DOI: 10.31249/rsm/2024.01.04

Я.В. Мищенко

ВОСТОЧНАЯ АЗИЯ В ГЛОБАЛЬНОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ СОТРУДНИЧЕСТВЕ И КОНКУРЕНЦИИ В XX–XXI вв.

Аннотация. *Статья посвящена рассмотрению современной роли ряда стран Восточной Азии в глобальном технологическом сотрудничестве и одновременно разворачивающейся в этой сфере острой международной конкуренции. В работе показано, что в настоящее время, в условиях развивающейся промышленной революции 4.0, которая является целенаправленным проектом, сформулированным странами Запада в области технологического, индустриального и постиндустриального развития, на глобальном рынке технологий и инноваций уже произошли и продолжают происходить серьезные тектонические сдвиги. В частности, Китай вытеснил Японию с позиций признанного мирового научно-технического центра. Япония остается передовой в инновационном аспекте страной, но основная гонка и конкурентная борьба в области технологий разворачивается между Вашингтоном и Пекином. Многие страны и регионы последовательно повышают уровень развития высокотехнологичных отраслей в своих экономиках, что отражено в приведенных в статье таблицах статистических данных и диаграммах, однако США и Китай находятся на очевидно более высоком и сложном уровне технологических достижений и конкуренции. Другим технологически развитым странам мира и региона Восточной Азии, как в статье показано на примере Южной Кореи, приходится лавировать и делать непростой выбор, поддержат ли они кампанию «декаплинга», которую Вашингтон пытается вести против Китая, или отдадут приоритет экономической ликвидности сотрудничества с Китаем в области технологий и инноваций.*

Ключевые слова: *четвертая промышленная революция; технологии; инновации; Япония; АСЕАН; Южная Корея; Китай; «декаплинг».*

Мищенко Яна Вадимовна – кандидат экономических наук,
доцент факультета глобальных процессов
МГУ им. М.В. Ломоносова, старший научный сотрудник
Института Китая и современной Азии РАН.
Россия, Москва.
E-mail: yanamischenko@gmail.com

Mishchenko Ya.V. **East Asia in Global Technological Cooperation and Competition in the 20th and 21st Centuries**

Abstract. *The article is devoted to the consideration of the modern role of East Asian countries in global technological cooperation and, simultaneously, the acute international competition unfolding in this area. The article shows that at present, in the context of the developing industrial revolution 4.0, which is a project formulated by Western countries in the field of technological, industrial, and post-industrial development, serious tectonic shifts have already occurred and continue to occur in the global technology and innovation market. In particular, China has displaced Japan from the position of a recognized world scientific and technical leader. Japan remains an innovative country, but the main race and competition in the field of technology is taking place between Washington and Beijing.*

Many countries and regions are consistently increasing the level of development of high-tech industries in their economies, which is reflected in the tables of statistical data and diagrams presented in the article, but the United States and China are at an obviously higher and more complex level of technological achievements and competition. Other technologically advanced countries in the world and the East Asian region, as the article shows using the example of South Korea, have to maneuver and make a difficult choice about whether they will support the «decoupling» campaign that Washington is trying to wage against China or give priority to the economic liquidity of cooperation with China in the field of technology and innovation.

Keywords: *the fourth industrial revolution; technology; innovation; Japan; ASEAN; South Korea; China; «decoupling».*

Mishchenko Yana Vadimovna – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Faculty of Global Processes of Lomonosov Moscow State University, Senior Researcher of the Institute of China and Contemporary Asia of the Russian Academy of Sciences. Russia, Moscow.
E-mail: yanamischenko@gmail.com

В эпоху глобализации обозначилась устойчивая тенденция повышения наукоемкости и инновационности мировой экономики и промышленности. Высокая восприимчивость к достижениям научно-технического прогресса стала важнейшим и непреложным условием устойчивого развития и будет только усиливаться в дальнейшем в условиях разворачивающейся «четвертой промышленной революции».

Концепт Индустрии 4.0 был сформулирован примерно в период 2011–2016 гг. Существует точка зрения, что на практике четвертая промышленная революция зародилась на Западе в 2011 г. как проект, направленный на повышение конкурентоспособности обрабатывающей промышленности, и стала

характеризоваться масштабным внедрением различных киберфизических систем в производственные, заводские процессы [Тарасов 2018, с. 57–63]. Это своего рода вершина многолетних усилий общества по достижению цифровизации, создание таких сетей, которые даже автономно, без постоянного участия человека в их работе и контроля, смогли бы минимизировать ошибки и брак в производстве, а также гибко адаптироваться под стремительно меняющиеся запросы потребителей.

Концептуально и теоретически понятие «четвертой промышленной революции» закрепил немецкий экономист, основатель и глава Всемирного экономического форума в Давосе Клаус Шваб, выпустив в 2016 г. одноименную книгу. Обобщая мнения ведущих международных экспертов по этому вопросу, К. Шваб предсказывал в своей работе не только новые технологические прорывы в самом широком спектре областей, включая искусственный интеллект, повсеместную роботизацию, например в автомобильной индустрии, нанотехнологии, биотехнологии, накопление и хранение энергии и т.д., но также обозначил ключевые особенности разворачивающейся 4-й промышленной революции. Это, прежде всего, стремительность, высокие скорости распространения и внедрения новых технологий и инноваций, а также усиление международной конкуренции в этой сфере. К. Шваб отмечает, что уже сейчас эта тенденция отчетливо проявляется: инновационная деятельность становится ареной борьбы многих тысяч компаний по всему миру – как крупных корпораций, так и небольших стартапов. Все они соревнуются за возможность стать первыми в выведении на рынок нового продукта, новой услуги и в конечном итоге завоевании расположения клиентов [Шваб 2016]. Таким образом, острая конкуренция на всех уровнях стала неотъемлемым сопутствующим фактором любого инновационного и высокотехнологического производства. На международном уровне эта конкуренция развернулась особенно широко и наглядно.

Однако наряду с обострением конкуренции на мировых рынках наукоемких товаров и услуг, в условиях глобализации продолжает развиваться международное технологическое сотрудничество между государствами. Эти две тенденции сосуществуют и развиваются параллельно, в равной степени интенсивно и взаимосвязанно. Интернационализация НИОКР и наукоемкого производства продолжает углубляться. Это обусловлено рядом причин, например тем, что зачастую реализация крупных научно-исследовательских проектов, ввиду их сложности, больших затрат, длительности работ, может быть затруднительна в рамках одной страны. Например, проект Международной космической станции, Большого андронного коллайдера, разработка вакцин от глобальных эпидемий, в которых могут эффективно участвовать международные коллективы ученых.

Глобальные центры инновационного бизнеса XX в.

Принято считать, что первые промышленные научно-исследовательские и экспериментальные лаборатории появились в США и Германии на рубеже XIX–XX вв. Это направление стало быстро развиваться, и спустя два десятилетия все крупнейшие на то время концерны электротехнической и химической промышленности обзавелись собственными базами научно-технических разработок. Таким образом, еще в первой половине XX в. именно крупные корпорации стали важными источниками новых технологий, которые, в свою очередь, становились новым источником прибылей и намечали траекторию развития предприятий и целых производственных отраслей. Эту особенность экономического развития в свое время подметил и описал австрийский ученый Й. Шумпетер, сделав вывод, что «в рыночной экономике приоритетное значение получает конкуренция, основанная на открытии нового товара, новой технологии, нового источника сырья, нового типа организации...» [Шумпетер 1995, с. 128]. Такая конкуренция на основании развития технологий обеспечивала как позитивные факторы развития (сокращение затрат производства, повышение качества выпускаемой продукции), так и возможные риски (банкротства не справляющихся с технологической гонкой предприятий). Й. Шумпетер характеризовал этот процесс как «созидательное разрушение», глубинную сущность капитализма. Сегодня, когда тема построения мирового капитализма уже не так сильно волнует мировую общественность, сама суть этих явлений отнюдь не потеряла своей актуальности.

Экономическое значение инновационного бизнеса трудно переоценить. Крупнейшие корпорации мира обычно лидируют по затратам на научные исследования. Преимущества крупных корпораций в инновационной сфере очевидны – они располагают достаточными ресурсами для реализации крупных научных и инновационных проектов, разрабатывают новые технологические решения, ускоренными темпами превращая результаты НИОКР в новые продукты, максимизируя тем самым предпринимательский доход бизнеса. Этим обеспечивается конкурентоспособность компаний на рынках. Таким образом, предпринимательский сектор непосредственно заинтересован в том, чтобы быть генератором технологической и инновационной активности, наряду с тем, как развивает фундаментальную науку государство, общественные организации и институты [Поляков, Щенин 2010, с. 88].

В условиях набирающей обороты с 1970-х годов глобализации наукоемкие и технически сложные товары постепенно становились крупным, быстро растущим направлением международной торговли. Темпы роста их производства и экспорта обогнали в 2–3 раза аналогичные показатели сырьевых и традиционных отраслей. Сектор информационных технологий в последнем десятилетии XX в. развивался особенно быстро. Мировой экспорт вычисли-

тельной техники и средств связи к 2001 г. по стоимости превысил сумму мирового экспорта нефти, газа, металлов и прочего сырья (в 1990 г. он был в полтора раза меньше) [Поляков, Щенин 2010, с. 89].

В этот период были сформулированы основные современные критерии дифференциации уровней научно-технического развития разных стран мира. Так, стали считать, что чем выше показатели того или иного государства по сальдо технологического платежного баланса, а также по количеству зарегистрированных патентных заявок в патентных ведомствах США, ЕС и Японии, тем выше технологический уровень страны. Акцент именно на патентных структурах США, Японии и ЕС неслучаен. К концу XX – началу XXI в. они закрепили за собой позиции «центров» мировой экономики, а также лидеров сферы технологий и инноваций глобального значения.

Изначально технологического лидерства достигли США и ряд стран Западной Европы. Примерно с 1980-х годов Япония также громко заявила о себе как о еще одном экономическом «центре силы», который также делал ставку на технологическое обновление и модернизацию. Она первой среди прочих азиатских стран сумела добиться экономического прорыва и претендовать не только на экономическое, но также на научно-техническое и технологическое лидерство. Ранее активно заимствовавшая передовые технологии в США и Европе, к 1980-м годам Япония сумела создать собственный прочный задел НИОКР и даже перейти к технологическому экспорту. Безусловным успехом стратегии технологического развития Японии можно считать тот факт, что спрос на японскую продукцию стали предъявлять не только страны, находившиеся на более низком экономическом и индустриальном уровне развития (Китай, государства Юго-Восточной Азии и т.д.), но также и развитые страны. Так, 1980-е годы, когда японские высокотехнологичные товары, например продукция автопрома, успешно завоевывали американский рынок и даже заметно теснили на нем национальных производителей, ознаменовались «торговыми войнами» Японии с США. В Вашингтоне стали все отчетливее выдвигаться требования к властям защитить национальные компании и бороться хотя бы на внутреннем рынке против зачастую более дешевой, но при этом не менее качественной японской продукции. Особенную досаду вызывало осознание того, что японская промышленность была фактически создана на базе не только заимствованных в США и Европе технологий и патентов, но также с помощью разнообразных льгот и субсидий, которые страна обильно получала с 1950-х годов при протекции Штатов. Многолетняя помощь развитию Японии США имела, правда, «двойное дно» – Америке был нужен сильный и экономически процветающий, надежный союзник на Дальнем Востоке для борьбы с распространением коммунизма и для идеологического и стратегического противопоставления сотрудничеству Москвы и Пекина. В итоге доля Японии в общем торговом дефиците США в первой

половине 1980-х годов превышала 40%, а американские потребители предъявляли высокий и стабильный спрос на уже качественную японскую продукцию. Это грозило серьезными убытками американским производителям. Выражая нежелание мириться с таким положением дел, президент США Р. Рейган осенью 1985 г. сделал резкое заявление: «Когда правительство позволяет нелегально копировать наши продукты, оно ворует наше будущее... Это не имеет никакого отношения к свободной торговле» [Как США вели…, 2019]. Вопрос относительно нелегального копирования в случае Японии, скорее всего не так однозначен, так как в Японии не просто перенимали зарубежные технологии, но занимались их доводкой и адаптацией и часто усовершенствованием, но так или иначе Вашингтон начал принимать ограничительные меры [Мищенко 2012]. Например, в 1987 г. японские производители чипов было обложены 100%-ным налогом ввиду обвинения в картельном сговоре, что значительно отсекло для них возможности доступа на американский рынок. Другие японские промышленные товары тоже подпадали под ограничения. Эти меры позволили США успешно отстоять интересы национальных компаний в условиях активной японской технологической экспансии в 1980-е – начале 1990-х годов. Однако события того времени имели и более глубинное значение – они ознаменовали окончательное формирование в мире трех стабильных, на последующие десятилетия абсолютно незыблемых «центров силы» глобальной экономики и высокотехнологичной, конкурентоспособной в международном измерении промышленности.

Новые индустриальные страны и промышленный подъем Китая как факторы укрепления технологического лидерства Восточной Азии

На рубеже XX–XXI вв. сложившаяся конфигурация глобального технологического лидерства начала вновь проходить трансформации. США и традиционные лидеры Старого света не утратили ведущих позиций, однако в этот период начали проявляться успехи стратегий экономического и индустриального развития ряда азиатских стран, бок о бок с которыми шли и их достижения в технологическом развитии и наращивании экспортного потенциала высокотехнологичных секторов экономики. Успех индустриального развития Японии стал примером для других азиатских стран, которые встали на путь догоняющего развития. Особенно выделились в этом отношении так называемые «новые индустриальные страны». НИС «первой волны» – это Южная Корея, Сингапур, Тайвань и Гонконг. Другие страны АСЕАН стали НИС последующих «волн»: Малайзия и Таиланд – второй волны, Индонезия – третьей волны, Филиппины, а также южные провинции Китая – четвертой волны [Николаева 2006, с. 439].

Общей чертой становления всех НИС был акцент на развитие наукоемких отраслей и на этой основе формирование экспортного потенциала стран. Данная модель развития показала свою успешность и устойчивость. Так, даже азиатский финансовый кризис 1997 г. не смог обернуть вспять развитие Сингапура. Разумеется, макроэкономический рост страны обязан не только развитию технологий, но и достижению стабильности обменного курса, низкого уровня инфляции, поступательному расширению внешней торговли. Даже благоприятное географическое положение внесло свою положительную лепту. Однако также нельзя отрицать, что развитие наукоемких отраслей обрабатывающей промышленности (электронная и химическая промышленность) помогло Сингапуру стать новой индустриальной экономикой в числе первых. Развитие этих отраслей было предопределено в то время высоким международных спросом, например на полупроводники, компьютерную технику и периферийные устройства. Это обстоятельство обеспечило притоки прямых иностранных инвестиций в обрабатывающую промышленность. В целом, тенденция оказалась устойчивой, и несмотря на то, что Сингапур впоследствии успешно переориентировался на развитие сферы услуг, отраслей третичного сектора экономики, тренд на развитие наукоемких и высокотехнологичных отраслей в 1990-е годы надолго закрепил роль Сингапура как значимого международного хаба для транснационального бизнеса в области электронной промышленности и значительно улучшил показатели страны в различных рейтингах международной конкурентоспособности [Ebner 2004, p. 53].

Малайзия с 1990-х годов также смогла применить всесторонний и вдумчивый подход к национальному технологическому развитию. В 1991 г. в стране была принята национальная программа «Видение – 2020», в которой ключевой акцент был сделан на необходимости наращивания технологического потенциала. Развитие техники и инноваций стало рассматриваться в Малайзии как неотъемлемая составляющая экономического роста и развития [Suzana Ariff Azizan 2023; Mahmoud Safy Mahmoud, Hoda Mitkees 2017].

Китай в аспекте технологического развития широко использовал практику создания национальных зон экономического и технического развития. Такой подход стал долгосрочной стратегией для перехода на более инновационный путь развития, так как создание территорий инновационного технологического роста предполагает также строительство новой высокотехнологичной инфраструктуры. В широкой трактовке к свободным экономическим зонам в Китае относят следующие города, порты и территории: Шэньчжэнь, Чжухай, Шаньтоу, Сямынь, Хайнань, новый район Пудун Шанхая, новый район Биньхай Тяньцзиня [Douglas Zhihua Zeng 2012, p. 4]. Однако практическое значение этих особых зон предполагало не только особые налоговые режимы, но также активное превращение этих территорий в кластеры индустриального развития опережающего типа. Таким образом, в КНР получила

широкое распространение практика создания территорией совмещенного технологического и экономического развития – региональные инновационные кластеры и зоны новых и высоких технологий как разновидности технопарков. Результатом всех модернизаций стало формирование в Китае конкурентоспособной инновационной среды, а также постепенное снижение зависимости китайских промышленных предприятий от импорта зарубежных технологий. Власти и бизнес прилагали к этому целенаправленные усилия. Если в начале XXI в. (в 2005 г.) доля расходов на НИОКР в ВВП составляла порядка 1,34%, то в 2020 г. этот показатель стремился к 2,5% [Молева, Баранов 2022, с. 67] (2,4% по данным Всемирного банка – см. табл. 1).

Таблица 1

Доля расходов на НИОКР в ВВП в странах Восточной Азии

Страна	*Год*	*Доля НИОКР в ВВП, %*
Япония	2020	3,26
Южная Корея	2020	4,81
КНР	2020	2,4
Лаос	2002	0,04
Малайзия	2018	1,04
Мьянма	2020	0,15
Филиппины	2018	0,32
Сингапур	2019	1,89
Вьетнам	2019	0,53
Таиланд	2019	1,14
Бруней	2018	0,28
Индонезия	2020	0,28
Россия	2020	1,1
Среднемировой показатель	2020	2,63

Источник: [The World Bank 2022]

Приведенные в таблице 1 статистические данные показывают, что Китай, опережая по показателям расходов на НИОКР наиболее технологически развитую страну Юго-Восточной Азии Сингапур, а также находясь на приблизительно среднемировом уровне расходов на НИОКР в отношении к ВВП, все же заметно уступает некоторым другим мировым технологическим лидерам. В регионе Восточной Азии по этому показателю Китай опережает как Япония, так и Южная Корея, причем последняя – в 2 раза (4,81% по сравнению с 2,4%

КНР). Следует отметить также сохраняющееся отставание этого показателя Китая от аналогичных показателей некоторых стран Западной Европы и США. Например, доля расходов на НИОКР в ВВП Бельгии – страны, которая, в целом, не заявляет существенных амбиций занимать нишу инновационного лидера глобального значения, – в 2020 г. составляла 3,48%; доля расходов на НИОКР в ВВП Финляндии – 2,94%; Франции – 2,35%; Германии – 3,14%; США – 3,45% [The World Bank 2022]. Разумеется, следует учитывать тот факт, что страны Западной Европы, США, а также Япония значительно раньше, чем Китай, обрели статус развитых экономик. Всю вторую половину XX в. их развитие сопровождались научно-техническим прогрессом в различных его проявлениях и форматах. В этих странах за минувшие десятилетия сформировалась устойчивая практика увеличения или обеспечения достаточно высокого уровня расходов на НИОКР как для поддержания инновационного престижа стран, так и для удерживания конкурентных позиций в условиях ужесточающейся глобальной технологической конкуренции. Южная Корея присоединилась к клубу глобальных технологических лидеров несколько позже, в эпоху первой волны НИС, но несомненно, взяла эта практику на вооружение.

Китайский фактор в современной глобальной гонке инноваций

Китаю удалось вырваться в лидеры мирового инновационного роста, и это обстоятельство серьезно трансформирует сложившееся технологическое лидерство в мире и регионе Восточной Азии. Сейчас в сфере технологий Китай бросает вызов уже не азиатским НИС или Японии, а США. Британское издание The Guardian отмечало весной 2023 г., что США и западные страны уже проигрывают Китаю гонку за разработку передовых технологий, формирование и удержание талантов в научно-технической сфере. Пекин добился монопольного лидерства в некоторых инновационных областях (производство инновационных аккумуляторов, гиперзвуковые разработки, передовые технологии радиочастотной связи (сети 5G и 6G). США пока удерживают передовые позиции в таких высокотехнологичных направлениях, как разработка вакцин, квантовые вычисления (во многом благодаря деятельности корпораций Google, IBM и т.д.), в сфере освоения космоса [China leading 2023]. Со ссылкой на Австралийский институт стратегической политики The Guardian относит США и Китай к государствам «первого уровня» в области технологического лидерства, тогда как, например, некогда лидировавшую Японию и Южную Корею – к небольшой группе передовых стран «второго уровня» в области глобального технологического лидерства, что подчеркивает их неоспоримые технологические достижения, но вместе с тем и наметившееся отставание от двух лидеров.

Между тем представленные в таблице 1 данные о соответствии уровню расходов Китая на НИОКР среднемировому показателю, но заметное отставание от стран-лидеров, нуждаются в более глубоком осмыслении. Возникает вопрос – сможет ли Китай обеспечивать себе опережение США в инновационной борьбе на мировом рынке в долгосрочной перспективе, по существу затрачивая на НИОКР заметно меньше Штатов, как в относительном, так и в абсолютном выражении? (Учитывая, что ВВП Китая все еще, по итогам 2022 г. был ниже американского.) В 2020 г. ВВП США составлял около 21 трлн долл. [Country Economy 2020], таким образом расходы на НИОКР составили в абсолютном выражении порядка 0,726 трлн долл. ВВП Китая в рассматриваемом 2020 г. составлял 14,86 трлн долл. [Country Economy 2020], т.е. в абсолютном выражении китайские расходы на НИОКР составляли примерно 0,35 трлн долл. Это наглядно демонстрирует, что расходы США на НИОКР еще два года назад были почти вдвое больше расходов Китая. Это обстоятельство в определенной степени может быть сдерживающим фактором для Китая в нынешней ожесточенной гонке инновационного развития двух государств. Остается предполагать, что Пекин рассчитывает достигать конкурентных преимуществ перед США в сфере инноваций, если не за счет абсолютных стоимостных показателей расходов на НИОКР, то делая ставку на качественные показатели развития новейших высокотехнологичных продуктов и производств. При этом качество американских технологий также хорошо себя зарекомендовало, поэтому вопрос о перспективах выравнивания расходов на НИОКР двух соревнующихся лидеров глобальных инноваций продолжает оставаться актуальным и достаточно острым. Однако при анализе технологической сферы нужно учитывать ряд других показателей. Например в результативности НИОКР важен аспект вовлеченных ресурсов. Так, в 2022 г. общая численность персонала, занимающегося в Китае научными исследованиями, превысила показатель 5 млн человеко-лет, формируя крупнейших в мире кадровый резерв в сфере науки и технологий [Asia Times 2023]. Кроме того, нужно учитывать такую специфическую особенность сферы технологий и инноваций, что **на практике результаты НИОКР не обязательно прямо отражают способность страны генерировать технологические инновации.**

Развитие высокотехнологичных отраслей в странах Восточной Азии. Япония и Южная Корея в технологической гонке «больших» держав

Итак, меньшие расходы на НИОКР, чем у США, не снижают накала инновационной гонки двух стран. Внешние обстоятельства и тренды этому в немалой степени способствуют. На рис. 1 представлена диаграмма, показывающая прирост экспорта телекоммуникационных, компьютерных и инфор-

мационных услуг в 2021 г. по сравнению с предыдущими годами. Эти отрасли, широко опирающиеся на информационные технологии, важны в информационной экономике и стали одним из новейших факторов развития и, производительной силой.

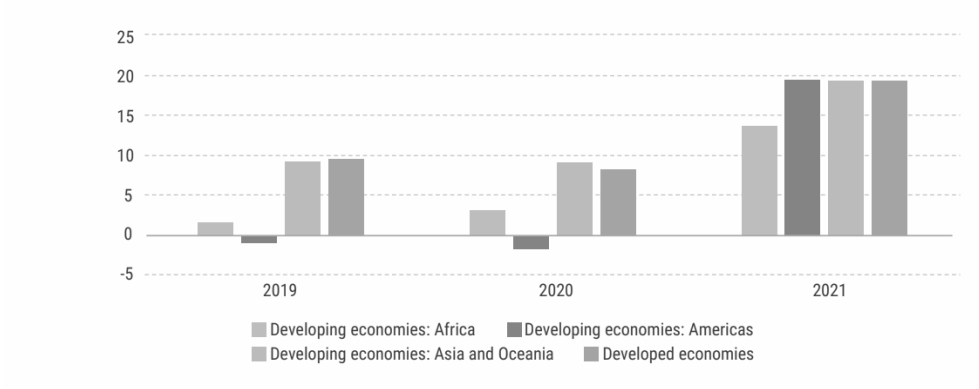


Рис. 1. Рост экспорта телекоммуникационных, компьютерных и информационных услуг, по группам стран, 2019–2021 гг., %

Источник: [Handbook of Statistics 2022, p. 39]

Диаграммы, представленные на рис. 1, показывают, что развитые страны, а также развивающиеся экономики Азии и Океании стабильно наращивают экспорт услуг, основанный на использовании передовых, высокотехнологичных продуктов и решений. К 2022 г. объемы их экспорта заметно возросли, а ранее отставшие развивающиеся страны Африки и Южной Америки также приступили к наращиванию подобного экспорта.

Статистические данные, представленные в таблице 2, показывают, что лидерами по получению «роялти» являются европейские страны, тогда как на государства Восточной и Юго-Восточной Азии приходится примерно 18,3% выплат за использование различных объектов интеллектуальной собственности (например, патентов, торговых марок, авторских прав, т.е. объекты авторского права и смежных прав и объекты промышленной собственности). При этом, без учета вклада КНР, удельный вес всех прочих развивающихся государств мира в суммарных выплатах за использование объектов интеллектуальной собственности, в целом, невелики – примерно 5,2%. Следует отметить, что группа «развивающиеся страны (без учета КНР)» в таблице 2 примечательна не только интересными статистическими данными, но также самой формулировкой, которая показывает, что глобальные международные организации, такие как ООН, в конце 2022 г. все еще рассматривали Китай как развивающуюся, а не уже развитую экономику.

Таблица 2

Экспорт высокотехнологичных услуг по группам стран и регионам, 2021 г., млн долл.

Группы стран / регионы	*Выплаты за использование интеллектуальной собственности*	*Телекоммуникационные, компьютерные и информационные услуги*
Всего	452 082	896 418
Северная Америка	133 149	72 889
Латинская Америка и Карибский бассейн	1263	12 865
Европа	223 462	525 374
Западная и северная Африка	7557	48 514
Африка южнее Сахары	299	3667
Центральная и южная Азия	949	87 128
Восточная и Юго-Восточная Азия	83 028	140 385
Океания	2375	5595
Развивающиеся страны (без учета КНР)	23 598	168 437

Источник: [Handbook of Statistics 2022, p. 41]

По итогам проведенного анализа доли расходов на НИОКР в ВВП разных стран мира, логичным представляется вопрос, почему острая конкуренция за инновационное лидерство сегодня разворачивается между США и Китаем, а не, например, США и Южной Кореей или Китаем и Южной Кореей, учитывая что последняя лидирует по этому показателю (см. табл. 1) и, очевидно, большое значение придает инновационному развитию и достижению лидерства в этой области. Южная Корея действительно много вкладывает в свое инновационное развитие. Однако ее объем ВВП много меньше американского и китайского, а значит и абсолютное значение показателя расходов Южной Кореи на НИОКР будет в разы меньше, чем у этих стран. Так, если ВВП Южной Кореи в 2020 г. составлял примерно 1,6 трлн долл., то на НИОКР, исходя из удельного веса вложений в эту область, было выделено 78,7 млрд долл. Китай же направил в развитие НИОКР порядка 357 млрд долл., США – 726 млрд долл. ВВП Японии превышает южнокорейский (около 5 трлн долл. в 2020 г.), соответственно расходы на НИОКР составили около 164 млрд долл. Очевидно, что с точки зрения объемов вложения в науку и инновации другие мировые лидеры – и Япония, и Южная Корея сильно уступают объемам инвестиций в США и Китае. Однако не только масштабы вложений определяют ход конкуренции. В данном случае, не менее важен качественный аспект технологического развития.

Будущее конкуренции США и Китая уже сейчас концентрируется и будет концентрироваться дальше на сфере высоких технологий, а именно – в области искусственного интеллекта, технологий хранения больших объемов данных, космических технологий, биотехнологий, роботостроения. В высокотехнологичных отраслях конкуренция и сотрудничество США, Китая, Южной Кореи и Японии носит сложный и подчас сложнопредсказуемый характер. Рассмотрим это на примере производства таких востребованных во всем мире продуктов, как чипы (полупроводники). Южная Корея весьма сильна в этом направлении и занимает на мировом рынке нишу одного из ключевых производителей полупроводников. На американский рынок поставляется порядка 7,7% всего южнокорейского экспорта чипов. Не слишком много с точки зрения масштабов торговли. Однако накопленный потенциал Южной Кореи в этой сфере важен для США с точки зрения возможностей стратегического сдерживания роста экспортного потенциала в ней КНР. Южнокорейский бизнес все больше ощущает конкуренцию со стороны китайских компаний, так как Китай активно стремится наверстать упущенное в производстве полупроводников за счет огромных государственных инвестиций. Компании Южной Кореи завоевали этот рынок значительно раньше. Такие корпорации, как Samsung Electronics, LG, SK Hynix еще с 1980-х годов оттачивают и совершенствуют техники производства микросхем памяти, полупроводников и сохраняют высокую планку конкурентоспособности на международном уровне. При намечающейся конкуренции в области производства интегральных схем, в самом Китае южнокорейские чипы тоже востребованы – именно на китайский рынок, а также в Гонконг, направляется до 60% южнокорейского экспорта чипов [Country Economy 2020]. Китай вообще с 2003 г. является основным торговым партнером Южной Кореи, и, в целом, страна остается сильно зависимой от экспорта, который обеспечивает до 70% ее ВВП. Поэтому для южнокорейских компаний в настоящее время китайский рынок – это важнейший источник доходов от зарубежных продаж полупроводников, с одной стороны, но одновременно страна может быть заинтересована в поддержании американских усилий по сдерживанию Китая в этом направлении для ограничения конкуренции. В Пекине между тем конкурентом, которого необходимо сдерживать, считают не Южную Корею, а США. В частности, Китай в мае 2023 г. ввел ограничения на закупки продукции компании Micron Technology, крупнейшего американского производителя чипов памяти, четверть доходов которого в 2022 г. была обеспечена за счет торговли именно с Китаем и Гонконгом. Прямым выгодополучателем от этого может стать именно Южная Корея. Китай, скорее всего, попытается заменить продукцию Micron аналогичными чипами южнокорейских компаний Samsung и SK Hynix, что автоматически увеличит их продажи. С другой стороны, власти США, предвидя такое развитие событий, уже кулуарно обращались к правительству Южной Кореи

с просьбой не увеличивать экспорт продукции Samsung и SK Hynix на китайский рынок в случае запрета американской Micron продавать свои чипы [Seong-ho Sheen, Mireya Solis 2023].

В свете неуклонно нарастающего напряжения в сфере торговли высокотехнологичными инновационными товарами между США и Китаем, в Южной Корее заострили внимание на поиске верной трактовки визиту китайского лидера Си Цзиньпина весной 2023 г. на завод LG Display в китайском городе Гуанчжоу. С одной стороны, корейские производители дисплеев стали выражать опасение, не подразумевает ли этот редкий визит высокого гостя намерение Китая втянуть южнокорейскую сторону в разворачивающееся техно-противостояние с Америкой. Некоторые склонялись к тому, что символический смысл посещения заключался в предостережении Южной Корее не вздумать присоединяться к волнам «декаплинга» в адрес Китая, которые инициируют Соединенные Штаты в последнее время [Financial Times 2023]. Почему именно корейские компании решил предостеречь председатель Си? – вероятно, это обусловлено стратегически важной ролью южнокорейских корпораций в значимых для Китая, да и всего мира, инновационных сферах производства – от полупроводников и аккумуляторов для автомобилей до сферы биотехнологии и телекоммуникаций – южнокорейский компании везде добились заметных успехов. Их продукция зачастую имеет немаловажное значение для успешной реализации промышленной политики как Китая, так и США. Так или иначе, но самое очевидное и незамысловатое объяснение, почему китайский лидер посетил южнокорейский завод в Китае, заключается в том, чтобы дать зарубежным партнерам сигнал: Китай все еще заинтересован в получении иностранных инвестиций и локализации высокотехнологичного производства.

Заключение

В современном информационном обществе, на фоне разворачивающейся промышленной революции 4.0 международное сотрудничество в области науки, технологий и инноваций имеет краеугольно важное значение и постоянно углубляется, расширяется, диверсифицируется. В условиях глобальной конкуренции и неравномерного распределения ресурсов между разными странами и регионами мира, реализация крупных инновационных проектов по разработке и выпуску высокотехнологичной продукции является фактором, напрямую определяющим набор конкурентных преимуществ отдельных компаний, отраслей, целых стран. Поэтому развитие международного технологического и инновационного сотрудничества становится одним из приоритетных направлений государственной политики многих государств, в том числе стран Восточной Азии. Китай, Южная Корея, Япония, ряд стран

АСЕАН (Сингапур, Малайзия) достигли значительных успехов в технологической и инновационной политике. Если до первой декады XXI в. технологическими лидерами глобального значения в регионе были Япония и Южная Корея, то сейчас их уверенно обходит Китай на фоне своего динамичного экономического, промышленного и научно-технического развития. В свою очередь, на мировой арене в настоящее время разворачивается острая конкурентная борьба за гегемонию в сфере технологий и инноваций между Пекином и Вашингтоном. Штаты предпринимают усилия проводить международные кампании «декаплинга» в области промышленного и экономического сотрудничества, направленные против КНР. В этом контексте логично обращение США к Южной Корее и Японии как своим близким внешнеполитическим и экономическим союзникам в Восточной Азии присоединиться к антикитайской кампании. Однако для многих японских и южнокорейских компаний, производящих высокотехнологичную продукцию (например, интегральные схемы, полупроводники), Китай стал крупнейшим рынком сбыта, сотрудничество с которым приносит большой доход, и отказываться от этого страны не готовы. По этой причине Япония, Южная Корея, ряд стран АСЕАН предпочитают пока придерживаться политики лавирования между интересами США и Китая в области технологического сотрудничества, при этом стараясь удерживать свои ниши в международном высокотехнологичном бизнесе.

Библиография

Как США вели торговую войну с Японией // Коммерсантъ. 17.08.2019. URL: https://www.kommersant.ru/doc/4047539?ysclid=lk157a8dcv184267445 (дата обращения: 01.07.2023).

Мищенко Я.В. Технологическое лидерство как ключевой фактор конкурентоспособности Японии на энергетических рынках АТР // Международная экономика. 2012. № 10. С. 25–41.

Молева М.М., Баранов В.В., Чжао К. Зоны развития новых и высоких технологий в стратегии формирования инновационной инфраструктуры китайской экономики // Индустриальная экономика. 2022. Т. 1. № 5. С. 66–73.

Николаева И.П. Мировая экономика. М.: Юнити, 2006. 510 с.

Поляков В.В., Щенин Р.К. Мировая экономика и международный бизнес. М.: КноРус, 2010. 280 с.

Тарасов И.В. Индустрия 4.0: понятие, концепции, тенденции развития // Стратегии бизнеса. 2018. № 6 (50). С. 57–63.

Шваб К. Четвертая промышленная революция. М.: Эксмо, 2016.138 с.

Шумпетер Й. Капитализм, социализм и демократия. М.: Экономика, 1995. 540 с.

China GDP // Country Economy.com. URL: https://countryeconomy.com/gdp/china?year=2020 (дата обращения: 05.09.2023).

China leading US in technology race in all but a few fields, thinktank finds // The Guardian. 02.03.2023. URL: https://www.theguardian.com/world/2023/mar/02/china-leading-us-in-technology-race-in-all-but-a-few-fields-thinktank-finds (дата обращения: 13.09.2023).

China's tech dominance more myth than reality // Asia Times, 24.04.2023. URL: https://asiatimes.com/2023/04/chinas-tech-dominance-more-myth-than-reality/ (дата обращения: 12.09.2023).

Ebner A. Development Strategies and Innovation Policies in Globalisation: The Case of Singapore // Innovation, Learning and Technological Dynamism of Developing Countries. Tokyo: United Nations University Press. 2004. P. 48–76.

Handbook of Statistics 2022 // Geneva: United Nations, 2022, URL: https://unctad.org/system/files/official-document/tdstat47_en.pdf (дата обращения: 10.09.2023).

Mahmoud S.M., Hoda M. Malaysia's Vision 2020 and the Role of leadership in Economic Development // Asian Social Science. 2017. Vol. 13. № 8. P. 49–58.

Research and development expenditure // The World Bank. 2022. URL: https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS (дата обращения: 01.09.2023).

S. Azizan Strengthening Malaysia's Scientific and Technological Development through Human Capital Development // Procedia – Social and Behavoiral Sciences. 2013. V. 91. P. 648–653.

Sheen S., Solis M. How South Korea sees technology competition with China and export controls // The Brookings Institution. 17.05.2023. URL: https://www.brookings.edu/articles/how-south-korea-sees-technology-competition-with-china-and-export-controls/ (дата обращения: 03.09.2023).

South Korea GDP // Country Economy.com. URL: https://countryeconomy.com/gdp/south-korea?year=2020 (дата обращения: 05.09.2023).

Tech cold war: South Korea pivots from China to US // Financial Times. 01.08.2023. URL: https://www.ft.com/content/c164c880-a832-422f-8fb4-29b2185d4982 (дата обращения: 10.09.2023).

USA GDP // Country Economy.com. URL: https://countryeconomy.com/gdp/usa?year=2020 (дата обращения: 05.09.2023).

Zeng D.Z. China's Special Economic Zones and Industrial Clusters: Success and Challenges. Lincoln Institute of Land Policy. Working Paper. 2012. 44 p.

References

China GDP. Country Economy.com. URL: https://countryeconomy.com/gdp/china?year=2020 (date of access: 05.09.2023).

China leading US in technology race in all but a few fields, thinktank finds // The Guardian. 02.03.2023. URL: https://www.theguardian.com/world/2023/mar/02/china-leading-us-in-technology-race-in-all-but-a-few-fields-thinktank-finds (date of access: 13.09.2023).

China's tech dominance more myth than reality. Asia Times. 24.04.2023. URL: https://asiatimes.com/2023/04/chinas-tech-dominance-more-myth-than-reality/ (date of access: 12.09.2023).

Ebner A. Development Strategies and Innovation Policies in Globalisation: The Case of Singapore. Innovation, Learning and Technological Dynamism of Developing Countries. Tokyo: United Nations University Press, 2004. P. 48–76.

Handbook of Statistics 2022. Geneva: United Nations, 2022. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/tdstat47_en.pdf (date of access: 10.09.2023).

Kak SShA veli torgovuju vojnu s Japoniej [How the U.S. fought a trade war with Japan]. Kommersant, 17.08.2019. URL: https://www.kommersant.ru/doc/4047539?ysclid=lk157a8dcv184267445 (date of access: 01.07.2023). (In Russ.)

Mahmoud S.M., Hoda M. Malaysia's Vision 2020 and the Role of leadership in Economic Development. Asian Social Science. 2017. Vol. 13. N 8. P. 49–58.

Mishchenko Ya.V. Technologicheskoe liderstvo kak kluchevoj faktor konkurentosposobnosti Yaponii na energeticheskih rynkah ATR [Technological leadership as a key factor of Japan's competitiveness in the Asia-Pacific energy markets]. Mezhdunarodnaya ekonomika [International Economy]. 2012. N 10. P. 25–41. (In Russ.)

Moleva M.M., Baranov V.V., Zhao Kai. Zony razvitiya novyh i visokih tehnologij v strategii gormirovaniya innovacionnoj infrastruktury kitaiskoj ekonomiki [Zones of development of new and

high technologies in the strategy of forming the innovation infrastructure of the Chinese economy]. Industrialnaya ekonomika [Industrial Economy]. 2022. N 5. Vol. 1. P. 66–73. (In Russ.)

Nikolaeva I.P. Miravaya ekonomika [World Economy], Moscow: Unity publishing. 2006. 510 p. (In Russ.)

Polyakov V.V., Shenin R.K. Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnij biznes [World economy and international business]. Moscow: KnoRus, 2020. 280 p. (In Russ.)

Research and development expenditure. The World Bank. 24.10.2022. URL: https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS (date of access: 01.09.2023).

S. Azizan Strengthening Malaysia's Scientific and Technological Development through Human Capital Development. Procedia – Social and Behavoiral Sciences. 2013. Vol. 91. P. 648–653.

Schumpeter J.A. Kapitalizm, socializm i demokratiya [Capitalism, socialism and democracy]. Moscow: Ekonomika Publ. 1995. 540 p. (In Russ.)

Schwab K. Chetvertaya promyshlennaya revoluciya [The Fourth Industrial Revolution]. Moscow: Eksmo Publishing. 2016. 138 p. (In Russ.)

Sheen S., Solis M. How South Korea sees technology competition with China and export controls. The Brookings Institution, 17.05.2023. URL: https://www.brookings.edu/articles/how-south-korea-sees-technology-competition-with-china-and-export-controls/ (date of access: 03.09.2023).

South Korea GDP. Country Economy.com. URL: https://countryeconomy.com/gdp/south-korea?year=2020 (date of access: 05.09.2023).

Tarasov I.V. Undustriya 4.0: ponyatie, koncepcii, tendencii razvitiya [Industry 4.0: Concept and Development]. Strategii Biznesa [Business Strategies]. 2018. N 6 (50). P. 57–63. (In Russ.)

Tech cold war: South Korea pivots from China to US. Financial Times, 01.08.2023. URL: https://www.ft.com/content/c164c880-a832-422f-8fb4-29b2185d4982 (date of access: 10.09.2023).

USA GDP. Country Economy.com. URL: https://countryeconomy.com/gdp/usa?year=2020 (date of access: 05.09.2023).

Zeng D.Z. China's Special Economic Zones and Industrial Clusters: Success and Challenges. Lincoln Institute of Land Policy. Working Paper. 2012. 44 p.