

DOI: 10.24412/2618-6888-2021-26-337-351

В.А. Матвеев

БОРЬБА С ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА — НОВАЯ АРЕНА ПРОТИВОБОРСТВА КИТАЯ И США

Аннотация. В статье рассматривается стратегическая проблема изменения климата и выброса парниковых газов в проекции на актуальные китайско-американские отношения.

Автор подчеркивает, что главным направлением современного развития мировой энергетики признан массовый переход технологически развитых стран к широкому использованию возобновляемых источников энергии и вытеснению ископаемых видов топлива — так называемый энергетический переход. В процессе энергетического перехода дается импульс не только инновационному развитию, но и кардинальным изменениям в энергетической политике различных государств. Причем главное изменение в этой политике связано с ее акцентом на декарбонизации энергетического баланса.

Отмечается, что борьба за «климатическую нейтральность» может стать как основой для глобального сотрудничества, так и вылиться в противостояние, если декарбонизация не станет компонентом внутренней и внешней энергетической политики стран-оппонентов.

В результате ожидаемых трансформаций мировой энергетики предполагается значительное перераспределение сил основных

стран — участников мирового энергетического рынка. При этом в число влиятельных «игроков» вошел и Китай.

Администрацией президента Дж. Байдена признается заметное отставание темпов развития американской зеленой энергетики от соответствующего показателя в странах-конкурентах, прежде всего — в Китае. В связи с этим нынешняя американская администрация намерена внести проблему изменения климата в центр своей внешней политики, а также и всего комплекса вопросов национальной безопасности.

В статье говорится о противоречиях национальных интересов различных групп стран по вопросам парниковых выбросов. Китай поддерживает идею переадресации повышенных обязательств по сокращению выбросов парниковых газов странам «золотого миллиарда», освободив от существенной природоохранной нагрузки развивающиеся государства.

Проблемы климата и экологии становятся одной из центральных тем мировой действительности. США и Китай, как главные загрязнители атмосферы углекислым газом (CO₂), вынуждены быть лидерами повестки изменения климата.

Тематика соответствующих обсуждений на страновом и межстрановом уровнях касается не только сотрудничества в совместных проектах, но и конкурентной борьбы, которая захватывает сферы редкоземельных ресурсов, куплю-продажу инновационного оборудования, ограничения и запреты в работе угольных теплоэлектростанций.

Вашингтон предлагает широкий спектр климатического взаимодействия с Пекином: от сотрудничества до демаршей, но прежде всего США рассматривают климат как сферу принципиального соперничества с Китаем.

Серьезной предпосылкой соперничества США и КНР является возрастающая потребность в редкоземельных и других минералах, необходимых для энергетического перехода. Однозначный переход к зеленой энергетике спровоцирует резкий рост спроса на эти металлы и их дефицит на мировом рынке.

В итоге стратегической целью нынешних властей США является «захват» лидерства в технологической революции в области возобновляемой энергетики.

Китай в своих стратегических документах запланировал достижение «климатической нейтральности» в течение 40 лет. Для этого

КНР, крупнейшему в мире загрязнителю окружающей среды, понадобится совершить настоящий технологический переворот.

Особо стоит выделить, что, хотя Китай в целом и поддерживает общий мировой климатический тренд, однако никак не в американском понимании.

В статье подчеркивается, что уровень осознания мировой общественностью злободневности внедрения зеленой энергетики еще невысок. Диалог нередко ведется не о сотрудничестве, а о возведении «зеленых» торговых барьеров, вплоть до запрета импорта солнечных модулей и другого оборудования из Китая.

Ключевые слова: зеленая энергетика, возобновляемые источники энергии, энергетический переход, климатическая нейтральность, энергетическая политика, США, Китай.

Автор: Матвеев Владимир Александрович, кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник Центра исследования стратегических проблем Северо-Восточной Азии и ШОС Института Дальнего Востока РАН. E-mail: matveeva@mail.ru

V.A. Matveev

Struggle against climate changes as a new arena of China-US confrontation

Abstract. The article examines strategic problems of green energy in terms of climate change and greenhouse gas emissions.

The author emphasizes that the main direction of modern development of the world energy is understood as the massive transition of technologically developed countries to the widespread use of renewable energy sources and to the displacement of fossil fuels — the so-called energy transition. In the process of energy transition, not only innovative development takes place, but also introduction of fundamental changes in the energy policy of various countries. Moreover, the main change in the energy policy of all countries is their focus on decarbonization.

It is noted, that the struggle for climate neutrality can become both the basis for global cooperation and a trigger for climatic confrontation. As a result of the expected transformations in the world energy sector, a significant shift in the balance of power of the main participants of the world energy market is expected. At the same time, China is now among the influential players.

The administration of President J. Biden recognizes the noticeable lag of American green energy behind its main competitors, primarily China.

In this regard, the American administration intends to bring the problem of climate change on the planet to the center of both its foreign policy and the entire range of national security issues.

The article deals with contradictions of national interests of various groups of countries in the field of greenhouse emissions. China supports the idea of redirecting increased commitments concerning the reduction of greenhouse gas emissions to the countries of the “golden billion”, freeing developing countries from a significant environmental burden. Climate and environmental issues are becoming one of the central topics on the world agenda.

The United States and China, as the main pollutants of the atmosphere with carbon dioxide CO₂, are forced to lead the climate change agenda.

Discussions at the country and intercountry levels concern not only cooperation in joint projects, but also competition. Competition covers areas of rare earth resources, sale and purchase of innovative equipment, restrictions and prohibitions on the operation of coal-fired thermal power plants.

Washington envisions a wide range of interactions with Beijing, from cooperative to hostile ones, but, above all, the United States views the climate as an area of principal rivalry with China.

A significant motive for competition between the United States and China is the growing need for rare earths and other minerals required for energy transition. The transition to green energy will provoke a sharp increase in demand for these metals and their shortage in the world market.

Ultimately, the strategic goal of the current US government is to head the technological revolution in renewable energy.

China in its strategic documents has planned to achieve climate neutrality within next 40 years. To do this, China, the world's largest polluter, will need to revolutionize its technological basis.

It is especially worth highlighting, that although China in a whole supports the general global climate trend, but not in its American interpretation.

Special attention is paid to the fact, that the level of understanding by the world community of the need for green energy is not high yet. The dialogue is often not about cooperation, but about the construction of

green trade barriers, up to the ban on solar modules' import and other equipment from China.

Keywords: green energy, renewable energy sources, energy transition, climate neutrality, energy policy, USA, China.

Author: Vladimir A. MATVEEV, Ph.D. (Economics), Leading Research Fellow, Institute of Far Eastern Studies of the Russian Academy of Sciences. E-mail: matveevva@mail.ru

Главным направлением современного развития мировой энергетики признан массовый переход технологически развитых стран к широкому использованию возобновляемых источников энергии и вытеснению ископаемых видов топлива — так называемый энергетический переход [Truby J., Schiffer H.-W].

Это относится не только к развитию и распространению инновационных технологий, но и внесению кардинальных изменений в энергетическую политику различных государств. При этом главным приоритетом в энергетической политике многих стран является разработка климатической повестки и постановка целей по декарбонизации энергетического баланса, а также стремление повысить энергетическую безопасность, снижая зависимость от импорта углеводородов и наращивая поставки от локальных низкоуглеродных источников [Прогноз развития энергетики...].

В результате ожидаемых трансформаций мировой энергетики предполагается значительное перераспределение расстановки сил основных стран — участников мирового энергетического рынка, в число которых входит и Китай.

На этом фоне активизируется борьба с изменением климата, что в случае конструктивного развития событий может стать основой глобального сотрудничества. Но также она может вылиться в «климатическую борьбу», если декарбонизация не станет компонентом внутренней и внешней энергетической политики стран-оппонентов.

Стоит отметить, что в сфере использования зеленой энергетики США существенно отстают как от Евросоюза, так и от Китая.

По последним данным British Petroleum, по производству объемов электроэнергии возобновляемыми источниками мировым лидером является Евросоюз, на втором месте расположился Китай и

лишь затем — США (табл. 1). Причем, если оба лидера «зеленых» гонок (ЕС и Китай) произвели в 2019 г. сопоставимый объем электроэнергии (768,2 и 732,3 тераватт-часов соответственно), то объемы производства США не достигают и 70 % показателей лидеров (489,8 тераватт-часов).

Темпы прироста объемов производства зеленой электроэнергии в Китае в 2019 г. в сравнении с предыдущим годом также заметно опережают соответствующий показатель США (26,1 % и 17,5 % соответственно).

Таблица 1. Производство электроэнергии возобновляемыми источниками в 2018—2019 г. (тераватт-часы)

Страны/годы	2018	2019
США	451,6 (18,3)	489,8 (17,5)
Китай	636,4 (25,8)	732,3 (26,1)
ЕС	700,9	768,2
Мир в целом	2468,0	2805,5

Источник: [BP. Statistical Review....].

Структура производства электроэнергии по разным видам источников возобновляемой энергии в странах-лидерах различна (табл. 2). Максимально высоки показатели доли ветряной энергии (в США — 60 %, в Китае — 55 %). В то же время по доле производства солнечной энергии Китай резко обходит США (31 % и 22 % соответственно), что связано с лидерскими позициями Китая в инновационных солнечных технологиях.

Таблица 2. Возобновляемые источники энергии: производство по источникам в 2019 г. (тераватт-часы)

Страны/Вид ВИЭ	Ветер	Солнце	Другие виды ВИЭ	Всего по ВИЭ
США	303,1	108,4	78,3	489,8
Китай	405,7	223,8	102,8	732,3
ЕС	430,7	138,4	199,1	768,2

Источник: [BP. Statistical Review....].

Такое весьма заметное отставание американской зеленой энергетики от показателей основных конкурентов озадачило нынешнюю американскую администрацию. В связи с этим она намерена вынести проблему изменения климата на планете в центр как своей внешней политики, так и всего комплекса вопросов национальной безопасности.

В недавнем выступлении госсекретарь США Э. Блинкен (апрель 2021 г.), озвучил ряд важнейших приоритетов американской внешней политики, связанных с необходимостью преодоления международного кризиса, вызванного глобальным потеплением. Так, в числе приоритетов он выделил активизацию борьбы с изменением климата и развитие зеленой энергетики, а также, что особенно важно, — обеспечение лидерских позиций США в сфере инновационных технологий [Блинкен....].

Особо среди стран-лидеров в контексте развития зеленой энергетики Блинкен выделил Китай, отношения с которым он назвал «главным геополитическим испытанием XXI века». Это связано с тем, что Китай является единственной страной с мощными военно-политическими и экономическими ресурсами, способной бросить вызов стабильной и открытой международной системе. В конечном итоге он отметил, что американо-китайские отношения «будут конкурентными, когда следует, сотрудничеством, когда это возможно, и враждебными (антагонистическими), когда это необходимо. И мы будем взаимодействовать с Китаем с позиции силы» [Блинкен.....].

Этим выступлением госсекретарь подчеркнул, что на самом деле США рассматривают климат как сферу принципиального соперничества с Китаем.

Констатировано, что «мяч сейчас не на американской стороне» и развитие зеленой энергетики в США в сравнении с Китаем недостаточно.

Китай обладает почти одной третью патентов в мире по возобновляемым источникам энергии, он больше всех выпускает и экспортирует солнечные батареи, ветряные турбины, электрические машины. И вопрос для США стоит ребром, смогут ли они стать лидером сферы зеленой энергетики в долгосрочном измерении или нет.

По словам Блинкена, если США отстанут в области инвестиций в чистую энергетику, то они упустят шанс сформировать такое климатическое будущее мира, которое отражает интересы и ценности Америки. И американцы лишатся огромного числа рабочих мест, а также и возможностей влиять на перспективы человечества [Блинкен.....].

На кону стоит огромный финансовый потенциал мирового рынка возобновляемой энергии, который, по расчетам, к 2025 г. достигнет 2,15 трлн долл. [Гутерриш]. И, скорее всего, конкурентная борьба за дележ этого «пирога» предстоит нешуточная.

Тема считается настолько важной, что Министерство финансов США предполагает создать пост советника по климату, в его полномочия будут входить вопросы обеспечения финансирования производства оборудования для зеленой энергетики.

Обсуждая перспективы климатического состязания между США и Китаем за лидерство в возобновляемой энергетике, американские СМИ убеждают общественность, что сложности резкой декарбонизации китайской экономики чрезвычайно серьезны.

Так, по данным ВР, по одному из главных экологических показателей, а именно — объемам выбросов парниковых газов — Китай далеко впереди других стран. В 2019 г. его выбросы составили почти треть суммарных мировых выбросов (табл. 3).

По оценкам, объемы вредных выбросов в Китае как минимум до 2030 г. будут расти.

Таблица 3. Страны-лидеры по выбросам CO₂ в 2019 г. млн т/год

Страны	Выбросы	% от мировых выбросов
Китай	9825,8	28,8
США	4964,7	14,5
ЕС	3330,4	9,7
Индия	2480,4	7,3
Россия	1532,6	4,5
Всего	34169,0	100

Источник: [ВР. Statistical Review....]

Доля тепловых электростанций (ТЭС), работающих на основе угля, газа, мазута и биомассы, в выработке электричества последовательно снижается. (При этом следует учитывать, что электростанции, работающие на биологическом сырье, отнесены в данной статистике к ТЭС).

Так, доля этих электростанций в 2017 г. составляла 71,1 %, а уже в 2020 г. она снизилась до 67,9 %, или практически на 2/3. Но все равно развернуть такую «машину» в сторону зеленой энергетики будет чрезвычайно трудно из-за ее инерционности. Темпы снижения выработки энергии такими электростанциями на протяжении последних 4 лет сокращаются немного: примерно по 1 % в год [Электроэнергетика Китая...].

В последнее время мощности зеленой энергетики Китая растут весьма быстро. Прирост мощностей в 2020 г. ветряной и солнечной энергетики составил 34,6 и 24,1 % в сравнении с 4,7 % по теплоэнергетике [Электроэнергетика Китая...].

Ряд экспертов утверждает: чтобы добиться нулевых выбросов, Китаю как крупнейшему загрязнителю окружающей среды понадобится совершить резкий разворот к зеленой политике [Скосырев].

Второе место по доле выбросов принадлежит США (14,5 %), что тоже потребует от американской экономики существенных усилий.

Известно, что в настоящее время острота китайско-американских разногласий по всему перечню политических и военно-стратегических вопросов достигла беспрецедентной «планки». Тем не менее, на недавней встрече американского спецпосланника по климату Джона Керри и его китайского коллеги Сэ Чжэньхуа в Шанхае 17 апреля 2021 г. стороны смогли прийти к компромиссу по сотрудничеству в сфере климата.

Согласно их совместному заявлению, «США и Китай обязуются сотрудничать друг с другом и с остальными странами в преодолении климатического кризиса, который необходимо урегулировать со всей требуемой серьезностью и безотлагательностью» [США и Китай...].

В конечном итоге, США и Китай подтвердили, что, не выходя за рамки вышеупомянутых международных соглашений, намерены

разработать долгосрочные национальные стратегии по достижению нулевых углеродных выбросов.

Эти документы должны охватывать ряд таких злободневных тем, как: сокращение промышленных выбросов и энергопотребления, увеличение числа возобновляемых источников энергии, чистого транспорта и развитие сельского хозяйства, устойчивого к изменениям климата. Эту работу стороны должны выполнить в течение 2021 г., чтобы представить ее на международном климатическом саммите в Глазго в ноябре 2021 г. [США и Китай...].

В ходе переговоров выяснилось, что одним из важнейших вопросов станет финансирование международных фондов для поддержки перехода на «зеленую» энергию в развивающихся странах.

Стоит подчеркнуть, что хотя Китай в целом и поддерживает общий мировой климатический тренд, однако никак не в его американской интерпретации.

Как известно, ранее в Китае преимущественное внимание уделялось темпам экономического роста. Теперь в долгосрочных планах властей Китая на приоритетное место ставится задача повышения качества жизни населения к середине XXI в. до уровня средне-развитой страны.

В настоящее время США хотят добиться того, чтобы Китай как главный мировой загрязнитель парниковыми газами взял на себя больше работы по сокращению выбросов углекислых газов.

Тем не менее, решение экологических проблем в мировом масштабе и поддержка дальнейшей индустриализации всего пула развивающихся стран лежат прежде всего в плоскости политического решения на уровне ООН. Принципиальное решение этой проблемы видится в том, чтобы страны «золотого миллиарда» взяли на себя повышенные обязательства по сокращению выбросов парниковых газов в целях достижения «углеродной нейтральности», освободив от существенной природоохранной нагрузки развивающиеся страны. Китай активно поддерживает такую идею.

Однако здесь кроются риски обострения противоречий между интересами различных стран. В последнее время государственные деятели США часто говорят о целесообразности сотрудничества со странами-конкурентами (в том числе и с Китаем), исходя из нацио-

нальных интересов США и их компаний. И в этом заключается двойственность политики США по взаимодействию с Китаем.

В Пекине полностью отдают себе отчет в этом, поэтому при принятии решений о дальнейшем развитии сотрудничества с США по проблемам климата Пекин будет учитывать и общую жесткость политического курса США в отношении КНР.

Этот политический курс проявляется в активизации «наступления» на отрасли китайской промышленности, непосредственно связанные с тематикой парниковых выбросов, например, производством поликремния для солнечных электростанций. При этом артикулируется стандартное обвинение Китая в применении «принудительного труда» в этой отрасли, промышленно-сырьевая база которой находится в проблемном Синьцзяне.

В связи с этим на объединенном Западе с конца 2020 г. нарастает кампания за отказ от покупок продукции КНР для солнечной энергетики. В январе 2021 г. некая консалтинговая фирма *Horizon Advisory* опубликовала отчет, в котором утверждалось, что в китайской цепочке поставок фотоэлектрических приборов на основе кремния используется «принудительный труд». Затем Ассоциация солнечной энергетики (США) призвала своих членов вывести цепочки поставок из Синьцзяна. Более 170 компаний подписали обязательство избегать закупок китайской продукции, произведенной с использованием «принудительного труда». Этот вопрос был поднят и в парламенте Нидерландов. Ряд членов голландского парламента призвали правительство выяснить, используется ли при производстве солнечных панелей и другой продукции, импортируемой из Китая, сырье из Синьцзяна. Они также попросили правительство объяснить, как отразится на голландском и европейском рынках возобновляемых источников энергии остановка импорта солнечных модулей из Китая [Пироженко].

В конечном итоге по инициативе ряда американских сенаторов в марте 2021 г. Конгресс США принял закон, запрещающий использование федеральных средств США для покупки солнечных панелей у компаний, базирующихся в КНР. Дело в том, что американцев явно беспокоит высокая зависимость от поставок фотоэлектрических материалов из Китая, тем более, что такие распространенные

технологические элементы, как крупногабаритные кремниевые пластины для солнечных батарей и гранулированный кремний китайского производства более конкурентоспособны, чем у других поставщиков.

Согласно данным Китайской ассоциации фотоэлектрической промышленности, на долю КНР сейчас приходится порядка 67 % мирового рынка кремниевого сырья, 79 % солнечных элементов и 71 % фотоэлектрических модулей. Порядка 45 % от мировых поставок поликремния для фотоэлектрической промышленности приходится на Синьцзян-Уйгурский автономный район КНР. При этом цена на поликремний упала с 400—500 долл. за килограмм в 2010 г., когда США держали монополию на эту продукцию, до 20 долл. за килограмм в китайских компаниях [Пироженко].

По мнению ряда экспертов, в настоящее время зреет ряд геополитических рисков, связанных с резким ростом спроса на минералы, необходимые для энергетического перехода.

Так, реализация сценария, соответствующего целям Парижского соглашения по климату, приведет к четырехкратному росту к 2040 г. потребности в минералах для экологически чистых энергетических технологий, а обнуление выбросов CO₂ к 2050 г. потребует в 6 раз больше минерального сырья, чем сегодня. Основным фактором спроса являются электромобили и аккумуляторы, в связи с чем быстрее всего будет расти потребность в литии (в 40 раз), графите, кобальте и никеле (примерно в 20—25 раз). [Шаповалов]. Недостаточное предложение основных минералов на мировом рынке оборудования для ВИЭ может иметь результатом перебои в их поставках и значительные скачки цен.

В связи с этим серьезную озабоченность Вашингтона вызывает как раз то, что ресурсная база для энергетического перехода находится за пределами США, во многом — на территории Китая. В 2019 г. Китай добывал около 60 % мировой добычи редкоземельных металлов. На долю Китая в переработке никеля приходится 35 %, лития и кобальта — 50—70 %, редкоземельных металлов — почти 90 %. Весьма важно, что китайские компании сделали значительные капиталовложения в зарубежные сырьевые активы в Австралии, Чили, Конго и Индонезии [Шаповалов].

Дополнительным и весомым обстоятельством в пользу Китая является то, что Китай владеет третью мировых патентов на возобновляемые источники энергии и является крупнейшим мировым производителем и экспортером соответствующего оборудования — солнечных панелей, ветряных турбин, аккумуляторных батарей и проч.

В итоге именно Китай претендует на значительную долю в поставке ресурсов и оборудования ВИЭ на мировой рынок и поэтому имеет хорошие шансы занять лидирующие позиции в мировом состязании по зеленой энергетике.

В заключение подчеркнем, что климатическое противостояние Вашингтона и Пекина только начинается и многое будет зависеть от темпов развития зеленой энергетике и возможностей этих стран-«антагонистов» по достижению запланированных результатов климатической нейтральности, несмотря на существующие между ними политические разногласия.

Библиографический список

Блинкен выступил с программной речью о внешнеполитических приоритетах США // Русская служба «Голос Америки». 3.03.2021. URL: <https://www.golosameriki.com/a/blinken-remarks-brief-version/5799957.html> (дата обращения: 06.05.2021).

Гутерриш Антониу. Борьба с изменением климата: настало время действовать // Независимая газета. 21.04.2021. URL: https://ng-ru.turbopages.org/ng.ru/s/world/2021-04-21/6_8134_climate.html (дата обращения: 07.05.2021).

Пироженко В. Климатическая повестка США и битва с Китаем за кремний // URL: <https://www.fondsk.ru/news/2021/04/26/klimaticheskaja-povestka-ssha-i-bitva-s-kitaem-za-kremnij-53452.html> (дата обращения: 06.05.2021).

Прогноз развития энергетики мира и России 2019. М.: Ин-т энергетических исследований РАН, Центр энергетики Московской школы управления «Сколково», 2019. URL: https://mks-group.ru/storage/presentations/2019_SKOLKOVO_Forecast_of_energy_development_RUS.pdf (дата обращения: 06.05.2021).

Скосырев В. Вашингтон начал с Пекином климатическую битву // Независимое военное обозрение Независимой газеты. 21.04.2021. URL: https://nvo.ng.ru/world/2021-04-21/6_8134_climate.html (дата обращения: 08.05.2021).

США и Китай договорились сотрудничать по борьбе с изменениями климата // *Le Monde*. 18.04.2021 (Материал представлен в пересказе ИноТВ). URL: <https://russian.rt.com/inotv/2021-04-18/Le-Monde-SSHA-i-Kitaj> (дата обращения: 08.05.2021).

Шановалов А. Энергетический переход ведет в Китай. Мониторинг альтернативной энергетики // *Коммерсантъ*. 11.05.2021. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4802830> (дата обращения: 07.05.2021).

Электроэнергетика Китая: итоги 2020 года. 26.01.2021. URL: <https://in-power.ru/news/alternativnayaenergetika/35556-elektroenergetika-kitaja-itogi-2020-goda.html> (дата обращения: 06.05.2021).

Statistical Review of World Energy 2020. URL: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2020-full-report.pdf> (accessed: 07.05.2021).

Trüby J., Schiffer H.-W. A review of the German energy transition: taking stock, looking ahead, and drawing conclusions for the Middle East and North Africa // *Energy Transitions* 2, 1—14. 21 September, 2018. URL: <https://doi.org/10.1007/s41825-018-0010-2> (accessed: 06.05.2021).

References

Blinken vystupil s programmnoj rech'yu o vneshnepoliticeskikh prioritetah SSHA (2021). Russkaya sluzhba «Golos Ameriki» [Blinken delivered a keynote speech on U.S. foreign policy priorities. Russian service “Voice of America”], 3 March, 2021. URL: <https://www.golosameriki.com/a/blinken-remarks-brief-version/5799957.html> (accessed: 20 May, 2021). (In Russian).

Elektroenergetika Kitaya: itogi 2020 goda [China's electric power industry: results of 2020]. URL: <https://in-power.ru/news/alternativnayaenergetika/35556-elektroenergetika-kitaja-itogi-2020-goda.html> (accessed: 6 May, 2021). (In Russian).

Guterres, Antonio (2021). Bor'ba s izmeneniem klimata: nastalo vremya dejstvovat' [Fighting climate change: It's time to act], *Nezavisimaya gazeta [Independent gazette]*, 21 April, 2021. URL: https://ng-ru.turbopages.org/ng.ru/s/world/2021-04-21/6_8134_climate.html (accessed: 7 May, 2021). (In Russian).

Pirozhenko, V. (2021). Klimaticheskaya povestka SSHA i bitva s Kitaem za kremnij [The US climate agenda and the battle with China over silicon]. URL: <https://www.fondsk.ru/news/2021/04/26/klimaticheskaja-povestka-ssha-i-bitva-s-kitaem-za-kremnij-53452.html> (accessed: 6 May, 2021). (In Russian).

Prognoz razvitiya energetiki mira i Rossii (2019) [Forecast of energy development in the world and Russia], *Institut energeticheskikh issledovanij RAN, Centr energetiki*

Moskovskoj shkoly upravleniya «Skolkovo» [Energy Research Institute of the Russian Academy of Sciences, Energy Center of the Moscow School of Management “Skolkovo”], Moscow. URL: https://mks-group.ru/storage/presentations/2019_SKOLKOVO_Forecast_of_energy_development_RUS.pdf (accessed: 6 May, 2021). (In Russian).

Shapovalov, A. (2021). Energeticheskij perekhod vedet v Kitaj. Monitoring al'ternativnoj energetiki [The energy transition leads to China. Monitoring of alternative energy], *Kommersant [The Businessman]*, 11 May. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4802830> (accessed: 7 May, 2021). (In Russian).

Skosyrev, V. (2021). Vashington nachal s Pekinom klimaticheskuyu bitvu [Washington started a climate battle with Beijing], *Nezavisimoe voennoe obozrenie Nezavisimoy gazety [Independent military review of the Independent gazette]*, 4 April. URL: https://nvo.ng.ru/world/2021-04-21/6_8134_climate.html (accessed: 8 May, 2021). (In Russian).

SSHA i Kitaj dogovorilis' sotrudnichat' po bor'be s izmeneniyami klimata (2021), *Le Monde*, 18 April, 2021, *Material predstavlen v pereskazhe InoTV* [The United States and China have agreed to cooperate on combating climate change, *Le Monde. The material is presented in the retelling by InoTV*], 18 April. URL: <https://russian.rt.com/inotv/2021-04-18/Le-Monde-SSHA-i-Kitaj> (accessed: 8 May, 2021). (In Russian).

Statistical Review of World Energy-2020. URL: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2020-full-report.pdf> (accessed: 7 May, 2021).

Trüby, J.; Schiffer, H.-W. (2018). A review of the German energy transition: taking stock, looking ahead, and drawing conclusions for the Middle East and North Africa, *Energy Transitions*, no 2:1—14. URL: <https://doi.org/10.1007/s41825-018-0010-2> (accessed: 6 May, 2021).