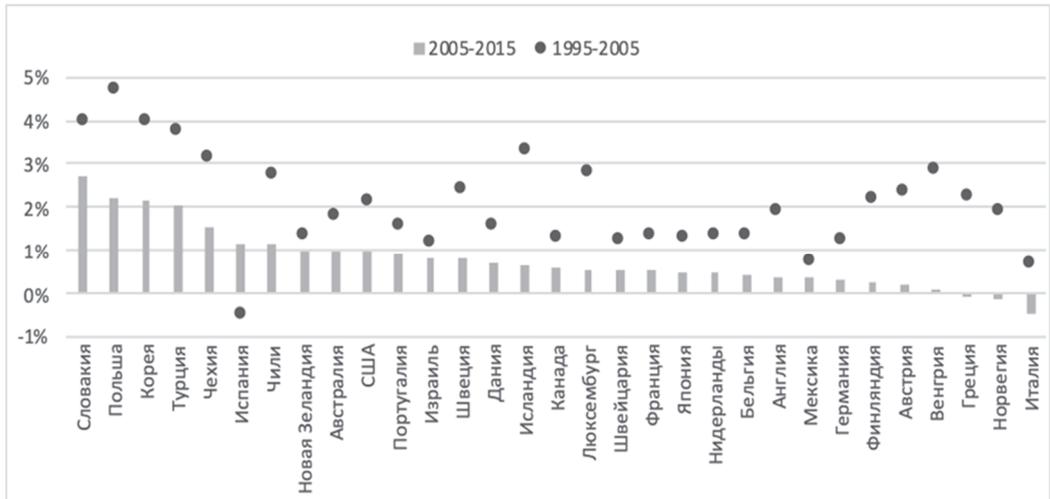


Рис. 2. Среднегодовой рост производительности труда в период с 1995 по 2005 и с 2005 по 2015 год [Figure 2. Average annual growth of the labour productivity from 1995 to 2005 and from 2005 to 2015]

Источник: OECD Economic Outlook, 2018.

Причина такой тенденции в развитых странах кроется во все растущем разрыве между небольшим количеством компаний, которые демонстрируют значительный рост производительности труда, и существенным количеством фирм, в которых рост производительности является незначительным⁶. Эмпирические исследования доказывают, что политика, направленная на повышение производительности труда, в том числе стимулирования инноваций, может не оказать существенного влияния, если разрыв между компаниями в производительности труда велик⁷.

⁶ Andrews D., Criscuolo C., Gal P. The Best versus the Rest: The Global Productivity Slowdown, Divergence across Firms and the Role of Public Policy” // OECD Productivity Working Papers. No. 5. Paris, 2016. P. 3.

⁷ Aghion P., Bloom N., Blundell R., Griffith R., Howit P. Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship // The Quarterly Journal of Economics. 2005, May. Vol. 120. No. 2. Pp. 701–728.

При этом отметим, что уже можно сделать вывод о значительном вкладе технологий четвертой промышленной революции в рост производительности, так как этот эффект более всего наблюдается в отраслях с интенсивным цифровым производством⁸. Действительно, для того чтобы извлечь выгоду из цифровизации, компаниям необходимо реорганизовать производственные процессы, что требует грамотного управления и навыков, соответствующих цифровым технологиям, которые, в свою очередь, чаще встречаются в высокопроизводительных компаниях⁹.

Таким образом, изменение долгосрочной траектории глобального роста будет в значительной степени зависеть от *уровня производительности труда*, который должен будет компенсировать сложившуюся демографическую тенденцию. Согласно данным, для этого необходим рост производительности в 3,3 % в год¹⁰. При этом уровень жизни в следующие полвека вырастет всего в 2,3 раза по сравнению с 2,8 за аналогичный период в прошлом. Главный вопрос заключается в том, как такого уровня производительности достичь?

Для достижения экономического роста для стран существует два основных пути в ходе повышения уровня производительности труда: применение уже разработанных и известных технологий и практик их внедрения или же разработка и создание совершенно новых решений и моделей их использования.



Рис. 3. Реализация потенциала роста производительности труда путем применения существующих технологий и разработки новых
[Figure 3. Implementation of the growth potential of the labour productivity through the using of the current technologies and development of new technologies]

Источник: McKinsey Global Institute analysis, 2015.

Согласно данным McKinsey Global Institute Analysis, значительные возможности по раскрытию потенциала роста производительности в развивающихся странах достигаются путем применения существующих решений и перераспределением факторов производства: от увеличения доли рынка роз-

⁸ Gal P. et al. Digitalisation and productivity: In search of the holy grail // OECD Economics Department Working Papers. No. 1533. OECD, 2019. P. 4.

⁹ Berlingieri G. et al. Last but not least: laggard firms, technology diffusion and its structural and policy determinants / OECD Directorate for Science, Technology and Innovation. 2018. P. 10.

¹⁰ Dobbs R. et al. Global growth: Can productivity save the day in an aging world? McKinsey Global Institute, 2015. P. 60.

ничной торговли до повышения операционной эффективности и увеличения доли более качественных продуктов или услуг (рис. 3).

Даже в развитых странах 55 % возможного роста производительности может быть достигнуто за счет более широко применения существующих решений, а также посредством сокращения разрыва между низко- и высокопроизводительными предприятиями.

Существует естественный предел того, чего можно достичь путем «наверстывания». В долгосрочной перспективе экономический рост опирается на постоянное расширение производственных границ за счет научно-технологического прогресса. Ведущие технологии четвертой промышленной революции открывают новые возможности для роста производительности. Так, высокоэффективные и интеллектуальные роботы активно используются на розничных складах, мобильные технологии все чаще используются для оказания медицинской помощи в отдаленных регионах, а производители автомобилей внедряют все более широкий спектр цифровых функций, интернет вещей сокращает производственный цикл, заблаговременно выявляя потенциальные сбои оборудования.

Для ускорения роста производительности и тем самым повышения темпов роста мировой экономики в долгосрочной перспективе необходимо учитывать три важных аспекта:

1. Преодоление барьеров, стоящих на пути «наверстывания», таких как низкая эффективность и производительность в государственном секторе и нехватка инвестиций в физическую и цифровую инфраструктуру, особенно в развивающихся странах.

2. Создание и корректировка нормативно-правовой среды, которая стимулирует рост производительности труда и поддерживает инновационную активность, стимулирует спрос и инвестиции в НИОКР.

3. Помощь занятым для противодействия демографическому негативному тренду: введение социальной поддержки для стимулирования людей на рынке труда, улучшение качества образования и адаптация навыков к вызовам современности.

В случае России дальнейший рост экономики будет зависеть от способности предприятий повысить производительность на отраслевом уровне. Так, ранее достигнутые высокие значения роста производительности стали возможны из-за структурной трансформации: за счет лучшего распределения ресурсов между более прибыльными фирмами (рис. 4).

Совокупный рост производительности был обусловлен, прежде всего, лучшим распределением ресурсов между фирмами, а не за счет роста производительности труда на самих предприятиях.

В настоящее время существует значительный потенциал для ускоренного роста производительности по отраслям, в первую очередь за счет перераспределения факторов производства (например, труда, капитала, земли) и, следовательно, экономической активности и долей рынка от менее к более продуктивным предприятиям и отраслям.

Подчеркнем необходимость технологической модернизации как ключевого фактора роста производительности труда, который включает в себя

не только обновление основных средств предприятия, но и повышение квалификации работников в соответствии с вызовами современности.

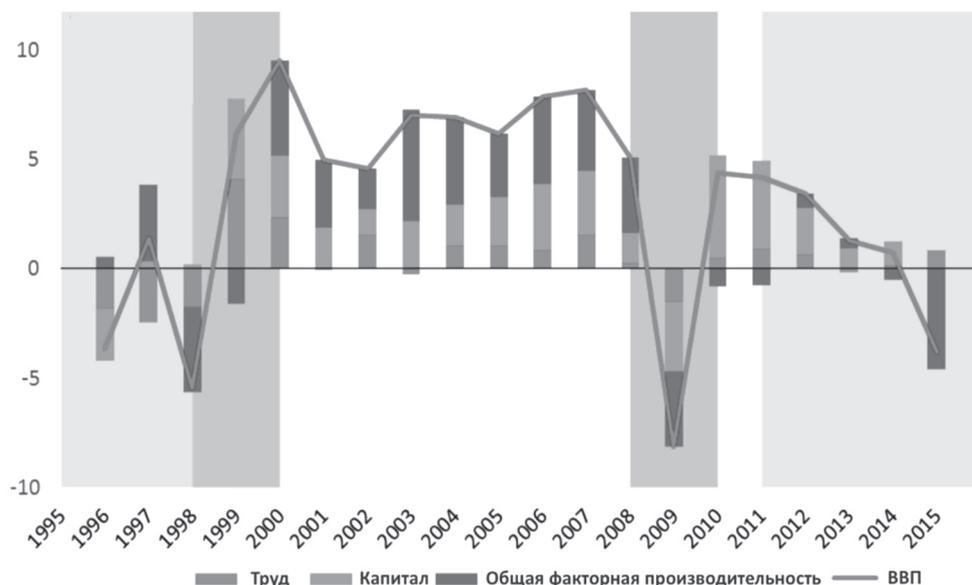


Рис. 4. Динамика ВВП и производительности труда
[Figure 4. GDP' dynamics and the labour productivity]

Источник: по данным OECD, Росстата и РЭБ, 2016.

В России целый ряд показателей, характеризующих инновационную деятельность страны, упали ниже и без того низкого уровня инновационной активности. В 2017 году произошло снижение патентной активности российских научно-исследовательских учреждений и высших учебных заведений и, следовательно, потенциала создания стартапов на основе интеллектуальной собственности. В 2018 году картина немного улучшилась, но о долгосрочной тенденции говорить пока не приходится¹¹. Подчеркнем, что зависимость России от импорта в некоторых сегментах рынка становится критической: страна импортирует от 80 до 100 % ИТ-оборудования и порядка 75 % программного обеспечения¹². Объем венчурного финансирования цифровых проектов в России сокращается примерно на 5 % в год¹³.

Государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», принятая в 2017 году, направлена на развитие стартапов¹⁴, повышение заинтересованности крупных компаний в инновационной деятельности, интенсивное обучение специалистов, которые востребованы во времена четвертой промышленной революции, может стать своего рода катализатором инновационного развития экономики страны. В частности, ожидается, что к 2024 году появятся не менее 10 ведущих мировых компаний и не менее 500 ма-

¹¹ Годовой отчет Роспатента. 2018. URL: https://rupto.ru/content/uploadfiles/otchet_2018_ru.pdf

¹² Aptecman A. et al. Digital Russia: A new reality. Digital/ McKinsey. 2017. P. 43.

¹³ Ibid. P. 49.

¹⁴ Совещание о реализации программы «Цифровая экономика» от 15 августа 2017 года.

лых и средних предприятий, специализирующихся на разработке цифровых технологий и платформ цифровых услуг¹⁵.

Выводы

В ходе данного исследования было показано, что существует недоиспользованный потенциал для более широкого распространения существующих технологий с целью повышения производительности труда как для развивающихся стран, так и для развитых. Внедрение и использование уже разработанных решений и практик для невысоко производительных предприятий в сочетании с привлечением дополнительных инвестиций в более эффективную организацию бизнеса и развитие навыков у сотрудников даст необходимый эффект в погоне за более производительными участниками рынка. При этом не стоит упускать из внимания инновационную составляющую развития, необходимую для устойчивого долгосрочного экономического роста.

Принимаемые политические решения должны быть нацелены на более эффективное и равномерное перераспределение ресурсов, как финансовых, так и трудовых. Странам также необходимо вести государственную политику, направленную на облегчение распространения новых технологий, что должно повлиять на сокращение неравенства как внутри стран, так и между ними.

Перед Россией стоит сложный выбор между двумя вариантами дальнейшего развития: путем «наверстывания» и путем инноваций. Как показывает исследование, слепая погоня за инновациями не даст желаемого результата в виде высоких темпов экономического роста. Необходим системный подход, целью которого является рост производительности отечественных предприятий за счет модернизации, повышения уровня квалификации работников, более эффективного управления ресурсами, а также поддержка инновационной активности предприятий и создание конкурентной среды на российском рынке.

Список литературы

- Иванов О.В.* О некоторых инструментах финансовой поддержки ГЧП-проектов в мировой практике: рекомендации для России // Экономика и управление: проблемы, решения. 2018. № 5. С. 74–84.
- Пичков О.Б.* Влияние процессов цифровой трансформации на мировую экономику // Международные экономические отношения: реалии, вызовы и перспективы: монография / под общ. ред. и с предисл. Л.С. Ревенкою. М.: МГИМО-Университет, 2019. С. 60–68.
- Aghion P., Bloom N., Blundell R., Griffith R., Howitt P.* Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship // The Quarterly Journal of Economics. 2005, May. Vol. 120. No. 2. Pp. 701–728.
- Andrews D., Criscuolo C., Gal P.* The Best versus the Rest: The Global Productivity Slowdown, Divergence across Firms and the Role of Public Policy // OECD Productivity Working Papers. No. 5. Paris, 2016. P. 3.

¹⁵ Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р.

- Aptecman A.* Digital Russia: A new reality. McKinsey Digital, 2017. P. 43.
- Balaji A.* How predictive analytics can boost product development. McKinsey & Company, 2018. P. 5.
- Berlingieri G. et al.* Last but not least: laggard firms, technology diffusion and its structural and policy determinants / OECD Directorate for Science, Technology and Innovation. P. 10.
- Bessen J.* Learning By Doing: The Real Connection Between Innovation, Wages and Wealth. New Haven, Conn: Yale University Press, 2015.
- Brynjolfsson E., McAfee A.* The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies. W.W. Norton, 2014. P. 5.
- Comin D., Hobijn B.* An Exploration of Technology Diffusion // *American Economic Review*. 2010. Vol. 100. Pp. 2031–2060.
- David P.A.* The dynamo and the computer: An historical perspective on the modern productivity paradox // *American Economic Review*. 1990. Vol. 80. No. 2. Pp. 355–361.
- Dobbs R.* Global growth: Can productivity save the day in an aging world? McKinsey Global Institute, 2015. P. 60.
- Gal P.* Digitalisation and productivity: In search of the holy grail // OECD Economics Department Working Papers. No. 1533. OECD, 2019. P. 4.
- Rodrik D.* New technologies, global value chains, and developing economies / National Bureau of economic research. 2018. P. 13.
- Sorbe S., Gal P., Nicoletti G., Timiliotis C.* Digital dividend: policies to harness the productivity potential of digital technologies // *Economic Policy Paper No. 26*. OECD, 2019. P. 7.
- Syverson C.* Will history repeat itself? Comments on ‘Is the Information Technology Revolution Over?’ // *International Productivity Monitor*. 2013. Vol. 25. Pp. 20–36.
- Aljarboua Z., Santhanam N., Teulieres M., Thomsen J., Tilley J.* Industrial robotics: Opportunities for manufacturers of end effectors. McKinsey & Company, 2019. P. 5.

История статьи:

Дата поступления в редакцию: 12 октября 2019

Дата проверки: 01 ноября 2019

Дата принятия к печати: 29 ноября 2019

Для цитирования:

Завьялова Е.Б., Шумская Е.И. Путь «наверстывания» и путь инновационного развития: каков будет выбор России? // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика*. 2019. Т. 27. № 4. С. 743–752. <http://dx.doi.org/10.22363/2313-2329-2019-27-4-743-752>

Сведения об авторах:

Завьялова Елена Борисовна, кандидат экономических наук, заведующая кафедрой экономической политики и государственно-частного партнерства, Московский государственный институт международных отношений (университет) МИД России. E-mail: e.zavyalova@inno.mgimo.ru

Шумская Екатерина Игоревна, старший преподаватель кафедры экономической политики и государственно-частного партнерства, Московский государственный институт международных отношений (университет) МИД России. E-mail: shumskaia_mgimo@mail.ru

The path of catching and the path of innovative development: what will Russia choose?

Elena B. Zavyalova, Ekaterina I. Shumskaia

MGIMO University
76 Vernadskogo Ave., Moscow, 119454, Russian Federation

Abstract. Over the past half century, global GDP growth has been exceptionally rapid, helped by significant labor force growth and increased labor productivity. Employment growth from 1964 to 2014 decreased from 1.7 to 0.3 % per year. Over the past 20 years, overall productivity growth in OECD countries has also slowed significantly. However, the introduction of digital technology is already changing the picture for the better in developed countries. Therefore, achieving the desired economic growth is seen in increasing labor productivity through the active development and implementation of key technologies of the Fourth Industrial Revolution, but with the need to effectively redistribute existing resources within countries, both developed and developing. As a hypothesis, the thesis was put forward on the need for scientific and technological development as the main answer to the challenges of our time with the aim of further growth and development of the Russian economy. However, the study proved that in modern conditions the main solution for Russia is a more efficient distribution of existing factors of production and, as a result, economic activity. At the same time, further technological and innovative development is necessary from the point of view of long-term economic growth, since the catch-up path has its own logical limit.

Keywords: labor productivity, technological development, scientific and technological progress, Fourth Industrial Revolution

References

- Aghion, P., Bloom, N., Blundell, R., Griffith, R., & Howitt, P. (2005, May). Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship. *The Quarterly Journal of Economics*, 120(2), 701–728.
- Andrews, D., Criscuolo, C., & Gal, P. (2016). The Best versus the Rest: The Global Productivity Slowdown, Divergence across Firms and the Role of Public Policy. *OECD Productivity Working Papers*. No. 5 (p. 3). Paris.
- Aptecman, A. (2017). *Digital Russia: A new reality* (p. 43). McKinsey Digital.
- Balaji, A. (2018). *How predictive analytics can boost product development* (p. 5). McKinsey & Company.
- Berlingieri, G. et al. (2018). *Last but not least: laggard firms, technology diffusion and its structural and policy determinants* (p. 10). OECD Directorate for Science, Technology and Innovation.
- Bessen, J. (2015). *Learning By Doing: The Real Connection Between Innovation, Wages and Wealth*. New Haven, Conn: Yale University Press.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies* (p. 5). W.W. Norton.
- Comin, D., & Hobijn, B. (2010). An Exploration of Technology Diffusion. *American Economic Review*, 100, 2031–2060.
- David, P.A. (1990). The dynamo and the computer: An historical perspective on the modern productivity paradox. *American Economic Review*, 80(2), 355–361.

- Dobbs, R. (2015). *Global growth: Can productivity save the day in an aging world?* (p. 60). McKinsey Global Institute.
- Gal, P. (2019). Digitalisation and productivity: In search of the holy grail. *OECD Economics Department Working Papers. No. 1533* (p. 4).
- Ivanova, O.V. (2018). O nekotoryh instrumentah finansovoj podderzhki GChP-proektov v mirovoj praktike: rekomendacii dlja Rossii [On some tools of financial support of public – private partnership projects in world practice: recommendations for Russia]. *Economics and management: problems and solutions* (p. 5). (In Russ.)
- Pichkov, O.B. (2019). *Vlijanie processov cifrovoj transformacii na mirovuju jekonomiku [International economic relations: reality, challenges and projects]*. MGIMO University. (In Russ.)
- Rodrik, D. (2018). *New technologies, global value chains, and developing economies* (p. 13). National Bureau of Economic Research.
- Sorbe, S., Gal, P., Nicoletti, G., & Timiliotis C. (2019). Digital dividend: policies to harness the productivity potential of digital technologies. *Economic Policy Paper No. 26* (p. 7). OECD.
- Syverson, C. (2013). Will history repeat itself? Comments on ‘Is the Information Technology Revolution Over?’ *International Productivity Monitor*, 25, 20–36.
- Aljarboua, Z., Santhanam, N., Teulieres, M., Thomsen, J., & Tilley, J. (2019). *Industrial robotics: Oppor-tunities for manufacturers of end effectors* (p. 5.). McKinsey & Company.

Article history:

Received: 12 October 2019

Revised: 01 November 2019

Accepted: 29 November 2019

For citation:

Zavyalova, E.B., & Shumskaia, E.I. (2019). The path of catching and the path of innovative development: what will Russia choose? *RUDN Journal of Economics*, 27(4), 743–752. <http://dx.doi.org/10.22363/2313-2329-2019-27-4-743-752>

Bio notes:

Elena B. Zavyalova, PhD, Head of the Economic Policy and State-Individual Partnership Department, MGIMO University. E-mail: e.zavyalova@inno.mgimo.ru

Ekaterina I. Shumskaia, PhD, leading lecturer of the Economic Policy and State-Individual Partnership Department, MGIMO University. E-mail: shumskaia_mgimo@mail.ru