

**От сырья к технологиям: РЗМ как ключ к доминированию Китая в цепочках создания стоимости «зеленой» экономики**

**Научный руководитель – Молчанова Наталья Петровна**

*Агафонов Кирилл Олегович*

*Аспирант*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет глобальных процессов, Образовательная программа «Глобальная экономика и управление», Москва, Россия

*E-mail: k.ag4fonov@yandex.ru*

Мировоззрение западных экономик строилось на том, что главный источник силы и богатства кроется в обладании неосязаемыми активами: патентами, программными алгоритмами и цифровыми технологиями, а капитал и его мощь часто давали неограниченные возможности для мирового влияния. Заводы, шахты, перерабатывающие комплексы, тяжелая и «грязная» промышленность, добыча ресурсов и энергоемкое производство последовательно перемещались туда, где дешевле рабочая сила, а экологические стандарты мягче. Это не считалось угрозой национальным интересам и рассматривалось как поддержка низкомаржинальных секторов экономики [1].

Тенденции современного миропорядка часто имеют неоднозначные последствия. Происходит переход к эпохе структурных ограничений, где главную роль играет не финансовая состоятельность, а физическая доступность ресурсов. Относительно недавно мировое сообщество обратило особое внимание на редкоземельные металлы (РЗМ), но по причине устоявшихся моделей контроля сделало это довольно поздно, потеряв любые рычаги влияния на отрасль. Столь запоздалому интересу к проблеме есть простое объяснение: элементы РЗМ используются практически во всех высокотехнологичных отраслях. Список довольно длинный и начинается с электронных девайсов, а заканчивается оборонной промышленностью.

Столь запоздалое осознание критичности РЗМ обернулось для западных экономик не просто упущенной выгодой, а стратегической ловушкой. Десятилетиями воспринимая добычу и первичную переработку как «грязный» и низкомаржинальный этап производства, они добровольно уступили эту нишу, сконцентрировавшись на «чистом» интеллектуальном капитале. Ирония истории заключается в том, что именно этот «грязный» физический базис стал фундаментом, на котором строится высокотехнологичное будущее. Теперь, когда Запад столкнулся с необходимостью срочного наращивания собственных мощностей по переработке, выяснилось, что построить завод с нуля — лишь малая часть проблемы. Отсутствие кадров, утерянные за десятилетия технологические школы разделения металлов и, самое главное, экологические протесты местных сообществ, не желающих видеть у себя опасные производства, делают этот процесс крайне медленным и политически затратным [1].

Абсолютно иная ситуация наблюдается в Китае, который занимает особую роль в мировом влиянии на индустрию добычи и переработки. Но было бы глубоким заблуждением считать, что его успех строится исключительно на наличии богатых недр. Ключ к феномену китайского доминирования кроется не в геологической удаче, а в последовательной, сорокалетней стратегии государства, направленной на захват всех этапов технологической цепочки — от сырья до магнита, от оксида до электромобиля.

Для примера влияния Китая на индустрию РЗМ рассмотрим список элементов и материалов, где доля контроля на мировом уровне составляет более 80–90%: магниты NdFeB,

графитовый анод, поликремний, обработка вольфрама, производство висмута, обработка сурьмы, производство галлия, выплавка магния, переработка кобальта [3]. Разделение редкоземельных элементов (РЗЭ) является ключевой процедурой в индустрии, и здесь доля Китая составляет более 87% от всех мировых мощностей [2].

Все ведет к тому, что, контролируя переработку РЗМ, Китай влияет не просто на рынок металлов — он держит в руках ключи от глобального энергетического перехода. Любая попытка Запада ускорить внедрение «зеленых» технологий наталкивается на «редкоземельный потолок». Без доступа к китайским магнитам невозможно построить ветряк или выпустить электромобиль в промышленных масштабах [1]. Более того, Китай не остановился на достигнутом. Используя свое монопольное положение в сырье, он начал движение вверх по цепочке стоимости, инвестируя миллиарды в разработку собственных технологий и скупая высокотехнологичные компании за рубежом. Сегодня китайские производители интегрированы настолько, что контролируют цены и могут диктовать условия конечным потребителям в Европе и Америке [2].

Ситуация, которую мы наблюдаем, — это идеальный пример успешного промышленного планирования. Пока западные экономики гнались за «неосвязаемыми активами», Китай занял «физический базис» новой промышленной революции. В результате сегодня именно Пекин, а не Брюссель или Вашингтон, обладает реальным рычагом влияния на темпы и направления развития глобальной «зеленой» экономики. Многие западные страны выстраивают свои экономические модели вокруг «зеленой» повестки и довольно часто вынуждают крупнейшие производства и фабрики следовать данным экологическим стандартам, что подразумевает использование «зеленых» технологий производства, контроль над которыми по факту находится в руках Китая.

Осознав глубину проблемы, ЕС и США предпринимают экстренные меры. Европейский Союз ввел в действие Закон о критически важном сырье (CRMA), ставящий цель к 2030 году достичь 10% добычи, 40% переработки и 25% переработки стратегического сырья внутри блока, а также ограничить зависимость от одного поставщика (65%) [5]. Однако, как показывает практика, построить завод с нуля — лишь малая часть проблемы. Отсутствие кадров, утерянные за десятилетия технологические школы разделения металлов и экологические протесты делают этот процесс крайне медленным [1]. В США Министерство энергетики объявило о финансировании в размере \$355 млн для развития отечественного производства критических материалов, включая извлечение РЗМ из промышленных отходов и угольных побочных продуктов, а также для создания полигонов нового поколения ("Mine of the Future") для тестирования передовых технологий добычи [4].

Вопрос, который теперь стоит перед миром: возможно ли перестроить цепочки поставок, когда ключевое звено — переработка редкоземельных металлов — уже почти полвека назад было надежно забетонировано в китайской промышленной стратегии? Доминирование Китая в этой сфере станет определяющим фактором нового мирового порядка, где власть принадлежит тому, кто контролирует не данные, а атомы.

### Источники и литература

- 1) IEA. The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions, International Energy Agency. URL: <https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions#overview> (дата обращения: 25.02.2026)
- 2) IEA. Global Critical Minerals Outlook 2024, International Energy Agency. URL: <https://www.iea.org/reports/global-critical-minerals-outlook-2024> (дата обращения: 25.02.2026)

- 3) USGS. Mineral Commodity Summaries 2024. URL: <https://www.usgs.gov/centers/national-minerals-information-center/mineral-commodity-summaries> (дата обращения: 25.02.2026)
- 4) U.S. Department of Energy. Energy Department Announces \$355 Million to Expand Domestic Production of Critical Minerals and Materials, National Energy Technology Laboratory. URL: <https://netl.doe.gov/node/15113> (дата обращения: 26.02.2026)
- 5) European Commission. RESourceEU Action Plan – An accelerated framework to secure EU’s critical raw materials supply, Gleiss Lutz analysis. URL: <https://www.gleisslutz.com/en/know-how/eu-resourceeu-action-plan-what-it-means-investors-and-industry> (дата обращения: 26.02.2026)