

DOI: 10.31249/kgt/2022.06.08

Система квотирования и торговли квотами на выбросы парниковых газов: китайское воплощение

Мария Андреевна БЕЛЯЕВА

аналитик Международного центра конкурентного права и политики БРИКС
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики"» (НИУ ВШЭ)

Покровский бульвар, д. 11, г. Москва, Российская Федерация, 109028

E-mail: mbelyaeva@hse.ru

ORCID: 0000-0002-2782-9009

Юрий Евгеньевич РОВНОВ

старший научный сотрудник Института права и развития ВШЭ–Сколково;
старший преподаватель департамента международного права факультета права
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики"» (НИУ ВШЭ)

Покровский бульвар, д. 11, г. Москва, Российская Федерация, 109028

E-mail: yrovnov@hse.ru

ORCID: 0000-0001-7376-7251

ЦИТИРОВАНИЕ: Беляева М.А., Ровнов Ю.Е. Система квотирования и торговли квотами на выбросы парниковых газов: китайское воплощение // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2022. Т. 15. № 6. С. 152–170.

DOI: 10.31249/kgt/2022.06.08

Статья поступила в редакцию 31.08.2022.

Исправленный текст представлен 02.11.2022.

АННОТАЦИЯ. В статье представлен обзор функционирования китайской национальной системы квотирования и торговли квотами на выбросы парниковых газов, запущенной в июле 2021 г. Показано, что, хотя в целом параметры системы соответствуют аналогичным системам (например, системы торговли выбросами ЕС) на их начальном этапе развития (акцент на предприятия электроэнергетики, бесплатное распределение квот), есть

и отдельные отличия. В частности, предусмотрено не только сокращение, но и увеличение размера квот, а выход за пределы квоты более чем на 20% не облагается штрафом. При этом предприятия газовой генерации вообще не штрафуются. Подробно описана методика расчета квот для различных видов генерирующих предприятий (по методу «снизу вверх»). Ожидается перезапуск системы сертификации единиц добровольного сокращения вы-

бросов (CCER), приостановленной в 2017 г. Сертифицироваться в обновленной системе будут только лесные проекты, проекты возобновляемых источников энергии и полезной утилизации метана. Отдельно отмечены перспективы запуска международной биржи и допуска иностранных участников к торгам.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: изменение климата, системы квотирования выбросов парниковых газов, углеродные рынки, углеродные единицы, Китай, БРИКС.

Системы *cap-and-trade* и углеродные рынки

Системы квотирования и торговли квотами на выбросы парниковых газов (*cap-and-trade systems*) получают всё большее распространение в качестве одного из механизмов стимулирования хозяйствующих субъектов к переходу на низкоэмиссионные технологии. В таких системах директивное установление лимитов на объем эмиссии парниковых газов (*cap*) сочетается с возможностью приобретения разрешений, или «квот» (*allowance*), на объемы выбросов (в определенных пределах) у регулятора или у предприятий, которые не выбрали весь объем выделенного им лимита. Рыночный механизм обеспечивает финансовое вознаграждение за сокращение выбросов и, наоборот, своего рода «штрафование» за превышение установленных пределов эмиссии. Размер вознаграждения или «штрафа»

за единицу выбросов (тонну эквивалента CO₂) тем выше, чем выше ее цена, которая определяется балансом спроса и предложения. Этот баланс, в свою очередь, формируется в том числе величиной установленных лимитов для различных эмитентов.

Предполагается, что возможность купли-продажи квот обеспечивает экономически эффективное сокращение выбросов: эмиссию будут снижать те предприятия, кому это сделать дешевле, а остальные будут покупать их квоты. Система *cap-and-trade* позволяет более точно управлять объемами эмиссии, чем углеродный налог (воздействие которого на объемы косвенное, а не прямое).

Из 137 стран, заявивших о цели достичь углеродной нейтральности до 2035–2070 гг.¹, обязательный углеродный рынок на общегосударственном или региональном уровне внедрен в 10 странах (в Великобритании, Казахстане, Канаде, Китае, Корее, Мексике, Новой Зеландии, США, Швейцарии, Японии²) и в одном интеграционном объединении (ЕС). Система торговли выбросами Европейского союза (СТВ ЕС, *EU Emissions Trading System*) является старейшим и крупнейшим рынком такого рода³. В Австралии планы по запуску СТВ в 2015 г. были отменены в 2014 г. после смены правительства [CDC, EDF, IETA, 2015, р. 2]. В США проект закона об общенациональной системе *cap-and-trade* в 2009 г. не был одобрен Сенатом [Murray, 2015, р. 1–2], поэтому в настоящее время углеродные рынки работают на уровне отдельных штатов⁴.

1 Wallach O. Race to Net Zero: Carbon Neutral Goals by Country // VisualCapitalist.com. – 2021. – June 8. – URL: <https://www.visualcapitalist.com/sp/race-to-net-zero-carbon-neutral-goals-by-country/> (дата обращения: 30.08.2022).

2 Carbon Pricing Dashboard // World Bank. – URL: https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/map_data (дата обращения: 30.08.2022).

3 В 2021 г. объем торговли в СТВ ЕС составил чуть менее 11 млрд ед., в 2020 г. – около 9,5 млрд ед. [2022 State..., 2022, р. 29].

4 Своя программа *cap-and-trade* есть в Калифорнии; еще в 11 штатах работает «Региональная инициатива по парниковым газам» (*Regional Greenhouse Gas Initiative*) [Congressional Research Service, 2021, p. 6].

В настоящей статье дается обзор основных элементов китайской национальной системы *cap-and-trade*, которая начала работу в 2021 г. Китайский опыт в этой области интересен в силу ряда причин: как самого размера китайской экономики и объема генерируемых ею выбросов, так и с точки зрения перспектив сопряжения будущего углеродного российского рынка с китайским.

Создание национального углеродного рынка в Китае

В сентябре 2020 г. в ходе общих прений на 75-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН председатель Китайской Народной Республики Си Цзиньпин объявил о цели Китая к 2030 г. выйти на пик выбросов CO₂ (Китай продолжает развитие угольной генерации), после чего перейти к их снижению и к 2060 г. достичь углеродной нейтральности.

Попытки формирования углеродного рынка в Китае начались в 2011 г. О создании углеродного рынка в Китае было заявлено еще в 12-м пятилетнем плане социально-экономического развития КНР (на 2011–2015 гг.)⁵. Китайские власти постепенно запустили пилотные углеродные биржи в девяти административных единицах страны (в городах Шэньчжэнь, Шанхай, Пекин,

Тяньцзинь и Чунцин, а также в провинциях Гуандун, Хубэй, Сычуань и Фуцзянь). При этом преследовались две цели: проверить возможность регулирования объемов выбросов рыночными механизмами и подготовиться к запуску национальной системы.

Принципы функционирования всех пилотных бирж были схожими, хотя имелись и определенные различия, в частности в охватываемых отраслях, механизмах распределения квот и последствиях нарушений. Так, например, в Пекине и Шэньчжэне в торговле правами на выбросы участвуют крупнейшие компании транспортной и сервисной отраслей, а на углеродном рынке провинции Хубэй торгуют автопроизводители, производители керамики и компании, занимающиеся оказанием медицинской помощи⁶.

16 июля 2021 г. в Китае официально заработала национальная (всеитайская) биржа торговли правами (квотами) на углеродные выбросы. Порядок ее функционирования, заключения сделок и распределения квот на эмиссию определяется *Пилотными правилами управления торговлей правами на углеродные выбросы* (далее – *Правила*)⁷ и *Планом расчета общего объема и распределения квот на 2019–2020 гг. для отрасли электроэнергетики* (далее – *План*)⁸, который, по всей видимости, используется и сегодня. Эксперты

5 12-й пятилетний план национального социально-экономического развития = 国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要(全文)// Центральное народное правительство Китайской Народной Республики. – 2011. – 16 марта. – Кит. яз. – URL: http://www.gov.cn/test/2011-03/16/content_1825941_7.htm (дата обращения: 30.08.2022).

6 Обзор рынков капитала: краткое описание китайской национальной системы торговли выбросами и ее влияние на компании = 资本市场观察——中国国家碳排放交易体系简介及其对企业的影响 // Юридическая фирма «Хэнду». – 2022. – 17 февраля. – Кит. яз. – URL: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1724978865930095012&wfr=spider&for=pc> (дата обращения: 30.08.2022).

7 Пилотные правила управления торговлей правами на углеродные выбросы = 碳排放权交易管理办法(试行) // Министерство экологии и окружающей среды Китайской Народной Республики. – 2021. – 5 января. – Кит. яз. – URL: https://www.mee.gov.cn/xxgk/xxgk02/202101/t20210105_816131.html (дата обращения: 30.08.2022).

8 План расчета общего объема и распределения квот на 2019–2020 гг. (для отрасли электроэнергетики) = 2019-2020年全国碳排放权交易配额总量设定与分配实施方案(发电行业) // Министерство экологии и окружающей среды Китайской Народной Республики. – 2020. – 30 декабря. – Кит. яз. – URL: <https://www.mee.gov.cn/xxgk/xxgk03/202012/W020201230736907121045.pdf> (дата обращения: 30.08.2022).

также ориентируются на проект *Временных положений об управлении торговлей правами на углеродные выбросы* (далее – «Временные положения»)⁹. Это устаревший документ, и в настоящее время он находится в процессе обновления; после принятия новой версии он заменит Правила или будет иметь преимущественную силу¹⁰. Более подробные процедуры установлены Пилотными правилами регистрации, торговли и взаиморасчетов¹¹.

По состоянию на 20 июня 2022 г. (то есть чуть менее чем за год) общий объем сделок с углеродными квотами на национальной бирже Китая превысил 192 млн т CO₂-эквивалента, или 8,4 млрд китайских юаней (около 1,2 млрд долларов США¹²). В 2021 г. биржевая цена углеродной единицы колебалась от 30 юаней (около 4,35 долларов США) до 59 юаней (около 8,55 долларов США). Цены на внебиржевом рынке в целом были незначительно ниже¹³. По состоянию на 20 июня 2022 г. одна тонна CO₂-эквивалента торговалась на китайской национальной бирже по цене около 59,90 китайских юаней

(около 8,7 долларов США)¹⁴. По некоторым оценкам, к 2025 г. цена вырастет до 87 юаней (около 12,6 долларов США), а к 2030 г. – до 139 юаней (около 20 долларов США)¹⁵.

На первом этапе под регулирование подпадают (а значит, торгуют на национальном углеродном рынке) только «ключевые предприятия-эмитенты» отрасли электроэнергетики. На данный момент это 2 225 предприятий угольной и газовой генерации из составленного уполномоченным органом реестра, в который входят предприятия с объемом годовых выбросов 26 000 т CO₂-эквивалента и более. Большинство из этих предприятий являются государственными. В общей сложности они выбрасывают более 4 млрд т CO₂-эквивалента в год, что составляет 30–40% совокупного объема выбросов парниковых газов в Китае и около 10–15% общемирового¹⁶.

«Обкатка» углеродного рынка на предприятиях одной или нескольких высокэмиссионных отраслей – распространенная практика. Так, СТВ ЕС на первом этапе (2005–2007 гг.) охва-

9 Проект Временных положений об управлении торговлей правами на углеродные выбросы = 碳排放权交易管理暂行办法 (草案修改稿) // Министерство экологии и окружающей среды Китайской Народной Республики. – 2021. – 30 марта – Кит. яз. – URL: <https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk06/202103/W020210330371577301435.pdf> (дата обращения: 30.08.2022).

10 Norton Rose Fulbright. China's nationwide carbon trading officially starts at the Shanghai Environment & Energy Exchange on 16 July, 2021. – 2021. – URL: <https://www.nortonrosefulbright.com/en/knowledge/publications/0e75e525/china-nationwide-carbon-trading-officially-starts> (дата обращения: 30.08.2022).

11 Пилотные правила взаиморасчетов по правам на углеродные выбросы // Министерство экологии и окружающей среды Китайской Народной Республики. – 17.05.2021. – URL: <https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk01/202105/W020210519636657447133.pdf> (дата обращения: 30.08.2022).

12 Здесь и далее – по курсу на конец августа 2022 г.

13 Tan Luyue. The first year of China's national carbon market, reviewed // China Dialogue. – 2022. – February 17. – URL: <https://chinadialogue.net/en/climate/the-first-year-of-chinas-national-carbon-market-reviewed> (дата обращения: 30.08.2022).

14 Данные о ежедневных сделках на национальном углеродном рынке, 06.15.2022. = 全国碳市场每日成交数据20220615 // China National Carbon Exchange. – 2022. – 15 июня. – Кит. яз. – URL: <https://mp.weixin.qq.com/s/qZ8oIB7oB8vzC7yA544Uvw> (дата обращения: 30.08.2022).

15 Опубликован «Отчет об исследовании цен на углеродные выбросы в Китае» = 《中国碳价调查报告》正式发布 // Ресурс «Таньпайфан». – 2022. – 23 февраля. – Кит. яз. – URL: <http://www.tanpaifang.com/tanguwen/2022/0223/82882.html> (дата обращения: 30.08.2022).

16 Обзор рынков капитала: краткое описание китайской национальной системы торговли выбросами и ее влияние на компании = 资本市场观察——中国国家碳排放交易体系简介及其对企业的影响 // Юридическая фирма «Хэнду». – 2022. – 17 февраля. – Кит. яз. – URL: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1724978865930095012&wfr=spider&for=pc> (дата обращения: 30.08.2022).

тивала крупнейшие энергоемкие предприятия и предприятия электроэнергетики [European Commission, 2022c]. Региональная инициатива по парниковым газам (*Regional Greenhouse Gas Initiative*), работающая в 11 штатах США, также распространяется только на производителей электроэнергии [Congressional Research Service, 2021, p. 6].

В следующие несколько лет в китайскую систему торговли квотами на выбросы планируется включить еще семь отраслей, на которые приходится значительный объем эмиссии: нефтехимия, химическая промышленность, строительные материалы, сталелитейная промышленность, цветная металлургия, целлюлозно-бумажная промышленность и гражданская авиация¹⁷.

1 августа 2022 г. Министерство промышленности и информатизации Китая совместно с Национальным комитетом по развитию и реформам и Министерством экологии и окружающей среды опубликовали план достижения пика выбросов для промышленных отраслей¹⁸. В нем упоминается развитие рыночного механизма и распространение биржевой торговли на большее число отраслей, однако основной упор в декарбонизации промышленности делается на структурную трансфор-

мацию, экономичный расход ресурсов, повышение эффективности энергопользования, развитие инноваций и цифровых технологий.

Китайские программные документы ориентированы в первую очередь на качественную реструктуризацию промышленности; рыночной торговле правами на выбросы при этом отводится роль вспомогательного механизма¹⁹. Тот же подход прослеживается в 14-м пятилетнем плане «зеленого» развития промышленности (2021 г.), где указание развивать национальные рынки торговли правами на углеродные выбросы и правами на энергопользование упоминается лишь единожды как один из подпунктов девяти ключевых задач «зеленого» развития. Основное внимание в документе уделяется формированию циклов использования ресурсов, очищению производственных процессов, цифровизации методов производства, развитию низкоуглеродных технологий и т. д.²⁰

Регулятором национального углеродного рынка выступает Министерство экологии и окружающей среды Китая, а оператором торговли – Шанхайская эколого-энергетическая биржа (*Shanghai Environment and Energy Exchange – SEEE*).

17 Анализ текущего состояния национальной системы торговли выбросами Китая и рекомендации по ее развитию с учетом «двух углеродных целей» = “双碳”背景下中国碳排放权交易市场现状研究及发展建议 // Чжундин хуэйчжи, Сычуаньское бюро по социально-экономическому консалтингу. – 2022. – 17 февраля – Кит. яз. – URL: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1724975593264089271&wfr=spider&for=pc> (дата обращения: 30.08.2022).

18 Уведомление Министерства промышленности и информатизации, Национального Комитета по развитию и реформам и Министерства экологии и окружающей среды о публикации Плана достижения пика углеродных выбросов для промышленных отраслей = 工业和信息化部 国家发展改革委 生态环境部关于印发工业领域碳达峰实施方案的通知 // Центральное народное правительство Китайской Народной Республики. – 2022. – 1 августа. – Кит. яз. – URL: http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-08/01/content_5703910.htm (дата обращения: 30.08.2022).

19 Примечательно, что аналогичный подход заложен и в Климатической программе Сахалинской области России: в ней система квотирования и торговли квотами рассматривается лишь как дополнительный инструмент декарбонизации. См.: Климатическая программа Сахалинской области на период до 2025 года // Правительство Сахалинской области. – 2021. – С. 20, 23. – URL: https://ecology.sakhalin.gov.ru/fileadmin/user_upload/klimaticheskaja_programma_A4_final_4__5_.pdf (дата обращения: 30.08.2022).

20 14-й пятилетний план «зеленого» развития промышленности = “十四五”工业绿色发展规划 // Министерство промышленности и информатизации Китайской Народной Республики. – 2022. – 7 июля. – Кит. яз. – URL: https://www.miit.gov.cn/jgsj/ghs/zlygh/art/2022/art_dd7cf9f916174a8bbb7839ad654a84ce.html (дата обращения: 30.08.2022).

Локальные пилотные проекты продолжают работать²¹, однако внедрение национальной системы значительно повлияло на их деятельность, вызвав отток участников [Holman Fenwick Willan, 2021]: согласно Правилам, компании, попавшие в список ключевых предприятий-эмитентов национального углеродного рынка, не имеют права продолжать участвовать в торговле на местных биржах²². Кроме того, в проекте Временных положений предлагается постепенно интегрировать их в национальную систему; непосредственный порядок такой интеграции будет определен компетентной структурой Государственного совета КНР.

Обращаемый актив и расчет квот²³

В настоящее время к торгам на китайском углеродном рынке допущены квоты (права) на углеродные выбросы. Одна квота²⁴ на выброс углерода дает право на выброс в атмосферу одной тонны CO₂-эквивалента. По согласованию с Госсоветом КНР в перечень обращаемых могут быть добавлены иные активы. (Другими словами, в настоящее время проводятся только спот-сделки; торговля производными инструментами запрещена.)

Согласно Временным положениям, квоты на углеродные выбросы выдаются Министерством экологии и окру-

жающей среды КНР: ведомство разрабатывает методику расчета общего объема квот и их распределения исходя из государственных целей по сокращению выбросов парниковых газов и с учетом целевых показателей экономического роста, изменений в производственной структуре, оптимизации структуры энергетики и т. д.

Квоты могут выделяться на безвозмездной или возмездной основе. На первоначальном этапе квоты выдаются бесплатно; возмездное распределение вводится по решению уполномоченных органов с постепенным увеличением его доли в общем распределении²⁵. Такой подход соответствует международной практике. В СТВ ЕС на первом этапе практически все квоты также распределялись бесплатно. В ходе четвертой фазы (которая продлится до 2030 г.) на платной основе (через аукцион) предполагается распределять более половины (57%) квот [European Commission, 2022b]²⁶. В первую очередь бесплатные квоты выделяются предприятиям тех секторов, которые, в соответствии с решением Европейской комиссии, подвергаются самому высокому риску «утечки углерода», то есть перевода производств в страны с менее строгим регулированием выбросов [European Commission, 2022a]. В перечень таких секторов входит, например, добыча разных видов полезных ископаемых, производство масел и жиров, производство сахара, кожаных

21 Биржевая торговля на национальном углеродном рынке стартовала 25 июня = 全国碳市场交易市场6月25日开启// STCN. – 2021. – 22 июня. – Кит. яз. – URL: http://www.stcn.com/kuaixun/cj/202106/t20210622_3359929.html (дата обращения: 30.08.2022).

22 Пилотные правила управления торговлей правами на углеродные выбросы = 碳排放权交易管理办法(试行).

23 Материал раздела о расчете квот составлен по данным цитировавшегося выше Плана расчета общего объема и распределения квот на 2019–2020 гг. (для отрасли электроэнергетики).

24 В российском законодательстве (в частности, в федеральном законе от 06.03.2022 № 34-ФЗ «О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации») используется термин «единицы выполнения квоты».

25 Проект Временных положений об управлении торговлей правами на углеродные выбросы = 碳排放权交易管理暂行办法(草案修改稿).

26 В авиационном секторе эта доля гораздо ниже и составляет всего 15%.

изделий, целлюлозы, красок и пигментов – всего 63 наименования²⁷.

Пилотные правила требуют, чтобы провинциальные ведомства по делам окружающей среды распределяли квоты между предприятиями в своей административной единице на основании общего объема квот, установленного Министерством экологии и окружающей среды в зависимости от промежуточных целей по выбросам. Однако на данный момент объем квот, устанавливаемый тому или иному предприятию, рассчитывается на основе Плана. Согласно Плану, провинциальные органы по делам окружающей среды распределяют квоты между предприятиями в своей административной единице, исходя из их фактического объема производства и базового лимита каждого из ключевых предприятий. Базовый лимит (или базовый объем выбросов) определяется отдельно для каждого типа генерирующей установки в зависимости от ее размера и используемого топлива.

Объем квот провинции складывается из квот всех предприятий данной территории, а общий объем квот на национальном уровне – из квот всех провинций-участниц. Таким образом, на данном этапе механизм распределения устроен так, что предложение квот на китайском углеродном рынке должно полностью или почти полностью удовлетворять спрос. Кроме того, в Пилотных правилах указано, что государство поощряет добровольное погашение квот предприятиями в целях достиже-

ния общественного блага – сокращения выбросов.

Особенность углеродного регулирования Китая на текущем этапе состоит в том, что в зависимости от потребностей общий объем разрешенных выбросов (то есть размер квоты) может не только сокращаться, но и увеличиваться. Этот подход противоречит традиционному, в рамках которого однажды установленная квота с годами сокращается. Первоначально может устанавливаться не слишком агрессивный коэффициент сокращения квот (например, в ЕС – 1,74% в год, в Казахстане – 1,5%), который может постепенно увеличиваться в зависимости от целей по снижению выбросов в целом по экономике (в ЕС сегодня – 2,2%; предлагается увеличить до 4,2% в год).

В связи с этой особенностью эксперты высказывают сомнения в способности китайской системы в ее текущем воплощении стимулировать сокращение выбросов. Согласно исследованию Международного энергетического агентства, китайская система торговли правами на выбросы могла бы внести существенный вклад в перелом восходящего тренда выбросов CO₂ в отрасли электроэнергетики, если бы власти постепенно понижали базовый объем выбросов для каждого типа предприятий [International Energy Agency, 2021].

Объем квоты, выделяемой предприятию, складывается из квот, рассчитанных на основе базового лимита для каждой из его генерирующих установок. Для каждого из четырех видов

27 В качестве основного критерия при определении риска утечки углерода использовался показатель «утечка углерода» (*carbon leakage indicator*), рассчитываемый как произведение углеродоемкости продукции соответствующего сектора и интенсивности торговли этой продукцией с третьими странами. В отношении секторов, не попавших в список по этому критерию, мог проводиться дополнительный анализ. Некоторые из таких секторов по его результатам были включены в список. См.: Commission Delegated Decision (EU) 2019/78 of 15 February 2019 supplementing Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council concerning the determination of sectors and subsectors deemed at risk of carbon leakage for the period 2021 to 2030. – URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019D0708&from=EN> (дата обращения: 30.08.2022).

генерирующих установок устанавливается свой базовый лимит:

– 0,877 т CO₂/МВт×ч для стандартных угольных установок мощностью 300 МВт и выше;

– 0,979 т CO₂/МВт×ч для стандартных угольных установок мощностью ниже 300 МВт;

– 1,146 т CO₂/МВт×ч для нестандартных установок (на отходах угольного производства, угольном шламе, водоугольной суспензии и др.);

– 0,392 т CO₂/МВт×ч для газовых установок.

Для угольных генерирующих установок объем квот на выбросы рассчитывается по формуле:

$$A = A_e + A_h,$$

где A – общий объем выбросов установки, т CO₂;

A_e – объем квот на выбросы при выработке электроэнергии, т CO₂;

A_h – объем квот на выбросы при выработке тепловой энергии, т CO₂.

При этом A_e и A_h рассчитываются по следующим формулам:

$$A_e = Q_e \times B_e \times F_l \times F_r \times F_f,$$

где Q_e – мощность генерирующей установки, МВт;

B_e – базовый лимит для данного типа генерирующей установки, т CO₂/МВт×ч;

F_l – коэффициент охлаждения (водяное охлаждение – 1, воздушное – 1,05);

F_r – коэффициент нагревания (для угольных установок: 1 – 0,22×доля теплоснабжения);

F_f – коэффициент загрузки (применяется только для угольных установок; для остальных типов равен 1) (таблица 1).

$$A_h = Q_h \times B_h,$$

где Q_h – мощность генерирующей установки, ГДж;

B_h – базовый лимит для данного типа установки, т CO₂/ГДж.

Таблица 1. Порядок расчета коэффициента загрузки

Table 1. Calculation formula for adjustment factor

Загрузка от максимальной мощности (F, %)	Коэффициент F _f
F ≥ 85%	1,0
80% ≤ F < 85%	1 + 0,0014 × (85 – 100F)
75% ≤ F < 80%	1,007 + 0,0016 × (80 – 100F)
F < 75%	1,015 ^(16 – 20F)

Источник: составлено авторами.

Особый интерес вызывает наличие в формуле коэффициента загрузки: это значит, что объем квот зависит от доли полной мощности, задействованной генерирующей установкой. Анализ *Carbon Brief* показывает, что за счет данного коэффициента предприятия с низкой загрузкой могут значительно повысить распределяе-

мый им объем квот [Liu, 2021]. Например, угольная фабрика, работающая на 50–70% мощности, может получить на 3–9,3% больше бесплатных квот, чем если бы она работала на 85% мощности. Если же выходная мощность упадет до значения ниже половины от максимального, квот будет выделено еще больше.

Торговля CCER-единицами

Участие Китая в (международной) торговле углеродными единицами началось еще в 2005 г. в рамках «Механизма чистого развития» (*Clean Development Mechanism – CDM*), установленного Киотским протоколом к Рамочной конвенции ООН об изменении климата. CDM предусматривает возможность купли-продажи углеродных единиц, сгенерированных в рамках инвестиций промышленно развитых стран в проекты снижения выбросов в развивающихся странах.

Первый китайский CDM-проект (ветряная электростанция) был зарегистрирован во Внутренней Монголии в 2005 г., однако в 2017 г. регистрация подобных проектов прекратилась. За 12 лет работы механизма было зарегистрировано почти 1 500 проектов, в которых было сгенерировано около 900 млн углеродных единиц, объем торговли которыми достиг нескольких десятков миллиардов долларов²⁸.

Сгенерированные в рамках «Механизма чистого развития» единицы (*Certified Emissions Reductions – CERs*)

являются единицами добровольного сокращения выбросов, поскольку соответствующие климатические проекты реализуются компаниями вне рамок национального углеродного квотирования. Их внутригосударственным аналогом в Китае являются единицы CCER (*China Certified Emissions Reduction*), которые генерируются и реализуются на территории Китая. Китайские субъекты квотирования имеют право компенсировать CCER-единицами до 5% своих избыточных выбросов (то есть выбросов сверх квоты)²⁹.

С 2017 г. в связи с низким объемом торгов и большим разбросом в качестве единиц сертификация новых CCER-проектов была прекращена, при этом торговля уже выпущенными единицами продолжается на Сычуаньской бирже³⁰. В настоящее время Министерство экологии и окружающей среды разрабатывает обновленный финальный план торговли такими единицами, после чего регистрация будет возобновлена³¹. Сертифицироваться будут только лесные проекты, проекты возобновляемых источников энергии и полезного использования метана

28 Возвращение CCER: неопределенность на китайском углеродном рынке в 2022 году = CCER复出: 中国碳市场的2022悬念. // Ресурс «Таньпайфан». – 2022. – 13 июня. – Кит. яз. – URL: http://www.tanpaifang.com/CCER/202206/1387254_2.html (дата обращения: 30.08.2022).

29 Вопрос о возможности компенсировать часть выбросов котируемых предприятий добровольными единицами сокращения, сгенерированными в рамках климатических проектов, на разных рынках решается по-разному. Аналогичные китайским ограничения – 4 и 3,3% соответственно – установлены на Калифорнийском рынке и в рамках RGGI. В Казахстане возможен неограниченный зачет добровольными единицами, сгенерированными на территории страны. В масштабах СТБ ЕС регулируемые предприятия до 2020 г. могли частично зачитывать международные единицы, сгенерированные в рамках «Механизма чистого развития» и «Проектов совместного осуществления» Киотского протокола (*Joint Implementation* – вложения промышленно развитых стран в проекты сокращения выбросов в других промышленно развитых странах). В настоящее время в СТБ ЕС возможность зачета добровольных единиц не предусмотрена. В обоснование этого изменения Европейская комиссия ссылается на цель снижения выбросов внутри ЕС [European Commission, 2021]. Кроме того, обильные объемы зарубежных офсетов привели к сильному снижению цены на углеродные единицы в СТБ ЕС [European Commission, 2022d].

30 Анализ текущего состояния национальной системы торговли выбросами Китая и рекомендации по ее развитию с учетом «двух углеродных целей» = “双碳”背景下中国碳排放权交易市场现状研究及发展建议 // Чжундин хуэйчжи, Сычуаньское бюро по социально-экономическому консалтингу. – 2022. – 17 февраля – Кит. яз. – URL: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1724975593264089271&wfr=spider&for=pc> (дата обращения: 30.08.2022).

31 Xue Y. What is the China Certified Emission Reduction scheme and why is it important for Beijing's carbon neutral goal? // South China Morning Post. – 2022. – 31 January. – URL: <https://www.scmp.com/business/article/3165425/what-china-certified-emission-reduction-scheme-and-why-it-important> (дата обращения: 30.08.2022).

[Tan, 2022]. Проекты могут быть направлены на добровольное сокращение шести видов парниковых газов: CO₂, CH₄, N₂O, гидрофторуглеродов (ГФУ), перфторуглеродов и SF₆³².

В мае 2021 г. Министерство экологии и окружающей среды совместно с семью другими ведомствами выпустило *Направляющие мнения об усилении защиты окружающей среды в зонах свободной торговли*, в которых поддержало создание в Пекинской пилотной зоне свободной торговли национального Центра углеродной торговли, в том числе единицами CCER, а также рекомендовало всем пилотным зонам свободной торговли повысить интенсивность поддержки проектов добровольного сокращения выбросов. Наряду с этим в ноябре 2021 г. Госсовет КНР выпустил уведомление, где поддержал трансформацию Пекинской зеленой биржи в «обращенный к миру» (то есть открытый для глобальных игроков) национальный центр зеленой торговли на основе сделок с CCER-единицами³³.

В 2021 г. было реализовано 169 млн CCER-единиц [Tan, 2022]. Отмечается, однако, что влияние торговли добровольными единицами сокращения на общий объем выбросов будет зависеть от того, каким образом система CCER будет интегрирована в национальный углеродный рынок: слишком мягкие требования могут привести к переизбытку предложения единиц и незначительному вкладу в общее сокращение выбросов по стране³⁴.

Порядок итогового взаимозачета

По итогам года котируемые предприятия подают отчет о выбросах парниковых газов, после чего местный орган, уполномоченный в сфере экологии и окружающей среды, «организует и проводит» верификацию поданных данных либо посредством процедуры государственных закупок поручает выполнение верификации поставщику соответствующих технических услуг³⁵. По мнению аналитиков, такая формулировка подразумевает, что, в отличие от других систем торговли углеродными единицами, в данном случае расходы на верификацию берет на себя ведомство. По результатам верификации проводится итоговый взаимозачет полученных квот [Holman Fenwick Willan, 2021].

Если фактический объем выбросов ключевого предприятия-эмитента превысил размер квоты, при итоговом взаимозачете можно выбрать один из следующих вариантов:

- выкупить неиспользованные квоты других предприятий-эмитентов через национальный углеродный рынок;
- использовать CCER-единицы в размере не более 5% превышения.

За превышение установленного лимита выбросов предприятию выписывается штраф в размере от 20 тыс. до 30 тыс. юаней (около 3 000–4 500 долларов США) и предписание об устранении нарушения; при этом в проекте Временных положений предусмотрено

32. Interim Management Measures for GHG Voluntary Reductions Trade. – URL: <https://baike.baidu.com/item/%E6%B8%A9%E5%A4%A4%E6%B0%94%E4%BD%93%E8%87%A%E6%84%BF%E5%87%8F%E6%8E%92%E4%BA%A4%E6%98%93%E7%AE%A1%E7%90%86%E6%9A%82%E8%A1%8C%E5%8A%9E%E6%B3%95/13860026> (дата обращения: 30.08.2022).

33. Государственный совет: Содействие преобразованию Пекинской зеленой биржи в зеленую биржу национального уровня, обращенную к миру = 国务院：推动北京绿色交易所升级为面向全球的国家级绿色交易所 // The Paper. – 2021. – 26 ноября. – Кит. яз. – URL: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1717456494913753492&wfr=spider&for=pc> (дата обращения: 30.08.2022).

34. Там же.

35. Пилотные правила управления торговлей правами на углеродные выбросы = 碳排放权交易管理办法（试行）.

повышение штрафа до 100–500 тыс. юаней (около 15–75 тыс. долларов США), которое пока не реализовано. При этом превышения сверх 20% размера квоты не приводят к увеличению размера штрафа (то есть максимальный штраф на сегодня составляет 30 тыс. юаней при превышении квоты на 20% и выше). В случае неустранения нарушения объем квот на следующий год сокращается на некомпенсированную часть³⁶.

Если же квоты на текущий год были, наоборот, использованы не в полном объеме, предприятие-эмитент может продать их на национальном углеродном рынке либо перенести на следующий год (то есть возможен так называемый *banking* – перенос единиц на более поздние периоды).

План, однако, значительно снижает потребность котируемых предприятий в подобного рода взаимозачетах: в его 6-й главе указано, что «в целях снижения давления на ключевые предприятия, у которых разрыв между размером квоты и фактическими выбросами достаточно велик», специально устанавливается верхняя граница обязательств по оплате – 20% от превышения лимита. Это значит, что даже если фактические и подтвержденные выбросы предприятия превысили разрешенные, например на 30%, оно обязано компенсировать только 20% превышения. А для газовых электростанций превышение нормы не влечет за собой никаких последствий. Если же фактические выбросы оказались ниже объема квот, предприятие имеет право продать их на бирже, то есть такие предприятия выступают на бирже исключительно в роли продавца.

Наблюдатели отмечают, что начальный этап функционирования национальной углеродной биржи в Китае яв-

ляется определенным компромиссом, призванным помочь избежать обширного недовольства представителей индустрии: если бы обязательства были слишком тяжелыми, ведущие предприятия могли бы воспротивиться участию. Нынешняя структура рынка была сформирована по итогам длительных переговоров и консультаций между регуляторами, отраслевыми ассоциациями и крупными компаниями [Liu, 2021].

Специфика углеродного комплаенса также обусловлена особой ситуацией в самой отрасли электроэнергетики. Согласно докладу Международного энергетического агентства «Роль китайской системы торговли правами на выбросы в декарбонизации энергетической отрасли» [International Energy Agency, 2021] выработка электроэнергии и формирование цен на нее в Китае продолжают в значительной степени определяться административными механизмами. По данным Совета по защите природных ресурсов, на конец 2019 г. как минимум 50% угольной энергии продавалось по внутренним ценам, установленным правительством [Natural Resources Defense Council, 2019]. Аналитики отмечают, что китайский углеродный рынок, таким образом, является «рыночным инструментом в отрасли, которая не подчиняется рыночным законам» [Liu, 2021]. В самом проекте Временных положений указано, что «национальная торговля правами на выбросы одновременно регулируется как указаниями правительства, так и самим рынком». Наблюдатели полагают, что Китай будет постепенно понижать разрешенные индивидуальные уровни выбросов, чтобы в итоге ввести абсолютный предел [Jia, Tang, 2021].

36 Пилотные правила управления торговлей правами на углеродные выбросы = 碳排放权交易管理办法 (试行).

Создание международной углеродной биржи. Допуск иностранцев к торгам

В марте 2022 г. было одобрено создание в городе Санья (провинция Хайнань на юге Китая) международно-го центра торговли углеродными выбросами³⁷. Ожидается, что центр заработает уже к концу 2022 г. В 2020 г. в провинции Хайнань была запущена зона свободной торговли, долгосрочный план развития которой охватывает период до 2035 г.³⁸ План, опубликованный центральным правительством провинции, подразумевает в том числе создание на Хайнане пунктов международной торговли энергией, правами на объекты интеллектуальной собственности, ценными бумагами и правами на углеродные выбросы³⁹.

В то время как на существующих биржах обращаются распределяемые правительством квоты на эмиссию (и дополнительно в тестовом режиме – CCER-единицы), Хайнаньский центр, как сообщается на сайте Государственного совета КНР, станет платформой для торговли разнообразными видами финансовых продуктов, связанных с углеродными выбросами⁴⁰. Также, в отличие от остальных китайских бирж, центр будет ориентирован именно на международный рынок: он будет «привлекать международных клиентов, торговать международными продуктами

и создавать международный углеродный рынок в Китае за счет льготных политик зоны свободной торговли»⁴¹. По словам представителя муниципального правительства города Санья, центр будет «экспортировать стандарты, технологии, правила и научно-исследовательский потенциал продуктов по сокращению углеродных выбросов в страны – участницы инициативы “Один пояс – один путь”». Власти считают создание подобного центра важным шагом в направлении достижения углеродной нейтральности к 2060 г. Это означает, что в понимании правительства Китая для реализации данной цели, помимо различных внутренних мер по сокращению выбросов, необходимо также международное взаимодействие в рамках рыночных механизмов⁴². Центр также будет продвигать становление хайнаньской методологии накопления так называемого голубого углерода (углерод, захватываемый экосистемами океана) в качестве международного стандарта и его включения в систему международного управления океаном⁴³.

В августе 2021 г. было объявлено о первой трансграничной сделке по приобретению углеродных единиц: физическое лицо (главный специалист по стратегии развития в Институте окружающей среды Гонконгского университета науки и технологий Кристин Локх Кунг-вай) и компания (юридическое

37 Hainan takes lead in carbon trading model // The State Council of the People's Republic of China. – 2022. – March 22. – URL: http://english.www.gov.cn/news/topnews/202203/22/content_WS6239224cc6d02e5335328186.html#:~:text=An%20international%20carbon%20emission%20trading,with%20the%20Hainan%20provincial%20government (дата обращения: 30.08.2022).

38 China's Hainan province eyes international carbon trading platform // Reuters. – 2021. – September 2. – URL: <https://www.reuters.com/world/china/chinas-hainan-province-eyes-international-carbon-trading-platform-2021-09-02> (дата обращения: 30.08.2022).

39 Hainan takes lead in carbon trading model.

40 Там же.

41 Hainan Intl Carbon Emission Trading Center to open in Sanya // Sanya Government. – 2022. – May. – URL: <http://english.sanya.gov.cn/syen/news/202205/c6a49d90ef204cbb836c030612e0530b.shtml> (дата обращения: 30.08.2022).

42 Там же.

43 International Carbon Emission Trading Center to open in Sanya // HICN. – 2022. – March 21. – URL: <https://www.hicn.cn/system/2022/03/21/032723720.shtml> (дата обращения: 30.08.2022).

бюро *Ben McQuhae & Co*) из Гонконга выкупили 10 тыс. CCER-единиц у проекта по солнечной энергии *Elion Group* в пустыне Кузупчи (Внутренняя Монголия, Китай)⁴⁴.

На данном этапе остается неясным, в какой мере иностранные инвесторы будут допущены к китайским биржам [Holman Fenwick Willan, 2021]. Тем не менее в *Руководящих мнениях по привлечению финансирования климатических проектов*, опубликованных в октябре 2020 г., Министерство экологии и окружающей среды Китая – совместно с другими ведомствами, включая Народный банк – ясно указало, что приветствует иностранные инвестиции: «[необходимо] внедрять международный капитал и привлекать зарубежных инвесторов»⁴⁵. Из этого можно заключить, что, несмотря на формальное отсутствие иностранных компаний на китайской углеродной бирже, при планировании развития «зеленой» экономики китайские власти отводят важную роль иностранному капиталу и, предположительно, в будущем всё же создадут ему пути входа на рынок.

Сопряжение рынков Китая и ЕС

По заявлению Дуань Маошэна, директора Центра исследований китайского углеродного рынка Университета Цинхуа, «Китаю и ЕС стоит рассматривать сопряжение своих углеродных

рынков в перспективе средне- или долгосрочного сотрудничества»⁴⁶.

21 ноября 2020 г. на ежегодной конференции Международного финансового форума (*IFF*) в Гуанчжоу бывший глава Народного банка Китая Чжоу Сяочуань заявил, что разделение рынков может привести к формированию некорректных цен и не способствует координации международных усилий: «В теории, чем масштабнее рынок, тем разумнее и устойчивее отношения спроса-предложения. Поэтому я предлагаю одну простую вещь: следующим шагом нужно изучить вопрос сопряжения китайского или азиатского углеродного рынка с европейским, как это было сделано при создании механизма *Shanghai-Hong Kong Stock Connect*»⁴⁷.

Трансграничный инвестиционный канал между Шанхайской и Гонконгской биржами капитала действительно был запущен еще в 2014 г.: инвесторы любого из двух рынков могут через своих брокеров торговать акциями на другом. С 2019 г. существует аналогичный механизм «Шанхай – Лондон», однако в Европе за эти три года ни одного желающего выйти на китайские биржи не нашлось, хотя Китай даже упростил для европейских компаний процедуру финансовой отчетности и требования по раскрытию данных [Yang, 2022]. Одним из главных поводов для беспокойства является китайское законодательство, согласно которому руководители торгующихся на биржах ком-

44 China's carbon market first cross-border deal in August // Hong Kong Green Finance Association. – 2021. – September 20. – URL: <https://www.hkgreenfinance.org/chinas-carbon-market-first-cross-border-deal-in-august/#:~:text=On%20Aug,cross%2Dborder%20transaction%20involving%20CCERs> (дата обращения: 30.08.2022).

45 Руководящие мнения по содействию финансированию мер по борьбе с изменением климата = 关于促进应对气候变化投融资的指导意见 // Министерство экологии и окружающей среды Китайской Народной Республики. – 2020. – 21 октября. – Кит. яз. – URL: https://www.mee.gov.cn/xgk/xgk03/202010/t20201026_804792.html (дата обращения: 30.08.2022).

46 China's Hainan province eyes international carbon trading platform // Reuters. – 2021. – September 2. – URL: <https://www.reuters.com/world/china/chinas-hainan-province-eyes-international-carbon-trading-platform-2021-09-02> (дата обращения: 30.08.2022).

47 Чжоу Сяочуань: следующим шагом нужно изучить вопрос сопряжения китайского углеродного рынка с азиатскими и европейскими = 周小川：下一步要研究中国和亚洲、欧洲的碳市场连接问题 // Ресурс «Таньпайфан». – 2020. – 22 ноября. – Кит. яз. – URL: <http://www.tanpaifang.com/tanjiaoyi/2020/1121/75416.html> (дата обращения: 30.08.2022).

паний могут быть привлечены к личной уголовной ответственности за корпоративные нарушения. «Европейские компании больше заинтересованы в инвестировании в свою деятельность на территории Китая, например, строительство фабрик и заводов. Гораздо меньше их воодушевляет перспектива выйти на китайскую биржу: это связано со сложной бюрократией и требованиями по публикации финансовых отчетов», – поясняет Йорг Вутке, президент Торговой палаты ЕС в Китае [Yang, 2022]. Поэтому стоит учитывать, что подобный сценарий не исключен и для китайской углеродной биржи, даже если на официальном уровне сопряжение будет реализовано.

Предполагается, что страна, являющаяся продавцом квот, может проиграть от объединения углеродных рынков, если цена квот на ее внутреннем рынке будет изначально ниже, чем цена в стране-партнере. Поскольку при объединении рынков произойдет выравнивание цен, новая равновесная цена окажется выше той, что сформировалась ранее на внутреннем рынке продавца, и ниже той, что была на внутреннем рынке покупателя. В результате экспортеры продавца будут вынуждены приобретать квоты по более высокой цене (и платить за общий их объем тем больше, чем более энергоемкой является их продукция), что приведет к снижению привлекательности их продукции на экспортных рынках.

Этот эффект будет в той или иной степени компенсирован ростом доходов от продажи квот на объединенном, то есть более объемном, рынке по более высоким, чем ранее, ценам. Таким образом, отрицательный эффект объединения рынков для экспорта может быть частично (или даже с избытком) компенсирован путем перераспределения части дополнительных доходов от продажи квот экспортерам.

На экономический эффект объединения рынков можно влиять, ограничивая объемы торгов. Так, авторы недавнего исследования о преимуществах объединения рынков ЕС и Китая пришли к выводу, что максимально положительный эффект для Китая (рост благосостояния на 0,17%) возникает при ограничении объемов торговли на уровне 50% от тех, что возникли бы при полном объединении рынков. При этом для ЕС неограниченное объединение выгоднее любого ограниченного (рост благосостояния на 0,53% при полном объединении рынков) [Gains..., 2021].

Заключение

Системы торговли правами на выбросы парниковых газов являются инструментом смягчения бремени, ложащегося на компании в связи с переходом на низкоэмиссионные технологии. Китай в полной мере использует возможности этого «буфера», давая своим производителям время на адаптацию.

На текущем этапе в Китае реализована достаточно мягкая система квотирования и торговли, которая, тем не менее, охватывает значительный объем выбросов как в масштабах Китая, так и мира в целом. В перспективе 2030 г., когда Китай планирует выйти на пик выбросов, стоит ожидать ужесточения ее параметров: расширения охватываемых отраслей, сокращения квот и увеличения платы за их превышение.

Учитывая огромный разрыв между ценами на китайском и европейском рынках, их интеграция в ближайшей перспективе маловероятна. Такой шаг может привести к масштабным движениям цен, которые, с одной стороны, могут негативно сказаться на стимулах к декарбонизации для предприятий

ЕС, а с другой – к огромному увеличению затрат китайской промышленности на приобретение квот. Сопряжение рынков станет более вероятным в случае перехода Китая к более жестким параметрам регулирования, который будет сопровождаться сближением цен на двух рынках.

При этом китайский рынок может быть интересен для российских продавцов углеродных единиц по климатическим проектам, особенно реализующимся на природных экосистемах. Себестоимость единиц по таким проектам может быть достаточно низкой⁴⁸ для того, чтобы их реализация даже по сложившимся на сегодня в Китае ценам была экономически привлекательной. Создание в Китае международной биржи и возможность (хотя и ограниченная) зачета регулируемыми предприятиями углеродных единиц от проектов добровольного сокращения выбросов делает перспективу такой торговли реальной.

Кроме того, опыт Китая как члена БРИКС может быть, наряду с опытом других юрисдикций, использован при разработке параметров углеродного рынка России.

Список литературы

2022 State of the EU ETS Report / Marcu A. [et al.] // European Roundtable on Climate Change and Sustainable Transition. – 2022. – URL: <https://ercst.org/state-of-the-eu-ets-report-2022/> (дата обращения: 30.08.2022).

CDC, EDF, IETA. Australia: An Emissions Trading Case Study. – 2015. – URL: <https://www.edf.org/sites/default/files/australia-case-study-may2015.pdf> (дата обращения: 30.08.2022).

Congressional Research Service. Agriculture and Forestry Offsets in Carbon Markets: Background and Selected Issues. – 2021. – URL: <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R46956> (дата обращения: 30.08.2022).

European Commission. Allocation to industrial installations. – 2022a. – URL: https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/free-allocation/allocation-industrial-installations_en#free-allocation-in-phase-4-2021-2030 (дата обращения: 30.08.2022).

European Commission. Auctioning. – 2022b. – URL: https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/auctioning_en (дата обращения: 30.08.2022).

European Commission. Climate Action: Use of International Credits. – 2021. – URL: https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/use-international-credits_en (дата обращения: 30.08.2022).

European Commission. Development of EU ETS (2005–2020). – 2022c. – URL: https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/development-eu-ets-2005-2020_en (дата обращения: 30.08.2022).

European Commission. Market stability reserve. – 2022d. – URL: https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/market-stability-reserve_en (дата обращения: 30.08.2022).

Gains associated with linking the EU and Chinese ETS under different assumptions on restrictions, allowance endowments, and international trade / Björn M. [et al.]. Energy Economics. – 2021. – Vol. 104. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S014098832100493X> (дата обращения: 30.08.2022).

48 К таковым относятся, например, климатические проекты на лугопастбищных угодьях [State of the Voluntary..., 2021, p. 10, 13].

Holman Fenwick Willan. China's national emissions trading scheme. The world's largest carbon market has finally arrived. – 2021. – URL: <https://www.hfw.com/downloads/002923-HFW-China-National-Emissions-Trading-Scheme.pdf> (дата обращения: 30.08.2022).

International Energy Agency. The Role of China's ETS in Power Sector Decarbonisation. – 2021. – URL: https://iea.blob.core.windows.net/assets/61d5f58d-4702-42bd-a6b6-59be3008ecc9/The_Role_of_China_ETS_in_Power_Sector_Decarbonisation.pdf (дата обращения: 30.08.2022).

Jia J., Tang M. China's National Emission Trading Scheme to Benefit Low-Carbon Transition // Fitch Ratings. – 2021. – URL: <https://www.fitchratings.com/research/corporate-finance/chinas-national-emission-trading-scheme-to-benefit-low-carbon-transition-08-02-2021> (дата обращения: 20.06.2022).

Liu H. In-depth Q&A: Will China's emissions trading scheme help tackle climate change? // Carbon Brief. – 2021. – URL: <https://www.carbonbrief.org/in-depth-qa-will-chinas-emissions-trading-scheme-help-tackle-climate-change/> (дата обращения: 30.08.2022).

Murray B.C. Why Have Carbon Markets Not Delivered Agricultural Reductions in the United States // Choices. – 2015. – Vol. 30, N 2. – URL: https://www.choicesmagazine.org/UserFiles/file/cmsarticle_433.pdf (дата обращения: 30.08.2022).

Natural Resources Defense Council. What Direction for China's Coal Power in the 14th Five-Year Plan? – 2019. – URL: <http://www.nrdc.cn/news/newsinfo?id=634&cook=1> (дата обращения: 30.08.2022).

State of Voluntary Carbon Markets 2021. Installment 1: Market in Motion / Donofrio S. [et al.]. – Washington DC : Forest Trends Association, 2021. – URL: <https://www.forest-trends.org/publications/state-of-the-voluntary-carbon-markets-2021/> (дата обращения: 30.08.2022).

Yang J. Beijing Wants European Companies to List in China. It Remains a Tough Sell // The Wall Street Journal. – 2022. – April 18. – URL: https://www.wsj.com/articles/beijing-wants-european-companies-to-list-in-china-it-remains-a-tough-sell-11650277467?mod=Searchresults_pos3&page=1 (дата обращения: 30.08.2022).

DOI: 10.31249/kgt/2022.06.08

Greenhouse Gas Emission Cap-and-Trade Programmes: the Chinese Incarnation

Maria A. BELYAEVA

Analyst, BRICS Competition Law and Policy Centre

HSE University

Pokrovsky Boulevard, 11, Moscow, Russian Federation, 109028

E-mail: mbelyaeva@hse.ru

ORCID: 0000-0002-2782-9009

Yury Y. ROVNOV

Senior Research Fellow, HSE–Skolkovo Institute for Law and Development;

Senior Lecturer, Department of International Law, Faculty of Law

HSE University

Pokrovsky Boulevard, 11, Moscow, Russian Federation, 109028

E-mail: yrovnov@hse.ru

ORCID: 0000-0001-7376-7251

CITATION: Belyaeva M.A., Rovnov Y.Y. (2022). Greenhouse Gas Emission Cap-and-Trade Programmes: the Chinese Incarnation. *Outlines of Global Transformations: Politics, Economics, Law*. vol. 15, no. 6, pp. 152–170 (in Russian). DOI: 10.31249/kgt/2022.06.08

Received: 31.08.2022.

Revised: 02.11.2022.

ABSTRACT. *The article offers an overview of China's national cap-and-trade system for greenhouse gas emissions launched in July 2021. Although generally in line with the design of similar systems (e.g., EU ETS) at their early stages (focus on coal- and gas-fired power plants, free allocation of allowances), China's ETS features a few distinctions. Notably, regulations provide for an increase in allocated allowances in certain cases and a fixed fine on installations emitting in excess of 120% of their allowance, while gas-fired plants are not sanctioned at all. The article presents the bottom-up allowance calculation method used by the reg-*

ulator for various types of installations and engages with the China Certified Emission Reductions scheme, suspended in 2017 and expected to be relaunched in the near future – if with a limited industry scope covering forestry, renewable energy and methane utilization projects. The prospects of China launching an international carbon exchange and granting access to foreign buyers and sellers are also discussed.

KEYWORDS: *climate change, cap-and-trade systems, emission trading systems, carbon markets, carbon credits, carbon offsets, China, BRICS.*

References

- 2022 *State of the EU ETS Report* (2022). Marcu A. [et al.]. European Roundtable on Climate Change and Sustainable Transition. Available at: <https://ercst.org/state-of-the-eu-ets-report-2022/>, accessed 30.08.2022.
- CDC, EDF, IETA (2015). *Australia: An Emissions Trading Case Study*. Available at: <https://www.edf.org/sites/default/files/australia-case-study-may2015.pdf>, accessed 30.08.2022.
- Congressional Research Service (2021). *Agriculture and Forestry Offsets in Carbon Markets: Background and Selected Issues*. Available at: <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R46956>, accessed 30.08.2022.
- European Commission (2021). *Climate Action: Use of International Credits*. Available at: https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/use-international-credits_en, accessed 30.08.2022.
- European Commission (2022a). *Allocation to industrial installations*. Available at: https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/free-allocation/allocation-industrial-installations_en#free-allocation-in-phase-4-2021-2030, accessed 30.08.2022.
- European Commission. (2022b). *Auctioning*. Available at: https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/auctioning_en, accessed 30.08.2022.
- European Commission (2022c). *Development of EU ETS (2005–2020)*. Available at: https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/development-eu-ets-2005-2020_en, accessed 30.08.2022.
- European Commission (2022d). *Market stability reserve*. Available at: https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/market-stability-reserve_en, accessed 30.08.2022.
- Gains associated with linking the EU and Chinese ETS under different assumptions on restrictions, allowance endowments, and international trade (2021). Björn M. [et al.]. *Energy Economics*. Vol. 104. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S014098832100493X>, accessed 30.08.2022.
- Holman Fenwick Willan (2021). *China's national emissions trading scheme. The world's largest carbon market has finally arrived*. Available at: <https://www.hfw.com/downloads/002923-HFW-Chinas-National-Emissions-Trading-Scheme.pdf>, accessed 30.08.2022.
- International Energy Agency (2021). *The Role of China's ETS in Power Sector Decarbonisation*. Available at: https://iea.blob.core.windows.net/assets/61d5f58d-4702-42bd-a6b6-59be3008ecc9/The_Role_of_China_ETS_in_Power_Sector_Decarbonisation.pdf, accessed 30.08.2022.
- Jia J., Tang M. (2021). China's National Emission Trading Scheme to Benefit Low-Carbon Transition. *Fitch Ratings*. Available at: <https://www.fitchratings.com/research/corporate-finance/chinas-national-emission-trading-scheme-to-benefit-low-carbon-transition-08-02-2021>, accessed 20.06.2022.
- Liu H. (2021). In-depth Q&A: Will China's emissions trading scheme help tackle climate change? *Carbon Brief*. Available at: <https://www.carbonbrief.org/in-depth-qa-will-chinas-emissions-trading-scheme-help-tackle-climate-change/>, accessed 30.08.2022.
- Murray B.C. (2015). Why Have Carbon Markets Not Delivered Agricultural Reductions in the United States. *Choices*. Vol. 30, no. 2. Available at: https://www.choicesmagazine.org/UserFiles/file/cm-sarticle_433.pdf, accessed 30.08.2022.
- Natural Resources Defense Council (2019). *What Direction for China's Coal*

Power in the 14th Five-Year Plan? Available at: <http://www.nrdc.cn/news/newsinfo?id=634&cook=1>, accessed 30.08.2022.

State of Voluntary Carbon Markets 2021. Installment 1: Market in Motion. (2021). Donofrio S. [et al.]. Washington DC: Forest Trends Association. Available at: <https://www.forest-trends.org/publications/state-of-the-voluntary-carbon-markets-2021/>, accessed 30.08.2022.

Yang J. (2022). Beijing Wants European Companies to List in China. It Remains a Tough Sell. *The Wall Street Journal*. April 18. Available at: https://www.wsj.com/articles/beijing-wants-european-companies-to-list-in-china-it-remains-a-tough-sell-11650277467?mod=Searchresults_pos3&page=1, accessed 30.08.2022.