Научная статья

УДК 338.23:620.92(510+540)

<https://doi.org/10.24866/1813-3274/2021-3/50-62>

ФИНАНСИРОВАНИЕ ПРОЕКТОВ ПО ВНЕДРЕНИЮ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В КИТАЕ И ИНДИИ

Т. Р. Магомедов¹, Российский государственный университет нефти и газа имени И. М. Губкина, г. Москва, Россия
E-mail: MagomedovT17@mail.ru

В. В. Морозов², Российский государственный университет нефти и газа имени И. М. Губкина, г. Москва, Россия
E-mail: praktikargung@yandex.ru

Аннотация. В условиях нестабильной геополитической ситуации и высокой волатильности на рынках углеводородов развивающиеся страны ещё больше ощущают зависимость от стран-экспортёров энергоресурсов. Парижское соглашение, пришедшее на смену киотскому, обязывает все государства принимать меры по сокращению выбросов парниковых газов в атмосферу и разрабатывать программы перехода на безуглеродную экономику. В этой ситуации развивающиеся страны АТР оказались в сложном положении: промышленность в данном регионе использует только традиционные виды топлива, и, как следствие, процесс перехода на возобновляемые источники энергии (ВИЭ) для таких стран будет ознаменован ситуацией, когда нужно сохранить темпы экономического роста, занятость и уровень благосостояния граждан, но при этом осуществлять «энергетическое перевооружение» реального сектора промышленности.

Ключевые слова: энергоресурсы, возобновляемые источники энергии (ВИЭ), энергетическое перевооружение, финансирование, Китай, Индия, инвестиции, декарбонизация, развитие инфраструктуры, экономический рост, экономика, социально-экономические проблемы, проект Frontrunner, правительственные стимулы, труднодоступные регионы, стоимость электроэнергии, Азиатско-Тихоокеанский регион, «зелёная» энергия, торговая война, установленная мощность ВИЭ.

¹ Темирлан Русланович Магомедов, студент 3 курса факультета международного энергетического бизнеса, Российский государственный университет нефти и газа (Национальный исследовательский университет) имени И. М. Губкина, г. Москва, Россия.

² Виталий Владимирович Морозов, кандидат экономических наук, доцент, Российский государственный университет нефти и газа (Национальный исследовательский университет) имени И. М. Губкина, г. Москва, Россия.

Для цитирования: Магомедов Т. Р., Морозов В. В. Финансирование проектов по внедрению возобновляемых источников энергии в Китае и Индии // Азиатско-Тихоокеанский регион: экономика, политика, право. 2021. № 3. С. 50–62. <https://doi.org/10.24866/1813-3274/2021-3/50-62>.

Original article

FINANCING RENEWABLE ENERGY PROJECTS IN CHINA AND INDIA

T. R. Magomedov¹, Russian National University of Oil and Gas (Gubkin University), Moscow, Russia
E-mail: MagomedovT17@mail.ru

V. V. Morozov², Russian National University of Oil and Gas (Gubkin University), Moscow, Russia
E-mail: praktikargung@yandex.ru

Abstract. Under the conditions of unstable geopolitical situation and high volatility in hydrocarbon markets developing countries feel even more dependent on hydrocarbon exporting countries. The Paris Agreement, which replaced the Kyoto Agreement, obliges all states to take measures to reduce greenhouse gas emissions into the atmosphere and develop programs of transition to a carbon-free economy. In this situation, developing countries in the Asia-Pacific region have found themselves in a difficult situation: the industry in this region uses only traditional fuels, and as a result, the transition process to renewable energy for such countries will be marked by a situation where it is necessary to maintain economic growth rates, employment and welfare of citizens, but at the same time to carry out "energy re-equipment" of the real sector of industry.

Key words: energy resources, RES, energy re-equipment, financing, China, India, investments, decarbonization, infrastructure development, economic growth, economy, socio-economic problems, Frontrunner project, government incentives, hard-to-reach regions, cost of electricity, Asia-Pacific, green energy, trade war, installed RES capacity.

For citing: Magomedov T. R., Morozov V. V. Financing renewable energy projects in China and India // PACIFIC RIM: Economics, Politics, Law. 2021. No. 3. P. 50–62. <https://doi.org/10.24866/1813-3274/2021-3/50-62>.

¹ Temirlan R. Magomedov, 3rd year student, Faculty of international energy business, Russian National University of Oil and Gas (Gubkin University), Moscow, Russia.

² Vitaliy V. Morozov, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Russian National University of Oil and Gas (Gubkin University), Moscow, Russia.

Эпидемия Covid-19 заставила страны задуматься об энергетической автономности и, как следствие, искать новые подходы по удовлетворению восстанавливающегося спроса на энергоносители. И в этом случае инвестиции в ВИЭ проекты выглядят привлекательно, поскольку они способны решить широкий спектр задач: повысить занятость населения, положить начало декарбонизации экономики стран, урегулировать вопросы вредных выбросов, снизить расходы на здравоохранение вследствие снижения загрязнения воздуха, а также решить проблему энергозависимости от других стран или добывающих регионов.

Наибольший спрос на энергоносители приходится на АТР, в частности на такие страны, как Китай и Индия, которые в сумме в 2019 г. потребили 30% всех произведённых энергоресурсов. Стоит также отметить, что две вышеперечисленные страны входят в тройку лидеров стран по показателю ВВП по ППС, что свидетельствует о высоком уровне развития промышленности, а как следствие – и экономики в целом [6].

Электроэнергия из ВИЭ поможет сократить счета за электричество как домохозяйствам, так и производственным предприятиям. Это хорошо, поскольку в наши дни наблюдается рост численности безработного населения, а перед предприятиями стоит задача сокращения производственных затрат. Создание ВИЭ инфраструктуры в сёлах поможет привлечь необходимый капитал в регион, построить там инфраструктуру, повысить занятость населения (местные работники будут обеспечивать, по крайней мере, часть рабочей силы, необходимой для разработки, строительства или поддержания ветряных и солнечных проектов), и как следствие – снизить бедность и отсталость сёл. Внедрение ВИЭ, вопреки мнению о том, что это отбирает часть плодородных земель, позволит задействовать непригодные к с/х и скотоводству земли или территории бывших нефтяных, газовых, угольных месторождений.

Развитие сёл и инфраструктуры в них важно для Китая и Индии, поскольку там проживает 47,5% и 65% населения стран соответственно. Это позволит занять местное население, нарастить темпы экономического роста, повысить уровень и качество жизни и решить социальные проблемы (например, уменьшить расслоение в обществе).

ВИЭ в Китае

Правительство Китая уделяет первоочередное внимание инвестициям в возобновляемые источники энергии прежде всего потому, что это позволяет стране решать проблемы загрязнения воздуха и воды, а также снижать риски социально-экономической нестабильности. Снижение уровня загрязнения воздуха является прямой причиной, по которой китайское правительство продвигает возобновляемые источники энергии.

Китайский 13-й пятилетний план в области электроэнергетики (2016–2020 гг.) направлен на увеличение доли неископаемого топлива в общем объёме производства электроэнергии с 35% до 39% к концу 2020 г. По прогнозам, к 2030 г. одна пя-

тая часть потребляемой в стране электроэнергии будет производиться из источников альтернативной энергетики. По данным Международного энергетического агентства, 36% и 40% мирового роста выработки солнечной и ветровой энергии в ближайшие пять лет будет приходиться на Китай.

Китайское Национальное энергетическое управление (НЭА) и Национальная комиссия по развитию и реформам (НКРР) также планируют потратить более \$360 млрд на развитие возобновляемых источников энергии и создание 13 млн рабочих мест в этом секторе к 2020 г.

Есть ещё две причины, по которым международное сообщество должно позитивно отреагировать на передовое положение Китая в секторе ВИЭ. Первая – экологическая: заявленные Китаем экологические цели развития возобновляемых источников энергии широко поддерживаются за тот положительный внешний эффект, который принесут инвестиции в технологии и внедрение.

Вторая причина имеет стратегическое значение: увеличивая долю возобновляемых источников энергии в структуре энергопотребления, Китай может смягчить геополитическую напряжённость, сделав страну менее зависимой от экспортирующих сырьё регионов. Рынок углеводородов зависит от обеспечения безопасности маршрутов транспортировки нефти и газа в страны, богатые ископаемым топливом, и обратно, что, в свою очередь, требует расширенной военной защиты. Защита пунктов транзита нефти была одной из причин, по которой Китай построил в прошлом году свою первую зарубежную военно-морскую базу в Джибути.

Кроме того, китайское правительство предоставляет китайским компаниям скидки на импорт различных технологий и оборудования, связанных с ветряными турбинами, гидроэнергетикой, геотермальными и солнечными батареями. В прошлом году консультанты «Эрнст энд Янг» поставили Китай на второе место в мире по привлекательности инвестиций в возобновляемую энергетику (на первом – США).

Технологический прогресс Китая в секторе «зелёной энергетики» заставляет иностранные компании инвестировать в страну и сотрудничать с китайскими компаниями, потому что другие страны могут отстать в технологическом плане, если не будут сотрудничать с Китаем в разработке технологий. Возьмём в качестве примера солнечную энергию: в последние годы Китай вместе с западными странами наращивает темпы разработок ключевых компонентов для солнечных батарей.

Достижения Китая в области возобновляемых источников энергии меняют характер иностранных инвестиций, поступающих в этот сектор. В настоящее время страна в основном полагается на банковские кредиты и корпоративные облигации для финансирования проектов в области ВИЭ, что не всегда приводит к высококачественным результатам. Это объясняется тем, что эти традиционные методы финансирования более доступны для государственных предприятий и ставит частные компании (обычно более эффективные, чем их государственные коллеги) в невыгодное

положение. Таким образом, частные китайские компании не только нуждаются в большем капитале, но и в доступе к большему количеству каналов финансирования.

Инновационные модели финансирования, такие как привлечение пенсионных фондов, крауд-фандинг и прямой лизинг, уже успешно внедряются компаниями и финансовыми учреждениями, занимающимися возобновляемыми источниками энергии в Соединенных Штатах. Китай нуждается в таких источниках финансирования, и поэтому китайское правительство пытается привлечь иностранных финансистов для использования этих методов с помощью таких двусторонних программ, как американо-китайское партнёрство по возобновляемым источникам энергии [8].

Примеры успешного внедрения ВИЭ в труднодоступных регионах

Новая солнечная ферма площадью 1900 акров и мощностью 500 мегаватт (МВт), известная как фотоэлектрический проект Frontrunner, была совместно разработана двумя китайскими энергетическими компаниями – Sungrow Power Supply Co. и China Three Gorges New Energy. Благодаря электричеству, вырабатываемому установкой, этим летом работала только одна из 10 угольных электростанций провинции. А в течение 15 дней в июне сельская провинция с населением 6 млн человек получала 100% электроэнергии из возобновляемых источников энергии. Половина энергии была получена от гидроэнергетики, остальная часть приходилась на ветровые и солнечные проекты, которые расширялись в провинции Цинхай в последние годы (рис. 1). К концу прошлого года провинция производила более трёх четвертей электроэнергии из возобновляемых источников.

Когда проект Frontrunner был утверждён, у него была самая низкая рассчитанная цена за киловатт-час для солнечного фотоэлектрического проекта в истории Китая в области возобновляемых источников энергии (ниже, чем цена за электроэнергию, получаемую на угольных ТЭЦ в Цинхае). Frontrunner также стал первым крупномасштабным солнечным проектом Китая, разработанным без государственных субсидий.

И в качестве яркого примера того, как китайское сочетание командной и капиталистической экономики часто может работать с поразительной скоростью и эффективностью, проект Frontrunner был реализован всего за три месяца – его утверждение пришло в сентябре 2018 г., а выработка энергии началась 29 декабря того же года.

Хотя крупные солнечные и ветряные электростанции в более отдалённых провинциях Китая могут производить большое количество возобновляемой энергии, отсутствие высоковольтных линий электропередач означает, что значительная часть этой «зелёной» энергии всё ещё остаётся неиспользованной ввиду невозможности её транспортировки в более энергопотребляемые районы (например, прибрежная линия Китая).

Кроме того, правительство Китая всё больше обеспокоено влиянием американо-китайской торговой войны на экономику, поэтому субсидии на возобновляемые источники энергии постепенно прекращаются [1].

Рис. 1. Расположение провинции Цинхай на карте Китая
Источник: [1]

Проблемы развития ВИЭ в Китае

Для сокращения выбросов CO₂ в стране, по мнению экспертов, крайне важно, чтобы энергия, производимая в таких провинциях, как Цинхай, беспрепятственно передавалась в промышленные и населённые пункты, расположенные вдоль побережья Китая.

Некоторые исследователи говорят, что Китай мог бы получать до 100 гигаватт (ГВт) солнечной энергии в год, если бы возобновляемым источникам энергии уделялось больше внимания.

Процесс внедрения ВИЭ начал замедлять добавочную мощность новых ветряных турбин и солнечных панелей. В то время как новые солнечные фотоэлектрические установки в Китае достигли в 2017 г. рекордного уровня в 53 ГВт, в 2018 г. мощность новых установленных PV панелей сократилась до 41 ГВт. Согласно прогнозам, в этом году и в последующие годы до 2025 г. будут введены в эксплуатацию солнечные панели совокупной мощностью около 25 ГВт, что не приведёт к резкому сокращению использования ископаемого топлива.

Другая проблема заключается в том, что проекты по использованию возобновляемых источников энергии сталкиваются с ограничениями на использование земли, которые защищают сельскохозяйственные, промышленные и городские земли в

таких провинциях, как Гуандун в Южном Китае. Например, в 2019 г. в Гуандуне планировалось начать несколько проектов по использованию возобновляемых источников энергии, не субсидируемых государством, но по причине неразрешённых юридических споров с местными органами власти проекты было решено отложить. Ввиду последних событий, а именно Covid-19, эти проекты могут решить проблему снабжения предприятий и домохозяйств дешёвой электроэнергией и занять определённую часть безработного населения.

Размер рынка

По состоянию на декабрь 2020 г. установленная мощность возобновляемых источников энергии в Китае составляла 136 ГВт, из которых солнечная и ветровая составляли 49 ГВт и 72 ГВт соответственно. За 2020 г. в мире были введены в эксплуатацию турбины совокупной мощностью 111 ГВт, из них 72 ГВт – проекты, реализованные в Китае. В том же году в АТР было установлено солнечных панелей совокупной мощностью 78 ГВт, 49 из которых пришлось на Китай [9].

Вызовы развития ВИЭ в Китае

Надо сказать, что у Китая есть ряд задач, которые необходимо решить для дальнейшего успешного внедрения ВИЭ. Хотя крупные солнечные и ветряные электростанции в более отдалённых провинциях Китая могут производить большое количество возобновляемой энергии, отсутствие высоковольтных линий электропередач означает, что значительная часть этой «зелёной» энергии всё ещё остается неиспользованной ввиду невозможности её транспортировки в более энергопотребляемые районы (например, прибрежная линия Китая). Не стоит забывать и про торговую войну США и Китая, которая имеет важное значение для экономик обоих государств и может послужить приостановлением государственной поддержки ВИЭ проектов. Более того, одна из основных проблем, перед которой стоит не только Китай, но и весь мир, – где утилизировать отработавшие солнечные батареи, ветряные турбины, аккумуляторы.

Как помогает государство

Китайское правительство уже начало решать проблему инфраструктур и инвестировать миллиарды долларов в высоковольтные линии электропередач, необходимые для транспортировки энергии, вырабатываемой в солнечных, ветреных регионах на просторах Китая. Инвестиции составили 22,6 миллиарда юаней (3,2 миллиарда долларов США), которые были привлечены для строительства 1600-километровой ЛЭП от Цинхая на западе Китая – до провинции Хэнань в центре страны [7].

Влияние ВИЭ на социально-экономические показатели страны

Проекты в области ВИЭ способны поднять занятость в регионах путём создания дополнительных рабочих мест на заводах, в обслуживающих бригадах. Увеличив занятость в регионах, можно будет надеяться на повышение уровня жизни и

благополучия коренных жителей районов. Низкая стоимость электроэнергии, получаемой из ВИЭ, может также снизить себестоимость продукции и сделать её более конкурентоспособной при реализации на внешних рынках. Реализация проектов по установке солнечных панелей и ветровых турбин поможет уменьшить количество людей, не обеспеченных электроэнергией в труднодоступных местах и регионах, привлечь туда капитал и развить инфраструктуру. Реализация проектов по установке новых мощностей ВИЭ сможет также стимулировать повышение квалификации национальных кадров и сделать их конкурентоспособными на мировом рынке. Несмотря на то, что установленные мощности ВИЭ растут от года к году, главная проблема Китая заключается в транспортировке энергии. Наименее развитая и заселённая западная часть Китая генерирует избыточное количество электроэнергии, в то время как на восточном побережье Китая, где сконцентрированы крупные города, наблюдается нехватка «чистой» энергии [4].

Расходование денег на реализацию ВИЭ проектов и обустройство инфраструктуры сможет решить проблему загазованности воздуха, и, как следствие, можно ожидать, что снизится число людей с респираторными заболеваниями. Это, в свою очередь, положительно скажется на увеличении продолжительности жизни людей.

Улучшение условий жизни, повышение продолжительности жизни и повышение благосостояния населения – те социально-экономические последствия, которые неизбежны при реализации проектов ВИЭ внутри страны.

Индия

Индийский сектор возобновляемой энергетики является четвёртым по привлекательности рынком возобновляемой энергетики в мире. Индия занимает четвёртое место по ветроэнергетике, пятое – по использованию солнечной энергии и пятое – по установленной мощности ВИЭ.

Размер рынка

По состоянию на 31 августа 2020 г. установленная мощность возобновляемых источников энергии в Индии составляла 88,79 ГВт, из которых солнечная и ветровая составляли 35,73 ГВт и 37,99 ГВт, соответственно. К декабрю 2019 г. было подготовлено ветровых проектов на суммарную мощность 15 100 МВт ветроэнергетических проектов, из которых проекты мощностью 12 162,50 МВт уже были реализованы [2].

Правительственные стимулы

Ниже перечислены некоторые инициативы правительства Индии, направленные на развитие сектора возобновляемых источников энергии в стране:

1. В августе 2020 г. правительство объявило о планах предоставить компаниям земли рядом с портами для строительства заводов по производству солнечного оборудования.

2. Индия планирует добавить 30 ГВт возобновляемых источников энергии вдоль пустыни на своей западной границе, такой как Гуджарат и Раджастан.

3. Правительство Дели решило остановить тепловую электростанцию в Раджарате и превратить её в солнечный парк мощностью 5 000 кВт.

4. Правительство Раджастана в своём бюджете на 2019–2020 гг. освободило солнечную энергию от уплаты пошлин за электричество и сосредоточило внимание на использовании солнечной энергии в сельском хозяйстве.

5. В целях содействия международному развитию ВИЭ, для ветровых и солнечных проектов, которые должны быть введены в эксплуатацию к марту 2022 г., были отменены сборы и налоговые пошлины.

6. Информирование общественности о простоте установки солнечных батарей на крышах домов, приобретение земли под крупные проекты, увеличение внутреннего производства солнечных батарей и ветряных турбин и т.д. является ключевым моментом, который может способствовать более активному росту этого сектора [5].

Инвестиции/разработки

Согласно данным, опубликованным Департаментом содействия промышленности и внутренней торговли (ДПИИТ), приток частных инвестиций в нетрадиционный энергетический сектор Индии в период с 2014 г. составил 42 млрд долл. США. В 2018 г. объём инвестиций в «зелёную энергетику» в стране достиг 11,1 млрд долл.

Ниже перечислены некоторые крупные инвестиции и разработки в индийском секторе возобновляемой энергетики.

Индийская корпорация солнечной энергетики (SECI) провела аукционы по строительству солнечных парков и в результате заключила контракты на общую мощность более 25 ГВт.

ReNew Power и Shapoorji Pallonji инвестировали 0,11 млрд долл. США в проект использования плавучей платформы по выработке солнечной энергии в Уттар-Прадеш мощностью в 150 МВт. На рис. 2 показан один из видов плавучих платформ, используемых для выработки солнечной энергии.

В 2019 г. Индия одобрила проект по открытию солнечной электростанции (парк Bhadla Solar в Раджастане), которая будет крупнейшей солнечной электростанцией в мире с планируемой мощностью 2 255 МВт.

Анализ опубликованных данных показывает, что основные инвестиционные сделки в индийскую возобновляемую энергетику в 2019/20 гг. составили 8,4 млрд долл (рис. 4).

Более 63% из них составили капитальные инвестиции пяти компаний, занимающихся возобновляемыми источниками энергии: Greenko Energy Holdings, ReNew Power, Adani Green Energy, Infrastructure Leasing & Financial Services (IL&FS), Sterling & Wilson (рис. 3).

Рис. 2. Плавучая платформа по выработке солнечной энергии
Источник: [10]

Company name	Deal type	Acquirer/Investor	Deal Value (US\$m)
Greenko Energy Holdings	Equity + Green Bonds	GIC and ADIA	2124
Renew Power	Offshore Bonds + Dollar Bonds + Equity	HSBC, JP Morgan and Barclays, Goldman Sachs, ADIA and CPPIB	1050
Adani Green Energy	Green Bonds + Equity	Total	837.99
IL&FS	M&A	Orix	669
Sterling & Wilson	IPO + Equity	27 anchor investors. Leading investors - Nomura, Schroder, ADIA.	608
O2 Power	Equity	Temasek, EQT	500
Azure Power	Green Bonds + Equity	CDPQ	436.1
Acme Clean Tech Solution	M&A	Actis	390
Amplus Energy Solutions	Equity	Petronas	390
Hero Future Energies	Equity + Debt	Masdar, AIIB	215

Source: IMK Research

Рис. 3. Размер и формы инвестиций компаний в сектор ВИЭ в Индии
Источник: [3]

Рис. 4. Инвестиции компаний в ВИЭ Индии за 2019/2020 гг.

Источник: [3]

Стоимость электроэнергии, полученной из ВИЭ, в Индии в настоящее время на 20-30% ниже стоимости электроэнергии, получаемой за счёт работы ТЭЦ, и на 50% ниже таковой, получаемой на электростанциях при сжигании угля.

Наконец, чтобы привлечь больше инвестиций, правительству необходимо обеспечить политическую определённость и изучить инновационные финансовые решения для привлечения большего объёма средств [3].

Влияние ВИЭ на социально-экономические показатели страны

В Индии ВИЭ может стать основным энергоресурсом и решить как экономические, так и социальные проблемы. Проекты, реализованные внутри страны, повышают занятость, поскольку требуются ресурсы для производства и установки панелей или турбин. С другой стороны, в Индии не так много квалифицированных кадров, которые способны хорошо выполнять работы по производству и обслуживанию ВИЭ оборудования. Решить эту проблему можно так же, как Китай в период «открытости»: привлечь иностранные компании на свой рынок при условии, что рабочие места будут занимать местные жители, на полученные деньги обустривать инфраструктуру и заниматься повышением грамотности людей. Развитие проектов ВИЭ невозможно без создания инфраструктуры, поэтому большое количество проектов смогут стимулировать электрификацию территории Индии и повысить уровень жизни граждан. Реализация проектов альтернативной энергетики способна снизить зависимость страны от внешних поставщиков энергоносителей и сократить внешний государственный долг, который растёт в Индии от года к году. Проблемы уровня жизни, качества образования и продолжительности жизни могут быть решены путём внедрения новых ВИЭ мощностей, однако экономические изменения напрямую зависят от социального уровня развития общества.

К сожалению, многие проекты так и не доходят до стадии реализации, поскольку сталкиваются с бюрократизмом и взяточничеством. Поэтому для изменения экономики страны важно, чтобы изменился и менталитет людей, другими словами, не получится добиться сколь-либо значимых изменений в экономической сфере без значительных изменений в социальной.

Список литературы

1. Standaert, M. Why China's renewable energy transition is losing momentum // *YaleEnvironment360*. – URL: <https://e360.yale.edu/features/why-chinas-renewable-energy-transition-is-losing-momentum> (дата обращения: 13.03.2021).
2. Renewable energy in India. Indian power industry investment // Invest India. – URL: <https://www.investindia.gov.in/sector/renewable-energy> (дата обращения; 12.03.2021).
3. Opinion: Is India's renewable energy investment on track? // *Energyworld*. – URL: <https://energy.economictimes.indiatimes.com/news/renewable/opinion-is-indias-renewable-energy-investment-on-track/76229607> (дата обращения: 13.03.2021).
4. Golden, S. 4 reasons clean energy jobs are key to economic recovery // *GreenBiz*. – URL: <https://www.greenbiz.com/article/4-reasons-clean-energy-jobs-are-key-economic-recovery> (дата обращения: 13.03.2021).
5. Investment in India // IBEF. – URL: <https://www.ibef.org/economy/investments> (дата обращения 14.03.2021).
6. Renewables 2020. Analysis and forecast to 2025 // International Energy Agency. – URL: <https://www.iea.org/reports/renewables-2020> (дата обращения: 14.03.2021).
7. O'Meara, S. China's plan to cut coal and boost green growth // *Nature*. – URL: <https://www.nature.com/articles/d41586-020-02464-5> (дата обращения 15.03.2021).
8. Chiu, D. The East is Green: China's global leadership in renewable energy // Center for Strategic&International studies. – URL: <https://www.csis.org/east-green-chinas-global-leadership-renewable-energy> (дата обращения: 19.03.2021).
9. World adds record new renewable energy capacity in 2020 // IRENA. – URL: <https://www.irena.org/newsroom/pressreleases/2021/Apr/World-Adds-Record-New-Renewable-Energy-Capacity-in-2020> (дата обращения: 04.08.2021).
10. Самая большая в мире плавучая СЭС будет введена в эксплуатацию в Индии к 2023 году // *RusCable*. – URL: https://www.ruscable.ru/news/2021/02/15/Samaya_bolyshaya_v_mire_plavuchaya_SES_budet_vvede/ (дата обращения: 06.08.2021).

References

1. Standaert M. Why China's renewable energy transition is losing momentum. *YaleEnvironment360*. Available at: <https://e360.yale.edu/features/why-chinas-renewable-energy-transition-is-losing-momentum> (accessed 13.03.2021).

2. Renewable energy in India. Indian power industry investment. *Invest India*. Available at: <https://www.investindia.gov.in/sector/renewable-energy> (accessed 12.03.2021).
3. Opinion: Is India's renewable energy investment on track? *Energyworld*. Available at: <https://energy.economictimes.indiatimes.com/news/renewable/opinion-is-indias-renewable-energy-investment-on-track/76229607> (accessed 13.03.2021).
4. Golden S. 4 reasons clean energy jobs are key to economic recovery. *GreenBiz*. Available at: <https://www.greenbiz.com/article/4-reasons-clean-energy-jobs-are-key-economic-recovery> (accessed 13 March 2021).
5. Investment in India. *IBEF*. Available at: <https://www.ibef.org/economy/investments> (accessed 14 March 2021).
6. Renewables 2020. Analysis and forecast to 2025. *International Energy Agency*. Available at: <https://www.iea.org/reports/renewables-2020> (accessed 14 March 2021).
7. O'Meara S. China's plan to cut coal and boost green growth. *Nature*. Available at: <https://www.nature.com/articles/d41586-020-02464-5> (accessed 15 March 2021).
8. Chiu D. The East is Green: China's global leadership in renewable energy. *Center for Strategic&International studies*. Available at: <https://www.csis.org/east-green-chinas-global-leadership-renewable-energy> (accessed 19 March 2021).
9. World adds record new renewable energy capacity in 2020. *IRENA*. Available at: <https://www.irena.org/newsroom/pressreleases/2021/Apr/World-Adds-Record-New-Renewable-Energy-Capacity-in-2020> (accessed 04 August 2021).
10. The world's largest floating solar power plant will be commissioned in India by 2023. *RusCable*. Available at: https://www.ruscable.ru/news/2021/02/15/Samaya_bol_yshaya_v_mire_plavuchaya_SES_budet_vvede/ (accessed 05 August 2021) (In Russian).