

ГЛОБАЛЬНАЯ КОНКУРЕНЦИЯ НА РЫНКЕ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ В КОНТЕКСТЕ ГЕОПОЛИТИКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

О.А. Кучинский

Академия управления при Президенте Республики Беларусь, ул. К. Маркса, 22, 220007, г. Минск, Беларусь, kucholeg@tut.by

В статье проанализирована структура мирового производства, экспорта и импорта редкоземельных металлов. Рассмотрено развитие рынка мирового рынка редкоземельных металлов в исторической перспективе, отмечена роль Китая в этом процессе. Рассмотрены подходы Европейского Союза и США по обеспечению критическим минеральным сырьем. Обсуждаются геополитические аспекты использования редкоземельных металлов, в том числе, в контексте глобальной трансформации энергетических рынков, развития возобновляемых источников энергии и повышения энергоэффективности. Автор делает вывод, несмотря на прогнозируемый рост использования указанных материалов в будущем, их геополитическое влияние будет носить ограниченный характер.

Ключевые слова: возобновляемая энергетика; энергетическая трансформация; энергетическая геополитика; редкоземельные металлы.

GLOBAL COMPETITION IN THE MARKET OF RARE EARTH METALS AND THE GEOPOLITICS OF THE TRANSFORMATION IN THE GLOBAL ENERGY MARKET

O.A. Kuchinsky

Academy of Public Administration under the President of the Republic of Belarus, K. Marks Str., 22, 220007, Minsk, Belarus, kucholeg@tut.by

We review the structure of global production, export and import of rare earth metals. The evolution of the global rare earth metals market is examined in historical perspective, and the prominent role of China in this market is noted. The policies of the European Union and the United States to ensure uninterrupted supply of these raw materials are considered. The geopolitical aspects of the demand for rare earth metals are discussed, including in the context of the transformation in the global energy markets, the rise of renewable energy sources and the emphasis on energy efficiency. It is concluded that despite the predicted growth in the demand for rare earth metals, its geopolitical implications will be limited.

Key words: renewable energy; energy transformation; energy geopolitics; rare earth metals.

Редкоземельные металлы (РЗМ) представляют собой группу из 17 элементов (скандий, иттрий, лантан, церий, празеодим, неодим, прометий, самарий, европий, гадолиний, тербий, диспрозий, гольмий, эрбий, тулий, иттербий, лютеций), поставки которых в последнее

десятилетие приобрели критически важный характер для мировой экономики. РЗМ используются в производстве электроники, аккумуляторов, сверхпроводников, при этом критическая зависимость от РЗМ в оборонной и энергетической промышленности придает проблеме стратегическое значение. Важная роль РЗМ отводится и в деле декарбонизации мировой энергетики, в том числе, для развития отдельных видов возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и энергоэффективных технологий.

Следует отметить, что мировые запасы РЗМ распределены крайне неравномерно в недрах Земли. По состоянию на конец 2019 г. их наибольшая доля приходилась на Китай (35,4% мировых запасов), Бразилию (17,7%), Россию (16,6%), Индию (5,5%), Австралию (2,7%), США (1,1%) и Таиланд (0,7%). В 2019 г. в мире было произведено 209,6 тыс. т оксидов РЗМ, при этом 63% производства приходилось на Китай. На долю США пришлось 12,4% мирового производства оксидов РЗМ, Австралии – 8,4%, Индии – 1,4%, России – 1,2% [1]. В геологическом смысле большинство РЗМ не являются редкими, вместе с тем, данные металлы добываются чаще всего как побочный продукт при добыче других полезных ископаемых, что делает процесс их производства сложным, дорогостоящим и не всегда приемлемым с экологической точки зрения.

Анализ мировой торговли РЗМ, проведенный по данным Observatory of Economic Complexity, показал необходимость учета 2 составляющих в соответствии с товарной номенклатурой внешнеэкономической деятельности (ТН ВЭД): (1) товарной позиции 2846 Соединения, неорганические или органические, редкоземельных металлов, иттрия или скандия или смесей этих металлов, а также (2) товарной субпозиции 280530 металлы редкоземельные, скандий и иттрий в чистом виде, в смесях или сплавах.

По позиции 2846 объем мировой торговли в 2018 г. составил 1332,2 млн. долл. США (в 2017 г. – 1080 млн. долл. США, в 2013 г. – 1 270 млн. долл. США), экспорт осуществлялся 57 странами. Крупнейшие экспортеры – Китай (360,2 млн. долл. США, 27% мирового экспорта), Малайзия (254,8 млн. долл. США, 19,1%), Япония (234,8 млн. долл. США) и США (99,7 млн. долл. США, 7,5%). Еще 4 страны имели более 2% в мировом экспорте, в том числе, Франция (5%), Бирма (4,8%), Эстония (2,1%) и Россия (2,1%). Основными импортерами указанной продукции стали Япония (260,4 млн. долл. США, 19,5% мирового импорта), Китай (244,2 млн. долл. США, 18,3%), Вьетнам (154,3 млн. долл. США, 11,6%) и США (147,2 млн. долл. США, 11,1%). Крупными потребителями являются также Южная Корея (5,5% мирового импорта по данной позиции), Таиланд (3,5%), Тайвань (КНР) (3,4%), Нидерланды

(2,5%), Германия (2,3%) и Россия (2%). В 2018 г. Беларусь импортировала по данной товарной позиции на сумму 254 тыс. долл. США, основные торговые партнеры – Австрия (31,3%), Литва (21%), Россия (19,8%), Франция (15,6%) [2].

По субпозиции 280530 объем мировой торговли в 2018 г. составил 465,8 млн. долл. США (в 2017 г. – 350 млн. долл. США, в 2013 г. – 426 млн. долл. США), при этом экспортировали данную продукцию 37 стран. Крупнейшими экспортёрами стали Вьетнам (159,7 млн. долл. США, 34,3% мирового экспорта), Китай (150,7 млн. долл. США, 32,3%), Австралия (74,7 млн. долл. США, 16%) и Таиланд (34,9 млн. долл. США, 7,5%). Доли более 1% в мировом экспорте имели также Япония (2,6%), Эстония (2,2%) и Малайзия (1,1%). Основным потребителем указанной продукции с большим отрывом стала Япония 298,5 млн. долл. США, 64,1% мирового импорта). Крупными потребителями являются также Малайзия (16,1% мирового импорта), Вьетнам (4,1%), Таиланд (3,5%), США (1,6%), Нидерланды (1,5%), Норвегия (1,1%) и Южная Корея (1%). В 2018 г. Беларусь импортировала по данной товарной субпозиции на сумму 14,3 тыс. долл. США, поставки на 100% обеспечивались РФ [3].

Таким образом, мы видим, что в настоящее время объем мировой торговли РЗМ не превышает 2 млрд. долл. США. Для сравнения, в 2018 г. объем мировой торговли нефтью составил 1,08 трлн. долл. США, природным газом – 299 млрд. долл. США, нефтепродуктами – 753 млрд. долл. США. Кроме этого, можно отметить, что в настоящее время на рынках РЗМ ключевые позиции – как потребителей, так и производителей – заняты странами Азиатско-Тихоокеанского региона, которые относятся к числу ведущих производителей электроники. Примечательны заметные позиции Эстонии, находящейся в десятке ведущих экспортёров РЗМ. В этой стране действует завод по производству редкоземельных металлов NPM Silmet (г. Силламяэ), который является дочерним предприятием канадской компании NeoPerformanceMaterialsInc.

Следует отметить, что указанная ситуация с доминирующей ролью Китая на мировом рынке РЗМ начала складываться только в 1990-е гг. В 1960–1980 гг. мировым лидером на рынке оксидов РЗМ занимала американская корпорация Molycorp, производственные мощности которой находились в Маунтин-Пасс (Калифорния). В 1990-х гг. стратегическое лидерство в этой области перешло к Китаю, который начал активно разрабатывать месторождения в районе Баян-Обо (Внутренняя Монголия). Так, в 2009 г. мировое производство составляло 135,1 тыс. тонн, при этом доля Китая составляла 95,5% [1].

Доминирование Китая не вызывало особенного беспокойства мирового сообщества до сентября 2010 г., когда японская береговая охрана арестовала капитана китайского траулера, ловившего рыбу в водах, окружающих спорный остров в Восточно-Китайском море. Конфликт привел к прекращению отгрузок китайских РЗМ в Японию, хотя формально эмбарго Китаем не вводилось и наличие ограничений в поставках первоначально отрицалось [4]. Указанная мера поставила под удар электронную и автомобилестроительную отрасли Японии и заставила ее пойти на политические уступки, в обмен на которые Китай возобновил в 2011 году поставки РЗМ. Кроме этого, в 2010 г. Китай на 37 % снизил квоту на экспорт РЗМ, что привело к резкому росту цен на некоторые металлы данной группы. Так, экспортная цена на оксид неодима выросла с 25 долл. США / кг в начале 2010 г. до 340 долл. США / кг в июле 2011 г. [5]. Таким образом, Китай продемонстрировал, что поставки критически важных материалов могут стать действенным инструментом внешней политики – аналогично поставкам традиционных топливно-энергетических ресурсов.

Действовавшая с 1999 г. в Китае система квот на экспорт РЗМ привела к торговым спорам с ЕС, США и Японией. Так, в 2013 г. Всемирная торговая организация (ВТО) установила, что данная система нарушает правила мировой торговли. Китай пытался обжаловать это решение, однако его апелляция была отклонена в августе 2014 года [6]. В 2019 г. тема редкоземельных металлов снова поднималась в СМИ в контакте американо-китайских торговых войн (в частности, в качестве возможного ответа Китая на санкции, введенные в отношении компании Huawei) [7].

Указанные выше события заставили развитые страны принимать меры, направленные на оценку уровня обеспеченности критическими материалами и стабилизацию их поставок. Так, в мае 2018 г. Министерством внутренних дел США был опубликован список из 35 позиций, относящихся к критическому минеральному сырью. В соответствии с данным документом, США на 100% зависимы от импорта 14 важнейших минералов, в том числе графита, марганца, ниобия, редкоземельных элементов и тантала. Еще по 10 видам сырья (сурьма, бариты, бокситы, висмут, поташ, рений, теллур, олово, титановый концентрат, уран) зависимость США от импорта превышает 75% [8]. Администрация Трампа активно поддерживает развитие отрасли по производству критических материалов. Так, на проекты, связанные с РЗМ, Министерство обороны США выделило не менее 125 млн долл. США, Министерство энергетики – почти 160 млн. [9].

В обновленном перечне критических материалов ЕС (2020 г.) содержится 30 позиций (в 2011 г. таких позиций было 14, в 2017 г. – 27). В 2020 г. в данный перечень были впервые включены бокситы, литий, титан и стронций. ЕС прогнозирует, что для производства батарей для электротранспорта и систем хранения электроэнергии понадобится в 18 раз больше литий и в 5 раз – кобальта (к 2030 г.) и в 60 раз больше лития и 15 раз кобальта (к 2050 г.). Для производства постоянных магнитов к 2050 г. понадобится в 10 раз больше РЗМ [10].

План действий ЕС в области критических материалов, в частности, включает развитие устойчивых производственно-сбытовых цепочек для промышленных экосистем ЕС; уменьшение зависимости от критического первичного сырья за счет повторного использования ресурсов, экологически устойчивых продуктов и инноваций; укрепление устойчивых и ответственных внутренних источников и переработки сырья в Европейском союзе; диверсификацию поставок за счет устойчивых и ответственных поставщиков из третьих стран, укрепление основанной на правилах открытой торговли сырьем и устранение перекосов в международной торговле [10].

Обсуждая геополитические аспекты энергетической трансформации, следует отметить, что проблема потенциальной нехватки критических, в том числе, редкоземельных материалов, нашла отражение во всех ключевых публикациях по данной теме, включая доклад Международного агентства по возобновляемой энергетике IRENA (2019) [11]. Вместе с тем, существуют мнения, которые разделяет и автор, что острота проблемы применительно к возобновляемой энергетике несколько преувеличена. Так, норвежский исследователь И. Оверланд отмечает, что в США постоянные магниты используются в менее 2% ветровых турбин [12]. Действительно, неодим, празеодим и диспрозий используются при изготовлении постоянные магнитов для безредукторных ветротурбин, как правило для установок, предназначенных, как правило, для размещения на морском шельфе. В связи с этим следует согласиться с выводом IRENA о том, что «...маловероятно, что материалы, критические по отношению к новым энергетическим системам, получат геополитическую роль и вес нефти и газа» [11].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. BP Statistical Review of World Energy [Electronic resource] // BP, 2019. – 68 ed. – Mode of access: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2019-full-report.pdf>. – Date of access: 01.06.2020.

2. Rare-Earth Metal Compounds [Electronic resource] // Observatory of Economic Complexity 2020. – Mode of access: <https://oec.world/en/profile/hs92/rare-earth-metal-compounds>. – Date of access: 01.10.2020.

3. Rare-earth metals, scandium and yttrium [Electronic resource] // Observatory of Economic Complexity 2020. – Mode of access: <https://oec.world/en/profile/hs92/rare-earth-metals-scandium-and-yttrium>. – Date of access: 01.10.2020.

4. Китай снял негласный запрет на поставку редких металлов в Японию [Электронный ресурс] / Lenta.Ru, 2010. – Режим доступа: <https://lenta.ru/news/2010/11/24/rare/>. – Дата доступа: 01.10.2020.

5. Shen, Y. China's public policies toward rare earths, 1975–2018 / Y. Shen, R. Moomy, R.G. Eggert // *Mineral Economics*. – 2020. – Vol. 33. – P. 127–151.

6. Китай отменил квоты на экспорт редкоземельных металлов с 2015 г. [Электронный ресурс] / Информационное агентство «Интерфакс-Украина», 2015. – Режим доступа: <https://interfax.com.ua/news/economic/243223.html>. – Дата доступа: 01.10.2020.

7. «Редкоземельная бомба»: новое оружие Китая против США [Электронный ресурс] / РИА Новости, 2020. – Режим доступа: <https://ria.ru/20190602/1555110392.html>. – Дата доступа: 01.10.2020.

8. Humphries, M. Critical Minerals and U.S. Public Policy [Electronic resource] / M. Humphries // Congressional Research Service, 2019. – Mode of access: https://www.everycrsreport.com/files/20190628_R45810_b3112ce909b130b5d525d2265a62ce8236464664.pdf. – Date of access: 01.10.2020.

9. U.S. Companies Vie for Funds in Race to Build Rare Earths Industry [Electronic resource] / The New York Times, 2020. – Mode of access: <https://www.nytimes.com/2020/08/14/us/politics/rare-earths-american-companies.html>. – Date of access: 01.10.2020.

10. Critical Raw Materials Resilience: Charting a Path towards greater Security and Sustainability: Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions [Electronic resource] // European Commission, Brussels, 3.9.2020 COM(2020) 474 final. – Mode of access: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0474&from=EN>. – Date of access: 01.10.2020.

11. A New World. The Geopolitics of the Energy Transformation [Electronic resource] / International Renewable Energy Agency, 2019. – Mode of access: https://irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2019/Jan/Global_commission_geopolitics_new_world_2019.pdf. – Date of access: 21.09.2020.

12. Overland, I. The geopolitics of renewable energy: Debunking four emerging myths / I. Overland // *Energy Research & Social Science*. – 2019. – Vol. 49. – P. 36–40.