

Кубанцев Кирилл Андреевич
аспирант Образовательного ЧУ ВО
«Московский университет им. А. С. Грибоедова»

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АВТОНОМИЯ В СИСТЕМЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Аннотация:

В статье проанализирован комплекс вопросов, связанных с достижением технологической независимости как ключевого элемента мирохозяйственной интеграции. Исследуются различные трактовки понятия технологического суверенитета и формирование техноэкономических кластеров в глобальном масштабе. Особое внимание уделяется положению России и задачам по укреплению её технологической автономии. Рассматриваются меры, принимаемые в России для достижения технологического суверенитета, включая законодательные инициативы, инвестиции в НИОКР, развитие электронной промышленности и подготовку квалифицированных кадров. Показано, что характер технологического суверенитета требует обеспечить кардинальный прорыв в наращивании ресурсной базы для технологического развития, создании технических, экономических и организационных условий для производства высококачественной продукции. В заключение делается вывод о необходимости максимального восстановления промышленного комплекса и обеспечения технологической автономии России. Отмечается, что этот процесс потребует значительных усилий и времени, но является критически важным для обеспечения конкурентоспособности страны на глобальном рынке.

Ключевые слова:

технологический суверенитет, экономическое развитие, конкурентоспособные технологии, технологические центры, санкционное давление, промышленный комплекс.

Вопросы, касающиеся отечественного экономического развития достаточно важны, что вполне объяснимо, ведь мировая экономика претерпевает глубокую перестройку, обусловленную расширением технологического конкурирования [1].

Это вызвало потребность в определении экономических приоритетов и одним из таких приоритетов стала задача достижения технологической независимости. В этот период составной частью экономической политики становится разработка программы импортозамещения, впоследствии акцентировав внимание уже на технологическом суверенитете.

Однако трактовка данной категории в научном дискурсе не однозначна. С одной стороны, часть научного сообщества видит в технологическом суверенитете развитие и сохранение в рамках ключевых технологий внутреннюю автономию или же минимизацию структурной зависимости [2]. С другой стороны, иная часть научного сообщества видит в технологическом суверенитете возможность государств (или их объединений) автономно достигать технологического паритета или технологического лидерства [3]. Как показывает анализ, исследователи видят возможность как самостоятельного, так и коалиционного достижения технологического суверенитета.

С этой точки зрения, в конкурентной борьбе отдельно взятых глубоко национальных технологических решений и сопряжённых с ними социально-экономических моделей формируется адаптация к будущему, шестому, технологическому укладу, а как мы видим, «переход к шестому технологическому укладу совершается через очередную технологическую революцию, кардинально повышающую эффективность основных направлений развития экономики» [4], что уже не раз наблюдалось в прошлом при сменах укладов [5].

В текущих условиях коалиции, соперничающие в новой технологической модели уклада, складываются как бы в техноэкономические кластеры в рамках технологических национальных школ [6]. Вместе с тем, для обеспечения технологического лидерства техноэкономические кластеры используют ключевые инициативы активизации хозяйства: это и валютный союз с эмиссионным центром и взаимным признанием котировок валют, и набор ресурсов, обеспечивающих технологическое, кадровое и интеллектуальное развитие и пр., что позволяет закрепить основные направления реализации лидерства.

Примером такого техноэкономического кластера во главе с Соединёнными Штатами Америки выступают аффилированные участники - Австралия, Великобритания, Канада, Новая Зеландия, другие страны, занимающие, в частности, передовые позиции в рамках перехода к использованию технологий шестого уклада в производстве [7].

Одним из преимуществ в обеспечении технологического лидерства выступает зависимость значительного большинства стран мира от американской технологической политики; весь мир использует их технологии в самых разнообразных секторах экономики в виде программного обеспечения, его компонентов, различного оборудования. Тем более обладание интеллектуальной собственностью даёт Соединённым Штатам дополнительные возможности воздействия через санкции.

Второе место занимает техноэкономический кластер - соглашение о Всеобъемлющем региональном экономическом партнёрстве - с валовым объёмом ВВП 25,5 трлн долларов в конце 2019 г., и в котором абсолютное превосходство над его

пятнадцатью соучастниками Азиатско-Тихоокеанского бассейна имеет Китайская Народная Республика.

К ключевым факторам, содействующим технологическому лидерству КНР, как нам представляется, прежде всего можно отнести внушительную материальную поддержку со стороны государства, промышленных гигантов и венчурных инвесторов; при этом особенно важны государственные инвестиции, объём которых в 2018 г. могли составить до девяти млрд долларов. Кроме того, с учётом общей численности населения Китая, на его цифровых платформах выкладывается объём данных больший, чем на американских, и есть основания полагать, что, этот разрыв будет возрастать.

Со своей стороны, самый незначительный участок из трёх ключевых кластерных платформ - российский техноэкономический кластер - опирается на автономный рынок и бюджетное инвестирование. Российский техноэкономический кластер включает, кроме России, пять стран - членов Евразийского экономического союза с объёмом товарооборота в 61 млрд долл. в 2019 г. Перед современной Россией стоит задача обеспечения развития конкурентоспособных технологий, что потребует укрепления отечественного техноэкономического кластера, наращивания ресурсной базы для технологического развития, создания технических, экономических и организационных условий для производства продукции высокого качества, удовлетворяющей обусловленным и предполагаемым потребностям, что должно быть подкреплено использованием новых технологий, обеспечением высококвалифицированными интеллектуальными кадрами, производства с разумными издержками и ценообразованием и т.п., что, возможно, позволит закрепиться в рамках перехода к использованию технологий следующего уклада.

Анализ показывает, что, кроме того, развитие конкурентоспособных технологий невозможно без законодательного обеспечения, задающего вектор развитию цифровой трансформации экономики. В рамках данного вектора был принят Закон о защите персональных данных [8], руководителя высшего уровня циклично принимают организационные решения, определяющие технологическое развитие, а, согласно поручениям Президента РФ ведут подготовку концепции технологического развития, определяющей целью которой станет «полностью независимая экономика» [9], что создаст условия для роста значения тяготеющего к России техноэкономического кластера.

В свою очередь, подобный подход позволил утвердить как Стратегию развития информационного общества РФ на 2017-2030 годы, так и определить законодательную основу, регулирующую отношения сторон в цифровой экономике [10]. В частности, стратегия определила базисное поле интенсификации совокупности информационно-коммуникационных технологий, когда всё более возрастающее значение приобретает стандартизация в запуске наукоёмких технологий в производ-

ство в том числе и в рамках федерального проекта «Нормативное регулирование цифровой среды» и деятельности Федерального агентства по техническому регулированию «Росстандарт», осуществляющего сертификацию [11]. Это первое.

Второе - относящиеся к технологическому суверенитету ассигнования на НИОКР. Россия входит в топ-10 стран по объёму затрат на НИОКР в стоимостном измерении, при участии государства в 30%, тогда как участие бизнеса оценивается в 55-65%. Несмотря на то, что в России высоко развиты фундаментальные исследования, однако недостаток научных технологических центров приводит к отставанию затрат на НИОКР от Китая и США - в 14 раз по уровню инвестированию в инновации, к отставанию от Южной Кореи и Японии - в среднем в 3 раза, от стран Евросоюза - в среднем в 2 раза.

Статистика показывает, что в России затраты на НИОКР составляют 1% ВВП или около 40 млрд долларов в год и это, по сути, недофинансирование отечественной науки тормозит технологическое и соответственно экономическое развитие. Можно полагать, что университетская наука с финансированием со стороны государства с точки зрения исследователей, «сможет обеспечить стране устойчивое технологическое развитие, экономический рост и конкурентоспособность в глобальной экономике» [12].

По существу, - это содействие проработке цифровой трансформации, что заложено в Программе фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период до 2030 года. Необходимость решения задач, касающихся создания отечественной высокотехнологичной продукции потребовало разработки стратегии развития электронной промышленности РФ [13]. По замыслу её идеологов, к 2030 г. отечественные производители должны ограничить использование импортных компонентов, а доля электронной продукции гражданского назначения в ВВП страны должна будет возрасти к 2030 году в три раза.

В связи с анализом проблемы важно отметить активизацию к 2020 году цифровизации в США, Евросоюзе, Китае, ряде других стран, которые наращивали суперкомпьютерные вычислительные мощности, но особенно большого рывка в приращении национальных цифровых компетенций достигла Япония, запустившая самый быстрый суперкомпьютер Fugaku, который строился шесть лет [14].

В России функционируют только две такие системы - Christofari, запущенный в эксплуатацию Сбербанком и компанией SberCloud, а также суперкомпьютер Ломоносов-2, что, к сожалению, показывает отставание нашей страны в суперкомпьютерной отрасли. Кроме развития отрасли, для обеспечения технологической автономии и глубоко национальных технологических решений важны, в частности, собственные инициативы по производству микрочипов и электронного оборудования в целом. В 2019 г. отечественный рынок продемонстрировал рост производ-

ства по сравнению с предыдущим годом, что в суммарном объёме составило около трёхсот миллионов долларов [15].

Решение задач, касающихся освоения производства микрочипов нового поколения в краткосрочной перспективе сопряжено с ростом спроса на память для суперкомпьютеров, что стало сигналом для производителей полупроводниковой отрасли предложить рынку энергонезависимую память нового поколения. Так, это касается отечественного предприятия «Крокус Наноэлектроника», где в 2020 г. был разработан чип с энергонезависимой памятью, который практически не потребляет энергии и который устойчив к деструктивному влиянию, к примеру, высоких температур, что позволяет многоаспектно использовать такие чипы.

Совокупность вызовов производственно-технологического характера в критически важных технологиях может быть отчасти нейтрализована, в частности, целенаправленной работой по подготовке специалистов с новыми компетенциями применительно к отраслевым потребностям [16]. В связи с этим воссоздаётся инфраструктура среднего специального (профессионального) образования, имеющего как бы триединую основу, опирающейся на три постулата: квалификацию, практику и систему тарификации, что соответствует интересам с одной стороны, работодателей, а, с другой, молодых специалистов.

Вместе с тем, ещё предстоит преодолеть несовпадение между спросом на специалистов, имеющих высшее образование и низким уровнем вхождения на рынок труда имеющих высшее образование и молодых специалистов, не имеющих постоянной работы, поэтому ещё предстоит состояться приоритетным проектам технологической автономии в системе экономической безопасности.

Во многом это объясняется как сокращением доступа к современным западным технологиям с введением санкций в 2014 году [17], но и кризисом отечественных. Но при этом для достижения технологической автономии потребуется значительный масштаб работы, направленной на развитие промышленного комплекса, который, как бы то ни было, не способен сегодня решать задачи обеспечения технологического суверенитета.

Потребуется обеспечивать себя необходимым оборудованием, комплектующими, программным обеспечением. Возможно, поначалу они будут уступать западным решениям, но станут основой для технологического развития. Вероятно, в этом ключе запланировано, в частности, довести к 2030 г. объём технологических инноваций до 40%, уже в русле Специального инвестиционного контракта для отдельных промышленных отраслей, закреплённого Постановлением Правительства РФ от 16 июля 2015 г. № 708 с изменениями, внесёнными в 2019 г., цель которых - конкурировать на глобальном рынке в производстве продукции. Тем самым поставлена задача максимально восстановить промышленный комплекс и обеспечить технологическую автономию.

Список источников

1. Ковалёв С.Г. Технологическая суверенность России в новейшем мировом порядке // Философия хозяйства. - 2020. - № 6 (132). - С. 29-47.
2. Ковалёв С.Г. Технологическая суверенность России в новейшем мировом порядке // Философия хозяйства. - 2020. - № 6 (132). - С. 29-47.
3. Грешонков А.М. и др. Программы поддержки инновационных проектов по достижению триады целей «технологический паритет - технологическое лидерство - технологический прорыв» // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. - 2019. - Т. 16. - № 11. - С. 46-51.
4. Шевашкевич Д.С. Смена технологических укладов: институциональные экстерналии // Новый университет. Серия Экономика и право. - 2013. - № 5 (27). - С. 10-12.
5. Глазьев С.Ю. Рынок в будущее. Россия в новых технологическом и мирохозяйственном укладах. («Коллекция Изборского клуба»). - М.: Книжный мир, 2018. - С. 38-93.
6. Миндлин Ю.Б. Зарубежный опыт функционирования кластеров // Вестник Академии права и управления. - 2020. - № 1 (58). - С. 87-93.
7. Елецкий А.Н. Экономические основы консолидации англосаксонского альянса как доминирующего элемента глобальной социальной системы // Экономика, Статистика и Информатика. - 2014. - № 5. - С. 25-29.
8. О персональных данных : Федеральный закон № 152-ФЗ : принят Государственной Думой 27 июля 2006 года : последняя редакция. – Текст : непосредственный // consultant.ru
9. О Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г. : распоряжение Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227-р : с изменениями и дополнениями. – Текст : непосредственный // garant.ru
10. Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года : утверждено Правительством РФ 3 января 2014 года. – Текст : непосредственный // garant.ru
11. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации : утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642. – Текст : непосредственный // consultant.ru
12. О внесении изменений в части первую, вторую и статью 1124 части третьей Гражданского кодекса Российской Федерации : Федеральный закон от 18 марта 2019 г. № 34-ФЗ. – Текст : непосредственный // consultant.ru
13. Использование принципа комплексной стандартизации для определения взаимоувязанных требований к объекту стандартизации / Полякова М.А. // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. - 2020. - № 11. - С. 519-523.
14. Развитие НИОКР в России и мире: особенности, тенденции и перспективы / Матвиенко К.М., Акулова П.Е. // Гуманитарный научный вестник. - 2020. - № 11. - С. 208-214.
15. О развитии кластеров : распоряжение Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. № 3684-р. – Текст : непосредственный // consultant.ru
16. Механизмы управления подготовкой кадров в системе производственно-трудовых отношений / Симченко Н.А. и др. // Экономика труда. - 2020. - Т. 7. - № 12. - С. 1281-1294.
17. Влияние санкций на экономику России / Рыжкова Ю.А., Батова В.Н. // Азимут научных исследований: экономика и управление. - 2015. - № 2 (11). - С. 62-65.
18. О персональных данных : Федеральный закон № 152-ФЗ : принят Государственной Думой 27 июля 2006 года : последняя редакция. – Текст : непосредственный // consultant.ru
19. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2017. - № 20. - Ст. 2901.

Kubantsev Kirill Andreevich

postgraduate student of a private educational institution

of higher education "Moscow State University named after A. S. Griboyedov"

TECHNOLOGICAL AUTONOMY IN THE ECONOMIC SECURITY SYSTEM OF MODERN RUSSIA

Abstract. *The article analyzes a complex of issues related to achieving technological independence as a key element of global economic integration. Various interpretations of the concept of technological sovereignty and the formation of techno-economic clusters on a global scale are examined. Particular attention is paid to Russia's position and the challenges in strengthening its technological autonomy. The authors review measures taken in Russia to achieve technological sovereignty, including legislative initiatives, R&D investments, development of the electronics industry, and training of qualified personnel. It is shown that the nature of technological sovereignty requires ensuring a breakthrough in expanding the resource base for technological development, creating technical, economic, and organizational conditions for high-quality production. The conclusion emphasizes the need to maximally restore the industrial complex and ensure Russia's technological autonomy. It is noted that this process will require significant efforts and time but is critically important for ensuring the country's competitiveness in the global market.*

Keywords: *technological sovereignty, economic development, competitive technologies, technology centers, sanctions pressure, industrial complex.*

References

1. Kovalev S.G. Tekhnologicheskaya suverennost' Rossii v noveyshem mirovom poryadke [Technological Sovereignty of Russia in the Newest World Order] // *Filosofiya khozyaystva* [Philosophy of Economy]. - 2020. - № 6 (132). - S. 29-47.
2. Kovalev S.G. Tekhnologicheskaya suverennost' Rossii v noveyshem mirovom poryadke [Technological Sovereignty of Russia in the Newest World Order] // *Filosofiya khozyaystva* [Philosophy of Economy]. - 2020. - № 6 (132). - S. 29-47.
3. Greshonkov A.M. i dr. Programmy podderzhki innovatsionnykh proektov po dostizheniyu triady tseley «tekhnologicheskii paritet - tekhnologicheskoye liderstvo - tekhnologicheskii proryv» [Support Programs for Innovative Projects to Achieve the Triad of Goals "Technological Parity - Technological Leadership - Technological Breakthrough"] // *FES: Finansy. Ekonomika. Strategiya* [FES: Finance. Economy. Strategy]. - 2019. - T. 16. - № 11. - S. 46-51.
4. Shevashkevich D.S. Smena tekhnologicheskikh ukладov: institutsional'nyye eksternalii [Change of Technological Structures: Institutional Externalities] // *Novyy universitet. Seriya Ekonomika i pravo* [New University. Series Economics and Law]. - 2013. - № 5 (27). - S. 10-12.
5. Glaz'yev S.Yu. Ryvok v budushcheye. Rossiya v novykh tekhnologicheskoy i mirokhozaystvennom ukkladakh. («Kollektsiya Izborskogo kluba») [Leap into the Future. Russia in New Technological and World Economic Structures. ("Collection of the Izborsk Club")]. - M.: Knizhnyy mir [Book World], 2018. - S. 38-93.

-
6. Mindlin Yu.B. Zarubezhnyy opyt funktsionirovaniya klasterov [Foreign Experience of Cluster Functioning] // Vestnik Akademii prava i upravleniya [Bulletin of the Academy of Law and Management]. - 2020. - № 1 (58). - S. 87-93.
 7. Yeletskiy A.N. Ekonomicheskiye osnovy konsolidatsii anglosaksonskogo al'yansa kak dominiruyushchego elementa global'noy sotsial'noy sistemy [Economic Foundations of the Anglo-Saxon Alliance Consolidation as a Dominant Element of the Global Social System] // Ekonomika, Statistika i Informatika [Economics, Statistics and Informatics]. - 2014. - № 5. - S. 25-29.
 8. personal'nykh dannykh : Federal'nyy zakon № 152-FZ : prinyat Gosudarstvennoy Dumoy 27 iyulya 2006 goda : poslednyaya redaktsiya [On Personal Data: Federal Law No. 152-FZ: adopted by the State Duma on July 27, 2006: latest edition]. – Tekst : neposredstvennyy [Text: direct] // consultant.ru
 9. Strategii innovatsionnogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii na period do 2020 g. : rasporyazheniye Pravitel'stva RF ot 8 dekabrya 2011 g. № 2227-r : s izmeneniyami i dopolneniyami [On the Strategy of Innovative Development of the Russian Federation for the Period up to 2020: Order of the Government of the Russian Federation of December 8, 2011 No. 2227-r: with amendments and additions]. – Tekst : neposredstvennyy [Text: direct] // garant.ru
 10. Prognoz nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii na period do 2030 goda : utverzhdeno Pravitel'stvom RF 3 yanvarya 2014 goda [Forecast of Scientific and Technological Development of the Russian Federation for the Period up to 2030: approved by the Government of the Russian Federation on January 3, 2014]. – Tekst : neposredstvennyy [Text: direct] // garant.ru
 11. Strategiya nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii : utverzhdena Ukazom Prezidenta Rossiyskoy Federatsii ot 1 dekabrya 2016 g. № 642 [Strategy of Scientific and Technological Development of the Russian Federation: approved by Decree of the President of the Russian Federation of December 1, 2016 No. 642]. – Tekst : neposredstvennyy [Text: direct] // consultant.ru
 12. vnesenii izmeneniy v chasti pervuyu, vtoruyu i stat'yu 1124 chasti tret'yey Grazhdanskogo kodeksa Rossiyskoy Federatsii : Federal'nyy zakon ot 18 marta 2019 g. № 34-FZ [On Amendments to Parts One, Two and Article 1124 of Part Three of the Civil Code of the Russian Federation: Federal Law of March 18, 2019 No. 34-FZ]. – Tekst : neposredstvennyy [Text: direct] // consultant.ru
 13. Polyakova M.A. Ispol'zovaniye printsipa kompleksnoy standartizatsii dlya opredeleniya vzaimovyazannykh trebovaniy k ob'yektu standartizatsii [Using the Principle of Comprehensive Standardization to Determine Interrelated Requirements for the Object of Standardization] // Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Tekhnicheskiye nauki [Proceedings of Tula State University. Technical Sciences]. - 2020. - № 11. - S. 519-523.
 14. Matviyenko K.M., Akulova P.E. Razvitiye NIOKR v Rossii i mire: osobennosti, tendentsii i perspektivy [Development of R&D in Russia and the World: Features, Trends and Prospects] // Gumanitarnyy nauchnyy vestnik [Humanitarian Scientific Bulletin]. - 2020. - № 11. - S. 208-214.
 15. razvitii klasterov : rasporyazheniye Pravitel'stva RF ot 31 dekabrya 2020 g. № 3684-r [On the Development of Clusters: Order of the Government of the Russian Federation of December 31, 2020 No. 3684-r]. – Tekst : neposredstvennyy [Text: direct] // consultant.ru
 16. Simchenko N.A. i dr. Mekhanizmy upravleniya podgotovkoy kadrov v sisteme proizvodstvenno-trudovykh otnosheniy [Mechanisms for Managing Personnel Training in the System of Production and Labor Relations] // Ekonomika truda [Labor Economics]. - 2020. - T. 7. - № 12. - S. 1281-1294.
 17. Ryzhkova Yu.A., Batova V.N. Vliyaniye sanktsiy na ekonomiku Rossii [Impact of Sanctions on the Russian Economy] // Azimut nauchnykh issledovaniy: ekonomika i upravleniye [Azimuth of Scientific Research: Economics and Management]. - 2015. - № 2 (11). - S. 62-65.

-
18. personal'nykh dannyykh : Federal'nyy zakon № 152-FZ : prinyat Gosudarstvennoy Dumoy 27 iyulya 2006 goda : poslednyaya redaktsiya [On Personal Data: Federal Law No. 152-FZ: adopted by the State Duma on July 27, 2006: latest edition]. – Tekst : neposredstvennyy [Text: direct] // consultant.ru
19. Ukaz Prezidenta Rossiyskoy Federatsii ot 09.05.2017 g. № 203 [Decree of the President of the Russian Federation of 09.05.2017 No. 203] // Sobraniye zakonodatel'stva Rossiyskoy Federatsii [Collection of Legislation of the Russian Federation]. - 2017. - № 20. - St. 2901.