



DOI: 10.22363/2313-1438-2020-22-3-339-351

Научная статья / Research article

Мировая геополитическая конкуренция в контексте четвертой промышленной революции

К.В. Блохин

Центр исследования проблем безопасности РАН
Российская Федерация, 117335, Москва, ул. Гарибальди, 21 б
constantinos1@rambler.ru

Аннотация. В статье анализируются прогностические оценки и концепции, представленные западным интеллектуальным сообществом относительно перспектив развития новых тенденций мировой экономики, вызванные четвертой промышленной революцией. Автор привлекает разнообразные источники, среди которых доклады «мозговых центров США», труды представителей мировой финансовой и технократической элиты, работы американских интеллектуалов. Методологической основой исследования является теория миросистемы И. Валлерстайна, позволяющая выявить динамические и конфликтные линии взаимодействия двух геополитических центров мира – США и КНР. На основе анализа современных тенденций современные эксперты прогнозируют революционные изменения в современных технологиях, способные решительным образом повлиять на социально-политическую стабильность не только в странах Запада, но и развивающихся государствах. Автор показывает, что новый технологический уклад не только меняет отраслевую структуру экономики, но и оказывает сильное влияние на занятость. По мнению американских аналитиков, новые технологии могут дестабилизировать социально-политическую стабильность в любой стране, но особенно в странах, где традиционным инструментом является дешевый труд. Роботизация и автоматизация производства могут стать конкурентным преимуществом США и стран Запада в конкуренции с КНР. В статье отмечается, что Россия находится лишь в самом начале технологической революции, отстает от «большой пятерки» ведущих стран. Преодоление ее отставания в сфере ИИ и роботизации требует принятия комплексных мер экономического, научного и политического характера. Игнорирование реалий технологического прогресса чревато нарастанием угроз национальной безопасности.

Ключевые слова: роботизация, автоматизация, рабочие места, четвертая промышленная революция, индустрия 4.0, Дональд Трамп, сдерживание Китая, миграция, национальная безопасность, Россия

История статьи: Поступила в редакцию 10.04.2020. Принята к публикации 10.05.2020.

Для цитирования: Блохин К.В. Мировая геополитическая конкуренция в контексте четвертой промышленной революции // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Политология. 2020. Т. 22. № 3. С. 339–351. DOI: 10.22363/2313-1438-2020-22-3-339-351

Благодарности: Статья подготовлена в рамках Государственного задания ЦИПБ РАН на 2019 год и на плановый период 2020–2021 гг. (НИР 0006-2020-0001).

© Блохин К.В., 2020.



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

World Geopolitical Competition in the Context of the Fourth Industrial Revolution

Konstantin V. Blokhin

Center of Security Problems of Russian Academy of Science
21 B Garibaldi St, Moscow, 117335, Russian Federation
constantinos1@rambler.ru

Abstract. Article analyzes predictive estimates and concepts presented by the Western intellectual community, regarding prospects for development of new trends in the global economy, caused by the fourth industrial revolution. Author draws on a variety of sources, including reports from US think tanks, works by representatives of global financial and technocratic elite, and works by American intellectuals. Methodological basis of the study is a theory of the world system of I. Wallerstein, which allows to identify dynamic and conflicting lines of interaction between two geopolitical centers of the world – the United States and China. Based on an analysis of current trends, modern experts predict revolutionary changes in modern technologies that can decisively affect socio-political stability, not only in Western countries, but in developing countries as well. Author shows that the new technological structure is changing not only sector structure of the economy, but also has a strong impact on employment. According to American analysts, new technologies can destabilize socio-political stability in any country, especially in countries where cheap labor is a traditional tool. Robotization and automation of production can become a competitive advantage of the United States and Western countries in competition with China. Article notes that Russia is only at the very beginning of technological revolution, behind “big five” leading countries. Overcoming its lag in the field of AI and robotics requires adoption of comprehensive measures of economic, scientific and political nature. Ignoring realities of technological progress is fraught with increase in threats to national security.

Keywords: robotization, automation, workplaces, fourth industrial revolution, Industry 4.0, Donald Trump, China containment, migration, national security, Russia

Article history: Submitted on 10.04.2020. Accepted on 10.05.2020.

For citation: Konstantin V. Blokhin. World Geopolitical Competition in the Context of the Fourth Industrial Revolution. *RUDN Journal of Political Science*. 2020; 22 (3): 339–351. DOI: 10.22363/2313-1438-2020-22-3-339-351

Acknowledgements: The research was supported by the state assignment of The Center of Security Problems of Russian Academy of Science for 2019 and period of 2020-2021 (Research work 0006-2020-0001).

Введение

Одной из отчетливых политических тенденций современного мира с начала XXI века является продолжающееся ослабление глобальных позиций США: «США утрачивают положение гегемона, и даже их колоссальная военная мощь не помогает достижению целей, связанных с национальными интересами. Похоже, этого не избежать: конец гегемонии близок. Если не исправить многочисленные изъяны во всех четырех источниках социальной власти, американское могущество будет и дальше ослабевать» [1, с. 153].

Во многом такое положение носит объективный и естественный характер. Невозможно не согласиться с И. Валлерстайном о проявлениях упадка доминирования гегемона. Гегемония, по его словам, создает относительную стабильность, при которой, тем не менее, «всегда есть проигравшие», стремящиеся изменить *status quo*. Использование гегемоном военной силы «часто не достигает полного успеха, тем самым накладывая определенные ограничения на репрессивную власть державы – гегемона» [2, с. 32].

Последствия стремления удержать ситуацию силой оказываются непредсказуемыми и тяжелыми. Это и нарастающее недовольство населения, неготового оплачивать бремя военных расходов, и рост амбиций стран, стремящихся подорвать позиции гегемона. «Мировая система начинает сдвигаться от ситуации неоспоримой гегемонии к ситуации равновесия власти. Поскольку это циклический процесс, другие тоже могут стремиться к тому, чтобы стать следующей державой – гегемоном. Вследствие всего этого держава-гегемон начинает медленно приходить в упадок» [2, с. 33].

Возможно, сегодня мы наблюдаем эту ситуацию непрочного равновесия. В течение этой четверти века мы наблюдали неэффективные, отягощенные колоссальными финансовыми затратами войны США на Ближнем Востоке, сопровождавшиеся глубокими внутривнутриполитическими сдвигами во внутриамериканской жизни. Не менее явственно проявляются мировые тенденции по пересмотру «американских правил» со стороны стран, неудовлетворенных доминированием США–Россией, КНР, Ираном. Прогнозы И. Валлерстайна, сделанные в начале второго десятилетия XXI века, с каждым новым годом подтверждаются фактами действительности.

Для США такая реальность становится сложным, мало предсказуемым вызовом, ответ на который не может быть простым по определению. Все более актуальным остается вопрос о грядущем мировом порядке. Сегодня важно ответить на вопросы о том, какие факторы в ближайшее время будут влиять на геополитическую архитектуру мира. Не секрет, что все большее влияние на постоянно меняющуюся динамику современного мира будут оказывать технологические сдвиги в мировой экономике. Оценка такого влияния, без сомнения, имеет принципиальное и актуальное значение. И эта задача в первую очередь касается вопроса о взаимоотношении двух мировых экономических гигантов современного мира – США и КНР. Не будет преувеличением предположить, что от результатов экономической и технологической конкуренции этих двух гипердержав зависят характер и направленность мировой истории.

Цель заявленной статьи состоит в анализе современных концепций и оценок, предлагаемых представителями западного экспертного сообщества в определении трендов и тенденций современной индустрии и выявлении их влияния на архитектуру современного мироустройства и сложившийся геополитический баланс.

Источниками исследования являются аналитические доклады «мозговых центров» США (Гудзоновский институт, CSIS – Центр стратегических и международных исследований), труды представителей мировой финансовой и технократической элиты (К. Шваб, Кай-Фу Ли), работы ведущих представителей американской интеллектуальной элиты (А. Росс, Джереми Рифкин, М. Форд), выступления и программные речи президента США Д. Трампа.

Методологической основой исследования является структурно-системный подход, позволяющий рассматривать мировые процессы и геополитические сдвиги в рамках единой и взаимосвязанной миросистемы, где геополитические акторы выступают в качестве конкурирующих и взаимодополняющих элементов динамичного взаимодействия.

И. Валлерстайн, рассматривая состояние капиталистической миросистемы, подчеркивал принципиальную возможность эффективно и «гордо держать голову в окружении конкурентов по миросистеме» [3, с. 165].

Второе десятилетие XXI века отмечено прогрессирующей сдачей экономических позиций США. Превращение Китая из экономического конкурента в геополитического противника поставило перед США вопрос об эффективности экономической политики. В аналитическом докладе эксперта Гудзоновского института А. Германа с нескрываемой тревогой отмечается, что США экстренно «нуждаются в новой парадигме» промышленной политики, поскольку развитие передовых технологий в Китае с характерным для них мультипликационным эффектом не только «определяет курс будущих инноваций», но и в состоянии обречь на стагнацию американскую мощь» [4, с. 9].

Очевиден факт, что геополитическое противостояние сегодня носит иной характер, чем тот, который имел место в годы Холодной войны между СССР и США. Тогда «линия раздела» лежала в военно-стратегической сфере, а современное противостояние между США и КНР пролегло в сфере высоких технологий, в области искусственного интеллекта. «Сегодня Соединенные Штаты ведут борьбу с Китаем, которая перевешивает по масштабу войну с террором. Всматриваясь в будущее, с точки зрения ее потенциала, эта борьба приближается к масштабам холодной войны... Разница лишь в том, что она будет вестись не танками и армиями на поле боя, ни подводными лодками и кораблями на море, ни даже баллистическими ракетами, вооруженными ядерными боеголовками и управляемыми посредством спутников из космоса... А конфликт будет происходить прямо на экранах компьютеров, в исследовательских лабораториях и на заводах, словом, арене, где сталкиваются конкурирующие экономики и конфликтующие национальные интересы» [4, с. 14].

Очевидно, что ядром технологического противоборства станет способность какой-либо из держав первой внедрить технологию искусственного интеллекта (ИИ). Для КНР реализация технологий ИИ стала приоритетной национальной целью, для достижения которой она предполагает потратить 150 млрд долл. США, чтобы стать мировым лидером в ИИ к 2030 г. [4, с. 13].

Выгоды и риски технологической революции

Ослабление позиций США, очевидно, связано с тем фактом, что модель современной глобализации оказалась неудобной для США.

«То, что было скверно для индустриальной Америки и Европы, оказалось просто прекрасным для Индии, Китая и большей части остального мира. Потрясающая основа образа жизни многих резидентов промышленных городов и государств Запада, глобализация и инновации содействовали экономическому росту развивающихся стран» [5, с. 23], – отмечает Алек Росс, экс-старший советник госсекретаря США по инновациям.

Если оценивать валовый внутренний продукт (ВВП) по паритету покупательной способности валют (ППС), то сегодня США переместились на второе место в мире с долей в размере 15,4% (2016 г.). На Китай приходится 17,8% мирового ВВП (1-е место). Доля США в мировом ВВП за 10 лет с 2006 по 2016 г. снизилась на 3,8 процентных пункта [6, с. 100].

В Китае изменения имели еще более значительный характер: уровень бедности за тот же период снизился с 84 до 13 %, из нищеты выбрались около 600 миллионов китайцев. Экономика страны выросла в 25 раз по сравнению с показателями 30-летней давности, став второй по величине в мире после Соединенных Штатов [5, с. 23]. В США результаты и последствия глобализации намного пессимистичнее. С началом переноса производства в 1990-е гг. в страны с низким уровнем оплаты – в первую очередь в Китай, Индию и Мексику США потеряли 1,2 млн рабочих мест, т.е. более чем три четверти от общего числа занятых в текстильной промышленности [7, с. 28]. И это только в текстильной промышленности! Глобализация, безусловно, нанесла серьезный урон американской экономике, как отдельным отраслям производства, так и совокупной американской мощи.

Ответом на возникшие трудности стала стратегия Д. Трампа по возвращению производственных мощностей обратно в США. Однако в кратчайшие сроки осуществить эту задачу едва ли возможно, поскольку решение этого вопроса – перспектива даже не нескольких лет, а десятилетий. Более того, в условиях глобализации западные технологические инновации были взяты и успешно апробированы другими странами. Китай успешно их копирует и развивает. Да и продолжать переносить производственные мощности в Китай в последнее время становится нецелесообразно не только по геополитическим расчетам, но и экономически. В Китае уже не первый год наблюдается рост зарплат, да и сам Китай успешно занимается переносом своих ТНК в более бедные районы планеты, успешно борется за ресурсы. В своей книге «Былое величие Америки» Д. Трамп пишет: «Китай Америке не друг. Китайцы рассматривают нас как врагов. Вашингтону надо быстрее очнуться, поскольку Китай крадет у нас рабочие места, разрушает нашу промышленность и со скоростью звука ворует наши технологии и военные возможности. Если Америка быстро не поумнеет, ущерб окажется невосполнимым и необратимым» [8, с. 40].

В унисон звучат его слова: «Когда речь заходит о Китае, Америке лучше «не валять дурака». Китай рассматривает нас как очень наивных, доверчивых и глупых врагов» [8, с. 61]. Как же в таком случае победить успешного конкурента, оседлавшего глобализацию? Ответ на этот вопрос лежит в плоскости осмысления новых технологических реалий, которые сегодня набирают силу.

Это, прежде всего, относится к роботизации, которая революционно меняет не только структуру мировых экономик, но и безжалостно сокращает занятость, буквально взрывая рынки труда. Показательно, что проходящая роботизация в сельском хозяйстве США неуклонно ведет к снижению занятости, что, по всей вероятности, скажется на остроте миграционной проблемы в США, ставшей важным пунктом предвыборных баталий.

Согласно пессимистическим оценкам палеоконсерватора П. Бьюкенена, миграционная проблема в США приведет к глубоким изменениям в структуре американского общества. Ссылаясь на перепись 2010 г., он подчеркивает, что Белые американцы в 2041 г. станут меньшинством. Конец белой Америки видится «культурной и демократической неизбежностью» [9, с. 179].

В результате нетрудно спрогнозировать рост этнических конфликтов. «Расовое сознание белых крепнет и уже начало проявляться в политике, ибо десятки миллионов американцев не хотят жить в стране, настолько отличной от той, в которой они выросли» [9, с. 195].

Во время президентской кампании 2016 г. иммиграционная проблема для 18% американцев стала важнейшей, обогнав по своей значимости стабильность и угрозу терроризма [10, с. 209]. Если раньше вопросом иммиграции правительство занималось «точно», то теперь от его решения зависит ответ, кто и какая партия будет править Америкой. Америка сегодня этнически и культурно расколота.

Использование роботизации, с этой точки зрения, лишь обострит проблему.

В США применение робототехники в сельском хозяйстве может привести к пересмотру базовых принципов государственной иммиграционной политики [7, с. 50]. Очевидно, что первыми жертвами ускорения темпов внедрения робототехники и передовых технологий, наблюдаемыми практически во всех секторах экономики, видимо, станут низкооплачиваемые рабочие места, не требующие специального образования [7, с. 50]. В 20 крупнейших экономиках в период между 1995 и 2002 гг. было ликвидировано более 31 млн производственных рабочих мест, при этом производительность труда выросла на 4,3%, а глобальное промышленное производство – на 30% [11, с. 367]. Этот процесс затронул и КНР, где число фабричных рабочих мест уменьшилось за этот период на 15 млн, что составляет 15% от его совокупной рабочей силы, на фоне резкого роста объемов производства за счет внедрения новых автоматизированных интеллектуальных технологических процессов. За это же время занятость в производстве в других крупнейших экономиках сократилась на 16%, а в США – более чем на 11%. В 2010 г. рабочие в США

производили в час на 38% больше продукции, чем в 2000 г. Поскольку объемы производства оставались относительно стабильными на протяжении десятилетия, из-за того что они требовали все меньше рабочих рук, занятость упала более чем на 32%.

В период с 1982 по 2002 г. американское сталелитейное производство выросло с 75 млн до 102 млн т, а численность рабочих-металлургов снизилась с 289 000 до 74 000 человек. При сохранении существующей тенденции (а она, скорее всего, будет только усиливаться с появлением все более эффективных технологий) число рабочих мест в глобальном производстве должно, по некоторым оценкам, снизиться с нынешних 163 млн до нескольких миллионов к 2040 г. Иначе говоря, исчезнет львиная доля фабричных рабочих мест по всему миру [11, с. 368]. Таким образом, автоматизация и роботизация производства бьет сегодня не только по занятости в передовых странах, но и затрагивает в не меньшей степени и Китай, достигавший своего преимущества за счет дешевой рабочей силы. В промышленном секторе КНР сегодня занято на 30 млн меньше работников, при росте производства на 70%. И дело не в том, что американских рабочих заменяют китайские: просто и те и другие стали более производительными благодаря автоматизации производства [12, с. 241].

В долгосрочной перспективе самое значительное влияние на рынок труда автоматизация окажет отнюдь не в Америке и других развитых странах, а в развивающихся регионах, где источником конкурентного преимущества служит дешевая рабочая сила. При замене людей в производстве роботами или другими средствами автоматизации конкурентное преимущество низкой зарплаты почти исчезнет [12, с. 242].

Если посмотреть на типы задач, которые переносились за границу США в последние 20 лет в организации производства, то нетрудно убедиться, что это касалось рутинных и хорошо структурированных операций, которые проще всего автоматизировать. Иными словами, перенос производства в другие страны подчас становится всего лишь промежуточной станцией на пути к автоматизации [12, с. 243]. По оценкам исследователей, в течение 10–20 лет потенциал автоматизации достигнет такого уровня, что под угрозой окажется от 40 до 50% рабочих мест в Соединенных Штатах. К 2030 г. работодателям потребуется на 20–25% меньше сотрудников, что сопоставимо с численностью трудовых мигрантов в США, составляющей от 30 до 40 млн чел. Если учитывать не только потерю рабочих мест, но и снижение заработной платы, то перемены затронут 80% всех работников [13, с. 165].

При этом аналитики отмечают, что новая технологическая революция создает для Китая большие риски, чем для США, поскольку КНР при создании производственной базы опиралась на дешевую рабочую силу. Теперь же, даже в Китае, где рабочая сила традиционно была самой дешевой, все более выгодным ходом становится покупка роботов. Эти последствия напрямую скажутся на политической стабильности в КНР, в памяти лидеров которой свежи воспоминания о событиях на площади Тяньаньмэнь [5, с. 56].

Схожий взгляд разделяет известный ученый и эксперт Вивек Вадхва, полагающий, что умная робототехника подорвет преимущество Китая как центра промышленного производства и оно начнет возвращаться в Соединенные Штаты, причем не создавая там дополнительные рабочие места. «Американские роботы работают не хуже китайских, – писал он, – они тоже не жалуются и не вступают в профсоюзы» [13, с. 166]. По мнению Форда, прошедшие 60 лет развития технологий привели к обвалу рынка труда в промышленном производстве США. Китай ждет та же участь. При этом не исключено, что темпы падения уровня занятости в промышленности там могут оказаться даже более высокими, чем в США [7, с. 300].

Таким образом, западные аналитики не без основания надеются на то, что технологическая революция наиболее существенным образом коснется Китая и подорвет основу его процветания – социальную стабильность, что откроет новые возможности в геополитической победе США.

Революционные технологии. Запад снова в авангарде?

Противоречивый характер новой промышленной революции отчетливо осознается лидерами мировой либеральной элиты. В частности, Клаус Шваб – основатель и Президент Давосского форума, автор книги «Четвертая промышленная революция» – пишет: «Характер происходящих изменений настолько фундаментален, что мировая история еще не знала подобной эпохи – времени, как великих возможностей, так и потенциальных опасностей» [14, с. 21]. Очевидно, что страна, которая первой ворвется в четвертую промышленную революцию, сумеет не только воспользоваться ее результатами, но и сможет повернуть геополитическое соревнование в свою сторону. США уже взяли курс на победу в новой технологической гонке и небезосновательно рассчитывают на технологические возможности развитых стран Запада. «Нетривиальная ставка на массовое внедрение роботов и новую индустриальную революцию позволит осуществить экономический и технологический “рывок США” от Китая. Такие страны, как Япония, Южная Корея, Германия, США и ЕС (на которые приходится 70% мирового объема рынка роботов), могут определять направления роботизации мира. Ни Россия, ни Китай отдельно не смогут влиять на мировые тенденции развития робототехники, по крайней мере, ближайшие 20–30 лет» [15, с. 54].

Республиканская администрация Д. Трампа ставит эту задачу в практической плоскости. Трамп создал «Национальный совет по торговле», а его директором и своим помощником по вопросам торговой и промышленной политики назначил Питера Наварро, известного своей неприязнью к Китаю. Цель организации состоит в консультировании президента по инновационным стратегиям, координации с другими агентствами оценки производственных возможностей США и военно-промышленной базы. Совет призван оказать помощь безработным американцам в поиске новых возможностей в

квалифицированном производственном секторе. Сегодня он переименован в Управление торговой и производственной политики – The Office of Trade and Manufacturing Policy¹.

В своей речи от 15 марта 2017 г. Д. Трамп призвал к новой промышленной революции автопроизводителей в Мичигане. «Я прошу все компании здесь сегодня присоединиться к нам в этой новой промышленной революции», – сказал Трамп автопроизводителям на бывшем сборочном заводе в Ипсиланти².

По мнению исследователей, роботизация приведет к ряду коренных изменений в развитии человечества, а именно: осуществит революционный сдвиг в парадигме труда – переход от удешевления стоимости рабочей силы к полному производству без использования трудовых ресурсов; приведет к милитаризации (военное применение) искусственного интеллекта (Artificial Intelligence) и трансформации концепции человеческих войн; внедрит автономное оружие, в будущем – самообучающееся; будет способствовать созданию «думающих систем», способных выполнять сложные задачи в динамичной среде; приведет к созданию «умных фабрик» – производственных, научно-исследовательских и иных киберорганизмов на базе мульти-ячеек [15, с. 52].

Но тотальная автоматизация и роботизация таит и социальные риски, связанные с грядущими волнами безработиц, потерей рабочих мест и замещением человека как ненужной единицы. Необходимо учитывать, что указанные процессы не являются чем-то фантастическим, а выступают мегатрендом развития западных стран. Согласно прогнозам, к 2019 г. в США около 25% всех производственных задач будут поручены программируемым роботам, физическим роботам или роботам потребительской автоматизации и сферы самообслуживания [15, с. 53].

Эти кардинальные перемены являются уже наступающей реальностью. На наших глазах в развитых странах происходит формирование действительно «новой» экономики, охватывающей весь индустриальный базис общества [16, с. 86].

И современная администрация США вполне отчетливо понимает значимость происходящих изменений.

В условиях усиливающейся фрагментации глобального ландшафта, с непредсказуемостью внешней политики, возникает некий феномен гонки «цифровых вооружений». «Политические лидеры, комментаторы и технологи все чаще говорят о гонке цифровых вооружений, в которой не только Китай и США, но и их соответствующие технологические гиганты будут бороться за господство» [17, с. 7]. «Поле битвы» станет соревнование за приоритет в

¹ Ana Svanson. Peter Navarro, a Top Trade Skeptic, Is Ascendant // The New York Times. Feb. 25.2018. URL: <https://www.nytimes.com/2018/02/25/us/politics/peter-navarro-trade.html> (accessed: 21.03.2020).

² Halper Daniel. Trump touts 'new industrial revolution' in speech to auto workers // New York Post. March 15, 2017. URL: <http://nypost.com/2017/03/15/trump-touts-new-industrial-revolution-in-speech-to-auto-workers> (accessed: 21.03.2020).

создании искусственного интеллекта. «ИИ, вероятно, станет следующим полем битвы в меняющемся глобальном балансе сил. Китай объявил о широкомасштабном плане стать мировым центром искусственного интеллекта номер один к 2030 году с основной отраслью искусственного интеллекта в 1 триллион юаней. Если Китай осознает этот уровень инвестиций, он будет превышать Европейский Союз более чем в десять раз каждый год. Мы начинаем видеть, как эти тенденции материализуются. По данным CB Insights, примерно половина мировых инвестиций в акционерный капитал в стартапах ИИ в 2017 г. была направлена в Китай, чуть менее 40% – в Соединенные Штаты, а оставшиеся 14% – в другие регионы, включая Европу» [17, с. 8].

В этой связи неизбежно встает вопрос о шансах России в четвертой технологической революции. К сожалению, Россия сегодня остается в аутсайдерах технологической революции. Несмотря на свою мощную индустриальную базу, она вообще не является игроком на рынке робототехники. Она не производит и не покупает роботов в сколько-нибудь значительных количествах, а продолжает заниматься добычей природного газа, нефти, железа, никеля и их переработкой на заводах, которые выглядят и функционируют так, как и в 1970–1980-х годах. Лишь несколько государств вырвались в лидеры спроса на роботов. Около 70% от общего объема продаж таких устройств приходится на Японию, Китай, США, Южную Корею и Германию, составляющих «большую пятерку» робототехники. Относительный отрыв «большой пятерки» в будущем может даже увеличиться, ибо именно эти страны, вероятнее всего, внедрят следующее поколение робототехники в общественную, производственную и бытовую сферы [5, с. 32–33].

Возможности успеха РФ в новой технологической революции оценить трудно, поскольку он зависит от множества факторов: сложившейся структуры экономики, способности российского политического класса инициировать и реализовать инновационный проект, создать и запустить механизм инновационного развития. Россия находится только на начальном этапе инновационного развития. «Для технико-технологической системы характерны непреодоленные технологические и социально-политические разрывы в экономике, тормозящие развитие в научно-технической сфере: производственная сфера оторвана от финансовой системы, научная сфера разорвана на фрагменты, в то время как мировой тренд – междисциплинарность, синергетизм. Малый и средний бизнес оторваны от инвестиционных и инновационных ресурсов. Уничтожены многие направления отраслевой науки, ослаблены фундаментальная, вузовская и заводская наука. Аппарат реализации модернизации, реинжиниринга и реконструкции российской промышленности, доля которой в ВВП в последнюю четверть века сократилась с 52 до 28%, неэффективен. Не оправдались надежды на переход к постиндустриальному обществу. Доля промышленности в ведущих странах мира (США, Германии, Японии, Франции, Южной Кореи...) не опускается ниже 60%. Международное разделение труда трансформировалось в монополизм сетевых транснациональных корпораций» [18].

Анализ показывает, что «морально и физически устарел базис машиностроения – литейное, кузнечное производство. Срок службы заготовительных и инфраструктурных основных фондов превышает критически допустимый (30–40 лет), что не позволяет отечественным предприятиям осуществлять производство конкурентоспособной и наукоемкой продукции (доля России на мировом рынке «hi-tech» не превышает 0,3%). Разрушены станкостроение, электронное приборостроение. В результате импортозамещение натывается на отсутствие российских производителей современного машиностроительного оборудования» [18].

Заключение

Таким образом, сегодня требуются решительные и «революционные решения» в области определения ключевых, системных приоритетов, концентрация ресурсов на немногих, но самых важных направлениях, последовательное движение к цели.

Исследователи предлагают различные меры адаптации к вызовам новой волны индустриальной революции 4.0. К ним можно отнести формирование корпуса новых кадров, начиная со школы (уроки технического творчества в школах, как в Европе); развитие лучшей в мире математической школы в России, способной обеспечить конкурентные преимущества в мире; обратить особое внимание на развитие инжиниринговой школы в стране. В любом случае речь должна идти о необходимости формирования научно выверенной стратегии осуществления 4-й индустриальной революции в России, в целях разработки которой необходима консолидация всего экспертного сообщества страны³.

Заявленная российским руководством стратегия цифровизации экономики является необходимым, но, на наш взгляд, недостаточным шагом к созданию новой экономики, основанной на парадигме четвертой технологической революции. Состоится ли это движение – покажет время. Однако его катастрофически не хватает! Факторами, которые могут затормозить или, напротив, ускорить такое движение, является сложная геополитическая среда: растущая напряженность, кризисные явления в мировой экономике, угроза глобальной пандемии. Но очевидно одно – современные мегатренды роботизации являются мощным геополитическим оружием, способным перевернуть мировой исторический ландшафт.

С этой точки зрения, успех или неуспех в новой технологической революции является ключевым фактором, влияющим на обеспечение национальной безопасности России. Отставание в сферах роботизации, цифровизации и искусственного интеллекта может быть фатальным для страны. Задача перехода

³ Комиссаров Алексей. Технологический ренессанс: Четвертая промышленная революция // Ведомости № 3938 от 14.10.2015. URL: <http://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2015/10/14/612719-promishlennaya-revoljutsiya>

к новому технологическому укладу сопоставима по масштабам и значению с великой сталинской индустриализацией, обеспечившей победу в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.

Библиографический список

- [1] Манн М. Конец, может, и близок, только для кого? / Есть ли будущее у капитализма?: сб. статей И. Валлерстайна, Р. Коллинза, М. Манна, Г. Дерлугьяна, К. Калхуна. М.: Изд-во Института Гайдара, 2017. С. 113–156.
- [2] Валлерстайн И. Структурный кризис, или Почему капиталисты могут считать капитализм невыгодным / Есть ли будущее у капитализма?: сб. статей И. Валлерстайна, Р. Коллинза, М. Манна, Г. Дерлугьяна, К. Калхуна. М.: Изд-во Института Гайдара, 2017. С. 23–40.
- [3] Валлерстайн И. Миросистемный анализ: введение. М.: УРСС: Ленанд, 2018.
- [4] Herman A. America Needs an Industrial Policy. Hudson Institute. November 22, 2019 American Affairs. December 2019. URL: <https://www.hudson.org/research/15493-america-needs-an-industrial-policy>. Accessed: 20.04.2020.
- [5] Росс А. Индустрии будущего. М.: Изд-во АСТ, 2017.
- [6] Варнавский Г.В. Роль США в мировой промышленности и торговле как глобальная проблема // Контуры глобальных трансформаций. 2018. Т. 11. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-ssha-v-mirovoy-promyshlennosti-i-torgovle-kak-global-naaya-problema/viewer>. Дата обращения: 20.04.2020.
- [7] Форд М. Роботы наступают: Развитие технологий и будущее без работы. М.: Альпина нон-фикшн, 2016.
- [8] Трамп Д. Былое величие Америки. М.: Эксмо, 2016.
- [9] Бьюкенен П. Самоубийство сверхдержавы. М.: Изд-во АСТ, 2016.
- [10] Филиппенко И.И. Иммиграционная политика США: очерки истории. М.: Весь мир, 2018.
- [11] Рифкин Д. Третья промышленная революция: Как горизонтальные взаимодействия меняют энергетику, экономику и мир в целом. М.: Альпина нон-фикшн, 2017.
- [12] Бриньолфсон Э., Макафи Э. Вторая эра машин. М.: Изд-во АСТ, 2017.
- [13] Кай-Фу Ли. Сверхдержавы искусственного интеллекта. Китай, Кремневая долина и новый мировой порядок. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019.
- [14] Шваб К. Четвертая промышленная революция. М.: Изд-во «Э», 2017.
- [15] Бондарева Н.Н. Состояние и перспективы развития роботизации: в мире и России // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2016. Т. 7. № 3. С. 49–57.
- [16] Толкачев С.А., Кулаков Д.А. Роботизация как направление неоиндустриализации (на примере США) // Промышленная политика. 2016. № 2.
- [17] Runde D., Yayboke E., Bandura R., Carter W., Rubin N., Hammon M. Beyond technology. The Fourth Industrial Revolution in the Developing World. CSIS. May 2019. URL: <https://www.csis.org/analysis/beyond-technology-fourth-industrial-revolution-developing-world>. Accessed: 20.11.2016.
- [18] Кузнецова С.Б. Четвертая промышленная революция как результат инновационно-технологического развития производственных систем // Современные научные исследования и инновации. 2016. № 3. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2016/03/65792>. Дата обращения: 20.11.2016.

References

- [1] Mann M. The End may be nigh, but for whom? *Does Capitalism Have a Future?* I. Wallerstein, R. Collins, M. Mann, G. Derlugian, C. Calhoun. M.: Gaidar Institute Publishing House, 2017: 113–156. (In Russ.).

- [2] Wallerstein I. Structural crisis, or why capitalists may no longer find capitalism rewarding. *Does Capitalism Have a Future?* I. Wallerstein, R. Collins, M. Mann, G. Derluguian, C. Calhoun. M.: Gaidar Institute Publishing House; 2017: 23–40 (In Russ.).
- [3] Wallerstein I. *World-Systems Analysis: An Introduction*. M.: URSS: Lenand, 2018: 298 (In Russ.).
- [4] Herman A. America Needs an Industrial Policy. Hudson Institute. *American Affairs*. December 2019. URL: <https://www.hudson.org/research/15493-america-needs-an-industrial-policy>. Accessed: 20.04.2020.
- [5] Ross A. *The Industries of the Future*. M.: AST Publishing House; 2017. (In Russ.).
- [6] Varnavskiy V.G. The US Role in the World Manufacturing and Trade as a Global Issue. *Outlines of Global Transformations: Politics, Economics, Law*. 2018. Vol. 11 (2): 100–112 (In Russ.). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-ssha-v-mirovoy-promyshlennosti-i-tor-govle-kak-globalnaya-problema/viewer>. Accessed: 20.04.2020.
- [7] Ford M. *Rise of the Robots: Technology and the Threat of a Jobless Future*. M.: Alpina non-fiction; 2016. (In Russ.).
- [8] Trump D. *Time to get tough*. M.: Eksmo; 2016. (In Russ.).
- [9] Buchanan P. *Suicide of a Superpower: Will America Survive to 2025?* M.: AST; 2016. (In Russ.).
- [10] Filippenko I.I. *U.S. Immigration Policy: Historical Essays*. M.: Ves' mir; 2018. (In Russ.).
- [11] Rifkin D. *The Third Industrial Revolution: How Lateral Power Is Transforming Energy, the Economy, and the World*. M.: Alpina non-fiction; 2017. (In Russ.).
- [12] Brynjolfsson E., McAfee A. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. M.: AST; 2017. (In Russ.).
- [13] Kaj-Fu Li. *AI Superpowers: China, Silicon Valley, and the New World Order*. M.: Mann, Ivanov and Ferber; 2019. (In Russ.).
- [14] Schwab K. *The Fourth Industrial Revolution*. M.: 2017. (In Russ.).
- [15] Bondareva N.N. The Current State and the Perspectives of Robotics Development: in the Globe and Russia. *MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2016. 7 (3): 49–57. (In Russ.).
- [16] Tolkachev S.A., Kulakov D.A. Robotization as the direction of neo-industrialization (on the example of the USA) *The world of new economy*. 2016. 2: 79–87 (In Russ.).
- [17] Runde D., Yayboke E., Bandura R., Carter W., Rubin N., Hammon M. *Beyond technology. The Fourth Industrial Revolution in the Developing World*. CSIS. May 2019: 7. URL: <https://www.csis.org/analysis/beyond-technology-fourth-industrial-revolution-developing-world>. Accessed: 20.04.2020.
- [18] Kuznetsova S.B. The Fourth Industrial Revolution as a Result of Innovation and Technological Development of Production Systems. *Modern scientific researches and innovations*. 2016. 3. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2016/03/65792>. (In Russ.). Accessed: 20.04.2020.

Информация об авторе:

Блохин Константин Владимирович – кандидат исторических наук, ведущий научный сотрудник Центра исследования проблем безопасности РАН (ORCID ID 0000-0002-1777-434X) (e-mail: constantinos1@rambler.ru).

Information about the author:

Konstantin V. Blokhin – PhD in History, Leading Research Fellow of The Center of Security Problems of Russian Academy of Science (ORCID ID 0000-0002-1777-434X) (e-mail: constantinos1@rambler.ru).