

Инновации и конкурентоспособность в условиях современных технологических и социальных трансформаций*

Мальцева М. В.¹, Плотников В. А.^{1, 2}; *

¹Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Российская Федерация

²Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Российская Федерация; *plotnikov_2000@mail.ru

РЕФЕРАТ

Стремительные политико-экономические изменения последних лет и четвертая промышленная революция открыли новые возможности, которые меняют облик современной экономики. Одновременно с этим, возникли новые риски и угрозы устойчивости развития. В этих условиях требует переосмысления роль технологий и инноваций, рассматриваемых как фактор обеспечения конкурентоспособности национальной экономики. В статье проанализированы эмпирические данные, касающиеся влияния инноваций на конкурентоспособность, которые привели к выводу о возрастании влияния этого фактора, в том числе в контексте роста протекционизма, необходимости перехода к модели устойчивого развития, что требует усиления государственной поддержки инноваций и инновационных экосистем.

Ключевые слова: инновации, национальная конкурентоспособность, экономическое развитие, цели устойчивого развития, глобальный инновационный индекс

Для цитирования: Мальцева М. В., Плотников В. А. Инновации и конкурентоспособность в условиях современных технологических и социальных трансформаций // Управленческое консультирование. 2021. № 4. С. 115–121.

Innovation and Competitiveness in Today's Technological and Social Transformations

Marina V. Maltseva¹, Vladimir A. Plotnikov^{1, 2}; *

¹St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, Russian Federation

²Southwest State University, Kursk, Russian Federation; *plotnikov_2000@mail.ru

ABSTRACT

The rapid political and economic changes of recent years and the fourth industrial revolution have opened up new opportunities that are changing the face of the modern economy. At the same time, new risks and threats to the sustainability of development have arisen. In this context, the role of technology and innovation, seen as a factor in the competitiveness of the national economy, requires rethinking. The paper analyses empirical data on the impact of innovation on competitiveness, which led to the conclusion that the influence of this factor has increased, including in the context of the growth of protectionism, the need to move to a model of sustainable development, which requires increased state support for innovation and innovative ecosystems.

Keywords: innovation; national competitiveness; economic development; sustainable development goals; global innovation index

For citing: Maltseva M. V., Plotnikov V. A. Innovation and Competitiveness in Today's Technological and Social Transformations // Administrative consulting. 2021. N 4. P. 115–121.

* Статья подготовлена в рамках гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки ведущих научных школ Российской Федерации НШ-2702.2020.6 «Концептуальные основы новой парадигмы экономического развития в эпоху технологической и социальной трансформации».

Инновации в современных условиях признаются в качестве одного из ключевых факторов экономического развития [1; 2; 7; 8; 11; 15]. В силу разнообразия инноваций выделяются различные их виды, что детально анализируется в соответствующей литературе [5; 6]. При этом, по нашему мнению, большее внимание, с позиций изучения характера и направленности экономической динамики, должно уделяться не продуктовым инновациям, а инновациям, связанным с улучшением процессов деятельности хозяйствующих субъектов. Это обусловлено тем, что использование новых технологий, современных видов техники, а также современных методов организации производства и управления ведет к снижению производственных затрат, несет в себе потенциал снижения цен и увеличения размера прибыли. В результате повышается эффективность экономики. Причем положительные эффекты инновационного развития проявляются не только на уровне фирм, но и на уровне национальной экономики в целом, способствуя более рациональному перераспределению ресурсов и формированию оптимальной структуры благосостояния.

Инновационность национального бизнеса приводит к росту репутации его и страны его происхождения, к завоеванию новых рынков сбыта, напрямую влияя на уровень конкурентоспособности страны. Неслучайно в этой связи, что инновации и уровень развития инновационных экосистем — это один из ключевых элементов расчета и формирования индекса конкурентоспособности страны [9]. Высокая инновационная активность — это неотъемлемая характеристика экономики стран, лидирующих в рейтинге глобальной конкурентоспособности, разрабатываемом Всемирным экономическим форумом¹, таких как США; Германия; Япония; Сингапур и т.д.

Например, по имеющимся оценкам, в Германии почти 100% прироста ВВП достигается за счет использования результатов научных исследований и развития инноваций. Занимая 7-е место в рейтинге глобальной конкурентоспособности, Германия имеет лучшие инновационные возможности (1-е место) в мире с показателем 86,8 баллов, опережая США (84,1) и Швейцарию (81,2). Еще один характерный пример — Китай. С точки зрения инновационности и конкурентоспособности, китайская экономика, безусловно, является лучшей среди экономик стран БРИКС. КНР в глобальном рейтинге конкурентоспособности на 15 позиций опережает Россию, на 32 места — ЮАР и примерно на 40 позиций опережает Индию (68) и Бразилию (71).

Наряду с собственно экономическими успехами, одной из предпосылок столь высоких позиций КНР является рост инновационного потенциала страны. Инновационная экосистема страны становится все более эффективной, что влияет на рост справедливости и сбалансированности внутреннего рынка, который обеспечивает более интенсивную конкуренцию и более эффективное распределение ресурсов, за счет чего увеличивается международная конкурентоспособность Китая.

На примере становления экономики США, как одной из крупнейших экономик современности, можно отметить критическую роль инноваций для долгосрочного экономического развития страны. Научные и инженерные достижения стимулировали появление новых продуктов и процессов с момента основания этой страны. В момент формирования государственности США экономика этой страны была в основном аграрной, но к началу Первой мировой войны США перешли от этого статуса к статусу промышленно развитой страны, превратились в один из индустриальных центров мира [16].

Значительное повышение производительности труда в сельском хозяйстве (во многом вследствие активного внедрения различных новшеств) высвободило рабочих для других видов деятельности. Крупные инвестиции, как государственные, так и частные, в транспортную инфраструктуру позволили сформировать общенациональный рынок и дали импульс для дальнейшего его развития.

¹ The Global Competitiveness Report 2019. World Economic Forum, 2019.

Значительные инвестиции в последующий период в образование привели к формированию самой большой в мире по численности грамотной рабочей силы к началу XX в. Аналогичный качественный сдвиг произошел в рабочей силе и после Второй мировой войны. Государственная политика укрепила статус американских работников как наиболее образованных, что положительно сказалось на темпах экономического роста — во многом за счет создания благоприятных условий для ускоренного инновационного развития.

В современных условиях, когда мир развивается под влиянием четвертой промышленной революции и активного развития экономики знаний [17; 18], долгосрочные успехи экономики тесно связаны с такими факторами, как количественно растущая и хорошо образованная рабочая сила, объем расходов на исследования и разработки, как в государственном, так и в частном секторах, финансирование инноваций и их продвижение на рынки.

Данные ЮНЕСКО показывают, что общие инвестиции в НИОКР в мире в 2019 г. достигли 1,7 трлн долларов США. Развитые страны по-прежнему сохраняют заметное лидерство в области инноваций, которое, однако, «смещается» на восток. Так, доля США и Европы в общем объеме инвестиций в НИОКР в мире за последние годы упала с 61 до 52%, а доля азиатских экономик выросла с 33 до 40%, при значительном увеличении доли стран БРИКС¹.

Растущий в последние годы в международной торговле протекционизм выдвигает перед национальными экономиками запрос на поиск уникальных конкурентных преимуществ. Характерным примером здесь являются события последних лет, связанные с различными санкциями и иными формами политического и экономического давления, практикуемого американскими властями против Российской Федерации.

Особенно активно администрация США противодействует строительству магистрального газопровода «Северный поток — 2», так как рассчитывает, вытеснив Россию с высокомаржинального европейского рынка газа [4], осуществлять на него поставки американского СПГ (сжиженного природного газа). Природный газ является биржевым товаром, унифицированным и массовым. Поэтому (мы не рассматриваем здесь инфраструктурные и юридические аспекты, а также вопросы ценообразования) его поставщик с большей или меньшей эффективностью может быть заменен на другого.

Совсем другая ситуация складывается на рынках инновационных товаров, которые обладают уникальными свойствами, поэтому практически не могут быть заменены на другие. И этот тезис подтверждается примером российских ракетных двигателей РД-180, для которых сделано исключение в американских санкциях, так как «двигатели РД-180 — настоящее технологическое чудо» (цит. по: <https://rg.ru/2020/04/19/v-ssha-nazvali-tehnologicheskim-chudom-rossijskie-dvigateli-rd-180.html>), повторить которое американской промышленности, при всей ее инновационной мощи, пока не удалось (эти двигатели закупались у России с 1997 г.).

Таким образом, с учетом изменения ситуации на мировых рынках, от национальных правительств и компаний требуется приложение дополнительных усилий по созданию и последующему продвижению технологических инноваций. Лишь так можно защититься от недобросовестной конкуренции и обеспечить национальную конкурентоспособность. В то же время, следует отметить, что именно технологические инновации, как производная от общего экономического потенциала страны, все чаще используются в протекционизме для международного давления и ограничения экономик других стран.

Важность инноваций признается и в такой, казалось бы, далекой от них области, как политика устойчивого развития (sustainable development). Повестка дня в области устойчивого развития ООН на период до 2030 г. и ее 17 целей в области

¹ The Global Competitiveness Report 2019. World Economic Forum, 2019.

устойчивого развития (ЦУР) признает науку, технологии и инновации (НТИ) в качестве ключевой области активности при реализации указанной Повестки. Предусматривается создание механизмов, стимулирующих создание новых технологий, в том числе — инновационных фондов для поддержки инновационных предприятий [13].

В 2019 г. ООН была принята политическая декларация, придающая импульс ускоренным действиям, включая действия по продвижению инноваций и мобилизации ресурсов для устранения финансового дефицита для достижения ЦУР. В том же ключе Генеральная Ассамблея ООН приняла в декабре 2019 г. резолюцию по вопросам устойчивого развития, которая, в свою очередь, признала необходимость мобилизации и увеличения финансирования НТИ.

Проблемы финансирования устойчивого развития в 2020 г. усугубились глобальным кризисом, вызванным пандемией COVID-19. В своей резолюции о международном сотрудничестве для обеспечения глобального доступа к лекарствам, вакцинам и медицинскому оборудованию для борьбы с COVID-19 Генеральная Ассамблея ООН призвала государства-члены работать в партнерстве для увеличения финансирования НИОКР, в частности, для разработки новых вакцин и лекарств. Экономический и Социальный совет ООН в рамках финансирования мер борьбы с пандемией также подчеркнул важность инвестиций для укрепления систем здравоохранения.

Во всем мире инвестиции в НИОКР, несмотря на волатильность основных показателей развития экономики, продолжали расти быстрыми темпами. Европа и Северная Америка пока еще лидируют по финансированию НИОКР (на них в 2017 г. приходилось около 47% мировых расходов), регион Восточной и Юго-Восточной Азии быстро их догоняет, увеличив свою долю в инвестициях на НИОКР с 22,6 в 2000 г. до 40,4% в 2017 г. В относительном выражении доля мирового ВВП, инвестированная в НИОКР, увеличилась с 1,62 в 2010 г. до 1,72% в 2017 г. [10]. На рисунке отражена доля инвестиций в НИОКР в ВВП для «топ-10» стран мира по этому показателю по состоянию на 2019 г.

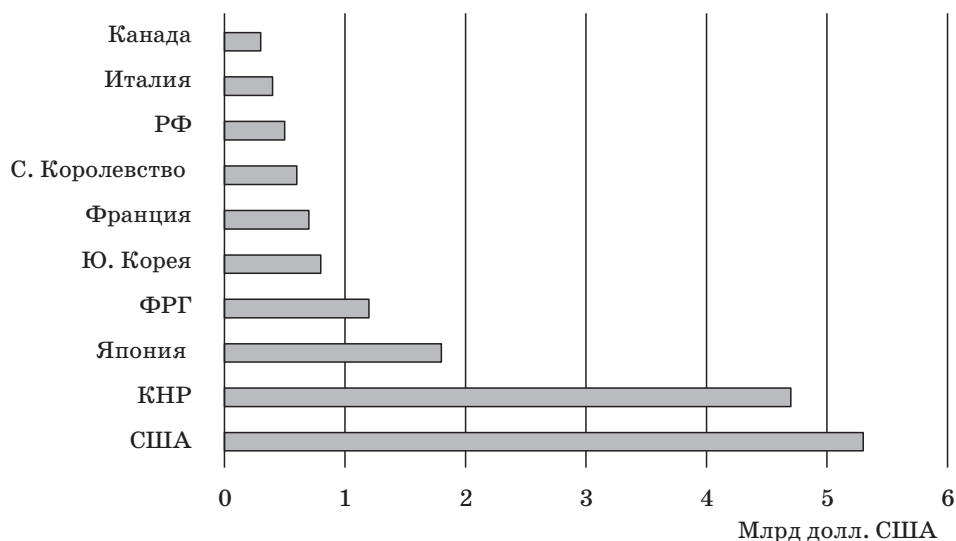


Рис. Топ 10 стран с наибольшим объемом инвестиций в НИОКР
Fig. Top 10 countries with the largest R & D investment

Источник: The Global Competitiveness Report 2019. World Economic Forum, 2019.

Нынешний кризис, вызванный COVID-19, подчеркивает важность увеличения инвестиций в НИОКР, возможно, еще более быстрыми темпами. Требуются дополнительные инвестиции в фармацевтическую промышленность и новые биомедицинские технологии, а также в новые цифровые технологии, такие как искусственный интеллект, который может помочь в разработке лекарств и вакцин, а также в управлении соответствующими услугами и ресурсами.

Инновационные процессы требуют специальной инфраструктуры для своего эффективного развития и функционирования. Инновации зарождаются и развиваются в рамках инновационных систем. Они состоят из частных и государственных организаций, которые связаны между собой многочисленными научно-техническими, производственными, финансовыми, интеллектуальными и др. связями и объединяют технические, коммерческие и финансовые компетенции и ресурсы, необходимые для создания и вывода на рынок инноваций. Именно на развитии таких систем должна быть, в первую очередь, сосредоточена государственная инновационная политика.

Следует признать, что Россия уступает многим странам по показателям инновационного развития¹. В последние годы наблюдается тренд на стагнацию инновационной деятельности, Стратегия инновационного развития России, которая охватывала период до 2020 г., фактически сорвана [3]. Инновационная слабость России находит отражение в отсутствии сколь-либо значимых изменений показателей нашей страны в глобальном инвестиционном индексе 2020 г. Следовательно, необходимо активизировать усилия по построению инновационной экосистемы [12; 14].

Для этого следует не только учитывать опыт ведущих стран (США, КНР, Япония и др.), но также опираться на локальные факторы. В частности, необходимы такие шаги, как: поддержка новаторов с помощью соответствующих стимулов и механизмов; устранение препятствий для инновационных инициатив; создание эффективных исследовательских структур; формирование тенденции творческого и восприимчивого к инновациям поведения населения через соответствующие образовательные системы.

В условиях кризиса, вызванного пандемией COVID-19 и связанными с ним ограничениями, сокращения источников государственного и частного финансирования, будет происходить перераспределение приоритетов экономической политики. Это естественно и правильно. И при этой смене приоритетов следует, по нашему мнению, уделить особое внимание государственной поддержке исследований и разработок, инновационной деятельности (особенно в секторе малых инновационных предприятий и стартапов), интеграции науки, производства и образования в рамках инновационной экосистемы.

Литература

1. Боркова Е.А. Методические аспекты политики стимулирования инноваций для устойчивого развития и зеленого роста // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2020. № 3 (123). С. 65–70.
2. Вертакова Ю.В., Алпеева Е.А., Рябцева И.Ф. Прогресс и инновации: анализ системной взаимообусловленности. М.: Инфра-М, 2013. 137 с.
3. Вертакова Ю.В., Плотников В.А. Стратегия инновационного развития России: управленческие проблемы реализации // Друкерровский вестник. 2020. № 1. С. 5–20.
4. Гнатюк А.А., Комлев С.Л., Ляховненко Д.С., Фридман Г.М. Математическое моделирование европейского газового рынка: прогнозирование цен форвардных газовых контрак-

¹ The Global Innovation Index 2020: Who Will Finance Innovation? Cornell University, INSEAD, and the World Intellectual Property Organization, 2020.

- тов на торговых площадках // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2018. № 1 (109). С. 14–19.
5. *Голдякова Т. В.* Понятие и классификация инноваций // Российский внешнеэкономический вестник. 2006. № 2. С. 20–27.
 6. *Голов Р. С.* Классификация и функциональные особенности инноваций // Экономика и управление в машиностроении. 2009. № 2. С. 32–36.
 7. *Корнаи Я.* Инновации и динамизм: взаимосвязь систем и технического прогресса // Вопросы экономики. 2012. № 4. С. 4–31.
 8. *Курбанов А. Х., Смурова О. А.* Ресурсные показатели выполнения ниокр: анализ структуры и ведомственная специфика // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2019. № 4 (42). С. 40–43.
 9. *Курегян С. В., Елкина О. С., Елкин С. Е.* Инновационная экономика и экономика инноваций // Экономическая наука сегодня. 2018. № 8. С. 100–107.
 10. *Пастухов А. Л.* Модернизационный экономический рост на основе формирования образовательных кластеров // Экономическая наука сегодня. 2017. № 6. С. 169–177.
 11. *Плотников В. А.* Управление национальной инновационной системой России: кадровый аспект // Известия Санкт-Петербургского государственного университета экономики и финансов. 2010. № 3 (63). С. 42–53.
 12. *Салимьянова И. Г., Степаненко Д. А.* Инновационная экосистема в развитии евразийской интеграции // Вестник экономики, права и социологии. 2019. Т. 2. № 3. С. 152–156.
 13. *Солодовников С. Ю.* Относительные преимущества субординационного и ординационного управления в инновационной сфере // Экономическая наука сегодня. 2019. № 9. С. 122–131.
 14. *Хорева Л. В., Белых А. Л., Шраер А. В.* Экосистема как инновационная форма сетевой межфирменной кооперации // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. 2019. № 6 (52). С. 48–53.
 15. *Чжао Ш., Хэ Я.* Координация процессов создания, внедрения и адаптации инновационных технологий современными компаниями // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2020. № 5 (125). С. 171–177.
 16. *Rosenberg N.* Innovation and Economic Growth // Innovation and Growth in Tourism. Paris: OECD Publishing, 2006.
 17. *Vertakova Y., Plotnikov V.* Innovative and industrial development: Specifics of interrelation // Economic Annals — XXI. 2016. Vol. 156 (1–2). P. 37–40.
 18. *Vertakova Y. V., Ershova I. G., Plotnikov V. A.* Educational system influence on knowledge economy formation // World Applied Sciences Journal. 2013. Vol. 27 (5). P. 679–683.

Об авторах:

Мальцева Марина Вячеславовна, магистрант Санкт-Петербургского государственного экономического университета (Санкт-Петербург, Российская Федерация); marina-maltseva-1997@mail.ru

Плотников Владимир Александрович, профессор Санкт-Петербургского государственного экономического университета (Санкт-Петербург, Российская Федерация), профессор Юго-Западного государственного университета (г. Курск, Российская Федерация), доктор экономических наук, профессор; plotnikov_2000@mail.ru

References

1. *Borkova E. A.* Methodological aspects of the policy of innovations stimulating for sustainable development and green growth // Izvestia of St. Petersburg State University of Economics [Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta]. 2020. N 3 (123). P. 65–70. (In Rus).
2. *Vertakova Yu. V., Alpeeva E. A., Ryabtseva I. F.* Progress and innovation: analysis of systemic interdependence. M.: Infra-M, 2013. 137 p. (In Rus).
3. *Vertakova Yu. V., Plotnikov V. A.* Strategy of Innovative Development of Russia: Management Problems of Implementation // Druker Bulletin [Drukerovskii vestnik]. 2020. N 1. P. 5–20. (In Rus).
4. *Gnatyuk A. A., Komlev S. L., Lyakhovnenko D. S., Friedman G. M.* Mathematical modeling of the European gas market: forecasting the prices of forward gas contracts on trading platforms //

- Izvestia of St. Petersburg State University of Economics [Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta]. 2018. N 1 (109). P. 14–19. (In Rus).
5. Goldyakova T.V. Concept and classification of innovations // Russian Foreign Economic Journal [Rossiiskii vneshneekonomicheskii vestnik]. 2006. N 2. P. 20–27. (In Rus).
 6. Golov P.S. Classification and functional features of innovation // Economics and management in mechanical engineering [Ekonomika i upravlenie v mashinostroenii]. 2009. N 2. P. 32–36. (In Rus).
 7. Kornai J. Innovation and dynamism: the relationship between systems and technological progress // Economic issues [Voprosy ekonomiki]. 2012. N 4. P. 4–31. (In Rus).
 8. Kurbanov A.Kh., Smurova O.A. Resource indicators of R & D performance: structure analysis and departmental specifics // Service theory and practice: economics, social sphere, technologies [Teoriya i praktika servisa: ekonomika, sotsial'naya sfera, tekhnologii]. 2019. N 4 (42). P. 40–43. (In Rus).
 9. Kuregyan S.V., Elkina O.S., Elkin S.E. Innovation economics and economics of innovation // Economic science today [Ekonomicheskaya nauka segodnya]. 2018. N 8. P. 100–107. (In Rus).
 10. Pastukhov A.L. Modernization economic growth based on the formation of educational clusters // Economic science today [Ekonomicheskaya nauka segodnya]. 2017. N 6. P. 169–177. (In Rus).
 11. Plotnikov V.A. Management of the national innovation system of Russia: personnel aspect // Izvestia of St. Petersburg University of Economics and Finance [Izvestiya Sankt-Peterburgskogo universiteta ekonomiki i finansov]. 2010. N 3 (63). P. 42–53. (In Rus).
 12. Salimyanova I.G., Stepanenko D.A. Innovative ecosystem in the development of Eurasian integration // Bulletin of Economics, Law and Sociology [Vestnik ekonomiki, prava i sotsiologii]. 2019. V. 2. N 3. P. 152–156. (In Rus).
 13. Solodovnikov S.Yu. Relative advantages of subordination and ordination management in innovation // Economic science today [Ekonomicheskaya nauka segodnya]. 2019. N 9. P. 122–131. (In Rus).
 14. Khoreva L.V., Belykh A.L., Schraer A.V. Ecosystem as an innovative form of network inter-firm cooperation // Information and economic aspects of standardization and technical regulation [Informatsionno-ekonomicheskie aspekty standartizatsii i tekhnicheskogo regulirovaniya]. 2019. N 6 (52). P. 48–53. (In Rus).
 15. Zhao Sh., He Ya. Creation, implementation and adaptation of innovative technologies by modern companies: process coordination issues // Izvestia of St. Petersburg State University of Economics [Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta]. 2020. N 5 (125). P. 171–177. (In Rus).
 16. Rosenberg N. Innovation and Economic Growth // Innovation and Growth in Tourism. Paris: OECD Publishing, 2006.
 17. Vertakova Y., Plotnikov V. Innovative and industrial development: Specifics of interrelation // Economic Annals — XXI. 2016. Vol. 156 (1–2). P. 37–40.
 18. Vertakova Y.V., Ershova I.G., Plotnikov V.A. Educational system influence on knowledge economy formation // World Applied Sciences Journal. 2013. Vol. 27 (5). P. 679–683.

About the authors:

Marina V. Maltseva, Master Student of St. Petersburg State University of Economics (St. Petersburg, Russian Federation); marina-maltseva-1997@mail.ru

Vladimir A. Plotnikov, Professor of St. Petersburg State University of Economics (St. Petersburg, Russian Federation), Professor of Southwest State University (Kursk, Russian Federation), Doctor of Science (Economics), Professor, plotnikov_2000@mail.ru