

УДК 33 DOI: 10.14451/1.240.379

Анализ финансовых механизмов поддержки ветроэнергетической отрасли в Китае

© 2024 Черноусов Дмитрий Альбертович

Аспирант кафедры МНГБ. РГУ нефти и газа им И. М. Губкина, Россия, Москва.

E-mail: chernousov8@list.ru

© 2024 Козеняшева Маргарита Михайловна

Доктор экономических наук, профессор, Заведующий кафедрой МНГБ. РГУ нефти и газа им И. М. Губкина, Россия, Москва.

E-mail: mkozenyasheva@gmail.com

Ключевые слова: Китай, ВИЭ, ветроэнергетика, зеленые инвестиции, устойчивая энергетика.

В данной статье предложена гипотеза о том, что в современных условиях развития технологий и мировой экономики для достижения высокотехнологичными компаниями высокого уровня конкурентоспособности на мировом рынке важную роль играет поддержка государства. Она включает развитие инвестиционного климата в стране и формирование законодательной базы для применения различных финансовых инструментов кредитования предприятий отрасли и высокотехнологичных проектов. Статья посвящена исследованию влияния различных финансовых механизмов на развитие ветроэнергетической отрасли Китая. Подробно рассмотрены инструменты «зеленых» кредитов и лизинга, рынок «зеленых» облигаций, фондов и ценных бумаг компаний, которые занимаются развитием возобновляемых источников энергии (далее – ВИЭ) в Китае, а также механизмы государственной поддержки ВИЭ.

На основе проведенного анализа китайского опыта предложены рекомендации по возможностям его адаптации для России, с акцентом на развитие конкурентоспособных высокотехнологичных отраслей в области ВИЭ. Рассмотрены перспективы использования аналогичных финансовых механизмов и инструментов государственной поддержки, что может способствовать ускорению модернизации энергетического сектора России и достижению более устойчивого экономического роста, ориентированного на принципы экологической устойчивости.

Введение

В последние десятилетия Китай добился значительных успехов в развитии ветроэнергетики, став мировым лидером в этой области. Его опыт является особенно ценным для стран, стремящихся развивать собственные технологии ВИЭ и интегрировать устойчивые методы финанси-

рования. Ключевую роль в этом процессе сыграли государственные меры поддержки и создание специализированных финансовых механизмов, таких как «зелёные» кредиты, облигации и программы налоговых льгот.

Актуальность статьи обусловлена необходимостью поиска эффективных механизмов для сти-

мулирования отечественной ветроэнергетики. В данной статье будут детально проанализированы китайские финансовые инструменты, используемые для поддержки ветроэнергетики, а также предложены рекомендации для адаптации этих механизмов в России.

Ключевые этапы в истории развития ветроэнергетики Китая и роль финансовых инструментов

Развитие ветроэнергетики в Китае проходило поэтапно, и на каждом этапе финансовые механизмы играли особую роль.

Первый этап (1950–1985 гг.)

Развитие ветроэнергетики началось с небольших установок, используемых в сельском хозяйстве. С первых дней образования Китайской Народной Республики в 1949 г. Китай открыл свой рынок для иностранных компаний, которые производят ветроэнергетические установки (Далее по тексту – ВУ). В конце 1950-х гг. государство начало строить автономные небольшие ветряные турбины, для обеспечения электроэнергией жителей островов и отдаленных сельских районов. В то время в основном использовались малые ВУ, которые могли удовлетворять потребность в электроэнергии в регионах с низким потреблением электроэнергии. К концу 1970-х гг. в Китае начинают проводить исследования в области ветроэнергетики с подключением к единой энергетической системе, привлекаются иностранные специалисты для строительства ветряных электростанций.

Второй этап (1986–1993 гг.)

В 1986 году Китай ввёл в эксплуатацию первую крупную ветряную электростанцию в провинции Шаньдун, что стало важным шагом к развитию национальной ветроэнергетики. Этот этап ознаменовался привлечением международного капитала и началом подготовки производства компонентов на территории Китая. В Китае официально принято считать, что развитие ветряной энергетики началось с запуска в 1986 г.

ветряной электростанции Малан в провинции Шаньдун, которая стала результатом предварительно проведенной работы и обсуждения о внесении в седьмой пятилетний план социально-экономического развития (1986-1990 гг.) мероприятий по развитию ветряной энергетики Китая и подготовки производства компонентов ветряков на территории Китая с 1982 г. В 1984 г. бывшая Государственная комиссия по планированию, а с 2003 г. Государственный комитет по развитию и реформам КНР, приступил к проектированию и производству первых Китайских ВУ [6]. Стимулом для развития производства собственных ветряных генераторов послужила монополия на внутреннем рынке Китая ВУ иностранного производства и высокие закупочные цены, которые сильно ограничивали развитие ветроэнергетики в Китае. Кроме того, закупка и строительство иностранных ВУ осуществлялась с помощью кредитов, выдаваемых Китаю правительством Дании, Германии и Испании, при этом сами иностранные производители с большой охотой осваивали рынок Китая и проводили испытания своей продукции при эксплуатации в условиях климата КНР.

Третий этап (1994–2007 гг.)

Основной задачей стало обеспечение гарантий интересов инвесторов проектов ветряной энергетики. Была сформирована система расчета себестоимости электроэнергии и тарифов. Продолжая улучшать систему преференций, правительство Китая на всех уровнях последовательно внедряло меры поддержки развития ветроэнергетики. Министерство науки и технологий поощряло продвижение и развитие технологий ветроэнергетики, включив их в список 863 программ высокотехнологического развития. Государственный комитет по развитию и реформам КНР оказывал поддержку в развитии ветроэнергетической отрасли выдавая займы, контролируя процесс создания собственных ВУ и подготавливая нормативные документы, регламентирующие развитие отрасли. Ветроэнергетика

¹Закон регулирует разработку, использование и поддержку возобновляемых источников энергии в Китае. Направлен на улучшение энергетической структуры, увеличение доли чистой энергии, защиту окружающей среды и содействие устойчивому развитию. Предусматривает меры субсидирования и налоговые льготы для проектов в сфере возобновляемой энергии. Оригинальное название: «中华人民共和国可再生能源法».

в Китае стремительно развивалась благодаря принятым законам: «Закон о возобновляемых источниках энергии»¹ в 2005 г. и «Долгосрочный план развития возобновляемых источников энергии»² в 2007 г. Данные документы, регламентирующие развитие отрасли ветроэнергетики, дали импульс стремительному развитию импортозамещения ветроэнергетического оборудования и введению в эксплуатацию новых установленных мощностей ВУ. Принятые законы устанавливали требование локализации компонентов ветряных турбин на уровне 70%. Сформирован порядок проведения конкурсных отборов операторов, осуществляющих ввод в эксплуатацию новых генерирующих мощностей, порядок действий инвесторов и ценообразование на входе электричества в сеть, а также система финансирования ВИЭ проектов. В 2006 г. благодаря существующим мерам поддержки и принятию с 1 января нового закона об энергетике, в Китае было введено в эксплуатацию 1300 МВт установленной мощности ВУ, что на 70% больше в сравнении с предыдущим 2005 г. В 2007 г. на долю ветряных установок, произведенных в Китае, приходилось 55,9%, что впервые превысило количество импортных ВУ в Китае [6].

Четвёртый этап (2008–2015 гг.)

Китай стал стремительно увеличивать локализацию производства, что позволило снизить стоимость оборудования для ветряных электростанций. В 2009 г. уровень локализации компонентов ВУ превысил 85%. Основными локализованными компонентами, которые заменили импортные ВУ на рынке Китая стали агрегаты мощностью 1,5 МВт и 2 МВт. После 2010 г. появилось множество моделей ВУ китайского производства мощностью более 2 МВт на суше и 4 МВт на море, которые были представлены на рынке в больших количествах. Также в 2010 г. совокупная установленная мощность ВУ в Китае составила 44,7

млн кВт, впервые обогнав США и заняв первое место в мире. В 2015 г. объем новых введенных мощностей составил 30,7 млн кВт, что стало рекордом по объему ежегодного ввода в эксплуатацию установленных мощностей. Основным финансовым механизмом поддержки стал выпуск «зелёных» облигаций и внедрение системы государственных субсидий для локализованных компонентов. Это дало возможность привлечь ещё больше частного капитала [4].

Пятый этап (2016 г. – настоящее время)

Китай активно развивает внутренние источники финансирования и увеличивает объемы использования «зелёных» облигаций и кредитов. Государственные меры поддержки направлены на устойчивое развитие отрасли: созданы финансовые продукты, такие как «зелёные» фонды, а крупные государственные и частные банки активно участвуют в кредитовании проектов ВИЭ. С 2016 г. постоянно оказывается содействие устойчивому развитию ветроэнергетики, что побуждает инвесторов еще больше вкладываться в развитие рынка ВУ. Один за другим принимаются законодательные и нормативные акты по регулированию ветроэнергетической отрасли, ввода в эксплуатацию новых мощностей ВУ, потреблению и приему электроэнергии, подключенной к единой энергетической системе, тарифам на электроэнергию, субсидиям, рынкам электроэнергии, мониторингу и раннему предупреждению возникновения происшествий, налоговым льготам, регламентированию производства ВУ, экологических требований, охране окружающей среды и т.д.

Например, в июле 2016 г. Национальное управление энергетики опубликовало «Уведомление о создании механизма контроля содействия устойчивому развитию ветроэнергетики»³, был официально запущен механизм контроля инвестиций в ветроэнергетику. Опубликованное

¹Устанавливает цели и задачи по развитию возобновляемых источников энергии на долгосрочную перспективу. Основное внимание уделяется развитию технологий в области ветроэнергетики, солнечной энергетики и биомассы, увеличению производственных мощностей и поддержке национальных программ в этой сфере. Оригинальное название: «可再生能源中长期发展规划».

²Регулирует разработку новых механизмов для обеспечения стабильного роста ветроэнергетики, предотвращения чрезмерного производства и улучшения сети передачи. Направлен на содействие экономическому развитию отрасли и решению проблем, связанных с избыточными мощностями и устойчивым финансированием. Оригинальное название: «关于建立促进风电产业持续健康发展新机制的通知».

в мае 2019 г. «Уведомление Национального управления энергетикой по вопросам, связанным со строительством проектов ветряной и солнечной энергетикой»⁴, предъявляет конкретные требования к конкурсному распределению проектов ветроэнергетики, использованию энергии ветра, децентрализации ВЭУ и строительству оффшорных проектов ВЭУ. Кроме того, опубликованные 31 августа 2016 г. «Указания по построению зеленой финансовой системы»⁵, сделали большой вклад в развитие ветроэнергетической отрасли. Увеличение масштабов финансирования позволило китайским компаниям полностью проявить свой производственный потенциал. Затем, Народный банк Китая, китайская комиссия по регулированию ценных бумаг, Национальная комиссия по развитию и реформам и другие учреждения приступили к разработке более современной системы финансовой поддержки «зеленых» технологий. [10]

Уникальность стремительного развития ветроэнергетики Китая заключается в долгосрочном планировании и ориентации на будущие достижения. С 1980-х, перенимая опыт стран лидеров в производстве ВУ, китайские специалисты упорно трудились ради достижения блестящего будущего своей страны. В 1980-х гг. руководство КНР поставило цель разработать ВУ собственного производства, благодаря государственной поддержке отрасли, инвестициям в НИОКР при разработке ВУ, а также развитию квалифицированных специалистов в отрасли. По данным на 2023 г. Китай является мировым лидером в производстве ВУ [3].

Основные финансовые механизмы поддержки ветроэнергетики в Китае «зелёные» кредиты

В последние годы Китай уделяет большое внимание экологическим целям, включая снижение выбросов вредных веществ и загрязнения

окружающей среды. Однако выполнение этих целей привело к закрытию ряда промышленных предприятий и переносу их в отдельные районы, что повысило долговую нагрузку на предпринимателей и создало кредитные риски. Это способствовало необходимости пересмотра подходов к экологической политике и развитию программ зеленого кредитования.

В 2007 г. Народный банк Китая, Государственное управление охраны окружающей среды и Комиссия по регулированию банковской деятельности Китая выпустили «Рекомендации по предотвращению возникновения кредитных рисков при реализации программ защиты окружающей среды»⁶. Впоследствии были опубликованы несколько документов, регламентирующих зеленое кредитование.

По состоянию на конец 2022 г. объем зеленых кредитов в Китае достиг 22,03 трлн юаней, из которых 5,68 трлн были выданы на проекты возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Для сравнения, в 2019 г. этот показатель составлял 10,22 трлн юаней, из которых 2,49 трлн приходилось на ВИЭ.

Коммерческие банки играют ключевую роль в зеленом кредитовании, предоставляя кредиты предприятиям, занимающимся производством электроэнергии из ВИЭ. Например, модель кредита с правом дотирования помогает снизить долговую нагрузку компаний, ожидающих получения государственных субсидий. В 2021 г. такие кредиты получили широкое распространение в Китае [8].

Другой инновационной моделью финансирования стал залог на основе углеродных сертификатов CCER (China Certified Emission Reduction). Эти сертификаты позволяют компаниям, участвующим в проектах по сокращению выбросов

⁴Регулирует стандарты и условия для строительства новых проектов в сфере ветровой и солнечной энергетик. Оригинальное название: «国家能源局关于做好风电、光伏发电项目建设有关事项的通知».

⁵Документ включает рекомендации по созданию финансовой системы, поддерживающей экологические проекты, такие как «зеленые» облигации, кредиты и инвестиции. Этот механизм направлен на поддержку устойчивого развития и внедрение технологий, снижающих углеродный след. Оригинальное название: «关于构建绿色金融体系的指导意见».

⁶Данный документ направлен на управление кредитными рисками, связанными с проектами в области защиты окружающей среды. Он рекомендует финансирующим организациям принимать во внимание экологические факторы при кредитовании и инвестировании в проекты, касающиеся защиты окружающей среды. Оригинальное название: «关于防范环保领域项目建设中信贷风险的意见».

углекислого газа, использовать их в качестве залога для получения кредитов. В 2021 г. был официально запущен углеродный рынок Китая, объем сделок на котором в 2022 г. достиг 10 млрд юаней.

Ключевыми игроками в поддержке зеленых проектов являются Банк развития Китая, Экспортно-импортный банк Китая и Банк сельскохозяйственного развития Китая. Например, Банк развития Китая планирует выделить 500 млрд юаней на проекты ВИЭ в период 14-й пятилетки. Экспортно-импортный банк Китая активно финансирует ведущих производителей оборудования для ветроэнергетики, а Банк сельскохозяйственного развития Китая выдал 1,98 трлн юаней «зеленых» кредитов на конец 2021 г.

Финансовые компании, управляющие корпоративными финансами, также играют важную роль в кредитовании проектов ВИЭ. Они предоставляют кредиты, лизинг и финансовые консультации для крупных корпораций. Примером является сотрудничество China Datang Group Finance Co. Ltd. с Datang International Power Generation Co., Ltd., которому была выделена кредитная линия на сумму 270 млрд юаней в период с 2020 по 2022 г. [4].

Займы от международных финансовых организаций

Совместно созданные международные организации призваны поддерживать взаимодействие стран в глобальных процессах, стимулирование финансового сотрудничества, финансирование инфраструктурных проектов для достижения экологических целей в мире. Такие объединения предоставляют другим государствам-участникам всестороннюю поддержку в виде кредитов, консультаций, обмена технологиями, создания единой площадки для совместного обсуждения глобальных проблем и трендов. В последние годы международные финансовые организации неоднократно оказывали кредитную поддержку ветроэнергетике.

26 октября 2020 г. Азиатский банк инфраструктурных инвестиций (АБИИ), Европейский банк

реконструкции и развития (ЕБРР), АО «Торгово-промышленный банк Китая в г. Алматы» и Глобальный экологический фонд (ГЭФ) совместно предоставили кредиты в размере 995,3 млн долларов США для крупнейшего проекта ВУ в Центральной Азии, г. Жанатас в Казахстане (установленная мощность ВЭС – 100 МВт).

Новый банк развития БРИКС (НБР), созданный 21 июля 2015 г., в последние годы активно инвестирует в различные проекты ВЭС Китая. 22 ноября 2016 г. НБР предоставил кредит в размере 2 млрд юаней для строительства первой морской ВЭС в провинции Фуцзянь. В 2020 г. компания Yangjiang Offshore Wind Power получила кредит в размере 2 млрд юаней сроком на 22 года. Полученные средства целенаправленно были использованы для закупки подводного кабеля и строительства фундамента ВУ проекта Шапа, расположенного в море недалеко от города Янцзян в провинции Гуандун (установленная мощность – 2 ГВт) [9].

28 мая 2021 г. Экспортно-импортный банк Китая и НБР подписали меморандум о взаимопонимании и сотрудничестве. Обе стороны будут сотрудничать по ключевым направлениям, таким как технологии энергосбережения и ВИЭ, и предоставят суверенные займы на сумму 4,9 млрд юаней. Первые полученные от НБР финансовые средства были направлены на поддержку строительства ВЭС Jingneng Kangbao (установленная мощность 350 МВт).

«Зеленое» кредитование является важной частью финансовой стратегии Китая, где Народный банк Китая выделяет средства для сокращения выбросов углерода и увеличения инвестиций в возобновляемые источники энергии (ВИЭ). В 2021 г. были предоставлены кредиты на общую сумму 142,5 млрд юаней, что позволило поддержать 2817 компаний и сократить выбросы углекислого газа на 28,76 млн тонн.

Для дальнейшего развития ветроэнергетики в Китае предложено улучшить систему кредитования, внедрив единые стандарты для «зеленого» кредитования и создания платформы для об-

мена данными между банками. Это позволит сократить время на оценку компаний-кредиторов, снизить операционные расходы и создать более прозрачную среду для финансирования ветроэнергетических проектов.

Также предложено усилить команды специалистов по кредитованию ветроэнергетики и развивать новые финансовые продукты, такие как «зеленый» лизинг. Важной частью предложений является усиление международного сотрудничества, что позволит Китаю внедрять лучшие практики ответственного банковского дела и глобализировать систему «зеленого» кредитования.

Крупные банки Китая, такие как Промышленно-коммерческий банк Китая и Bank of China, уже присоединились к международным инициативам по ответственному банковскому делу, таким как принципы Экватора и UNEPFI. Участие большего числа банков в этих инициативах способствует повышению конкурентоспособности банковского сектора Китая на глобальном рынке проектного финансирования и развитию новых кредитных продуктов для ветроэнергетики.

«Зелёные» облигации

«Зеленые» облигации были впервые выпущены в Китае в 2016 г. и с тех пор рынок стал одним из крупнейших в мире. В 2021 г. Китай занял второе место по совокупному выпуску зеленых облигаций, соответствующих определению Climate Bonds Initiative (CBI), а по темпам роста занимал первое место. Внутренний рынок значительно увеличился, составив 81% от общего годового объема выпуска. В ноябре 2022 г. объем выпусков достиг 744,6 млрд юаней (106 млрд долларов США), что на 46,5% больше по сравнению с предыдущим годом.

Основная часть привлеченных средств (88,3%) была направлена на развитие ВИЭ, низкоуглеродный транспорт и строительство с низкими выбросами углерода. Однако иностранное участие на рынке остается низким, всего 3,2%, из-за низкой ликвидности и рыночных барьеров. Важным событием стало успешное размещение

«зеленых» облигаций иностранным банком в Китае в 2022 г.

К концу 2021 г. в Китае было выпущено 2,1 трлн юаней (286 млрд долларов США) в виде «зеленых» облигаций, из которых почти 1,3 трлн юаней соответствовали критериям CBI. Основные площадки для выпуска «зеленых» облигаций включали межбанковский рынок облигаций и фондовые биржи [5].

Развитие «зеленых» облигаций стало важным финансовым инструментом для поддержки ветроэнергетики в рамках стратегии «двойного углерода»⁷. В 2021 г. было привлечено 116 пакетов «зеленых» облигаций на сумму 122,658 млрд юаней для инвестиций в ветроэнергетическую отрасль. Основная часть средств направлена на строительство и эксплуатацию объектов ветроэнергетики.

Среди проблем рынка выделяются отсутствие открытой платформы для раскрытия информации и недостаток независимых органов для оценки и сертификации «зеленых» облигаций. Необходимость унификации информации и активного сотрудничества с международными институтами по оценке и сертификации стала актуальной для повышения доверия к китайскому рынку «зеленых» облигаций.

Текущая ситуация на рынке «зеленых» фондов (ETF) в ветроэнергетике Китая

По состоянию на начало 2024 г. зарегистрировано 24 энергетических фонда, 5 фондов для достижения углеродной нейтральности, 8 низкоуглеродных фондов и 85 «зеленых» фондов.

Примером эффективного использования фондов является Shanwei Industrial Development Investment Fund Management Co., который в 2020 г. привлек 2 млрд юаней для строительства оффшорной ВЭС в Шаньвее. Также был создан фонд в Янцзяне с инвестициями в 12 млрд юаней от крупных местных застройщиков. Однако к концу 2023 г. осталось всего 4 фонда, которые полностью сосредоточены на ветро-

⁷Стратегия направлена на достижение «углеродного пика» к 2030 году и углеродной нейтральности к 2060 году. Оригинальное название: «中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见».

энергетике.

Большинство фондов в Китае являются государственными, направленными на поддержку развития промышленности. По данным на конец 2021 г., в Китае зарегистрировано 1988 государственных фондов с общим объемом инвестирования 12,45 трлн юаней. Основной задачей государственных фондов является достижение целей экономического развития, таких как поддержка бизнеса и трансформации промышленности [4].

Существует несколько категорий фондов для инвестиций в ветроэнергетические проекты: государственные, отраслевые, финансовые и межгосударственные. Например, фонд механизма чистого развития был создан в 2006 г. с целью решения проблем изменения климата и начал действовать в полном объеме с 2010 г. Важные проекты, поддерживаемые фондом, включают морскую ВЭС в Фуцзяне с выделением 300 млн юаней на реализацию.

Крупнейшая китайская энергетическая компания CHN Energy также активно участвует в инвестициях через фонд Beijing National Energy New Energy Industry Investment Fund, который привлек 10,02 млрд юаней. Ветроэнергетика также получает поддержку от корпоративных венчурных фондов (CVC), которые инвестируют в крупные проекты ВИЭ, как, например, фонд Ningxia, созданный в 2021 г [1].

Созданный во время визита лидеров Китая в США в 2015 г. Китайско-Американский «зеленый» фонд сотрудничает с ключевыми предприятиями обеих стран для укрепления партнерских отношений. В июне 2022 г. фонд инвестировал 10,66 млн юаней в Shanghai Baian Sensor Technology Co., Ltd.

Для успешного развития и поддержки ветроэнергетических фондов важно увеличить количество промышленных фондов. Прогнозы показывают, что к 2050 г. доля ВУ в первичной энергии может составить 26%, а к 2060 г. – 31%. Для этого необходимо повысить уровень раскрытия информации о фондах, создать реестр специализированных фондов и установить

стандарты раскрытия информации.

Расширение бюджетной и налоговой поддержки является еще одним важным направлением. В настоящее время в Китае финансовые механизмы поддержки «зеленого» развития не привлекают достаточно внимания. Для привлечения частных инвесторов правительство должно предоставить налоговые льготы и поддержку для «зеленых» фондов, как это делают правительства других стран.

Финансовый лизинг

Финансовый лизинг является важным инструментом для финансирования компаний в сфере ВЭУ в Китае, где за 40 лет объем активов лизинговых компаний достиг 6 трлн юаней. Лизинг предоставляет комплексные финансовые решения для проектов «зеленой» энергетики, таких как поставка оборудования и финансирование. Особенно он подходит для проектов с большими капиталовложениями, короткими сроками строительства и длительным сроком эксплуатации. Ожидается, что к 2060 г. объем рынка «зеленого» лизинга вырастет до 10 трлн юаней.

Примером использования финансового лизинга в ВЭУ является проект морской ВЭС Чжаньцзян Сюньвэнь, мощностью 600 МВт. Лизингодатель, компания Societe Generale (дочерняя структура Industrial Bank), применил схему прямого лизинга, где оборудование сначала приобреталось у производителя, а затем передавалось арендатору, компании National Electric Investment. Источниками финансирования проекта стали собственные средства Societe Generale и кредит промышленного банка Гуанчжоу. Проект демонстрирует преимущества привлечения крупных банков для финансового лизинга, снижая затраты на стадии реализации. ВЭС ежегодно производит 1,7 млрд кВт*ч электроэнергии, сокращая потребление угля на 567 тонн и выбросы CO₂ на 1,2 млн тонн.

Другим примером является проект ВЭС в Динбяне (50 МВт), реализованный лизинговой компанией Tianxin International Leasing Co., Ltd, дочерней структурой производителя оборудова-

ния Gold Wind Technology. В данном случае используется лизинг производителя, цель которого – сбыт продукции. Компания-арендодатель предлагает выбор оборудования для ВЭУ, а по окончании срока аренды арендатор может выкупить активы. Tianxin International Leasing финансируется собственными средствами материнской компании Gold Wind, что позволяет оптимизировать процесс ввода объектов в эксплуатацию и минимизировать риски [7].

Также популярным является возвратный лизинг, примером чего являются сделки компании China National Bank Financial Leasing Co., Ltd. В 2022 г. она подписала четыре договора возвратного лизинга с ветроэнергетическими компаниями. Арендатор продает имущество лизингодателю и берет его в аренду, что позволяет использовать полученные средства для производственных и инвестиционных нужд.

Перспективы адаптации китайского опыта для России

Адаптация китайских финансовых механизмов в России требует учета специфики российской экономики и её правовой системы. В России пока нет полноценных программ «зелёного» финансирования для ВИЭ, и адаптация китайского опыта может быть полезна для развития ветроэнергетики в РФ [2]. Однако при этом необходимо учитывать некоторые барьеры:

- **отсутствие единой нормативной базы** для «зелёного» кредитования и недостаток стимулов для выпуска «зелёных» облигаций;
- **сложности в сертификации «зелёных» облигаций** и в отсутствии независимой системы оценки экологических проектов;
- **недостаточное развитие углеродного рынка**, что ограничивает возможности использования углеродных сертификатов в качестве залога.

Для успешного внедрения китайских подходов в России потребуются разработка стратегий для привлечения частных инвесторов, создания стандартов для «зелёного» финансирования и внедрение налоговых льгот, ориентированных

на развитие ВИЭ.

Высокая ключевая ставка Центрального банка России в ноябре 2024 г. негативно влияет на финансирование проектов в области ветроэнергетики. Повышение ставки приводит к увеличению стоимости заёмного капитала, что особенно критично для отраслей с высокой капиталоемкостью и длительными сроками окупаемости, таких как ветроэнергетика. Ставки по кредитам растут, делая долгосрочные проекты более рискованными и менее привлекательными для инвесторов, поскольку повышаются затраты на обслуживание долговых обязательств. Кроме того, высокая ключевая ставка может отпугивать иностранных инвесторов, которые в условиях высоких финансовых рисков будут менее склонны вкладывать средства в российскую ветроэнергетику. В результате, развитие отрасли замедляется, а цели по снижению углеродного следа и переходу к более устойчивым источникам энергии оказываются под угрозой.

Рекомендации по адаптации китайского опыта к российским условиям

- внедрение субсидий для проектов ВИЭ, аналогичных китайским государственным программам;
- разработка и стандартизация национальных критериев для выпуска «зелёных» облигаций, соответствующих международным стандартам;
- создание системы налоговых льгот и субсидий для отечественных производителей оборудования для ВИЭ, чтобы стимулировать локализацию производства;
- введение единой системы сертификации для экологических проектов с привлечением независимых оценочных институтов.

Заключение

В данной статье представлен подробный анализ финансовых механизмов, которые Китай использует для поддержки ветроэнергетики, включая «зеленые» кредиты, облигации, фонды и финансовый лизинг. Основная идея статьи заключается в том, что для эффективного раз-

вития высокотехнологичных отраслей, таких как ветроэнергетика, важна активная поддержка государства, создание благоприятного инвестиционного климата и соответствующей законодательной базы.

Определены ключевые этапы в истории развития ветроэнергетики в Китае, начиная с первых установок в 1950-е гг. и до настоящего времени. На каждом из этих этапов различные финансовые инструменты способствовали развитию сектора: от субсидий и налоговых льгот до масштабных инвестиций и выпуска «зеленых» облигаций. В статье приводятся примеры крупных проектов, финансируемых за счет международных кредитных организаций, таких как Азиатский банк инфраструктурных инвестиций и Банк развития Китая, а также роль китайских банков в кредитовании и поддержке «зеленых» проектов.

Установлено, что опыт развития ветроэнергетики демонстрирует достижение Китаем высокой конкурентоспособности продукции ветроэнергетической отрасли на мировом рынке. Предложено адаптировать китайский опыт развития ветроэнергетики для России с учетом специфики российской экономики и недостаточного развития «зеленого» финансирования. Рекомендации включают создание программы субсидирования для ветроэнергетики, разработку стандартов для выпуска «зеленых» облигаций, а также систему налоговых льгот и механизмов независимой оценки экологических проектов. Внедрение данных механизмов может не только ускорить развитие ветроэнергетики в России, но и способствовать устойчивому экономическому росту, ориентированному на экологические принципы.

Библиографический список

1. Ключевые показатели оценки реализации зелёного кредитования / Официальный сайт китайской комиссии по регулированию банковской и страховой деятельности. – 2014. – URL: <https://www.cbirc.gov.cn/cn/view/pages/ItemDetail.html?docId=63217&generalType=0&itemId=928> (дата обр. 01.11.2024).
2. Козеняшева М. М., Черноусов Д. А. Развитие ВИЭ в мире и основные шаги для достижения технологического суверенитета России в сфере производства ветроэнергетических установок мультимегаватного класса // Экономические науки. – 2023. – № 221. – С. 477–483.
3. Козеняшева М. М., Черноусов Д. А. Экспансия ветроэнергетических компаний Китая на внешние рынки // Наука и бизнес: пути развития. – 2024. – 5 (155). – С. 164–172.
4. Отчёт о развитии зелёного финансирования в индустрии ветроэнергетики Китая. 2022–2023 / под ред. Я. Бо, Г. Цзиньшань. – Пекин: Издательство литературных трудов по общественным наукам, 2023. – ISBN 978-7-5228-1493-3.
5. План реализации оценки зелёных банков в китайской банковской отрасли / Официальный сайт китайской комиссии по регулированию банковской и страховой деятельности. – 2018. – URL: <https://www.cbirc.gov.cn/cn/view/pages/ItemDetail.html?docId=63217&itemId=928&generalType=0> (дата обр. 01.11.2024).
6. Профессиональный комитет по ветроэнергетике Китайского общества возобновляемой энергии // Ветроэнергетика. – 2024. – Вып. 169.
7. Схема оценки зелёного финансирования для финансовых учреждений банковской отрасли / Официальный сайт народного банка Китая. – 2021. – URL: <https://www.pbc.gov.cn/zhengwugongkai/4081330/4406346/4693545/4265380/index.html> (дата обр. 01.11.2024).
8. Сяоганьский филиал Сельскохозяйственного банка Китая способствует зелёному и качественному развитию. – URL: <https://www.xiaogan.gov.cn/xgyw/1267991.jhtml> (дата обр. 03.11.2024).
9. Три проекта, включая ветряную энергию TBEA New Energy, солнечную энергию TBEA New Energy и солнечную энергию Guizhou Shengyousheng, получили льготные кредиты от Фонда механизма чистого развития Китая / Фонд механизма чистого развития Китая. – 2020. – URL: <https://www.cdmfund.org/25717.html> (дата обр. 03.11.2024).
10. Уведомление о создании механизма контроля содействия устойчивому развитию ветроэнергетики / Национальное управление энергетики КНР. – URL: <http://nea.gov.cn> (дата обр. 02.11.2024).
11. Хунцзюань Т., Чжиху Л. Развитие и перспективы зелёного кредитования в международной банковской системе // Экономика особых зон. – 2022. – № 5. – С. 106–109.