

DOI: 10.12731/2576-9634-2020-3-10-19

ЧЕТВЕРТАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ РЕВОЛЮЦИЯ И ПРОЦЕССЫ РЕИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Кузьмина Л.А.

ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет»,
г. Смоленск, Российская Федерация

Грядущая четвертая промышленная революция характеризуется активным распространением цифровых технологий, их проникновением во все сферы хозяйственной деятельности, заметно трансформируя мировую промышленную систему. Трансформационные процессы в экономике актуализируют теоретические исследования происходящих изменений, взаимосвязей трендовых процессов в мировой экономике – перехода к цифровой экономике и процессов реиндустриализации. Обосновано, что процесс реиндустриализации актуален и для промышленно развитых стран и осуществляется не только внедрением новых технологий, но и в форме возвращения на свою территорию промышленных производств. Сформулирован вывод о необходимости и перспективности реиндустриализации для современной России.

Ключевые слова: Четвертая промышленная революция; Индустрия 4.0; цифровые технологии; реиндустриализация.

THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION AND REINDUSTRIALIZATION OF THE WORLD ECONOMY

Kuzmina L.A.

Smolensk State University, Smolensk, Russian Federation

The forthcoming fourth industrial revolution is characterized by an active introduction of digitality and its penetration into practically all

spheres of economic activity, exerting a considerable influence on the world industrial system. Economic transformation processes emphasize theoretical research in the field of current changes as well as interconnections of the trend processes in the world economy in its transfer to digitality and reindustrialization. The process of reindustrialization is equally important for industrially developed countries and is effected both by an introduction of new technologies as well in the form of the territorial industrial comeback. The article draws a conclusion of the necessity and prospective value of reindustrialization for contemporary Russia.

Keywords: 4-th industrial revolution; Industry 4.0; digital technologies; reindustrialization.

Введение

Четвертая промышленная революция (ЧПР) и ее основные черты впервые стали основным пунктом повестки дня на 46-ом Международном экономическом форуме в Давосе. Президент Всемирного экономического форума, профессор, К. Шваб, говоря о тех изменениях, которые она привнесет в уклад жизни людей, подчеркнул, что по масштабу, объему и сложности проблем, стоящих перед миром, нет аналогов в предшествующем развитии человечества. К. Шваб выделяет четыре блока, которые назвал технологическими драйверами грядущей революции: – беспилотные транспортные средства; – 3D-печать; – передовая робототехника; – новые материалы, а «одним из главных мостов между физической и цифровой реальностью, который создан четвертой промышленной революцией, является Интернет вещей (ИВ), что может быть определено как взаимодействие между вещами (продуктами, услугами, местами и прочее) и людьми, которое обеспечивается взаимосвязанными технологиями и различными платформами» [1, 17–19].

В Европе ЧПР определяют как концепцию «Индустрия 4.0», которая была представлена общественности в 2011 г. на Ганноверской промышленной ярмарке. И делалось это для того, чтобы подготовить промышленный сектор к решению задачи, которую необходимо решать уже сейчас: как обеспечить на совершенно ином уровне

синтез промышленного производства, бизнес-процессов и цифровых технологий. Уже сейчас в промышленности развитых стран происходит цифровизация ряда отраслей на основе внедрения киберфизических систем.

Для России – это возможность технологического прорыва, чтобы не отстать окончательно от ведущих экономик мира, поскольку промедление, как отмечают эксперты, «вступления российской экономики в новую фазу развития, отставание в производительности и, как следствие, в конкурентоспособности может стать системным и непреодолимым в обозримой перспектив» [2, с. 586]. Для этого необходима реиндустриализация на основе процессов создания и внедрения инноваций.

Необходимость реиндустриализации обсуждается в научном обществе с начала 2000-х гг. Эту идею разделяют известные ученые, например, С.Д. Бодрунов, Г.Б. Клейнер, О.С. Сухарев и др. Проблемы реиндустриализации неоднократно были предметом дискуссий Вольного экономического общества России, на страницах журнала «Экономическое возрождение России», научных симпозиумах и конференциях. Переоценка концепций постиндустриализма в развитых странах привела к тому, что реиндустриализация вошла в повестку дня не только теоретических исследований, но и практической реализации.

Целью данной статьи является анализ различных подходов к понятию «реиндустриализация», а также обоснование ее необходимости как условия восстановления ведущей роли промышленности России и преодоления технологического отставания от развитых стран.

В качестве методологической основы исследования использованы такие методы системного и комплексного подхода к анализу экономических явлений, как анализ и синтез, метод научной абстракции, экономико-статистический метод, метод экспертных оценок, а также диалектические принципы

Результаты исследования

Четвертая промышленная революция (ЧПР), суть которой выражена в концепции «Индустрия 4.0», предполагает радикальные

технологические изменения, преобразующие промышленное производство, а также сферу услуг.

Киберфизические системы, интегрированные в процессы производства, должны создать условия, когда машины смогут автономно преобразовывать сложившиеся шаблоны на всех стадиях производственного процесса. Иначе говоря, ЧПР опирается на четыре принципа: создание возможностей для человека контактировать с машиной напрямую через интернет посредством системы функциональной совместимости; системы должны быть способны создавать виртуальную копию физического мира на основе прозрачности информации; машины оказывают техническую помощь человеку, объединяя большие объемы данных и выполняя задачи, небезопасные для человека; систем способны самостоятельно и автономно принимать решения. Все это означает, что киберфизические системы, объединенные в единую сеть, смогут самонастраиваться и учиться новым моделям поведения. «Такие сети смогут выстраивать производство с меньшим количеством ошибок, взаимодействовать с производимыми товарами и при необходимости адаптироваться под новые запросы потребителей» [3, с. 59–60].

Концепция «Индустрия 4.0», показав, какие технологические изменения будут происходить, и как эти изменения повлияют на расстановку сил в мировой экономике, актуализирует проблему реиндустриализации промышленности как развитых, так и развивающихся стран.

Понятие «реиндустриализация» недавно закрепилось в экономической литературе наряду с понятием «новая индустриализация». Часто авторы используют их как идентичные понятия. Например, профессор А.Н. Захаров, рассматривая политику индустриально развитых стран, направленную на возвращение производства в страну, пишет о стратегии перехода к новой модели экономики, ориентированной на реальный сектор за счет новой индустриализации (реиндустриализации). Так же считает и С.Д. Бодрунов и др.

Но есть немало исследователей, которые четко различают эти понятия, считая, что новая индустриализация или неоиндустриали-

зация предполагают не только восстановление, но и развитие, модернизационные процессы в опоре на инновационность. Такой точки зрения придерживаются Е.М. Воробьев, Т.И. Демченко, А.Б. Кириев, С.С. Губанов и др. Например, В.М. Кульков определяет неоиндустриализацию «как выход российской экономики на уровень современного индустриального базиса и в целом передовых мировых технологических требований» [4, с. 82]. Подробно этот вопрос рассмотрели Мальцев А. А., Мерсиер-Суисса К., Мордвинова А.Э. в своей статье «К трактовке понятия «реиндустриализация» в условиях глобализации»[5].

Следует отметить, что проблемами трансформации экономической системы общества и причин, обуславливающих ее, факторами влияющими на структурные макроэкономические процессы в различных экономических системах плодотворно занимаются ученые, внесшие существенный вклад в разработку данных проблем К ним можно отнести Андерсона К., Бодрунова С.Д., Глазьева С.Ю., Губанов С.С., Зверякова М.И., Ивантера В.В.Марша П., Овчинский В., Рифкин Дж., Рязанова и многих других.

Экономисты разных стран уже давно отмечают гипертрофированность и неустойчивость глобальной экономической системы, называя в качестве причины виртуальный спекулятивно-финансовый характер экономического развития, что «привело к недопустимой оторванности финансовой сферы от реального производства. Сегодня всего 2–3% существующих в мире денег связаны с материальным производством, а остальные обслуживают виртуальный финансовый капитал»[6]. Доказательством этого являются современные экономические кризисы. Последствия указанных перекосов ощутили на себе и наиболее развитые страны с их ориентированностью на сервисную модель экономики, и развивающиеся страны, не сумевшие отказаться от сырьевой модели экономики.

Развитые страны перемещали свои промышленные предприятия, прежде всего ресурсоемкие, в страны с более благоприятными условиями ведения бизнеса из-за низких издержек производства, а собственные специалисты находили применение в финансовом секторе, консалтинге, постепенно теряя свой инженерный потенциал,

поскольку промышленность и производственная сфера в целом постепенно сокращались из-за снижения производственной нагрузки, а цикл промышленного воспроизводства сужался до нескольких операций. Большинство аналитиков стали отмечать тенденцию снижения в ряде развитых стран производственного потенциала, называя эти процессы деиндустриализационными. Изменилась и структура мирового ВВП: удельный вес сферы услуг – около 70%, промышленности и строительства – 27%, сельского и лесного хозяйства, охоты и рыболовства – 2%. Захаров А.Н. отмечает, что мировые трансформационные процессы, будучи спровоцированными кризисом модели постиндустриального развития и продолжительным доминированием виртуальной экономики, подтолкнули развитые страны «к поиску стратегий перехода к новой модели экономики, ориентированной на реальный сектор» [7, с. 5].

Процессы реиндустриализации в разных странах проходят по-разному, что обусловлено различиями стратегий, которые разрабатывают страны для их осуществления. В США основными инструментами реиндустриализации были выбраны следующие: 1) стратегия по повышению доступности и удешевлению энергоносителей; и 2) стимулирование возвращения в страну предприятий обрабатывающей промышленности. В Европе в 2014 г. был принят документ «Европейский промышленный ренессанс». Он содержал призыв к возрождению и реиндустриализации европейского промышленного сектора экономики. В целом европейским странам удалось увеличить долю промышленного сектора до 20%, причем этот рывок был осуществлен за счет hi-tech отраслей. Например, компании Philips, Siemens, Alcatel-Lucent, Ericsson, которые сразу планировали вернуть основное производство именно в Старый Свет [8].

Для России разработка и реализация программы реиндустриализации имеет особо важное значение, по сути, это стратегическая задача, решение которой радикально изменит дальнейшее развитие экономики. В.Т. Рязанов выделил основные причины, обуславливающие необходимость реиндустриализации, поставив на первое место деиндустриализацию страны. С этим согласятся все. Деиндустриализация – это итог рыночных реформ 1990-х гг. Они не привели к созданию

эффективно работающего рыночного механизма, но способствовали «повсеместному развалу научно-производственной сферы (особенно в обрабатывающих отраслях) с одновременным усилением сырьевой специализации экономики» [9, с. 81]. За годы рыночных реформ статистика показывала неуклонное снижение удельного веса российской промышленности, причем падение охватило все отрасли. Из-за деградации инвестиционного процесса предприятия практически не имели возможности обновлять основные фонды, что только усугубляло ситуацию. Износ основных фондов промышленности только за период с 1995 по 2000 г. увеличился с 43,2% до 50,4%, а удельный вес полностью изношенных машин и механизмов увеличился за этот же период с 13,5% до 18,4%. Самые большие потери понесло национальное станкостроение. По мнению многих исследователей, оно практически не существует [10, с. 6]. Как отмечает известный российский экономист О.С. Сухарев, деиндустриализация – это обратный процесс не только сокращения самого промышленного производства, но и его примитивизация, поскольку снижается его технологический уровень одновременно с разрушением инфраструктуры, сокращается интеллектуальная основа производства, результатом чего «становятся общий упадок и абсолютная потеря целых направлений производственной деятельности, секторов производства и промышленности, часто без возможности их восстановления» [11, с. 3].

Не менее болезненной проблемой является устаревшая материально-техническая база промышленности. Батов Г.Х. акцентирует внимание на том, что она соответствует уровню третьего и четвертого технологических укладов, а это не позволяет поднять уровень капиталовооруженности и фондовооруженности промышленных отраслей, а, значит, и обеспечить рост производительности труда [12, 63].

Таким образом, России в настоящее время необходимо решить важную задачу: разработать и реализовать стратегию реиндустриализации экономики.

Эта стратегия должна быть направлена на решение двух основных задач. Первая из них состоит в преодолении тенденции деиндустриализации и примитивизации структуры экономики и восстановлении

основных отраслей промышленности на новой технологической основе. Решение второй задачи должно обеспечить создание сектора, связанного с развитием новых, прорывных технологий, ориентированных на шестой технологический уклад.

Выводы

В настоящее время происходит переосмысливание развитыми странами роли индустриального развития. Они нацелены на реализацию стратегического курса своей экономической политики – реиндустриализацию экономики. Этот курс направлен на возвращение промышленного производства в свои страны и перевод его на принципиально новую технологическую основу. Именно в обновленном реальном секторе экономики они видят возможность «экономического восстановления Европы». В этом проявляется взаимосвязь мировых трендов – процессов реиндустриализации и реализации стратегии, направленной на создание высокотехнологичного реального сектора экономики.

В России переход к новой модели развития так до сих пор и не состоялся, хотя ее контуры ясны – это осуществление реиндустриализации, направленной на возрождение реального сектора экономики, на структурные его изменения, что позволит переориентировать экономику на инновационное развитие. Масштабность задач, которые необходимо решать уже сегодня, предполагает изменение экономической политики государства, переход к стратегическому планированию, где четко был бы обозначены цели – реиндустриализация и технологические изменения с ясным определением национальных приоритетов технологической модернизации.

Список литературы

1. Шваб К. Четвертая промышленная революция / К. Шваб. «Эксмо», 2016 (Top Business Awards). 138 с.
2. Деев, А.А. Проблемы реализации промышленной политики России / А.А. Деев, М.С. Соколов // Российское предпринимательство. 2016. Т. 1. № 5. С. 585–596.

3. Тарасов, И.В. Индустрия 4.0: понятие, концепция, тенденции развития / И.В. Тарасов // Стратегии бизнеса. 2018. № 6(50). С. 57–63.
4. Кульков В.М. Новая индустриализация в контексте экономического развития России// Экономика. Налоги. Право. 2015. №2. С. 81–85.
5. Мальцев А.А., Мерсиер-Суйсса К., Мордвинова А.Э. «К трактовке понятия «реиндустриализация» в условиях глобализации // Экономика региона. 2017. Т. 13, вып. 4. С. 1044-1054.
6. Дьяченко О., Зарубежнов Е. Мировые тренды реиндустриализации// <https://www.sensusnovus.ru/featured/2016/01/22/22597.html>
7. Захаров А.Н. Проблема реиндустриализации мировой экономики// Российский внешнеэкономический вестник. 2017. № 8. С. 3–13.
8. Бузмакова М.В. Реиндустриализация – тенденция мировой экономики //Вестник Нижегородского университета. Серия: Социальные науки. 2017. №1(45). 7–17.
9. Хайрулина Я.Р., Душин А.В., Ляпцев Г.А. Деиндустриализация российской экономики: проблемы и возможности // Известия УГГУ. 2016. Вып. 4(44). С. 80–83.
10. Сухарев О.С. Реиндустриализация экономики России и технологическое развитие// Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2014. № 10 (247). С. 4–12.
11. Сухарев О.С. Экономическая политика реиндустриализации России: возможности и ограничения // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2013. № 24(213). С. 1–24.
12. Батов Г.Х. Реиндустриализация экономики макрорегиона как императив формирования нового технологического уклада//Вестник Института экономики Российской академии наук. 2018. № 4. С. 60 –71.

References

1. Cs Schwab K. Chetvyortaya promyshlennaya revolyutsiya [The Fourth Industrial Revolution] / K. Schwab – “Eksmo”, 2016 (Top Business Awards). 138 pp.
2. Deev A.A. Problemy realizatsii promyshlennoy politiki Rossii [Industrial Policy of Russia: Problems of Implementation] / A.A. Deev, M.S. // Russian Business. 2016. V. 1. No 5. P. 585–596.

3. Tarasov I.V. Industriya 4.0: ponyatiye, kontseptsiya, tendentsii razvitiya [Industry 4.0: Notion, Concept, Tendencies of Development] / I.V. Tarasov// Strategies of Business. 2018. No 6 (50). P. 57–63.
4. Kul'kov V.M. Novaya industrializatsiya v kontekste ekonomicheskogo razvitiya Rossii [The New Industrialization in the Context of Russia's Economic Development] // Economy. Taxes. Judiciary. 2015. No 2. P. 81–85.
5. Mal'tsev A.A., Mersier-Swissa K., Mordvinova A.E. K traktovke ponyatiya «reindustrializatsiya» v usloviyakh globalizatsii [To the Treatment of the Notion «Reindustrialization» in the Conditions of Globalization]// Economy of the Region. 2017. V. 13, Issue 4. P. 1044–1054.
6. Dyachenko O., Zarubezhnov E. Mirovye trendy reindustrializatsii [Global Trends of Reindustrialization]//<https://www.sensusnovus.ru/featured/2016/01/22/22597.html>.
7. Zakharov A.N. Problema reindustrializatsii mirovoy ekonomiki [The World Economy: Problem of Industrialization] // Russian Bulletin of International Economy. 2017. No 8. P. 3–13.
8. Buzmakova M.V. Reindustrializatsiya – tendentsiya mirovoy ekonomiki [Reindustrialization as a Tendency of the World Economy]//Proceedings of Nizhniy Novgorod University. Series: Social Studies. 2017. No 1 (45). P. 7–17.
9. Khairulina Ya.R. , Dushin A.V., Lyaptsev G.A. Deindustrializatsiya rossiyskoy ekonomiki: problemy i vozmognosty [Deindustrialization of Russian economy: problems and opportunities]// News of the Ural State Mining University. 2016. No 4(44). P. 80–83.
10. Sukharev O.S. Reindustrializatsiya ekonomiki i tehnologicheskoe razvitiye [Reindustrialization of economy and technological development in Russia] // Natsional 'nye interesy: priority i bezopasnost'. 2014. No 10 (247). P. 4–12.
11. Sukharev O.S. Ekonomicheskaya politika i reindustrializatsiya Rossii // Natsional 'nye interesy: priority i bezopasnost'. 2013. No 24 (213). P. 1–24.
12. Batov G.X. Reindustrializatsiya ekonomiki makro-regiona kak imperativ formirovaniya novogo tehnologicheskogo yklada [Reindustrialization of the economy the macro-region as an imperative to form a new technological order]//Proceedings of Economics Institute of the Russian Academy of Sciences. 2018. No 4. P. 60–71.