

Н.А. Бирюкова*

США И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПЕРЕХОД XXI ВЕКА: МЕРЫ ПО ПРЕОДОЛЕНИЮ ЗАВИСИМОСТИ ОТ КНР В СФЕРЕ КРИТИЧЕСКИХ МИНЕРАЛОВ

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»
119991, Москва, Ленинские горы, 1*

С середины 2010-х годов международное сообщество в лице прежде всего наиболее развитых стран стало уделять повышенное внимание проблеме снижения углеродного следа в окружающей среде посредством более широкого внедрения возобновляемых источников энергии, электрификации транспорта и обеспечения экологически приемлемого промышленного производства. Соединенные Штаты Америки стремятся стать лидерами намечающегося энергетического перехода, для чего уже приняли комплекс мер, направленных на стимулирование инновационного технологического развития. Достижение этой амбициозной цели невозможно без обеспечения стабильного доступа к так называемым критическим минералам. Однако здесь США сталкиваются с растущей конкуренцией со стороны КНР. С начала 2000-х годов Китай смог сконцентрировать на своей территории глобальные производственные мощности, получить доступ к ключевым добывающим центрам за рубежом и стать практически монополистом на рынках критических минералов. Это в свою очередь ставит правительство Соединенных Штатов перед настоящей необходимостью выработки мер по преодолению зависимости от КНР в данной сфере. Автором обозначены факторы, которые актуализировали и политизировали проблематику критических минералов в международных отношениях в последние годы и в итоге привели к ее секьюритизации в американском официальном дискурсе при Д. Трампе, что выразилось, в частности, в появлении концепции «минеральной безопасности». Проведен

* Бирюкова Надежда Андреевна — преподаватель кафедры международной безопасности факультета мировой политики МГУ имени М.В. Ломоносова (e-mail: nadezhda.a.biryukova@gmail.com).

сравнительный анализ подходов администраций Д. Трампа и Дж. Байдена к преодолению зависимости от КНР в сфере критических минералов и выявлены ключевые направления актуальной стратегии США в этой области. Показано, что если администрация Д. Трампа отдавала приоритет стимулированию внутренней добычи критических минералов, то команда Байдена-Харрис во многом под давлением местных сообществ и экологических групп решила сделать акцент на развитии обрабатывающего и производственного секторов. Как отмечает автор, США, не имея возможности в текущих условиях оспорить практически монопольное положение КНР как производителя и поставщика критических минералов рыночными методами, стремятся использовать в качестве инструмента конкуренции правозащитную риторику. Воплощением этого курса стала Инициатива по управлению энергетическими ресурсами, направленная на продвижение высоких экологических и социальных стандартов в мировом добывающем секторе. С ее помощью Соединенные Штаты рассчитывают при поддержке своих союзников потеснить КНР на сырьевых рынках. Тем не менее автор заключает, что в краткосрочной перспективе Вашингтону не удастся полностью устранить зависимость от импорта критических минералов из КНР. Что касается более амбициозных долгосрочных целей США, то и их достижение представляется сейчас проблематичным как в силу накопленного Китаем производственного потенциала, так и по причине недостаточных объемов финансирования программ развития возобновляемой энергетики.

Ключевые слова: США, Китай, энергетический переход, критические минералы, редкоземельные минералы, секьюритизация, безуглеродная энергетика, минеральная безопасность, Энергетический акт, Дж. Байден, Д. Трамп

Для цитирования: Бирюкова Н.А. США и энергетический переход XXI века: меры по преодолению зависимости от КНР в сфере критических минералов // Вестник Московского университета. Серия 25: Международные отношения и мировая политика. 2022. Т. 14. № 2. С. 109–147. DOI: 10.48015/2076-7404-2022-14-2-109-147.

Nadezhda A. Biryukova

**THE USA AND THE ENERGY TRANSITION
OF THE 21ST CENTURY:
MEASURES TO OVERCOME DEPENDENCE
ON THE CHINA IN CRITICAL MINERALS**

*Lomonosov Moscow State University
1, Leninskie Gory, Moscow, Russia, 119991*

Since the middle of 2010s, international community (developed economies primarily) has been paying increasing attention to the reduction of carbon footprint in the environment by means of large-scale deployment of renewable energy, electrification of transport system and sustainable production of goods. Aspiring to become a global leader of energy transition, the United States of America has already taken a set of measures to stimulate technological growth. Such a challenging task cannot be accomplished without a guaranteed access to the so-called critical minerals. However, the US has encountered growing competition from China in this field. From the beginning of 2000s, China has amassed within its territory a dominant share of global production of critical minerals, acquired access to key foreign extraction centers and thus become virtually a monopolist in the markets. Hence the United States government urgently needs to devise measures to overcome the dependence from China in this regard. The author of the article dwells on the factors which have made the issue of critical minerals (as a recent development of international relations) relevant and politically charged. In its turn, it has led to the securitization of the subject in American official discourse during Trump administration which manifested itself in the ‘mineral security’ concept. The article contains comparative analysis of Trump and Biden administration approaches to navigating the country out of the dependence from China for critical minerals; it also identifies key focus areas of the current US mineral strategy. Respective analysis indicates that Trump administration prioritized bolstering domestic extraction capacity, whereas Biden-Harris administration underscores processing and production segments, mostly due to the pressure from local communities and environmental groups. The author stresses that the United States, being unable to contest China’s monopoly as producer and supplier of critical minerals with market instruments, tends to employ human rights discourse to compete with its rival. The ultimate expression of such an approach is Energy Resource Governance Initiative which has been designed to foster high ecological and social standards in global extraction sector. Relying on its partners, the United States intends to use the program to challenge China in commodity markets. The author concludes that despite the effort Washington won’t be able to rid itself of the dependence for Chinese imports in the near

future. As for the long-term goals, their achievement is complicated due to both China's production capacity and experience and insufficient government funding of renewable energy projects in the United States.

Keywords: USA, China, energy transition, critical minerals, rare earth minerals, securitization, carbon-free energy, mineral security, Energy Act, J. Biden, D. Trump

About the author: *Nadezhda A. Biryukova* — Lecturer at the Chair of International Security, School of World Politics, Lomonosov Moscow State University (e-mail: nadezhda.a.biryukova@gmail.com).

For citation: Biryukova N.A. 2022. The USA and the energy transition of the 21st century: Measures to overcome dependence on China in critical minerals. *Moscow University Bulletin of World Politics*, vol. 14, no. 2, pp. 109–147. DOI: 10.48015/2076-7404-2022-14-2-109-147. (In Russ.)

Последние два десятилетия стали для Соединенных Штатов Америки своеобразной эпохой технологических революций в энергетической сфере. «Сланцевая революция» в добыче природного газа и нефти превратила страну в нетто-экспортера углеводородов, трансформировала архитектуру топливных рынков за счет перенаправления экспортных потоков, способствовала перераспределению баланса сил среди крупнейших поставщиков ископаемого топлива. Технологические новации изменили логику, которая доминировала среди высшего руководства США с середины 1970-х годов и была основана на ожидании неизбежного дефицита сырья. Прорыв в сфере добычи углеводородов из сланцевых пород дал основания заявить о лидерстве страны в обеспечении безопасности энергоснабжения в глобальном масштабе.

С середины 2010-х годов в результате обострения климатических проблем набирает популярность идея снижения углеродного следа стран посредством развития возобновляемых источников энергии, электрификации транспорта и обеспечения экологически приемлемого промышленного производства. Еще будучи кандидатом в президенты США, Дж. Байден упрекал Д. Трампа в попустительском отношении к вопросам изменения климата и научном невежестве, которое привело не только к усугублению инфраструктурных про-

блем топливно-энергетического комплекса (ТЭК), но и к утрате американского лидерства в области развития чистой энергетики.

Главным конкурентом США в этой сфере администрация Дж. Байдена считает Китай¹. КНР является одним из мировых лидеров по развитию технологий ветряной и солнечной энергетики, крупнейшим производителем электромобилей. В рамках 14-го Пятилетнего плана (2021–2025) Пекином поставлена цель перевести половину автомобильного транспорта на электричество и топливные батареи, вторая половина должна быть оснащена гибридными двигателями², а к 2035 г. Китай намерен стать глобальным технологическим лидером [Nakano, 2021: 6].

Соединенные Штаты, ускоряя переход к низкоуглеродной экономике посредством стимулирования инновационного технологического развития в стране, намерены восстановить свой авторитет в области решения климатических проблем³. Для достижения этой цели потребуются колоссальные объемы природных ресурсов — так называемых критических минералов, к которым относят редкоземельные элементы (РЗЭ), кобальт, литий и др. Они необходимы для производства материалов и комплектующих инфраструктуры возобновляемой энергетики и электрификации транспорта. Китай с начала 2000-х годов благодаря низкой стоимости труда, менее жесткому (по сравнению с развитыми экономиками) экологическому регулированию добычи природных ресурсов, а также государственному контролю над горнодобывающим и обрабатывающим секторами промышленности смог сконцентрировать на своей территории глобальные производственные мощности, получить доступ к ключевым добывающим центрам за рубежом и таким образом стать практически монополистом на рынках критических минералов [Mancheri, 2015: 270]. Контроль КНР над данными ресурсами и производством продуктов их переработки создал асимметричную зависимость между американской и китайской экономиками [Старчукова,

¹ The Biden plan to build modern, sustainable infrastructure and an equitable clean energy future // Biden-Harris. Available at: <https://joebiden.com/clean-energy/> (accessed: 04.02.2022).

² China's 14th Five-Year Plan: A first look // Congressional Research Service. 05.01.2021. Available at: <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/IF/IF11684> (accessed: 04.02.2022).

³ 'She's tougher than you'. Meet a top contender to lead DOE // E&E News. 14.12.2020. Available at: <https://www.eenews.net/stories/1063720567/print> (accessed: 04.02.2022).

Черских, 2020], которая в условиях напряженных двусторонних политических и экономических отношений превратилась в острую проблему национальной и энергетической безопасности. Во время торговой войны 2019 г. показательным стал визит председателя КНР Си Цзиньпина на завод по производству редкоземельных металлов в Цзянси⁴, который выступает символом доминирования страны на рынке данного сырья в разгар тарифного конфликта. В целях снижения влияния Пекина на национальную безопасность США в вопросах материальной обеспеченности высокотехнологичных секторов ТЭК и промышленности страны⁵ правительство Соединенных Штатов поставило задачу преодолеть зависимость от производственных циклов, контролируемых КНР.

Проблема доминирования Китая на рынках РЗЭ хорошо изучена в российской и зарубежной науке, что обусловлено как их значением для оборонно-промышленного комплекса, так и актуализацией вопроса в результате применения Пекином протекционистских экспортных практик в конце 2000-х — первой половине 2010-х годов [Klare, 2012; Gholz, 2014; Ткаченко и др., 2015; Mancheri, 2015; Mancheri et al., 2019; Серёгина, 2021]. В 2021 г. ведущий научный сотрудник Центра стратегических и международных исследований Дж. Накано подготовила обзор актуальных стратегий развитых экономик по обеспечению безопасности производственных циклов, в которых задействованы критические минералы [Nakano, 2021]. Она аргументированно спорит с мнением об отсутствии экономической необходимости междержавного соперничества за ресурсы и его маловероятности, которое разделяется рядом экспертов [Gholz, 2014; Overland, 2019]. Исследователь доказывает, что безопасность производственных цепочек, в которых используются критические минералы и материалы, необходимые для развития чистых энергетических технологий, важна не только с точки зрения влияния на темпы их внедрения в производство, но и в связи с тем, что в эпоху

⁴ Time for a responsible clean energy supply chain // Foreign Policy. Available at: <https://foreignpolicy.com/2021/01/14/responsible-clean-energy-supply-chain-minerals-renewables/#:~:text=The%20private%20sector%E2%80%94including%20buyers,responsible%20supply%20chains%20by%202030> (accessed: 04.02.2022).

⁵ US needs to lead the way in building a new energy supply chain // Financial Times. Available at: <https://www.ft.com/content/e1fd7f3b-5ee9-4fb1-a88e-5891acc0486c> (accessed: 04.02.2022).

нового энергетического перехода доступ к ресурсам становится вопросом геоэкономического соперничества [Nakano, 2021: 24]. Параметры конкуренции США и Китая за технологическое лидерство в энергетическом переходе XXI в. и в рамках борьбы с изменением климата анализирует ведущий научный сотрудник Центра исследования стратегических проблем Северо-Восточной Азии и ШОС Института Дальнего Востока РАН В.А. Матвеев [Матвеев, 2021].

В контексте данной статьи важны выводы группы ученых из Геологической службы США, которые на основе оценки нетто-импортотависимости (*net import reliance*) и степени концентрации производства того или иного критического элемента (*market concentration*) определили 11 минералов — потенциальных объектов ресурсной конкуренции США и КНР [Gulley et al., 2018: 4114]. Из представленного учеными списка в сфере возобновляемой энергетики особенно значимы литий, марганец, а также металлы платиновой группы, производство которых сконцентрировано в Южной Америке и ЮАР. Именно там, по утверждению авторов, может обостриться соперничество двух держав в случае роста спроса на данное сырье. Использование индекса Херфиндаля-Хиршмана (показатель степени монополизации производства) позволило коллективу экспертов также выявить 9 минералов, уникальным поставщиком которых для США является Китай [Gulley et al., 2018: 4112]. Высокая степень концентрации в КНР производства переработанного кобальта (который страна закупает в Конго), галлия, индия, теллура и РЗЭ, востребованных в создании инфраструктуры безуглеродной энергетики, превращает торговлю этими элементами также в вопрос национальной безопасности. Африке как театру конфронтации США и КНР в рамках небиполярного порядка посвящена статья члена-корреспондента РАН Л.Л. Фитуни, который в том числе рассматривает континент с точки зрения его ресурсного значения для двух держав [Фитуни, 2019].

Опираясь на существующий корпус исследований, автор данной статьи предпринимает попытку охарактеризовать подход правительства США к решению проблемы зависимости от КНР в вопросах ресурсного и материального обеспечения перехода страны к использованию климатически приемлемой энергии. В первом разделе выделены факторы, которые актуализировали и политизи-

ровали проблематику критических минералов. Во втором разделе прослежена эволюция понятия «критичность», которая произошла при администрации Д. Трампа и привела к секьюритизации в американском официальном дискурсе вопросов доступности критического минерального сырья и наличия диверсифицированных производственных циклов для развития высокотехнологичных отраслей экономики страны. Наконец, третья часть статьи посвящена ключевым направлениям актуальной стратегии США по снижению зависимости от подконтрольных Китаю центров добычи и переработки критических ресурсов и оценке принимаемых администрацией Дж. Байдена мер.

Доступность критических минералов как проблема энергетической безопасности

Развитие безуглеродной энергетики зависит от наличия в достаточных объемах критических минералов, необходимых для производства комплектующих элементов систем генерации, передачи и накопления энергии. К таким минералам относятся 17 РЗЭ, литий, кобальт, кремний, теллур, индий и др. «Критичность» подобных элементов не является стабильной характеристикой: для анализа рисков, связанных с доступностью сырья, организации и страны разрабатывают собственные методологии ее оценивания. Чаще всего учитываются индикаторы, которые демонстрируют рыночную концентрацию, возможность замещения тех или иных критических минералов, волатильность цен, перерабатывающие мощности, зависимость стран от импорта [Gulley et al, 2018: 4111]. Согласно докладу Международного критического агентства (МЭА) 2021 г. в течение 20 лет мировой спрос на РЗЭ увеличится на 40%, на кобальт — на 60–70, на литий — на 90%⁶.

90% критических минералов, используемых в Соединенных Штатах, импортного происхождения⁷. США полностью зависимы от закупок 14 критических элементов (в том числе галлия, графита,

⁶ The role of critical minerals in clean energy transitions. Executive summary // IEA. 2021. Available at: <https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions/executive-summary> (accessed: 15.01.2022).

⁷ Energy critical element: Securing materials for emerging technologies // American Physical Society. 01.01.2011. Available at: <https://www.aps.org/policy/reports/popa-reports/upload/elementsreport.pdf> (accessed: 10.01.2022).

индия, марганца, ниобия, иттрия) и на 50% и более — от импорта 31⁸. По данным доклада Геологической службы США 2021 г.⁹, в 2020 г. 100% РЗЭ, использованных в стране, было импортировано, при этом 80% — из Китая. В 2020 г. Пекин контролировал практически 60% производства редкоземельных металлов в мире. КНР также стала для Соединенных Штатов крупнейшим поставщиком галлия, природного графита, индия и иттрия.

По статистике 2018 г., Китай производил 70% графита, используемого для электродов, батарей и солнечных панелей. Вторым по значимости производителем (20%) является Япония, но и она на 90% зависима от китайского сырья¹⁰. Эксперты прогнозируют возможные ограничения поставок графита в скором будущем из-за роста потребления этого критического минерала в КНР в связи с расширением производства накопителей энергии и электромобилей.

Зависимость США от импорта кобальта в 2020 г. составила 76%, крупнейшими поставщиками этого минерала стали Норвегия, Канада, Япония, Финляндия. При этом КНР контролирует 52% глобального производства кобальта с помощью акционерного капитала и контрактов на поставку сырья¹¹.

Импорт лития в США обеспечивает 50% внутренних потребностей. Наибольшие объемы поставок этого металла приходится на Аргентину, Чили, Китай и Россию. При этом следует учитывать, что спрос на литий в ближайшие десятилетия будет расти, а крупнейшие добывающие центры расположены в так называемом Литиевом треугольнике (Аргентина, Чили, Боливия) — регионе, который уже давно стал объектом внимания китайских компаний¹².

⁸ Critical Minerals and Materials: U.S. Department of Energy's Strategy to Support Domestic Critical Mineral and Materials Supply Chains (FY2021–FY2031) // U.S. Department of Energy. Available at: https://www.energy.gov/sites/prod/files/2021/01/f82/DOE%20Critical%20Minerals%20and%20Materials%20Strategy_0.pdf (accessed: 31.01.2022).

⁹ Mineral commodity summaries 2021 // US Geological Survey. P. 7. Available at: <https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2021/mcs2021.pdf> (accessed: 10.01.2022).

¹⁰ Mining the future. How China is set to dominate the next industrial revolution. Foreign policy analytics special report. May 2019 // Document Repository of the U.S. House of Representatives. P. 8. Available at: <https://docs.house.gov/meetings/II/I06/20190509/109423/HMTG-116-II06-20190509-SD002.pdf> (accessed: 28.01.2022).

¹¹ Ibid. P. 6.

¹² Berg R. South America's lithium triangle: Opportunities for the Biden administration // Center for Strategic and International studies. 17.08.2021. Available

Политизация торговли критическими минералами началась во время конфликта, связанного с РЗЭ, в сентябре 2010 г. Тогда КНР предположительно¹³ ограничила экспорт сырья в Японию в ответ на задержание капитана рыболовецкого траулера в спорных водах Восточно-Китайского моря.

Среди исследований, посвященных оценке критической зависимости стран-импортеров от восточного монополиста, в том числе в контексте этого инцидента, особенно выделяется доклад Е. Гольца, опубликованный в Совете по международным отношениям США. Вопреки распространенному мнению ученый доказывает, что рыночная сила КНР как монопольного поставщика преувеличена. Во-первых, вследствие упомянутого кризиса возрос объем неких китайских инвестиций в проекты по производству РЗЭ за пределами КНР, что стало возможным во многом благодаря спекулятивному повышению цен в результате китайского эмбарго. Во-вторых, ряд потребителей начали изыскивать способы заменить критические минералы в соответствующих производствах даже с частичной потерей эффективности или находили альтернативных поставщиков, в том числе занимающихся перепродажей китайских РЗЭ. В-третьих, Япония по итогам кризиса не изменила политический курс в отношении оспариваемых территорий. Всё это в результате привело скорее к ограничению возможностей КНР оказывать экономическое и политическое давление на контрагентов [Gholz, 2014: 3–6].

Тем не менее следует помнить, что еще до активного развития возобновляемой энергетики и электрифицированного транспорта, в начале 2010-х годов, РЗЭ были критически важным сырьем для оборонно-промышленного комплекса США. Сфера их применения охватывает производство высокоточных управляемых вооружений, систем связи, радаров, авиационного электронного оборудования, спутников и др. [Klare, 2012: 156]. Иными словами, безопасность поставок как топливного, так и нетопливного минерального сырья традиционно является проблемой политического характера, будучи тесно связанной с обеспечением национальной

at: <https://www.csis.org/analysis/south-americas-lithium-triangle-opportunities-biden-administration> (accessed 18.01.2022).

¹³ Trade dispute with China and rare earth elements // Congressional Research Service. 28.06.2019. Available at: <https://sgp.fas.org/crs/row/IF11259.pdf> (accessed: 15.01.2022).

безопасности [Cherp, Jewell, 2011: 202–204], поэтому независимо от нанесенного экономического ущерба и предполагаемой политической мотивации правительства КНР краткосрочное эмбарго было воспринято в политических кругах США как готовность китайского руководства применить экономическое давление для решения политических задач. Конфликт также стал своеобразной точкой бифуркации в оценке угрозы монопольного положения КНР на рынках РЗЭ для национальной безопасности США. С 2010 г. доступность критических минералов в целом и РЗЭ в частности является объектом внимания органов законодательной и исполнительной власти страны, задачей которых стала разработка мер по снижению уязвимости американской экономики от доминирования на рынке неблагонадежного поставщика. Так, в конце 2010 г. Министерство энергетики США представило первую стратегию эксплуатации критических минералов, в которой акцентирована необходимость диверсификации глобальных производственных цепочек [Nakano, 2021: 11].

Таким образом, ценность импорта РЗЭ для США была неоспорима и до китайско-японского кризиса 2010 г. Однако в начале второго десятилетия XXI в. три фактора обострили этот вопрос. Во-первых, в связи с усугублением проблемы изменения климата идея развития чистых энергетических технологий приобретает всё большую популярность и в развитых, и в развивающихся странах мира. Во-вторых, вследствие ужесточения экологического регулирования в добывающей отрасли США и низких операционных издержек в аналогичной отрасли КНР [Mancheri et al., 2019: 103; Bertinelli et al., 2022: 3] Китаю удалось сконцентрировать на своей территории подавляющий объем глобального производства ряда критических минералов (например, РЗЭ, неочищенного галлия, иттрия) [Gulley et al., 2018: 4112]. В-третьих, увеличился спрос на критические минералы в самой КНР. В 2011 г. Пекин принял стратегию высокотехнологичного экономического роста, основой которого были провозглашены создание производственных цепочек с высокой добавленной стоимостью и развитие инновационных технологий, в том числе в сфере чистой энергетики [Murray et al., 2011: 5].

Рост потребления РЗЭ в Китае обусловлен расширением производства электроники, ветрогенераторов и солнечных панелей. Материалы и товары, созданные на основе РЗЭ, стали существенной

составляющей индустриализации КНР [Mancheri, 2015: 265]. В целях обеспечения данного процесса необходимыми ресурсами Пекин начал применять экспортные квоты и вводить экспортные пошлины. Кризис 2010 г. активизировал коллективное противодействие подобным торговым практикам Китая на площадке Всемирной торговой организации. В 2012 г. Соединенные Штаты, Европейский союз и Япония подали жалобу на экспортные ограничения, введенные КНР и противоречащие правилам ВТО. В 2014 г. иск был удовлетворен на основании того, что, проводя ограничительную торговую политику под предлогом сохранения природных ресурсов и защиты окружающей среды, Китай продолжал разработку соответствующих месторождений для удовлетворения внутреннего спроса [Mancheri, 2015: 267].

Тем не менее, минимизировав риски нехватки предложения на рынках РЗЭ, развитые экономики усугубили проблему их монополизации. Снижение цен, вызванное ликвидацией Китаем системы экспортных квот, привело к росту издержек ряда добывающих компаний [Machacek, Fold, 2014: 61] и еще большей концентрации всего производства в Поднебесной ввиду дешевизны процесса обработки сырья [Mancheri, 2015: 268, 270]. Следовательно, проблема обеспеченности критическими минералами в рамках развития безуглеродного энергетического комплекса и транспортного сектора заключается не только в доступности сырья на рынке, но и в концентрации обрабатывающих и производственных мощностей в Китае. Более того, вопреки мнению о способности рынка к саморегуляции национальные производственные циклы, где задействованы критические минералы, требуют государственного вмешательства именно в силу того, что горнодобывающая и обрабатывающая промышленность КНР контролируется правительством страны [Machacek, Fold, 2014: 62], а значит, и динамика мировых сырьевых рынков частично зависима от поведения китайских компаний и инвесторов. Таким образом, для государств-импортеров, в том числе Соединенных Штатов Америки, в целях снижения зависимости ТЭК от КНР приоритетной становится задача диверсификации *всего* производственного цикла, включая разработку и обработку сырья, а также создание конечной продукции, необходимой для производства высокотехнологичных товаров.

Секьюритизация проблемы критического минерального сырья в официальном дискурсе США

Практически абсолютная зависимость безуглеродного сегмента ТЭК США от импорта сырья стала в последние годы предметом озабоченности высшего руководства страны. В 2017 г. президент Д. Трамп поручил министру внутренних дел уточнить список критических минералов и на основании полученных данных поставил перед правительством задачу снизить уязвимость экономики перед угрозой нестабильности поставок¹⁴. Вследствие исполнительного указа 13817 в 2018 г. были определены 35 критических элементов. К ним были отнесены: 1) элементы, жизненно важные для экономической и национальной безопасности США; 2) элементы, производственные цепочки которых могут быть нарушены; 3) элементы, необходимые для производства товара, отсутствие которого может вызвать серьезные последствия для экономики США или национальной безопасности¹⁵.

В исполнительном указе 13953 от 30 сентября 2020 г. основной причиной для беспокойства была названа растущая зависимость США именно от Китайской Народной Республики, которая поставляет критические элементы в Соединенные Штаты не только напрямую, но и косвенно через механизмы перепродажи¹⁶. Агрессивная экономическая политика КНР по вытеснению конкурентов с глобальных рынков критических минералов посредством ограничительных практик признана чрезвычайной угрозой (*extraordinary threat*) для экономической и национальной безопасности США. В документе президент Д. Трамп объявил в стране чрезвычайное положение для устранения обозначенной угрозы посредством сти-

¹⁴ A Federal Strategy to Ensure Secure and Reliable Supplies of Critical Minerals (Executive Order 13817) // Federal Register. The Daily Journal of the United States Government. Available at: <https://www.federalregister.gov/documents/2017/12/26/2017-27899/a-federal-strategy-to-ensure-secure-and-reliable-supplies-of-critical-minerals> (accessed: 10.01.2022).

¹⁵ Executive Order on Addressing the Threat to the Domestic Supply Chain from Reliance on Critical Minerals from Foreign Adversaries // Trump White House. 30.09.2020. Available at: <https://trumpwhitehouse.archives.gov/presidential-actions/executive-order-addressing-threat-domestic-supply-chain-reliance-critical-minerals-foreign-adversaries/> (accessed: 10.01.2022).

¹⁶ Ibidem.

мулирования добывающей отрасли страны и создания производственных цепочек, независимых от иностранных недоброжелателей (*foreign adversaries*). Энергетический акт 2020 г. (далее — Энергетический акт), инкорпорированный в Закон об ассигнованиях 2021 г. благодаря межпартийной поддержке инициатив по развитию всех отраслей ТЭК¹⁷, содержит в том числе статьи, нацеленные на повышение объемов производства критических элементов и материалов на территории США¹⁸.

В 2021 г. в соответствии с секцией 7002 данного закона («Безопасность минерального сырья» / «Mineral Security») Геологическая служба США совместно с Министерством внутренних дел уточнила список минеральных сырьевых ресурсов, стратегическое значение которых продиктовано наличием рисков стабильности поставок, связанных с враждебными действиями других государств, пандемиями и природными катастрофами. Число таких минералов было увеличено с 35 до 50 в связи с выделением РЗЭ и металлов платиновой группы в качестве независимых элементов¹⁹. Среди критических ресурсов также фигурируют литий и кобальт, хотя еще 10 лет назад Министерство энергетики США, оценивая критичность нетопливного сырья с точки зрения актуальных рисков, связанных с предложением на рынке, и его значения для ТЭК страны, относило литий к категории «почти критических», а кобальт — к «некритическим»²⁰. Это связано в том числе с повышением спроса на минералы, которые используются при создании энергоемких аккумуляторов, необходимых для оснащения электрических и гибридных автомобилей, а также накопителей энергии для развития возобновляемой энергетики.

¹⁷ ICYMI: What they're saying about the Energy Act of 2020 // Senate Committee on Energy and Natural Resources. Available at: <https://www.energy.senate.gov/2020/12/icymi-what-they-re-saying-about-the-energy-act-of-2020> (accessed: 10.01.2022).

¹⁸ Consolidated Appropriations Act, 2021. Sec. 7001-7003 // Govinfo.gov. Available at: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/PLAW-116publ260/html/PLAW-116publ260.htm> (21.01.2022).

¹⁹ 2021 draft list of critical minerals // Federal Register. The Daily Journal of the United States Government. Available at: <https://www.federalregister.gov/documents/2021/11/09/2021-24488/2021-draft-list-of-critical-minerals> (accessed: 21.01.2022).

²⁰ 2011 Critical Materials Strategy // Department of Energy. Available at: https://www.energy.gov/sites/prod/files/DOE_CMS2011_FINAL_Full.pdf (accessed: 10.01.2022).

Основой для составления скорректированного списка стало уточнение определения критических минералов в Энергетическом акте. Так, по-прежнему к ним относят минералы, жизненно важные для экономической и национальной безопасности США, но конкретизирован список рисков, которые могут угрожать стабильности импорта. Они включают как экономические (нарушение непрерывности производственных цепочек, резкий рост спроса), так и политические риски — ограничения, являющиеся следствием внешней политики государств, вооруженные конфликты, беспорядки насильственного характера. Показательно включение риска, имеющего политико-экономическое происхождение, — недобросовестной конкуренции и протекционистских практик, в применении которых не раз был уличен Китай.

Убедительным доказательством восприятия Вашингтоном политики КНР как угрозы энергетической безопасности²¹ стало вынесение в отдельную статью Энергетического акта (секция 7003) необходимости мониторинга китайских инвестиций в проекты по разработке минералов в рамках инициативы «Пояс и путь». В этих целях глава Национальной разведывательной службы США ежегодно должен представлять к обсуждению в таких профильных комитетах Конгресса, как, например, Комитет по энергии и природным ресурсам, Комитет по международным отношениям, доклад с исчерпывающей оценкой последних инвестиций КНР в развитие добычи и производства минерального сырья. Документ должен содержать выводы о влиянии инвестиционной активности Пекина в рамках инициативы «Пояс и путь» на расширение его контроля над критическими для США минеральными ресурсами, анализ актуальной стратегии китайского руководства в отношении такой деятельности, а также оценку влияния действий КНР с точки зрения достижения целей Инициативы Государственного департамента США по управлению энергетическими ресурсами²² (подробнее об Инициативе — в третьем разделе статьи).

Подход к оценке значения критических минералов и зависимости американской экономики от их импорта, зафиксированный в

²¹ Consolidated Appropriations Act 2021. Sec. 7002(c)(4)(A)(iii) // Govinfo.gov. Available at: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/PLAW-116publ260/html/PLAW-116publ260.htm> (21.01.2022).

²² Ibidem. Sec. 7003(a),(f).

Энергетическом акте, позволяет оспорить тезис о маловероятности стратегического соперничества за данный вид товаров. Как правило, в защиту этого утверждения приводят аргументы о появлении технологических новаций, позволяющих снизить спрос на ряд критических минералов при производстве комплектующих для объектов инфраструктуры чистой энергетики, о постепенном снижении стоимости переработки таких материалов [Overland, 2019: 37], о возникновении центров добычи за пределами КНР [Gholz, 2014: 7]. Некоторые исследователи предлагают не выходить за рамки экономической логики в понимании значимости критических минералов и относиться к ним как к еще одному виду минерального сырья, ценность которого определяется законами рыночной торговли и развитием технологий [Lovins, 2017].

Однако положения Энергетического акта недвусмысленно свидетельствуют о том, что в настоящее время представители политического истеблишмента Соединенных Штатов воспринимают проблему доступности критических минералов именно в политических терминах: не как следствие действия рыночных сил, но как результат целенаправленной политики государства-соперника по расширению экономического и политического влияния посредством крупных геополитических проектов. Именно такая логика оправдывает пристальное внимание к деятельности КНР по увеличению рыночной концентрации производства того или иного материала в самом Китае, приобретению страной производственных активов за рубежом, изменению ее экспортной политики или обеспечению существенного контроля над сбытовой цепочкой критических минералов.

В среднесрочной перспективе проблема рыночной доступности, таким образом, превращается для Соединенных Штатов в проблему контроля над ресурсами и их производственными циклами. Справедливо говорить именно о среднесрочной перспективе потому, что с течением времени тема доступа к критическим минералам и контроля над ними действительно, вероятно, потеряет свою остроту в силу инновационного развития технологий чистой энергетики, о котором писали И. Оверленд и Е. Гольц. Похожий сценарий мировое сообщество уже наблюдало после «сланцевой революции» в США, которая позволила нарастить добычу природного газа и нефти и значительно сократить импорт углеводородов в страну,

а также снизить напряженность на международных топливных рынках, связанную с ростом спроса на энергоресурсы.

Тем не менее потребовалось не одно десятилетие для осуществления технологического прорыва в добывающей отрасли, чтобы логика дефицита перестала быть доминирующей при принятии политических решений в США, касающихся обеспечения стабильного энергоснабжения. Таким образом, исходя из текущего уровня технологического развития и наличия в мировой торговле критическими минералами государства-монополиста, находящегося в состоянии острого политического и экономического соперничества с Соединенными Штатами, руководство страны будет рассматривать проблему доступности данного сырья в политических терминах и принимать меры во избежание усиления такой монополии, угрожающей национальной безопасности США и оспаривающей их претензии на лидерство в развитии углеродно нейтральной энергетики.

Меры по преодолению зависимости от Китая

Действующая на текущий момент Стратегия по поддержке национального производства критических минералов и материалов (далее — Стратегия) разработана в 2021 г. Министерством энергетики США в целях выполнения задач, сформулированных в исполнительном указе президента Д. Трампа 13953, и рассчитана на десятилетний срок²³. В ней конкретизированы императивы, обозначенные в рамочной Федеральной стратегии по обеспечению безопасных и надежных поставок критических минералов (2019)²⁴, и отражается преемственность принципов²⁵ предыдущих документов стратегического планирования в данной сфере. Ключевые

²³ Executive Order on Addressing the Threat to the Domestic Supply Chain from Reliance on Critical Minerals from Foreign Adversaries // Trump White House. 30.09.2020. Available at: <https://trumpwhitehouse.archives.gov/presidential-actions/executive-order-addressing-threat-domestic-supply-chain-reliance-critical-minerals-foreign-adversaries/> (accessed: 10.01.2022).

²⁴ A Federal Strategy to Ensure Secure and Reliable Supplies of Critical Minerals // U.S. Department of Commerce. Available at: https://www.commerce.gov/sites/default/files/2020-01/Critical_Minerals_Strategy_Final.pdf (accessed: 02.02.2022).

²⁵ Critical Mineral and Materials. U.S. Department of Energy's Strategy to Support Domestic Critical Mineral and Material Supply Chains (FY2021–FY2031) // Energy.gov. Available at: https://www.energy.gov/sites/prod/files/2021/01/f82/DOE%20Critical%20Minerals%20and%20Materials%20Strategy_0.pdf (accessed: 31.01.2022).

принципы включают диверсификацию источников поставок критических минералов за счет развития их производства в США, поиск альтернатив конкретным элементам, а также развитие технологий повторного использования и переработки минерального сырья.

Анализ задач, сформулированных в Стратегии, и мер по их решению позволяет заключить, что для ликвидации проблемы зависимости от производственных циклов, подконтрольных Китаю, ведомственные структуры США намерены прежде всего капитализировать инновационный и технологический потенциал страны. Например, Министерство энергетики финансирует фундаментальные исследования²⁶ в таких областях, как производство РЗЭ из нетрадиционных источников (например, из угля или побочных продуктов угольной разработки), создание новых магнитных сплавов для снижения потребностей в РЗЭ, продвинутое изучение процесса катализа для уменьшения потребления металлов платиновой группы. Примечательно, что значительный рост объемов финансирования научных исследований и инноваций в сфере безуглеродной энергетики произошел именно при администрации Д. Трампа [Судакова, 2020]. Большое внимание Министерство энергетики США уделяет созданию инновационной экосистемы для повышения устойчивости американского ТЭК к рискам, связанным с нарушением производственных циклов.

Под эгидой Офиса по энергоэффективности и возобновляемым источникам энергии инициировано проведение НИОКР, которые охватывают все этапы производственного цикла — от оценки резервов критических минералов до производства материалов с высокой добавленной стоимостью (включая сепарацию сырья и создание металлов и сплавов), а также разработку технологий более эффективного использования. Один из таких исследовательских центров, Институт критических материалов²⁷, с 2013 г. осуществляет поиск инновационных решений по устранению рисков, сопряженных с ограниченным предложением этих элементов на рынке. С 2019 г. исследования Института посвящены редкоземельным металлам,

²⁶ Ibidem.

²⁷ About the Critical Materials Institute // Ames Laboratory. U.S. Department of Energy. Available at: <https://www.ameslab.gov/cmi/about-critical-materials-institute> (accessed: 10.01.2022).

элементам, используемым для производства батарей (литий, кобальт, марганец, графит), а также индию и галлию.

В апреле 2021 г. Министерство энергетики направило 19 млн долл.²⁸ на финансирование исследовательских проектов, проводимых на базе вузов страны (в частности, Университета Пенсильвании, Университета Техаса в г. Остине, Университета Вайоминга, Университета Юты) и нацеленных на изучение проблем добычи РЗЭ и критически важных минералов для производства батарей, постоянных магнитов и других комплектующих инфраструктуры зеленой экономики. Научные центры этих вузов работают в том числе над проектами по извлечению критических минералов из угля, угольного осадка, золы, отходов угольной промышленности. Кроме того, финансирование проектов добычи критических минералов призвано стимулировать постепенный переход штатов — традиционных производителей ископаемой энергии (Западная Вирджиния, Пенсильвания, Северная Дакота, Нью-Мехико) к безуглеродной экономике.

Тем не менее данные проекты находятся лишь на начальной стадии реализации. В докладе М. Хампфриз, подготовленном для Исследовательской службы Конгресса в 2019 г. и посвященном критическим минералам и государственной политике в соответствующих отраслях, дана критическая оценка возможностей США. В частности, эксперт отметила крайне незначительный потенциал мощностей страны по извлечению минералов из отходов материалов в результате производства и обработки металлов, а также переработки списанной продукции²⁹. Более того, с 1996 по 2017 г. эти мощности практически не развивались. Так, в настоящий момент только 9 критических минералов можно получать с помощью вторичных методов добычи, например кобальт, галлий, индий, металлы платиновой группы. Для производства иных РЗЭ, таких как марганец, мощности практически отсутствуют. Стимулируя НИОКР

²⁸ DOE awards \$19 million for initiatives to produce rare earth elements and critical minerals // Department of Energy. 29.04.2021. Available at: <https://www.energy.gov/articles/doe-awards-19-million-initiatives-produce-rare-earth-elements-and-critical-minerals> (accessed: 10.01.2022).

²⁹ Humphries M. Critical minerals and U.S. public policy // Congressional Research Service. 28.06.2019. P. 18. Available at: https://www.everycrsreport.com/files/20190628_R45810_b3112ce909b130b5d525d2265a62ce8236464664.pdf (accessed: 03.04.2022).

в данной сфере, Соединенные Штаты следуют примеру других развитых экономик, в частности стран ЕС, Японии, Республики Корея, которые уже осознали, что в конкуренции за первичные источники сырья им будет сложно обойти Китай, однако, пусть даже потребуются немало времени, эти усилия принесут желаемые дивиденды.

Доля США в глобальном финансировании проектов разработки и добычи минерального сырья составляет 7–8%, а бюджетирование соответствующих отраслей превышает выделение средств для аналогичных секторов в Китае и России. Тем не менее, несмотря на рост интереса американских добывающих компаний к РЗЭ, графиту и другим элементам, в последние 15 лет приоритет в добыче отдавался золоту (47%) и меди (12%). Только 7% мест активной добычи в США приходится на литий.

В настоящее время разработка месторождений РЗЭ затруднена и не позволяет выйти на приемлемый уровень обеспеченности ресурсами. Единственный проект по добыче РЗЭ — Mountain Pass в Калифорнии — находился в замороженном состоянии с 1998 по 2012 и с 2015 по 2017 г., после чего был куплен американской компанией MP Materials [Nakano, 2021: 10]. Однако обработка сырья возможна только благодаря участию в проекте китайской государственной компании Shenghe Resources, которая владеет 8% акций.

Большие надежды по развитию производственного цикла от сырья до создания постоянных магнитов на основе РЗЭ связаны с проектом Round Top в Западном Техасе, за реализацию которого ответственна USA Rare Earths (USARE)³⁰. Кроме РЗЭ в данной локации были также обнаружены залежи лития и галлия. Компания заявила о себе как о ведущем поставщике критических минералов для осуществления технологической революции в зеленой энергетике, которая призвана создать интегрированный производственный цикл, независимый от Китая³¹. Планируется, что производство будет запущено в 2023 г.³²

³⁰ The U.S. needs China for rare earth minerals? Not for long, thanks to this mountain // Forbes. 07.04.2020. Available at: <https://www.forbes.com/sites/jimvinoski/2020/04/07/the-us-needs-china-for-rare-earth-minerals-not-for-long-thanks-to-this-mountain/?sh=87ea2ca28b9f> (accessed: 02.02.2022).

³¹ USA Rare Earths. Available at: <https://www.usare.com/> (accessed: 02.02.2022).

³² Texas could play central role in shift away from China's rare earth dominance // The Texan. 27.12.2021. Available at: <https://thetexan.news/texas-could-play-central-role-in-shift-away-from-chinas-rare-earth-dominance/> (accessed: 06.02.2022).

Проекты, нацеленные на расширение производства критических материалов в США, пользуются поддержкой как демократов, так и республиканцев, которые на законодательном уровне предлагают стимулировать американские компании с помощью налоговых льгот³³. Государственные ведомства оказывают организационную поддержку также и иностранным компаниям, заинтересованным в реализации производственных проектов на территории Соединенных Штатов. Страна обладает 7,9 млн тонн запасов лития, однако только 750 тыс. являются технически и коммерчески извлекаемыми. Развитие собственного ресурсного потенциала — одна из приоритетных задач правительства США, но ее решение сопряжено с преодолением ряда экологических препятствий.

Так, в 2020 г. Бюро земельного управления выдало австралийской компании Ioneer разрешение на создание в Неваде необходимой инфраструктуры для производства лития с 2024 г. [Graham et al., 2021: 8]. Тем не менее в настоящее время компания вовлечена в урегулирование спора с Центром биологического разнообразия о сохранении уникального вида гречихи, который находится под угрозой в связи с расширением производственных мощностей. С аналогичными трудностями столкнулась канадская компания Lithium Americas: оппозицию проекту после получения соответствующего разрешения от Бюро земельного управления составили владельцы ранчо, экологи и индейское племя. Ключевыми аргументами против разработки ресурсов лития³⁴ стали опасения нехватки грунтовых вод для удовлетворения нужд всех заинтересованных сторон, а также халатности в утилизации производственных отходов.

Согласно отчету Белого дома, подготовленному администрацией Дж. Байдена в июне 2021 г., создание новых центров добычи критических минералов возможно только при отсутствии рисков

³³ U.S. House bill would give tax credit for rare earth magnets // Reuters. 10.08.2021. Available at: <https://www.reuters.com/business/us-house-bill-would-give-tax-credit-rare-earth-magnets-2021-08-10/> (accessed: 02.02.2022).

³⁴ 'We're just somebody little?' Amid plans to mine lithium, indigenous, rural communities find themselves at the center of the energy transition // Thenevadaindependent.com. 20.06.2021. Available at: <https://thenevadaindependent.com/article/were-just-somebody-little-rural-indigenous-communities-on-the-frontlines-of-energy-transition-amid-plans-to-mine-major-lithium-deposit> (accessed: 25.01.2022).

для устойчивого развития³⁵. Тактика балансирования между необходимостью усиления национальных горнодобывающих мощностей и учета позиции важных для демократической администрации экологических групп привела к смещению приоритета в развитии инфраструктуры критических минералов в пользу обрабатывающего и производственного секторов³⁶, на которые возложена задача форсированного увеличения объема выпуска комплектующих, в том числе для оснащения электромобилей. Такой подход отличается от принятого администрацией Д. Трампа, который был нацелен на оживление горнодобывающей промышленности Соединенных Штатов в соответствии с интересами республиканского электората. Более узкопрофильные усилия команды Байдена-Харрис направлены на достижение цели по оснащению к 2030 г. половины всех новых автомобилей США электрическими двигателями³⁷, а также на повышение конкурентоспособности обрабатывающей промышленности в целях «американизации» глобального энергетического перехода посредством экспорта американских безуглеродных товаров и технологий.

Детализация такого видения представлена в 100-дневном отчете Белого дома о состоянии производственных циклов и возрождении американской промышленности. В частности, в этом документе отмечено, что наиболее дефицитным сегментом в эксплуатации критических минералов является именно обрабатывающий, так как даже добываемые минералы часто экспортируются для последующей обработки. Кроме того, конкурентоспособность производственных циклов Китая связывают со значительным государственным финансированием именно этого сектора, а также мощностей по созданию материалов и батарейных элементов для аккумуляторов.

³⁵ Fact sheet: Biden-Harris administration announces Supply Chain Disruptions Task Force to address short-term supply chain discontinuities // The White House. Available at: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/06/08/fact-sheet-biden-harris-administration-announces-supply-chain-disruptions-task-force-to-address-short-term-supply-chain-discontinuities/> (accessed: 03.02.2022).

³⁶ Exclusive-Biden looks abroad for electric vehicle metals, in blow to U.S. miners // Nasdaq. 25.05.2021. Available at: <https://www.nasdaq.com/articles/exclusive-biden-looks-abroad-for-electric-vehicle-metals-in-blow-to-u.s.-miners-2021-05-25> (accessed: 03.02.2022).

³⁷ Biden seeks to make half of new U.S. auto fleet electric by 2030 // Reuters. 05.08.2021. Available at: <https://www.reuters.com/business/autos-transportation/biden-set-target-50-evs-by-2030-industry-backs-goal-2021-08-05/> (accessed: 03.02.2022).

По состоянию на 2021 г. доля КНР в производственном сегменте в глобальном масштабе составила 75%, в то время как доля США — меньше 10%³⁸. Именно это отставание и намерена преодолеть администрация Дж. Байдена.

Повысить конкурентоспособность американской экономики призван, в частности, межпартийный Закон о поддержке инфраструктуры США (Bipartisan Infrastructure Law / Infrastructure Investment and Jobs Act), подписанный президентом Дж. Байденом 15 ноября 2021 г. Объем финансирования программ развития возобновляемой энергетики составляет 62 млрд долл.³⁹ Из них 7 млрд направлено на создание инфраструктуры для производства батарей и аккумуляторов⁴⁰, 5 млрд — на строительство сети зарядных станций для электромобилей в течение следующих 5 лет⁴¹. Внушительные суммы, тем не менее, оказываются весьма скромными в сравнении, например, с крупным комплексом стимулирующих экономику мер, разработанных в КНР еще во время мирового финансового кризиса 2008–2009 гг. Из общей суммы в 586 млрд долл. 221 млрд был направлен на развитие возобновляемой энергетики. Разница в объемах финансирования лишь нагляднее подчеркивает отставание США от Китая в планировании осуществления глобального технологического лидерства в сфере чистой энергетики. Возникает впечатление, что, не испытывая иллюзий относительно текущего баланса производственных сил КНР и США, Вашингтон, тем не менее, исходит из понимания накопленного Китаем производственного потенциала как статичной величины, которая будет оставаться неизменной при совершении американским конкурентом технологического скачка.

³⁸ Building resilient supply chains, revitalizing American manufacturing, and fostering broad-based growth. 100-Day Reviews under Executive Order 14017. P. 87 // The White House. Available at: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2021/06/100-day-supply-chain-review-report.pdf> (accessed: 03.04.2022).

³⁹ DOE fact sheet: The Bipartisan Infrastructure Deal will deliver for American workers, families and usher in the clean energy future // Energy.gov. Available at: <https://www.energy.gov/articles/doe-fact-sheet-bipartisan-infrastructure-deal-will-deliver-american-workers-families-and-0> (accessed: 31.01.2022).

⁴⁰ Ibidem.

⁴¹ President Biden, USDOT and USDOE announce \$5 Billion over five years for National EV Charging Network, made possible by Bipartisan Infrastructure Law // U.S. Department of Transportation Federal Highway Administration. Available at: <https://highways.dot.gov/newsroom/president-biden-usdot-and-usdoe-announce-5-billion-over-five-years-national-ev-charging> (accessed: 03.04.2022).

По убеждению Белого дома, отрыв Китая в сфере создания накопителей энергии стал возможен благодаря значительному внутреннему спросу на электромобили (40% мирового), в то время как в США он не превышает 12%. Соответственно правительство должно не только финансировать сектор производства батарейных элементов и проекты аккумуляторной сборки для стимулирования частных инвестиций в растущий рынок, но и повышать привлекательность электрифицированного транспорта среди граждан США. Меры, стимулирующие потребительский спрос, в Закон об инфраструктуре 2021 г. заложены не были. В настоящее время также продолжается межпартийная борьба⁴² по вопросу включения налоговых кредитов на покупку электромобилей в проект Закона о стимулировании экономического развития США «Восстановим лучше, чем было» (Build Back Better Act), так как часть финансовых льгот планируется предоставлять только для автомобилей, произведенных концернами, состоящими в профсоюзе. В контексте существующего противостояния республиканцев и демократов по вопросам субсидирования развития электрифицированного транспорта финансирование проектов по производству элементов батарей и аккумуляторов, а также зарядной инфраструктуры может оказаться недостаточной мерой для преодоления технологического разрыва с КНР.

Сместив акцент с добычи критических минералов на обрабатывающий и производственный сегменты, администрация президента-демократа расширила возможности сотрудничества США с союзниками в вопросах сырьевого обеспечения американской промышленности. Как в Стратегии по поддержке производства критических минералов и материалов 2021 г., утвержденной при администрации Д. Трампа, так и в соответствующем отчете администрации Дж. Байдена⁴³ приоритет отдается взаимодействию с Европейским союзом, Канадой, Австралией и Японией.

⁴² Finance Committee Republicans: EV provisions unfairly favor certain companies, hurt American workers, and undermine America's trade interests // Mike Crapo. U.S. Senator for Idaho. Available at: <https://www.crapo.senate.gov/media/newsreleases/finance-committee-republicans-ev-provisions-unfairly-favor-certain-companies-hurt-american-workers-and-undermine-americas-trade-interests> (accessed: 03.04.2022).

⁴³ Building resilient supply chains, revitalizing American manufacturing, and fostering broad-based growth. 100-day reviews under Executive Order 14017 // The White House. P. 162–165. Available at: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2021/06/100-day-supply-chain-review-report.pdf> (accessed: 03.02.2022).

Одним из инструментов межправительственного сотрудничества остается Инициатива по управлению энергетическими ресурсами (Energy Resource Governance Initiative, ERGI)⁴⁴, запущенная Государственным департаментом в июне 2019 г. Это проект, объединяющий усилия партнеров США по распространению таких практик в мировом добывающем секторе, которые базируются на ответственном подходе к эффективному функционированию всего производственного цикла, и нацеленный на предотвращение использования поставок критических минералов как инструмента политического давления. По мнению разработчиков⁴⁵, эффективность функционирования производственного цикла выражается как в обеспечении экономического благополучия стран — центров производства критических минералов⁴⁶, так и в стабильных поставках ресурсов. Учредителями ERGI стали Соединенные Штаты, Австралия, Ботсвана, Канада и Перу⁴⁷. К Инициативе также присоединились Аргентина, Бразилия, Замбия, Конго, Намибия, Филиппины⁴⁸. В 2020 г. в рамках ERGI был опубликован перечень инструментов для обеспечения качественного управления добывающим сектором в богатых критическими минералами странах. Этот перечень включает механизмы оценки и мониторинга ресурсного потенциала, политико-правовые и налоговые меры, регулирующие разработку месторождений на разных административных уровнях, а также подходы к организации экологически приемлемого произ-

⁴⁴ Energy Resource Governance Initiative (ERGI) fact-sheet // U.S. Department of State. Available at: <https://www.state.gov/wp-content/uploads/2019/06/Energy-Resource-Governance-Initiative-ERGI-Fact-Sheet.pdf> (accessed: 24.01.2022).

⁴⁵ Secretary Michael R. Pompeo at the Department of State's Energy Resources Governance Initiative event // U.S. Embassy in Paraguay. Available at: <https://py.usembassy.gov/remarks-of-secretary-michael-r-pompeo-at-the-department-of-states-energy-resources-governance-initiative-event/> (accessed: 24.01.2022).

⁴⁶ Energy Resource Governance Initiative: Mineral sector governance for a responsible energy transformation // Energy Resource Governance Initiative toolkit. Available at: https://ergi.tools/assets/pdfs/2-28-20%20ERGI%20PDF%20Report_DGB_AN.pdf (accessed: 24.01.2022).

⁴⁷ About us // Energy Resource Governance Initiative toolkit. Available at: <https://ergi.tools/about> (accessed: 24.01.2022).

⁴⁸ Nine countries join U.S. strategic minerals initiative // Reuters. 26.09.2019. Available at: <https://www.reuters.com/article/usa-minerals-china-idUSL2N26G229> (accessed: 24.01.2022).

водства и социально ответственного распределения доходов среди местных сообществ.

Согласно результатам исследования группы японских и австралийских ученых рост добычи критических минералов придется на страны со слабой, малоэффективной или несостоятельной системой управления ресурсами [Watari et al., 2021: 5]. Удовлетворение спроса на критические материалы для развития чистых энергетических технологий и достижения углеродной нейтральности, таким образом, сопряжено с увеличением числа социально-экологических рисков на местном уровне. К аналогичным выводам приходят эксперты Международного агентства по возобновляемым источникам энергии⁴⁹ и Мирового экономического форума⁵⁰. Прогнозируется, что к 2050 г. 32% совокупного извлечения металлов для нужд электрогенерации и 40% — для нужд транспортного сектора придутся именно на государства с малоэффективным режимом регулирования добывающей отрасли [Watari et al., 2021: 5], в частности Конго, Мадагаскар и Кубу. Последние две страны имеют богатые залежи никеля, в то время как Конго (провинция Киншаса) остается ведущим мировым центром добычи кобальта (70% кобальтового сырья)⁵¹. Кобальт, добываемый в других странах (помимо Марокко), является побочным продуктом добычи меди и никеля.

Важно отметить, что крупнейшие мощности по обработке кобальта сосредоточены в КНР, сырье для которых страна закупает именно в Конго. При этом Китай является также и главным потребителем этого минерала (примерно 80% мирового потребления). Начиная с 2007 г. страна целенаправленно расширяла присутствие в Конго посредством финансирования инфраструктурных проектов (строительства больниц и дорог), участия китайских государственных компаний в добыче природных ресурсов, а также возрожде-

⁴⁹ The green revolution's inconvenient truth about mining // The Financial Times. 17.03.2020. Available at: <https://www.ft.com/content/12d5164e-6788-11ea-800d-da70cff6e4d3> (accessed: 24.01.2022).

⁵⁰ The dirty secret of electric vehicles // World Economic Forum. 27.03.2019. Available at: <https://www.weforum.org/agenda/2019/03/the-dirty-secret-of-electric-vehicles/> (accessed: 24.01.2022).

⁵¹ Mineral commodity summaries 2021 // US Geological Survey. P. 50–51. Available at: <https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2021/mcs2021.pdf> (accessed: 10.01.2022).

ния конголезских добывающих компаний, находящихся на грани банкротства⁵².

В ноябре 2021 г. в газете *The New York Times* был опубликован репортаж⁵³ о последствиях пассивной политики США в Конго, которая чревата снижением конкурентоспособности американской экономики в глобальном технологическом соперничестве с КНР. В качестве примера была приведена продажа *China Molybdenum* кобальтовых копей, ранее принадлежавших американской компании *Freeport-McMoRan*. Сделка состоялась в 2016 г., несмотря на призывы американских дипломатов к руководству Государственного департамента США помешать ей. Закрепление КНР в центральноафриканской стране путем покупки кобальтовых активов повышает зависимость мирового спроса (и американского в частности) от китайских производителей кобальта, а также обостряет конкуренцию за этот критический элемент с Пекином. Китайские компании заинтересованы в получении доступа к иностранным производственным активам, при этом они, по распространенному среди представителей политико-экспертного сообщества США мнению, закрывают глаза на соблюдение прав человека и коррумпированность местных производителей и правительств в соответствии с политикой невмешательства Китая во внутренние дела стран-партнеров [O'Sullivan, 2013: 35]. Именно такая практика приводит к практически беспрепятственному закреплению китайских компаний на рынках добывающих стран.

Так, по утверждению правозащитной организации *Amnesty International*⁵⁴, использование детского труда при добыче кобальта систематически игнорировалось дочерней компанией китайской *Huayou Cobalt Company Ltd. — Congo Dongfang Mining International*. Примечательно, однако, что в связи с множественными жалобами потребителей и групп по защите прав детей *Huayou Cobalt*, крупней-

⁵² Mining the future. How China is set to dominate the next industrial revolution. Foreign policy analytics special report. May 2019 // Document Repository of the U.S. House of Representatives. P. 4. Available at: <https://docs.house.gov/meetings/II/II06/20190509/109423/HMTG-116-II06-20190509-SD002.pdf> (accessed: 28.01.2022).

⁵³ How the U.S. lost ground to China in the contest for clean energy // *The New York Times*. 21.11.2021. Available at: <https://www.nytimes.com/2021/11/21/world/us-china-energy.html> (accessed: 24.01.2022).

⁵⁴ 'This is what we die for': Human rights abuses in the Democratic Republic of Congo // *Amnesty International*. 19.01.2016. Available at: <https://www.amnesty.org/en/wp-content/uploads/2021/05/AFR6231832016ENGLISH.pdf> (accessed: 24.01.2022).

ший в мире поставщик кобальта для производства аккумуляторов электромобилей, прекратила закупку сырья у индивидуальных конголезских дилеров и начала работу по обеспечению транспарентности поставок⁵⁵.

Инициатива по управлению энергетическими ресурсами, возглавляемая Соединенными Штатами, представляется нацеленной в первую очередь на то, чтобы обойти китайские компании в этой сфере. По словам бывшего государственного секретаря США М. Помпео⁵⁶, ERGI активизирует межправительственный обмен экологически приемлемыми технологическими практиками и позволяет минимизировать риски, связанные с рыночной концентрацией и репутационными издержками. В углеродно нейтральном мире энергетические компании должны быть заинтересованы в соблюдении экологической чистоты и в социально-правовой приемлемости всех звеньев сбытовой цепочки. По словам чиновника, ответственность перед американским и глобальным потребителем стимулирует частный сектор, включая банковский сегмент, компании — разработчиков технологий и производителей энергии, к использованию сырья, полученного с соблюдением прав человека и строгих норм экологического регулирования. Таким образом, в условиях, когда монопольное положение производителя, подрывающее материальную основу глобального технологического лидерства США в сфере чистой энергетики, невозможно оспорить рыночными методами, руководство страны готово прибегнуть к правозащитной риторике в качестве инструмента конкуренции для подрыва экономических позиций КНР.

Будучи «догоняющим» государством по объему производства электромобилей и масштабу установленной зарядной инфраструктуры [Hao et al., 2020] и намереваясь в короткие сроки преодолеть этот

⁵⁵ China's biggest cobalt producer agrees to stop buying from individuals in DRC due to concerns over child labour // Business and Human Rights Resource Centre. 29.05.2020. Available at: <https://www.business-humanrights.org/en/latest-news/chinas-biggest-cobalt-producer-agrees-to-stop-buying-from-individuals-in-drc-due-to-concerns-over-child-labour/> (accessed: 24.01.2022).

⁵⁶ Pompeo M., Fannon Fr. Time for a responsible clean energy supply chain // Foreign Policy. 14.01.2021. Available at: <https://foreignpolicy.com/2021/01/14/responsible-clean-energy-supply-chain-minerals-renewables/> (accessed: 24.01.2022).

разрыв⁵⁷, Соединенные Штаты демонстрируют повышенный интерес также и к литиевым ресурсам. Необходимый для масштабной электрификации транспорта и развития систем хранения сетевой электроэнергии, произведенной из возобновляемых источников, литий может стать объектом острой конкуренции двух держав, претендующих на глобальное лидерство в сфере чистых энергетических технологий. Так, во время визита на завод компании Ford в мае 2021 г. президент Дж. Байден заявил, что не позволит Китаю выиграть гонку по электрификации транспорта⁵⁸.

Крупнейшие резервы лития сосредоточены в пустыне Атакама — в Литиевом треугольнике: на границах Чили (9,6 млн тонн), Аргентины (19,3) и Боливии (21 млн тонн). В настоящее время из трех государств наиболее активная добыча ведется в Чили — технически извлекаемыми признаны 9,2 млн тонн, а страна является вторым крупнейшим в мире производителем данного критического минерала (после Австралии). В разработке ресурсов Чили участвуют чилийская государственная компания SQM и американская Albermarle. До 2014 г. из-за крайней непрозрачности процесса выдачи лицензий на разработку богатых литием участков ни одна иностранная компания не могла получить доступ к ресурсам Чили, однако в 2018 г. китайская Tianqi Lithium Corporation приобрела 24% акций SQM вопреки противодействию крупнейшего акционера. Финансовая поддержка (3,5 млрд долл.) данной сделке была оказана банком CITIC⁵⁹ — одним из крупнейших промышленных и банковских государственных конгломератов КНР.

В Южной Америке Китай активно осваивает литиевые резервы с опорой на внешнеэкономические механизмы. Несмотря на собственные значительные запасы лития (5,1 млн тонн), 80% используемого

⁵⁷ Fact sheet: The Biden-Harris Electric Vehicle Charging Action Plan // The White House. 13.12.2021. Available at: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/12/13/fact-sheet-the-biden-harris-electric-vehicle-charging-action-plan/> (accessed: 01.02.2022).

⁵⁸ Biden says U.S. can't let China win EV race as he visits Ford plant // MarketWatch. 18.05.2021. Available at: <https://www.marketwatch.com/story/biden-to-plug-his-plan-for-electric-vehicles-in-visit-to-ford-plant-11621342372> (accessed: 06.02.2022).

⁵⁹ Mining the future. How China is set to dominate the next industrial revolution. Foreign policy analytics special report. May 2019 // Document Repository of the U.S. House of Representatives. Available at: <https://docs.house.gov/meetings/II/II06/20190509/109423/HMTG-116-II06-20190509-SD002.pdf> (accessed: 28.01.2022).

сырья страна закупает за рубежом, в основном в Австралии [Graham et al., 2021: 9]. Так, Tianqi Lithium Corporation владеет контрольным пакетом акций (51%) в австралийском предприятии Talison Lithium Limited, в котором американская компания Albermarle выступает младшим партнером (49% акций) [Graham et al., 2021: 14]. В 2022 г. Albermarle намерена возобновить строительство завода по производству лития в западной Австралии, которое было начато в 2019 г. и приостановлено из-за пандемии коронавирусной инфекции⁶⁰. Тем не менее в настоящее время практически весь австралийский литий перерабатывается на заводах в КНР, в том числе руда, добытая Albermarle, что превращает Китай в монополиста в глобальном производственном секторе лития. Залогом эффективного развития австралийских производственных мощностей специалисты, помимо благоприятного инвестиционного климата и сильной горнодобывающей отрасли, называют именно китайские инвестиции, а также непревзойденный опыт специалистов из КНР и интеллектуальные наработки страны в сфере химической инженерии. Благодаря стратегии диверсификации, которая выражается в приобретении китайскими компаниями доли в зарубежных активах при поддержке государственного капитала, Пекину удалось сосредоточить в своей зоне влияния около 60% мировых резервов лития.

Соединенные Штаты, признавая отставание от КНР по масштабам вовлеченности в разработку литиевых резервов за рубежом, готовы обеспечить поддержку американских компаний и предприятий стран-партнеров с помощью финансовых и торговых механизмов⁶¹. Финансовая корпорация международного развития США поддерживает проекты по добыче и обработке критического минерального сырья за рубежом. Так, в октябре 2020 г. началась комплексная экспертиза агентством проекта Karibib по разработке литиевого месторождения в Намибии, реализуемого австралийской

⁶⁰ Albermarle hit by labour shortage at Kemerton // Australian mining. 09.08.2021. Available at: <https://www.australianmining.com.au/news/albemarle-hit-by-labour-shortage-at-kemerton/> (accessed: 28.01.2022).

⁶¹ Building resilient supply chains, revitalizing American manufacturing, and fostering broad-based growth. 100-day reviews under Executive Order 14017 // The White House. P. 141. Available at: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2021/06/100-day-supply-chain-review-report.pdf> (accessed: 07.04.2022).

компаний Lepidico⁶². Для противодействия недобросовестным торговым практикам администрация Дж. Байдена сформировала Ударную группу по производственным циклам (Supply Chain Trade Strike Force) в рамках Торгового представительства США. Одним из направлений ее работы станет конкретизация торговой политики страны в отношении КНР⁶³. Важным инструментом повышения конкурентоспособности американских компаний в странах Латинской Америки призван стать Экспортно-импортный банк США, который с помощью экспортных кредитов может облегчить продажу необходимого оборудования для инфраструктурного обеспечения литиевых проектов⁶⁴. Руководители компаний, которые участвуют в разработке литиевых резервов в Аргентине (например, американская Lithium Americas и австралийская Lake Resources), отмечают, что коммерческая эффективность проектов в огромной степени зависит от доступа к технологиям и энергетическому оборудованию, а также к инструментам кредитного страхования⁶⁵.

Особое внимание администрация Дж. Байдена уделяет репутационной стороне конкуренции с Китаем в сфере разработки критического минерального сырья, в том числе лития. Помимо Инициативы по управлению энергетическими ресурсами Соединенные Штаты используют членство страны в Международной организации по стандартизации, в частности в техническом комитете по литию, в целях разработки и поддержания стандартов добычи, соответствующих целям правительства США и принципам устой-

⁶² NEWS: Lepidico and DFC sign mandate for Namibia project // Lion's Head Group. 02.11.2020. Available at: <https://www.lhgp.com/news/lepidico-and-dfc-sign-mandate-for-namibia-project> (accessed: 07.04.2022).

⁶³ Building resilient supply chains, revitalizing American manufacturing, and fostering broad-based growth. 100-day reviews under Executive Order 14017 // The White House. P. 16. Available at: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2021/06/100-day-supply-chain-review-report.pdf> (accessed: 07.04.2022).

⁶⁴ The Biden-Harris Plan to Revitalize American Manufacturing and Secure Critical Supply Chains in 2022 // The White House. Available at: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/02/24/the-biden-harris-plan-to-revitalize-american-manufacturing-and-secure-critical-supply-chains-in-2022/> (accessed: 07.04.2022).

⁶⁵ Latin America's lithium and the future of renewable energy in the United States (zoom roundtable discussion) // Wilson Center. 10.01.2022. Available at: <https://www.wilsoncenter.org/event/latin-americas-lithium-and-future-renewable-energy-united-states> (accessed: 04.04.2022).

чивого развития. За подтверждением факта использования наиболее ответственных практик американские компании обращаются к аудиторскому агентству «Инициатива по обеспечению ответственной деятельности в горнодобывающей промышленности», которое проводит независимую оценку и сертификацию проектов добычи сырья⁶⁶. В 2022 г. агентство запланировало проверку литевых проектов американских компаний: завода Albemarle Salar Plant в Чили и проекта Fenix компании Livent в Аргентине⁶⁷.

Несмотря на всеобъемлющий характер мер, которые предлагает администрация президента Дж. Байдена, динамика конкуренции США и КНР (и ее исход) в сфере возобновляемой энергетики и электрификации транспорта будет зависеть от готовности американских компаний инвестировать в регион, не отличающийся экономической и политической стабильностью. Из стран Южной Америки, обладающих запасами лития, так необходимого для ускорения перехода от двигателей внутреннего сгорания к гибридным и электрическим, компании испытывают определенную уверенность только в отношении Аргентины. Новое левое правительство Чили, которое с марта 2022 г. возглавляет Габриэль Борич, уже анонсировало готовность создать национальную компанию по производству лития⁶⁸, что приведет к обострению конкуренции среди частных производителей в секторе. Ожидание повышения налогов на добычу сырья и ужесточения экологического регулирования настораживает потенциальных инвесторов и фирмы с уже активными проектами.

Американские компании вида OEM (оригинальные производители оборудования) также уступают европейским и азиатским по степени присутствия на латиноамериканском литевом рынке, так как инвестирование в добывающий сектор для них является высокорисковым и в огромной степени незнакомым сегментом

⁶⁶ Building resilient supply chains, revitalizing American manufacturing, and fostering broad-based growth. 100-day reviews under Executive Order 14017 // The White House. P. 141. Available at: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2021/06/100-day-supply-chain-review-report.pdf> (accessed: 07.04.2022).

⁶⁷ Mines under assessment // IRMA. Available at: <https://responsiblemining.net/what-we-do/certification/mines-under-assessment/> (accessed: 07.04.2022).

⁶⁸ Chile environmental regulator could fine lithium miner Albemarle // Reuters. 11.03.2022. Available at: <https://www.reuters.com/business/environment/chile-environmental-regulator-could-fine-lithium-miner-albemarle-2022-03-11/> (accessed: 07.04.2022).

деятельности. В настоящее время прорабатываются возможности заключения трехсторонних соглашений между ними, компаниями — производителями сырья и производителями комплектующих батарейных элементов для устранения рисков нехватки материалов на одном из этапов производственного цикла⁶⁹. В контексте расширения деятельности в перспективном Литиевом треугольнике для американских OEM критически важно, во-первых, понимать экономические условия работы на зарубежных рынках, во-вторых, быть уверенными в доступности государственной финансовой поддержки. Последнее представляется далеко не гарантированным, поскольку Государственный департамент США с учетом политических изменений в Чили занял выжидающую позицию.

* * *

Монополия Китая на рынках критических минералов и металлов, вызывавшая обеспокоенность политического истеблишмента Соединенных Штатов с начала 2010-х годов, впервые была названа чрезвычайной угрозой национальной безопасности, в том числе в вопросе обеспечения энергоснабжения и электрификации транспорта, при республиканской администрации Д. Трампа. Секьюритизация проблем доступности критического минерального сырья и диверсификации производственных циклов в целях развития ТЭК США закреплена в статьях Энергетического акта 2020 г., инкорпорированного в Закон об ассигнованиях 2021 г. В частности, символично появление в рамках Акта терминологической новации — «минеральная безопасность». В данном документе были уточнены риски недостаточной материально-ресурсной обеспеченности сектора, в числе которых названа недобросовестная конкуренция, используемая КНР для развития высокотехнологичных отраслей своей экономики. Кроме того, Энергетический акт предписывает регулярный мониторинг инвестиционной активности КНР в рамках инициативы «Пояс и путь» для принятия своевременных мер по недопущению дальнейшей монополизации производства критических материалов,

⁶⁹ Latin America's lithium and the future of renewable energy in the United States (zoom roundtable discussion) // Wilson Center. 10.01.2022. Available at: <https://www.wilsoncenter.org/event/latin-americas-lithium-and-future-renewable-energy-united-states> (accessed: 04.04.2022).

необходимых для развития энергетического и транспортного секторов американской экономики на безуглеродной основе.

Для снижения зависимости от Китая республиканская администрация Д. Трампа поставила задачу укрепления всех сегментов производственного цикла в Соединенных Штатах посредством стимулирования внутренней добычи, разработки инновационных методов получения критических минералов из нетрадиционных источников и создания мощностей по сепарации и производству комплектующих конечной продукции. Команда Байдена-Харрис иначе расставила акценты с учетом приоритетов администрации в обеспечении технологического лидерства США в эпоху энергетического перехода и внутренних политических ограничений.

Так, в краткосрочной перспективе Соединенным Штатам не удастся полностью устранить зависимость от импорта критических минералов из Китая. Производство РЗЭ на шахте Mountain Pass в Калифорнии не способно удовлетворить спрос всех отраслей, нуждающихся в данном сырье. Более того, эффективность обработки ресурсов зависит от китайского акционерного капитала, который может быть выведен по политическим причинам. Реализация масштабного проекта Round Top в Техасе начнется не раньше 2023 г., а финансирование технологических новаций по добыче критических элементов из альтернативного сырья принесет плоды лишь в среднесрочной перспективе (5–10 лет). Кроме того, президент Дж. Байден не может форсировать внутреннюю добычу в связи с противодействием местных сообществ и экологических групп, чья политическая поддержка для него важна, особенно в условиях низкого рейтинга администрации.

В то время как Китай уже контролирует глобальные производственные циклы ряда значимых для безуглеродной энергетики критических материалов с помощью государственных компаний и частных компаний с государственным финансированием, руководство США делает ставку на «экспорт» отличной от китайской ценностной модели разработки ресурсов, воплощением которой стала ERGI. Отталкиваясь от примеров, когда китайские компании были вынуждены изменить свою торговую политику под воздействием групп интересов, Соединенные Штаты рассчитывают при поддержке своих союзников потеснить КНР на сырьевых рынках. Продвижение использования экологически приемлемых и социаль-

но ответственных практик добычи можно считать формой репутационного давления на конкурентов в условиях изменения ценностной парадигмы энергетического перехода, в которой ответственность перед глобальным потребителем толкает компании к использованию продукции, созданной в соответствии с высокими экологическими и социальными стандартами.

В условиях, когда альтернативные центры добычи ресурсов могут создаваться за пределами США, главный приоритет администрации Дж. Байдена отдает развитию производства необходимых материалов из критического минерального сырья и аккумуляторов для оснащения транспорта, т.е. этапам создания добавленной стоимости продукции. Автомобильная промышленность — одна из ведущих отраслей экономики Соединенных Штатов, а электрификация транспорта становится основой ее реиндустриализации в период глобальной энергетической трансформации. Следствием повышения конкурентоспособности США в этой сфере должны стать расширение экспорта высокотехнологичной безуглеродной продукции и технологий и соответственно «американизация» энергетического перехода. Тем не менее достижение цели электрификации половины выпускаемых легковых автомобилей к 2030 г. представляется затруднительным с учетом накопленного производственного потенциала Китая в этой сфере, зачаточного состояния стимулирующих финансовых программ США, доступных для американских производителей, инвестиционных ограничений, связанных с политикой стран — производителей критического минерального сырья, и в немалой степени — несопоставимых объемов финансирования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Матвеев В.А. Борьба с изменением климата — новая арена противостояния Китая и США // Китай в мировой и региональной политике. История и современность. 2021. № 26. С. 337–351. DOI: 10.24412/2618-6888-2021-26-337-351.
2. Серёгина А.А. Обеспечение энергоперехода редкими и редкоземельными металлами // Инновации и инвестиции. 2021. № 9. С. 188–195.
3. Старчукова К.Д., Черских Н.А. Анализ структуры торговых отношений КНР и США и выявление отраслей экономики, наиболее зависящих от импорта // Modern Science. 2020. № 7-1. С. 81–85.

4. Судакова Н.А. Позиции США в сфере инноваций: вызовы и возможности для укрепления // Россия и Америка в XXI веке. 2020. № 1. Доступ: <https://rusus.jes.su/s207054760009042-3-1/> (дата обращения: 31.01.2022). DOI: 10.18254/S207054760009042-3.

5. Тагаров Б.Ж. Причины реиндустриализации экономики развитых стран // Экономические отношения. 2020. Т. 10. № 4. С. 999–1010. DOI: 10.18334/eo.10.4.111012.

6. Ткаченко Т.Х., Мироненко К.В., Янгаев П.А. КНР в редкоземельной индустрии мира // Азия: глобализация: влияние на страны Азии / Под ред. Л.В. Шкваря. М.: РУДН, 2015. С. 252–277.

7. Фитуни Л.Л. На пути к новой биполярности: геοэкономика и геополитика противостояния в Африке // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2019. Т. 12. № 3. С. 6–29. DOI: 10.23932/2542-0240-2019-12-3-6-29.

8. Bertinelli L., Zou B., Poncin S. The U.S.-China supply competition for rare earth elements: A dynamic game view // Center for Research in Economics and Management, University of Luxembourg. 2022.

9. Cherp A., Jewell J. The three perspectives on energy security: Intellectual history, disciplinary roots and the potential for integration // Current Opinion on Environmental Sustainability. 2011. Vol. 3. Iss. 4. P. 202–212. DOI: 10.1016/j.cosust.2011.07.001.

10. Gholz E. Rare earth elements and national security // Council on Foreign Relations. Energy report. October 2014. Available at: https://cdn.cfr.org/sites/default/files/pdf/2014/10/Energy%20Report_Gholz.pdf (accessed: 20.01.2022).

11. Graham J.D., Rupp J.A., Brungard E. Lithium in the green energy transition: The quest for both stability and security // Sustainability. 2021. No. 13. 11274. DOI: 10.3390/su132011274.

12. Gulley A., Nassar N., Xun S. China, the United States, and competition for resources that enable emerging technologies // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 2018. Vol. 115. No. 15. P. 4111–4115. DOI: 10.1073/pnas.1717152115.

13. Hao X., Zhou Y., Wang H. et al. Plug-in electric vehicles in China and the USA: A technology and market comparison // Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change. 2020. No. 25. P. 329–353. DOI: 10.1007/s11027-019-09907-z.

14. Klare M. The race for what's left: The global scramble for the world's last resources. New York: Metropolitan Books, 2012.

15. Lovins A. Clean energy and rare earths: Why not worry // Bulletin of Atomic Scientists. 23.05.2017. Available at: <https://thebulletin.org/2017/05/clean-energy-and-rare-earth-why-not-to-worry/> (accessed: 03.02.2022).

16. Machacek E., Fold N. Alternative value chains for rare earths: The Anglo-deposit developers // *Resources Policy*. 2014. No. 42. P. 53–64. DOI: 10.1016/j.resourpol.2014.09.003.

17. Mancheri N. World trade in rare earths, Chinese export restrictions, and implications // *Resources Policy*. 2015. No. 46 (2). P. 262–271. DOI: 10.1016/j.resourpol.2015.10.009.

18. Mancheri N., Sprecher B., Bailey G. et al. Effect of Chinese policies on rare earth supply chain resilience // *Resources, Conservation and Recycling*. 2019. No. 142. P. 101–112. DOI: 10.1016/j.resconrec.2018.11.017.

19. Murray B., Monast J., Yang Ch.-J. et al. The United States, China, and the competition for clean energy // *Nicholas Institute for Environmental Policy Solutions, Duke University. Policy brief*. July 2011. Available at: <https://nicholasinstitute.duke.edu/sites/default/files/publications/us-china-competition-for-clean-energy-paper.pdf> (accessed: 30.01.2022).

20. Nakano J. The geopolitics of critical minerals supply chains // *Center for Strategic and International Studies*. March 2021. Available at: <https://www.csis.org/analysis/geopolitics-critical-minerals-supply-chains> (accessed: 28.01.2022).

21. O'Sullivan M. The entanglement of energy, grand strategy, and international security // *The Handbook of global energy policy* / Ed. by A. Goldthau. Chichester, West Sussex: Wiley-Blackwell, a John Wiley & Sons, Ltd., 2013. P. 30–48.

22. Overland I. The geopolitics of renewable energy: Debunking four emerging myths // *Energy Research and Social Science*. 2019. Vol. 49. P. 36–40. DOI: 10.1016/j.erss.2018.10.018.

23. Watari T., Nansai K., Nakajima K. et al. Sustainable energy transitions require enhanced resource governance // *Journal of Cleaner Production*. 2021. No. 312. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652621019168> (accessed: 24.01.2022). DOI: 10.1016/j.jclepro.2021.127698.

REFERENCES

1. Matveev V.A. 2021. Bor'ba s izmeneniyem klimata — novaya arena protivoborstva Kitaya i SShA [Struggle against climate change as a new arena of China-US confrontation]. *Kitai v mirovoi i regional'noi politike. Istoriya i sovremennost'*, no. 26, pp. 337–351. DOI: 10.24412/2618-6888-2021-26-337-351. (In Russ.)

2. Seregina A.A. 2021. Obespechenie energoperekhoda redkimi i redkozemel'nymi metallami [Providing energy transition with rare and rare earth metal]. *Innovatsii i investitsii*, no. 9, pp. 188–195. (In Russ.)

3. Starchukova K.D., Cherskikh N.A. 2020. Analiz struktury torgovykh ot-noshenii KNR i SShA i vyvazhenie otraslei ekonomiki naibolee zavislyashchikh ot importa [Analysis of the China-US trade structure and identification of the

most import dependent economic sectors]. *Modern Science*, no. 7-1, pp. 81–85. (In Russ.)

4. Sudakova N.A. 2020. Pozitsii SShA v sfere innovatsii: vyzovy i vozmozhnosti dlya ukrepleniya [U.S. innovation performance: Challenges and opportunities for strengthening]. *Rossiya i Amerika v XXI veke*, no. 1. Available at: <https://rusus.jes.su/s207054760009042-3-1/> (accessed: 31.01.2022). DOI: 10.18254/S207054760009042-3. (In Russ.)

5. Tagarov B.Zh. 2020. Prichiny reindustrializatsii ekonomiki razvitykh stran [Reasons for reindustrialization of the developed countries economy]. *Ekonomicheskie otnosheniya*, vol. 10, no. 4, pp. 999–1010. DOI: 10.18334/eo.10.4.111012. (In Russ.)

6. Tkachenko T.Kh., Mironenko K.V., Yangaev P.A. 2015. KNR v redkozemel'noi industrii mira [China's role in the world rare earth elements industry]. In: Shkvarya L.V. (ed.). *Aziya: globalizatsiya: vliyanie na strany Azii* [Asia: Globalization: The impact on Asian countries]. Moscow, RUDN University Publ., pp. 252–277. (In Russ.)

7. Fituni L.L. 2019. Na puti k novoi bipolyarnosti: geoekonomika i geopolitika protivostoyaniya v Afrike [Towards a neo-bipolar model of the world order: Scouting game in Africa]. *Kontury global'nykh transformatsii: politika, ekonomika, parvo*, vol. 12, no. 3, pp. 6–29. DOI: 10.23932/2542-0240-2019-12-3-6-29. (In Russ.)

8. Bertinelli L., Zou B., Poncin S. 2022. *The U.S.-China supply competition for rare earth elements: A dynamic game view*. Center for Research in Economics and Management, University of Luxembourg.

9. Cherp A., Jewell J. 2011. The three perspectives on energy security: Intellectual history, disciplinary roots and the potential for integration. *Current Opinion on Environmental Sustainability*, vol. 3, no. 4, pp. 202–212. DOI: 10.1016/j.cosust.2011.07.001.

10. Gholz E. 2014. *Rare earth elements and national security. Energy report*. Council on Foreign Relations. Available at: https://cdn.cfr.org/sites/default/files/pdf/2014/10/Energy%20Report_Gholz.pdf (accessed: 20.01.2022).

11. Graham J.D., Rupp J.A., Brungard E. 2021. Lithium in the green energy transition: The quest for both stability and security. *Sustainability*, no. 13. 11274. DOI: 10.3390/su132011274.

12. Gulley A., Nassar N., Xun S. 2018. China, the United States, and competition for resources that enable emerging technologies. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 115, no. 15, pp. 4111–4115. DOI: 10.1073/pnas.1717152115.

13. Hao X., Zhou Y., Wang H. et al. 2020. Plug-in electric vehicles in China and the USA: A technology and market comparison. *Mitigation and Adaptation*

Strategies for Global Change, no. 25, pp. 329–353. DOI: 10.1007/s11027-019-09907-z.

14. Klare M. 2012. *The race for what's left: The global scramble for the world's last resources*. New York, Metropolitan Books.

15. Lovins A. 2017. Clean energy and rare earths: Why not worry. *Bulletin of Atomic Scientists*. Available at: <https://thebulletin.org/2017/05/clean-energy-and-rare-earths-why-not-to-worry/> (accessed: 03.02.2022).

16. Machacek E., Fold N. 2014. Alternative value chains for rare earths: The Anglo-deposit developers. *Resources Policy*, no. 42, pp. 53–64. DOI: 10.1016/j.resourpol.2014.09.003.

17. Mancheri N. 2015. World trade in rare earths, Chinese export restrictions, and implications. *Resources Policy*, no. 46 (2), pp. 262–271. DOI: 10.1016/j.resourpol.2015.10.009.

18. Mancheri N., Sprecher B., Bailey G. et al. 2019. Effect of Chinese policies on rare earth supply chain resilience. *Resources, Conservation and Recycling*, no. 142, pp. 101–112. DOI: 10.1016/j.resconrec.2018.11.017.

19. Murray B., Monast J., Yang Ch.-J. et al. 2011. *The United States, China, and the competition for clean energy*. Policy brief. Nicholas Institute for Environmental Policy Solutions, Duke University. Available at: <https://nicholasinstitute.duke.edu/sites/default/files/publications/us-china-competition-for-clean-energy-paper.pdf> (accessed: 30.01.2022).

20. Nakano J. 2021. *The geopolitics of critical minerals supply chains*. Center for Strategic and International Studies. Available at: <https://www.csis.org/analysis/geopolitics-critical-minerals-supply-chains> (accessed: 28.01.2022).

21. O'Sullivan M. 2013. The entanglement of energy, grand strategy, and international security. In: Goldthau A. (ed.). *The handbook of global energy policy*. Chichester, West Sussex, Wiley-Blackwell, a John Wiley & Sons, Ltd., Publication, pp. 30–48.

22. Overland I. 2019. The geopolitics of renewable energy: Debunking four emerging myths. *Energy Research and Social Science*, no. 49, pp. 36–40. DOI: 10.1016/j.erss.2018.10.018.

23. Watari T., Nansai K., Nakajima K. et al. 2021. Sustainable energy transitions require enhanced resource governance. *Journal of Cleaner Production*, no. 312. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652621019168> (accessed: 24.01.2022). DOI: 10.1016/j.jclepro.2021.127698.

Статья поступила в редакцию 07.02.2022;
одобрена после рецензирования 25.05.2022;
принята к публикации 22.07.2022

The paper was submitted 07.02.2022;
approved after reviewing 25.05.2022;
accepted for publication 22.07.2022