

Научная статья. Исторические науки

УДК 327(5)

DOI: 10.31696/2072-8271-2024-2-2-63-045-054

GREEN TECH – НОВАЯ СФЕРА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНТЕРЕСОВ КИТАЯ В ЮВА

Александр Александрович РОГОЖИН¹

¹ИМЭМО РАН, Москва, Россия,

rogojine@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7376-3184>

Аннотация: В связи с возникшими проблемами расширения сектора *green tech* в самом Китае он стал уделять всё большее внимание рынкам *green-tech* крупнейших стран ЮВА, принимая во внимание ряд факторов, которые могут вывести эти страны в число мировых лидеров в производстве и использовании возобновляемых источников энергии.

Представляется, что Китай уже стал безусловным лидером в производстве товаров группы *green tech* в ЮВА и в полной мере использует их конкурентные преимущества в этой сфере, уделяя основное внимание Индонезии, Таиланду и Малайзии. Есть все основания предположить, что уже в текущем десятилетии регион станет одним из крупнейших в мире центров производства электромобилей и наиболее существенных их компонентов – батарей различных типов.

Ключевые слова: Юго-Восточная Азия, КНР, электромобили, аккумуляторные батареи, редкоземельные материалы, солнечные фотоэлектрические батареи

Для цитирования: Рогожин А.А. Green tech – новая сфера экономических интересов Китая в ЮВА // Юго-Восточная Азия: актуальные проблемы развития, 2024, Том 2, №2 (63). С. 45–54. DOI: 10.31696/2072-8271-2024-2-2-63-045-054

Original article. Historical science

GREEN TECH AS A NEW AREA OF CHINA'S ECONOMIC INTERESTS IN SOUTHEAST ASIA

Aleksandr A. ROGOZHIN¹

¹IMEMO RAS, Moscow, Russia,

rogojine@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7376-3184>

Abstract: Due to the problems of expanding the green tech sector in China itself, he began to pay more and more attention to the green-tech markets of the largest Southeast Asian countries, taking into account a

number of factors that can make these countries among the world leaders in the production and use of renewable energy sources.

It seems that China has already become the undisputed leader in the production of goods of the group green tech in Southeast Asia and takes full advantage of their competitive advantages in this area, focusing on Indonesia, Thailand and Malaysia. There is every reason to assume that in the current decade the region will become one of the world's largest centers for the production of electric vehicles and their most significant components – batteries of various types.

Keywords: *Southeast Asia, China, electric vehicles, rechargeable batteries, rare earth materials, solar photovoltaic batteries*

For citation: Rogozhin A.A. Green Tech as a New Area of China's Economic Interests in Southeast Asia. *Yugo-Vostochnaya Aziya: aktual'nyye problemy razvitiya*, 2024, T. 2, № 2 (63). Pp. 45–54. DOI: 10.31696/2072-8271-2024-2-2-63-045-054

Сектор экологически чистой энергетики Китая стал основным фактором динамики ВВП в 2023 г., обеспечив 40% стоимостного объёма его прироста (около 1,6 трлн долл.). Приверженность страны к развитию возобновляемых источников энергии подтверждается значительными инвестициями в эту отрасль¹. Однако в процессе расширения данного сектора в Китае возникло две основных проблемы: 1) недостаточная ёмкость внутреннего рынка, сдерживающая развитие производства товаров для данного сектора; 2) сужение возможностей их экспорта в связи с ограничениями, вводимыми США и странами ЕС. В основном эти проблемы свойственны производству и солнечных панелей, где уже заметны признаки перепроизводства.

В этой связи в Китае всё большее внимание уделяется рынкам *green-tech* крупнейших стран ЮВА, принимая во внимание ряд факторов, которые могут вывести эти страны в число мировых лидеров в производстве и использовании возобновляемых источников энергии.

Во-первых, страны ЮВА уже имеют достаточно развитое производство различных видов возобновляемых источников энергии, которое, по оценке Азиатского банка развития, может обеспечить странам региона потенциальный доход в размере от 160 до 200 млрд долл. США уже к 2030 г.².

Во-вторых, страны региона обладают обширной сырьевой базой, необходимой для производства практически всех товаров группы *green-tech*.

В-третьих, страны ЮВА с совокупным населением около 700 млн чел., с устойчиво развивающейся экономикой и быстро растущими потребностями в электроэнергии образуют обширный рынок для сбыта товаров упомянутой группы.

В-четвёртых, страны региона, преимущественно крупные, могут стать производственной базой для развития экспорта товаров группы *green-tech*, в том числе для преодоления протекционистских таможенных барьеров на основном рынке сбыта в США. Так, в США тарифы на электромобили из КНР увеличились с 27,5 до 102,5%, на панели для солнечных батарей — с 25 до 50%, на литий-ионные батареи (для электромобилей) — с 7,5 до 25%³.

Электромобили. В сентябре 2023 г. лидеры АСЕАН опубликовали декларацию, направленную на развитие региональной экосистемы электромобилей, продемонстрировав свою приверженность развитию цепочки поставок электромобилей в регионе и позиционированию его как глобального центра производства электромобилей.

В декларации выделяются две ключевые стратегии – согласование региональных стандартов в отношении электрических транспортных средств для содействия беспрепятственной трансграничной торговле ими и их функциональной совместимости, а также развитие человеческого капитала посредством программ обучения и сертификации. Объединяя стандарты и способствуя совместимости, АСЕАН стремится оптимизировать торговлю путём создания единого рынка электромобилей, который выходит за рамки национальных границ. Инвестируя в обучение и сертификацию, регион стремится создать квалифицированную рабочую силу, способную совершить революцию в области производства электромобилей.

Цель этих инициатив – создать хорошо связанную экосистему производства и использования электромобилей в регионе, где в настоящее время доминируют китайские производители аккумуляторов и электротранспорта. Эти инициативы также направлены на содействие обмену знаниями и повышение квалификации рабочей силы. Это укрепит репутацию региона и конкурентные преимущества в этой быстрорастущей отрасли⁴⁵.

Рынок электромобилей АСЕАН оценивался в 10 млрд долл. в 2021 г. и, как ожидается, достигнет 18 млрд долл. к 2027 г., при этом совокупный годовой темп роста составит более 10% в течение пяти-

летнего периода⁶. С учётом такой перспективы китайские производители электромобилей стремятся в максимальной степени сохранить своё лидерство этом рынке, несмотря на растущую конкуренцию со стороны японских и южнокорейских производителей. При этом китайские компании стремятся с максимальным эффектом использовать разнообразные льготы, которые предоставляются местным производителям электромобилей.

Китайская технология электромобилей находит все более востребованный рынок в ЮВА. По данным гонконгской консалтинговой фирмы *Counterpoint*, доля электромобилей китайского производства на рынках ЮВА увеличилась с 38% в 2022 г. до почти 75% в 2023 году.

Компания *BYD*^а и другие китайские производители электромобилей переходят в наступление в **Таиланде**, крупнейшем производителе автомобилей в ЮВА и на других рынках региона⁷. В 2023 г. доля электромобилей *BYD* на рынке новых электромобилей Таиланда более чем удвоилась, достигнув 11%. Китайские экспортёры электромобилей в совокупности контролируют уже около 80% тайского рынка⁸.

От экспорта электромобилей китайские компании переходят к их производству. Ещё в 2021 г. компания *Great Wall Motor* (Хэбэй) начала инвестировать 688 млн долл. в строительство завода для производства электромобилей в Таиланде⁹. *BYD*, базирующаяся в Шэньчжэне, строит завод по производству электромобилей в провинции Районг в Госкомпания *Changan Automobile* (Чунцин), инвестирует 279 млн долл. в завод по производству электромобилей в той же провинции. *SAIC Group* (Шанхай) и *Great Wall Motor* также планируют производить продукцию на местных предприятиях¹⁰. *BYD* и *SAIC Motor* предполагают начать выпуск электромобилей уже в 2024 г. сразу после запуска завода *Great Wall Motor*¹¹.

В **Малайзии** *BYD* пока представлена компанией *Sime Darby Motors*, подразделением малазийского государственного торгового конгломерата *Sime Darby*, который объявил об инвестициях в размере 106 млн долл. США в расширение автосалонов *BYD* по всей стране¹².

Китайский автопроизводитель *Geely* (Ханчжоу) объединился с малазийским партнёром *Proton Holdings*, чтобы организовать экспорт своих электромобилей на рынок ЮВА и организацию их местного

^а *BYD* – сокращённое название компании по начальным буквам слогана «*Build Your Dreams*» («Воплоти Свои Мечты»).

производства (совокупные инвестиции планируются в размере 10 млрд долл.). В сентябре 2023 г. обе компании подписали меморандум о сборке электромобилей на предприятиях *Proton* в Малайзии. Поскольку *Geely* владеет 49,9% акций *Proton*, можно предположить, что китайская автомобилестроительная компания в сотрудничестве с ней стремится расширить своё присутствие в производстве электромобилей по всей Юго-Восточной Азии. Ожидается, что *Proton* выпустит полностью электрический автомобиль под собственным брендом в 2025 г.¹³. *Great Wall Motors* и *Chery* (Аньхой), *China Harmony Auto Holding* и *GAC AION New Energy Automobile* также проявили интерес к организации производства электромобилей в Малайзии.

BYD также планирует производить электромобили во **Вьетнаме** для поставок как внутренний рынок, так и на экспорт. *Chery* станет первым китайским производителем электромобилей, который построит завод в стране¹⁴.

Компания *Wuling Motors* (Лючжоу) лидирует по продажам электромобилей в **Индонезии** после того, как в 2022 г. она открыла сборочный завод недалеко от Джакарты.

Аккумуляторные батареи и редкоземельные материалы (РЗМ). Китай занимает видное положение в добыче и переработке таких полезных ископаемых как медь, никель, кобальт, литий и РЗМ. Особенно велика его роль на мировом рынке РЗМ. Китай контролирует 60% добычи РЗМ и 90% их переработки. Китай является доминирующим поставщиком РЗМ на мировой рынок, на его долю приходится около 85-95% от общего объёма поставок с конца 1990-х годов. Добыча РЗМ в Китае традиционно осуществлялась с помощью подземной разработки. Однако эта практика привела к отрицательному воздействию на окружающую среду в Китае.

Поэтому КНР ищет альтернативные источники РЗМ и в странах ЮВА, и даже в спорных зонах в Южно-Китайском море¹⁵. Юго-Восточная Азия обладает огромным потенциалом для производства аккумуляторных элементов мощностью 140-180 ГВт-ч к, что позволит региону стать центром по производству аккумуляторов мирового класса уже 2030 г. Учитывая богатство региона минеральными ресурсами, Юго-Восточная Азия, естественно, имеет преимущество в развитии комплексной экосистемы никель-марганцево-кобальтовых аккумуляторов (*НМС*). В регионе сосредоточено 25% мировых запасов никеля – одна только Индонезия обладает львиной долей этого важнейшего минерала (примерно 21% мировых запасов).

Ожидается, что в ближайшие десятилетия спрос на аккумуляторы в ЮВА Азии будет расти на 40% в год и, как ожидается, достигнет 70-80 ГВтч. Этот спрос обусловлен разработкой аккумуляторов для электромобилей и систем аккумуляторного накопления энергии (BESS). В Индонезии, Таиланде и Вьетнаме наблюдается рост спроса на электромобильные аккумуляторы, в то время как спрос в Малайзии и на Филиппинах ориентирован в основном на BESS.

Индонезия стремится к 2027 г. войти в тройку крупнейших производителей электромобильных аккумуляторов в мире. Впервые в стране запрет на экспорт никелевых руд был введен в 2014 г., а также и требование к производителям перерабатывать никелевое сырье в Индонезии перед экспортом. Иностранные инвесторы, в первую очередь из Китая, начали инвестировать в индонезийскую цепочку поставок никеля, в частности, в строительство плавильных заводов – министерство энергетики и минеральных ресурсов Индонезии намерено в ближайшие два-три года построить 30 плавильных заводов. Это амбициозная цель – в 2016 г. в Индонезии было всего два плавильных завода, а в настоящее время их насчитывается 15. Ожидается, что к концу 2025 г. на долю страны будет приходиться половина мирового объема производства никеля¹⁶.

Ещё до того, как бурный рост сектора электромобилей в мире начал увеличивать спрос на никель, китайские компании доминировали в никелевой промышленности Индонезии, нередко в партнерстве с иностранными и местными фирмами. В этой стране были представлены *Tsingshan Group* (инвестиции 500 млн долл.), *Guangdong Guangxin Holdings Group* и *Guangdong J-eray Technology Group* (1,9 млрд долл.), *Ruipu Technology Group* (1 млрд долл.), *CNGR Advanced Material*, *Zhejiang Huayou Cobalt* и *Ningbo Lygend Mining*¹⁷. Китайские компании были и пионерами в разработке новых методов очистки никеля, в частности кислотного выщелачивания под высоким давлением (*high-pressure acid leach, HPAL*).

Первый завод на технологии *HPAL* в Индонезии, построенный в рамках совместного предприятия китайской *Ningbo Lygend* и индонезийской *Harita Group*, начал свою работу в мае 2021 г. В настоящее время в Индонезии имеется три таких предприятия, способных производить более 160 тыс. т/год смешанного осадка гидроксида никеля (MHP) – промежуточного продукта из никеля. Согласно данным венчурной компании *Benchmark*, предполагается построить ещё около 40 заводов, почти все из которых будут в той или иной степени предполагать участие китайских компаний.

Китайский гигант в производстве аккумуляторов *Contemporary Amperex Technology (CATL)* в 2022 г. объявил о совместной инвестиционной программе на сумму 5,97 млрд долл. для развития комплексной цепочки поставок литиево-ионных аккумуляторов в Индонезии, в основном на богатых никелем островах Сулавеси и Хальмахера. В 2018 г. *CATL* объединила усилия с китайскими производителями *Tsingshan Holding* (нержавеющая сталь) и *GEM* (аккумуляторы), торговой фирмой *Henwa* (Япония) и промышленным парком Моровали (Индонезия) в рамках проекта стоимостью 700 млн долл. по производству никелевых химикатов для аккумуляторов в Центральном Сулавеси. В 2020 г. *CATL* инвестировала в завод по производству аккумуляторов для электромобилей стоимостью 5,2 млрд долл. Строительство началось в конце 2021 г., а коммерческая эксплуатация предприятия начнётся в 2024 г.^b.

25 сентября 2023 г. китайская *Huayou* объявила о вступлении в партнёрство с индонезийской *LGES* для строительства двух заводов по производству аккумуляторных батарей в Индонезии. На них можно будет производить материалы для *LFP*-аккумуляторов (литий-железо-фосфатные аккумуляторы) – более дешёвой технологии изготовления литий-ионных аккумуляторов, которая в настоящее время впервые внедряется в Китае¹⁸.

Панджаитан, глава министерства инвестиций, заявил, что Индонезия может начать производство литиево-ионных батарей уже в 2024 г., а к 2027 г. может стать одним из трёх крупнейших мировых производителей батарей этого типа¹⁹.

Другие китайские производители аккумуляторов делают ставку на **Малайзию**. В декабре *EVE Energy* объявила об инвестициях в размере 422,3 млн долл. в строительство предприятия по производству цилиндрических аккумуляторов в штате Кедах, которая, как ожидается, будет введена в эксплуатацию к 2025 г. Компания *Senior Technology Material* планирует инвестировать 685,9 млн долл. в строительство завода по производству сепараторов литиево-ионных аккумуляторов в штате Пенанг.

Малайзия делает ставку на партнёрство с китайским государственным автопроизводителем *BAIC Motor*, чтобы ускорить местное производство компонентов для электромобилей, поскольку страна Юго-Восточной Азии стремится стать крупным производителем электромобилей.

^b *CATL* поставляет аккумуляторы многим автомобилестроительным ТНК, таким как *Honda* и *Toyota* (Япония), *Hyundai* (Южная Корея), *BMW* и *Volkswagen* (Германия), *Tesla* (США) и *Volvo* (Швеция).

тромобилей, хотя и без собственного бренда. При этом ставка, в отличие от Индонезии, делается на выпуск аккумуляторов для грузовиков и автобусов. В соответствии с соглашением, подписанным в 2024 г. *BAIC* и *Gigafactory Malaysia (GMSB)*, дочерняя компания *NanoMalaysia*, будут совместно разрабатывать технологию аккумуляторов для электромобилей для грузовиков и автобусов, которые будут собираться в Малайзии.

Китай также ищет в Малайзии редкоземельные элементы, ряд которых необходим для технологий с низкими выбросами углекислого газа. В стране добыча редкоземельных металлов всё ещё находится в зачаточном состоянии, но существуют достаточно мощные неиспользованные месторождения.

Запасы РЗМ **Вьетнама** – около 20 млн т. Эти запасы оцениваются примерно в 3 трлн долл., что даёт значительные возможности для производства аккумуляторов. Добыча редкоземельных элементов во Вьетнаме сосредоточена в Северо-Западном и Центральном нагорьях и включает группы лёгких редкоземельных элементов гидротермального происхождения. Проблемы, с которыми сталкивается Вьетнам в добыче и переработке редкоземельных элементов – это в основном нехватка технологий глубокой переработки и инвестиции. Вьетнам с осторожностью рассматривает предложения китайских компаний относительно освоения месторождений РЗМ, предпочитая сотрудничать с партнёрами из Японии. Однако пока объём этого сотрудничества невелик.

В **Мьянме**, одном из лидеров добычи редкоземельных минералов в мире, почти все отраслевые проекты принадлежат китайским компаниям.

Добычей никеля на **Филиппинах** занимается компания **Carascal Nickel** (40% которой принадлежит китайскому капиталу). Китайская *Wei-Wei Group* управляет заводом по переработке никеля стоимостью 100 млн долл. в провинции Замбалес. Там же у китайских *Jiangxi Rare Earth* и *Rare Metals Tungsten Group* есть проект по разведке никеля и переработке кобальта стоимостью 150 млн долл. Компания *Sinosteel* начала реализацию своего хромоникелевого проекта на Филиппинах ещё в 2012 г.²⁰

Солнечные фотоэлектрические батареи. Регион уже обладает 2-3% мировых мощностей по производству поликремния и пластин и 9-10% мировых мощностей по производству модулей и элементов. Большая часть производства сосредоточена в Лаосе, Малайзии, Вьетнаме, Камбодже и Таиланде и контролируется китайским капиталом.

По данным Международного энергетического агентства, треть мирового экспорта фотоэлектрических модулей приходится на страны Юго-Восточной Азии. К 2030 г. потенциал производства модулей в ЮВА составит 125-150 ГВт.²¹

В **Индонезии** китайский производитель солнечных батарей *Suntech* подписал в августе 2023 г. рамочное соглашение с несколькими местными партнёрами, намереваясь создать линии по производству солнечных панелей и систем хранения энергии. Примечательно, что гонконгская *XiNY Glass*, хорошо контактирующая с властями КНР, планирует построить на острове Ремпанг мощности по производству стекла для солнечных панелей (*Xinyi Glass Holdings Limited* – гонконгская частная стекольная компания, мировой лидер в производстве этого товара)²².

В **Малайзии** китайские производители солнечных панелей, в том числе *JinkoSolar* и *Trina Solar*, инвестируют и сотрудничают с малазийскими компаниями в строительстве солнечных ферм на полуострове Малайзия и на острове Калимантан. *JinkoSolar* также работает во **Вьетнаме** наряду с *Boway Alloy*, *Vina Solar Technology* и *JA Solar*²³.

Представляется, что Китай стал безусловным лидером в производстве товаров группы *green tech* в ЮВА и в полной мере использует их конкурентные преимущества в этой сфере. Полагаем, что есть все основания предположить, что уже в текущем десятилетии регион станет одним из крупнейших в мире центров производства электромобилей и наиболее существенных их компонентов – батарей различных типов.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

РОГОЖИН Александр Александрович, кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник, Национальный исследовательский институт мировой экономики и международных отношений имени Е.М. Примакова Российской академии наук, Москва, Россия

Статья поступила в редакцию 30.05.2024;
одобрена после рецензирования 17.06.2024;
принята к публикации 26.06.2024.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Aleksandr A. ROGOZHIN, PhD (Econ.), Leading researcher, Primakov Institute of World Economy and International Relations (IMEMO RAS), Moscow, Russia

The article was submitted 30.05.2024;
approved 17.06.2024;
accepted to publication 26.06.2024.

¹ Rakshith Shetty. How China Became the World's Clean Tech Giant. *The Diplomat*. 27.04.2024.

² Ayman Falak Medina. Renewable Energy Manufacturing Potential in Southeast Asia. ASEAN Briefing. 28.12.2023.

- ³ Романов, Роман. Байден готовится объявить новые тарифы в отношении китайских товаров. Ведомости. 14.05.2024
- ⁴ Suryo Ariyanto Nugroho. ASEAN's EV Ecosystem Ambitions. 26.07.2023. URL: https://www.eastasiaforum.org/2023/07/26/aseans-ev-ecosystem-ambitions/?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=newsletter2023-07-30
- ⁵ Монитор противостояния США-Китай 2023. М. 2024. С. 79.
- ⁶ Asean Investment Report 2022. Pandemic Recovery and Investment Facilitation. Part 1. The ASEAN Secretariat and UNCTAD. October 2022.
- ⁷ Shunsuke Tabeta, Sei Matsumoto. China's EV Overcapacity Spurs Global Fears of More Price Cuts. The Nikkei Asian Review. 28.04.2024.
- ⁸ Shunsuke Tabeta, Sei Matsumoto. China's EV Overcapacity Spurs Global Fears...
- ⁹ Asean Investment Report 2022. Pandemic Recovery and Investment Facilitation. Part 1.
- ¹⁰ China's Biggest Green Tech Projects in Southeast Asia. The Nikkei Asian Review. 04.10.2023.
- ¹¹ Kenya Akama. Chinese EV Makers to Help Boost Thai Auto Production in 2024. The Nikkei Asian Review. 31.01.2024.
- ¹² China's Biggest Green Tech Projects in Southeast Asia. The Nikkei Asian Review. 04.10.2023.
- ¹³ Fumika Sato, Tomoko Wakasugi and Kenya Akama. Geely Eyes EV Foothold in Southeast Asia with \$10bn Malaysia Hub. The Nikkei Asian Review. 08.11.2023.
- ¹⁴ Lien Hoang. Chinese Evs Give Vinfast a Run for Its Money in Vietnam. The Nikkei Asian Review. 17.05.2024.
- ¹⁵ Tobias Burgers and Scott N. Romaniuk. Rare Earths in The South China Sea: Adding Fuel to The Geopolitical Fire. The Diplomat. 09.11.2023.
- ¹⁶ Ayman Falak Medina. Renewable Energy Manufacturing Potential in Southeast Asia. ASEAN Briefing. 28.12.2023.
- ¹⁷ Asean Investment Report 2022. Pandemic Recovery and Investment Facilitation. Part 1. The ASEAN Secretariat and UNCTAD. October 2022; China's Biggest Green Tech Projects in Southeast Asia. The Nikkei Asian Review. 04.10.2023.
- ¹⁸ Rachman, Joseph. Indonesia Fast-Tracks Its Electric Vehicle Ambitions. The Diplomat. 26.10.2023.
- ¹⁹ Erwida Maulia, Ismi Damayanti. Indonesia's Nickel Riches Spur Local Company EV, Battery Ambition. The Nikkei Asian Review. 03.02.2023.
- ²⁰ Asean Investment Report 2022. Pandemic Recovery and Investment Facilitation. Part 1. The ASEAN Secretariat and UNCTAD. October 2022.
- ²¹ Ayman Falak Medina. Renewable Energy Manufacturing Potential in Southeast Asia. ASEAN Briefing. 28.12.2023.
- ²² China's Biggest Green Tech Projects in Southeast Asia. The Nikkei Asian Review. 04.10.2023.
- ²³ China's Biggest Green Tech Projects in Southeast Asia. The Nikkei Asian Review. 04.10.2023.