

О возможностях запуска регионального пилотного проекта по развитию низкоуглеродной экономики в Республике Татарстан

И.А. Макаров*, Е.Э. Музыченко

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия

Декарбонизация мировой экономики – один из главных трендов глобального развития последнего десятилетия. Уже более 120 стран заявили о планах достижения углероднейтральности к середине века. Среди них – крупнейшие торговые партнеры России, включая Европейский союз, Китай, Японию, Республику Корея, Казахстан, а также США. Амбиции подкрепляются ужесточением углеродного регулирования: системы ценообразования на углерод выстроены уже в 64 странах и регионах. В крупнейшей такой системе – европейской – цена на углерод уже превысила 50 евро за тонну выбросов.

Значительные усилия в области декарбонизации предпринимаются на уровне многих отраслевых объединений (например, в гражданской авиации, морских перевозках, металлургии, нефтегазовой промышленности и т.д.), на уровне отдельных компаний (многие из них объявляют о целях обеспечения углероднейтральности и введении внутренних цен на углерод), а также на уровне финансового сектора. Развиваются стандарты раскрытия корпоративной информации о выбросах и о стратегиях их сокращения, в частности CDP и TCFD.

Параллельно разрабатываются способы давления на конкурентов, не желающих нести издержки, связанные с сокращением выбросов парниковых газов. Примером может выступать пограничный компенсационный углеродный механизм (СВАМ), который будет запущен Европейским союзом с 2023 г. Все эти тенденции означают, что низкий углеродный след продукции становится не просто бонусом в конкурентной борьбе, а необходимым условием присутствия любой компании на международном рынке. Компании с высоким углеродным следом сталкиваются с менее благоприятными условиями предоставления заемных средств, с пограничными барьерами, а также с растущим давлением со стороны покупателей, как корпоративных, так и индивидуальных.

В связи с этим развитие низкоуглеродной экономики в России является неизбежным для минимизации издержек, связанных с нарастающим регулированием на международных рынках. Особенную актуальность этот вопрос приобретает для экспортноориентированных регионов с высоким углеродным следом, к числу которых относится Республика Татарстан. По нашему мнению, запуск пилотного проекта по регулированию выбросов парниковых газов в этом регионе важен не только в целях непосредственного сокращения выбросов, он также может поддержать конкурентоспособность компаний Татарстана на международных рынках и способствовать привлечению инвестиций в регион как от российских, так и зарубежных инвесторов. В данной работе мы обосновываем необходимость запуска такого пилотного проекта. Вместе с тем, опираясь на действующий российский и международный опыт с одной стороны и отталкиваясь от особенностей экономики Республики с другой, мы демонстрируем схему, посредством которой такой проект может быть организован.

Ключевые слова: низкоуглеродная экономика, декарбонизация, пограничный компенсационный углеродный механизм, углеродный след, международных рынок, регулирование выбросов парниковых газов, пилотный проект

Для цитирования: Макаров И.А., Музыченко Е.Э. (2021). О возможностях запуска регионального пилотного проекта по развитию низкоуглеродной экономики в Республике Татарстан. *Георесурсы*, 23(3), с. 24–31. DOI: <https://doi.org/10.18599/grs.2021.3.4>

Тренды декарбонизации

В условиях, когда изменение климата во всем мире признается одной из ключевых угроз, социально-экономическая политика страны на долгосрочную перспективу должна включать планы по декарбонизации экономики. Все большее число государств мира ставят цели по сокращению выбросов парниковых газов и внедряют механизмы углеродного регулирования. О планах по достижению углеродной нейтральности к середине века по состоянию на декабрь 2020 года заявляют 127 стран,

823 города, 101 регион и 1,5 тыс. компаний (World Bank. State and Trends of Carbon Pricing, 2021).

На международном уровне цели низкоуглеродного развития зафиксированы Парижским соглашением, которое вступило в силу в 2016 г. и уже ратифицировано 191 страной мира, в том числе Россией¹. Парижское соглашение ставит целью сдержать рост глобальной средней температуры в пределах 2°C по сравнению с доиндустриальным уровнем и приложить усилия к ограничению роста в пределах 1,5°C. В рамках соглашения

* Ответственный автор: Игорь Алексеевич Макаров
e-mail: imakarov@hse.ru

© 2021 Коллектив авторов

¹Status of Treaties. United Nations Treaty Collection. https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsq_no=XXVII-7-d&chapter=27&clang=_en

странами устанавливаются национально определяемые вклады – цели по сокращению выбросов, которые в совокупности и должны привести к достижению глобальной цели (Парижское соглашение..., 2015).

Для реализации поставленных целей по декарбонизации национальных экономик государства вынуждены внедрять инструменты регулирования выбросов парниковых газов, а предприятия для соблюдения требований и поддержания своей конкурентоспособности – различные решения по сокращению углеродоемкости выпускаемой продукции. В энергетической отрасли среди ключевых трендов низкоуглеродного развития – рост использования возобновляемых источников энергии, себестоимость которых кардинально снизилась за последнее десятилетие. В частности, за десятилетний период (к 2019 г.) стоимость генерации электроэнергии с использованием солнечных панелей сократилась на 82%, наземных и шельфовых ветряных станций – на 40% и 29%, соответственно (IRENA, 2021). В промышленных процессах продолжается внедрение энергосберегающих и материалосберегающих технологий, а на уровне организации промышленных систем – построение циклической экономики. В целях сокращения выбросов в транспортном секторе ряд стран стимулирует использование «зеленых» альтернатив, в частности внедряя различные налоговые льготы и субсидии для электромобилей и гибридных автомобилей, в то время как другие используют административные инструменты, вводя запреты на продажу автомобилей с двигателями внутреннего сгорания. Значительная тенденция к росту наблюдается и на рынке зеленого финансирования, способствующего реализации экологических и низкоуглеродных проектов: в 2020 году объем вновь выпущенных зеленых облигаций составил 297 млрд долл., а совокупный объем рынка превысил 1,2 трлн долл.²

В целях создания стимулов для сокращения эмиссии парниковых газов за рубежом широкое применение находят экономические механизмы климатического регулирования, в частности введение цены на углерод. В том или ином виде цена на углерод присутствует уже в 64 странах и регионах мира. Масштабы распространения цены на углерод растут: в 2020 году оборот углеродных рынков достиг 53 млрд долл., что на 8 млрд больше значений 2019 г. Цена на углерод покрывает уже около 22% мировых выбросов парниковых газов (World Bank. State and Trends of Carbon Pricing, 2021).

Несмотря на то, что все больше экономических субъектов ставят целью углероднейтральность и внедряют цену на углерод, текущие усилия все еще недостаточны для удержания роста глобальной температуры в пределах 2°C (World Bank. State and Trends of Carbon Pricing, 2021). В связи с этим климатическое регулирование будет и дальше расширяться и ужесточаться, обеспечивая больший охват отраслей и объемов выбросов, а также более высокую цену на них.

Расширение регулирования выбросов парниковых газов имеет самоподдерживающий характер. Компании, которые оказываются ему подвержены, проигрывают в конкурентоспособности тем, кто не несет издержек на декарбонизацию. Как следствие, первые настаивают на

дополнительных барьерах по отношению ко вторым. Аналогично, новые ограничения появляются в отношении бизнеса из стран, не желающих самостоятельно предпринимать усилия по сокращению выбросов. В частности, Европейский союз планирует введение пограничных барьеров для импортной продукции, при производстве которой образуются высокие удельные выбросы парниковых газов. Такой механизм получил название Carbon Border Adjustment Mechanism – СВАМ (пограничный компенсационный углеродный механизм). Согласно документу, опубликованному Еврокомиссией 14 июля (Carbon Border Adjustment Mechanism, 2021), на первой стадии его внедрения под регулирование попадут электроэнергетика и углеродоемкая промышленность (цемент, удобрения, сталь и железо, алюминий), тем не менее не исключено, что в будущем охват продукции может быть расширен. Минэкономразвития России считает, что механизм затронет российский экспорт в ЕС в размере 7,6 млрд долл., включая поставки электроэнергии, железа, стали, алюминия, труб и цемента (Решетников, 2021).

В России декарбонизация имеет двоякую цель. С одной стороны, страна подвержена рискам изменения климата и, как и другие государства, должна быть заинтересована в сокращении выбросов парниковых газов для недопущения его дальнейшего усиления. С другой стороны, декарбонизация в глобальном масштабе ставит многочисленные угрозы перед действующей моделью экономического развития России. В частности, будет постепенно сокращаться спрос на российский экспорт энергоносителей (Макаров et al., 2020), а российские производители энергоемких товаров (металлов, удобрений, продукции химической промышленности и т.д.) будут сталкиваться с требованиями сокращения углеродного следа на международных рынках. Между тем, декарбонизация для России может выступать инструментом диверсификации национальной экономики и перехода на другую модель экономического развития, в большей степени способствующую экономическому росту в долгосрочной перспективе.

В России низкоуглеродная повестка активно развивается в последние несколько лет (Башмаков, 2020; Порфирьев и др., 2020). В 2016 году утвержден План реализации комплекса мер по совершенствованию государственного регулирования выбросов парниковых газов и подготовки к ратификации Парижского соглашения. В 2019 году Россия присоединилась к Парижскому соглашению. В 2021 году принят федеральный закон «Об ограничении выбросов парниковых газов». В процессе утверждения Стратегия долгосрочного экономического развития с низким уровнем выбросов парниковых газов; происходит постепенная увязка планов сокращения выбросов с программами повышения энергоэффективности, поддержки возобновляемых источников энергии, развития зеленого финансирования. При этом, согласно взятой за основу этих усилий регуляторной рамке, федеральный уровень сосредоточен преимущественно на мягком регулировании, которое заключается в выстраивании системы учета и отчетности о выбросах парниковых газов, а также координации действий бизнеса и помощи ему в реализации проектов в области сокращения выбросов и их поглощения.

²Green Bonds Market 2021. <https://www.climatebonds.net/>

Многие компании, особенно присутствующие на международных рынках, предпринимают серьезные усилия по сокращению своего углеродного следа и развитию направления ESG (Environmental, Social and Governance – экологическое, социальное и корпоративное управление) в целом. Наиболее активно этим вынуждены заниматься компании из секторов, уязвимых перед СВАМ, а также компании нефтегазового сектора. Часть российских компаний присоединяется к стандартам раскрытия информации, связанной с выбросами и климатическими рисками, демонстрируя готовность вносить вклад в противодействие изменению климата.

Несмотря на действия властей и отдельных компаний, усилия России на текущий момент кажутся недостаточно амбициозными в сравнении с климатической политикой многих других стран мира. В частности, проект Стратегии долгосрочного экономического развития с низким уровнем выбросов парниковых газов содержит несколько сценариев развития климатического регулирования, в каждом из которых выбросы будут выше, чем в 2017 году³. Во многих международных рейтингах климатические усилия России также оцениваются на достаточно низком уровне. Так, в Climate Change Performance Index Россия занимает 52 место (из 61)⁴, в the Green Future Index – 73 место (из 76)⁵. Это несет за собой дополнительные риски на международных рынках.

Более жесткое регулирование, предполагающее постановку амбициозных целей сокращения выбросов и введение цены на углерод, пока только начинает отрабатываться на региональном уровне. В частности, пилотный проект по выстраиванию системы торговли выбросами, нацеленный на обеспечение углероднейтральности к 2025 г., запущен в Сахалинской области. Запуск схожих пилотных проектов обсуждается в Алтайском крае, Ханты-Мансийском автономном округе и Калининградской области. Подобный подход, начинающийся с региональных регуляторных схем, уже реализуется в ряде стран, включая Канаду, США, Австралию и особенно Китай, где создание 7 пилотных механизмов торговли квотами стало ступенью для запуска общенациональной системы.

Опыт региональных систем

Регионы заинтересованы в развитии низкоуглеродного регулирования по нескольким причинам. Во-первых, это средство поддержания конкурентоспособности их компаний на глобальных рынках, где к продукции предъявляются все более жесткие требования в отношении ее углеродного следа. Во-вторых, это способ привлекать в регион инвестиции от российских, а в перспективе и зарубежных компаний, вынужденных сокращать углеродный след своей продукции (например, для снижения

потерь от СВАМ, следования отраслевым регуляторным нормам или реагирования на требования потребителей продукции), но не способных сделать это исключительно за счет внутренних усилий. В России сокращать выбросы дешевле, чем в большинстве крупных экономик (кроме Китая и Индии), и лишь отсутствие регуляторных рамок как внутри страны, так и на наднациональном уровне сдерживает такой приток инвестиций. В-третьих, комплексные усилия по сокращению выбросов могут стать драйвером экономического роста региона – через развитие более современных технологий, которые одновременно являются и менее углеродоемкими.

Зачастую создание систем регулирования выбросов не на национальном уровне, а в рамках отдельных административных единиц имеет свои преимущества. В частности, формирование климатической политики на субнациональном уровне может позволить стране экспериментировать с различными системами и механизмами и избежать высоких и неоправданных издержек при создании масштабного общестранового регулирования, которое потенциально может оказаться не таким эффективным и более затратным. В некоторых сферах (например, твердые коммунальные отходы и транспорт) эффективность сокращения выбросов выше именно на региональном уровне, поскольку это приносит явные сопутствующие выгоды населению. Также правительствам административных единиц проще адаптировать систему климатического регулирования под меняющиеся обстоятельства из-за более высокой гибкости таких систем.

Внедрение экономических механизмов регулирования, в частности системы торговли квотами на выбросы, в качестве инструмента климатической политики проще для экономик с меньшим масштабом и более высоким уровнем однородности. Это связано с тем, что при более однородной экономической системе появляется возможность более точно выбирать объекты регулирования, определить необходимый «потолок» выбросов, осуществлять мониторинг, управлять рынком торговли разрешениями и т.д. Другими словами, на базе рынков с меньшей диверсификацией климатическое регулирование может быть организовано наиболее эффективным образом с наименьшими издержками⁶. Во многих странах (например, в Китае, Канаде, США) формирование климатического регулирования начинается именно на уровне отдельных административных единиц – регионов, штатов, провинций и даже городов.

На сегодняшний день наиболее популярными механизмами регулирования являются экономические инструменты, основанные на введении цены на углерод. Их преимуществом является то, что сокращение выбросов происходит с наименьшими издержками, поскольку у экономических агентов есть возможность самостоятельно выбирать для себя наиболее эффективные и наименее ресурсозатратные способы.

Цена на углерод может быть установлена в форме углеродного налога или системы торговли квотами на выбросы. Углеродный налог представляет собой взимание

³Минэкономразвития России подготовило проект Стратегии долгосрочного развития России с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года (2020). Минэкономразвития России. https://www.economy.gov.ru/material/news/minekonomrazvitiya_rossii_podgotovilo_proekt_strategii_dolgosrochnogo_razvitiya_rossii_s_nizkim_urovнем_vybrosov_parnikovyh_gazov_do_2050_goda_html

⁴Climate Change Performance Index. <https://ccpi.org/>

⁵The Green Future Index (2021). MIT Technology Review. https://www.technologyreview.com/2021/01/25/1016648/green-future-index/?utm_source=telegram.me&utm_medium=social&utm_campaign=indeks-zelenogo-buduschegoindex-zelenog

⁶IPCC: Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change

определенной платы за единицу выбросов, в то время как система торговли квотами предполагает фиксирование выбросов парниковых газов на определенном уровне, распределение разрешений на выбросы между эмитентами и торговлю ими. При превышении установленного порога выбросов компаниям придется докупать дополнительные разрешения, а при возникновении излишка разрешений они могут продать их: и то, и то создает предприятиям финансовые стимулы для сокращения выбросов.

Углеродный налог и системы торговли выбросами имеют свои преимущества и недостатки. Введение системы торговли выбросами (СТВ) позволяет с высокой точностью прогнозировать сокращение выбросов по сравнению с налогом, но при этом имеет более высокие издержки администрирования. При введении углеродного налога при этом компаниям проще оценить потенциальные издержки при отсутствии ограничений на выбросы, тогда как при СТВ возникает дополнительная неопределенность в результате колебания цен на квоты (Goulder, Schein, 2013). Для преодоления недостатков, связанных с обеими системами, рассматриваются также гибридные схемы, сочетающие в себе элементы углеродного налога и системы торговли квотами на выбросы.

Региональными системами углеродного регулирования используются оба подхода. В частности, углеродный налог на субнациональном уровне применяется в некоторых провинциях Канады (Британской Колумбии, Ньюфаундленде и Лабрадоре, Нью-Брансуике и Острове Принца-Эдуарда), штатах Мексики (Сакатекас, Нижняя Калифорния) и испанской Каталонии. Тем не менее, ввиду ограниченных во многих странах (включая Россию) полномочий регионов в части налоговой политики чаще используются системы торговли квотами на выбросы. Наиболее крупные СТВ на региональном уровне действуют в Калифорнии (США), Квебеке (Канада), а также в рамках Региональной инициативы по парниковым газам⁷ (Regional Greenhouse Gas Initiative – RGGI) на Северо-Востоке США⁸ (рис. 1).

Региональное углеродное регулирование различается не только по механизмам, применяемым для стимулирования сокращения выбросов экономическими агентами,

но и по объектам и объемам регулирования. Например, среди субнациональных систем торговли квотами на выбросы наблюдается высокая дифференциация по охвату регулируемых секторов и объему выбросов. Так, например, СТВ в Квебеке включает в себя 4 сектора (энергетика, промышленность, транспорт и жилищный сектор) и охватывает около 80% выбросов, в то время как в Токийской СТВ включены только 2 сектора (жилищный сектор и промышленность) с охватом лишь 20% выбросов (Emissions Trading Worldwide..., 2021).

Преимущества региональных СТВ можно проследить как в непосредственном сокращении выбросов парниковых газов, так и в синергетических эффектах: увеличении инновационной активности, снижении негативного влияния на здоровье населения, повышении энергетической безопасности. При этом опыт региональных СТВ демонстрирует и их совместимость с экономическим ростом, несмотря на распространенные опасения, что действия по сокращению выбросов могут подрывать темпы прироста экономики. Так, например, снижение углеродоемкости электроэнергетического сектора штатов-участников RGGI сократилось на 30% в 2008–2015 годах благодаря функционированию СТВ, в то время как экономика в аналогичный период увеличилась на 25% (Benefits of Emissions Trading..., 2018).

В Китае пилотный проект СТВ в 7 регионах страны в 2013–2014 годах окончился запуском крупнейшей в мире системы торговли квотами в 2021 году. Успех региональной СТВ Китая заключается, в частности, в ускорении зеленого технологического развития, что проявилось в увеличении количества «зеленых» патентов. Инновационная активность в сфере низкоуглеродных технологий увеличилась в стране в результате запуска пилотных СТВ не только за счет компаний, включенных в существующую конфигурацию программы, но и благодаря «эффекту перелива», который вынудил предприятия, рискующие попасть под регулирование, заранее позаботиться о технологических возможностях сокращения выбросов (Zhu et al., 2019). Аналогично, в ЕС инновационная активность в сфере низкоуглеродных технологий увеличилась на 10%, и при этом не был зафиксирован эффект вытеснения прочих технологий (Calel, Dechezleprêtre, 2014).

Таким образом, экономические механизмы регулирования имеют ряд существенных преимуществ, которые делают их привлекательными инструментами в международной политике по декарбонизации. Введение цены на углерод не только приводит к снижению углеродоемкости

⁷Участниками RGGI являются Коннектикут, Делавэр, Мэн, Мэриленд, Массачусетс, Нью-Гэмпшир, Нью-Джерси, Нью-Йорк, Род-Айленд, Вермонт и Вирджиния

⁸World Bank. Carbon Pricing Dashboard. https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/map_data

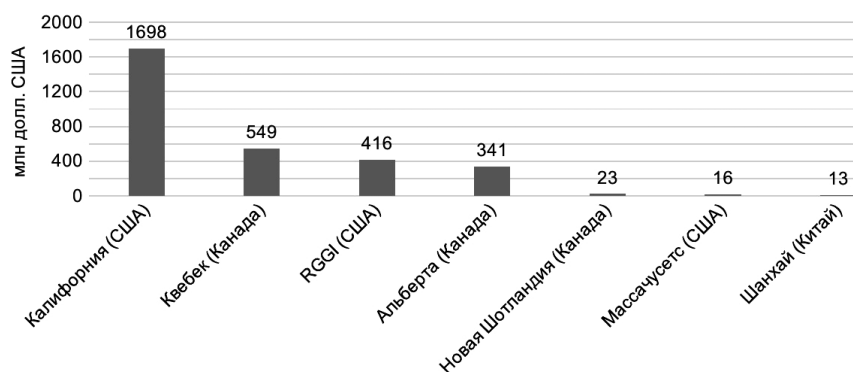


Рис. 1. Крупнейшие региональные СТВ по объемам выручки от торговли, млн долл. США, 2020 г. Источник: World Bank. State and Trends of Carbon Pricing, 2021.

экономики, но также несет с себе набор сопутствующих выгод, среди которых рост «зеленых» инноваций, улучшение качества воздуха и снижение заболеваний, привлечение инвестиций, поддержка конкурентоспособности на зарубежных рынках.

На сегодняшний момент в России углеродное регулирование на основе применения экономических инструментов ограничивается планами запуска пилотной СТВ в Сахалинской области с января 2022 г. Минэкономразвития России внесло законопроект о введение экспериментального регулирования в Сахалинской области, реализация которого предполагает достижение углеродной нейтральности к концу 2025 года. В проекте указано, что под регулирование попадут компании, выбросы которых составят 50 тыс. т CO₂ и более с 1 января 2023 г. и 20 тыс. т и более с 1 января 2025 г. (Федеральный закон..., 2019).

Возможная система в Татарстане

Татарстан – один из регионов, где пилотный проект в области низкоуглеродного развития был бы наиболее уместен. Регион имеет развитую диверсифицированную экономику, сочетающую мощную добывающую промышленность и обрабатывающий сектор, в том числе и наукоемкие отрасли.

Татарстан – 7й регион России по объему валового регионального продукта. Основными отраслями экономики региона являются добывающий сектор, на который приходится почти треть добавленной стоимости, а также обрабатывающие производства, составляющие около 16% валового регионального продукта (ВРП). При этом регион также является одним из крупнейших экспортных центров страны. Ключевыми товарными группами его экспорта является продукция топливно-энергетического комплекса и химической промышленности, добыча и производство которой характеризуется высокими удельными выбросами на единицу произведенной продукции. Данные отрасли имеют большое значение и для доходов регионального бюджета – поступления в бюджет Татарстана по налогу на прибыль, являющегося основной статьей доходов, от нефтедобычи и химических производств составляла более двух третей совокупных поступлений по данной статье в 2019 году (Отчет об исполнении бюджета Республики Татарстан..., 2019) (рис. 2).

Структура добавленной стоимости региона и экспортно-ориентированность Республики Татарстан обуславливают возможную заинтересованность региона во внедрении углеродного регулирования. В условиях предъявления все более жестких требований к углеродоемкой продукции на

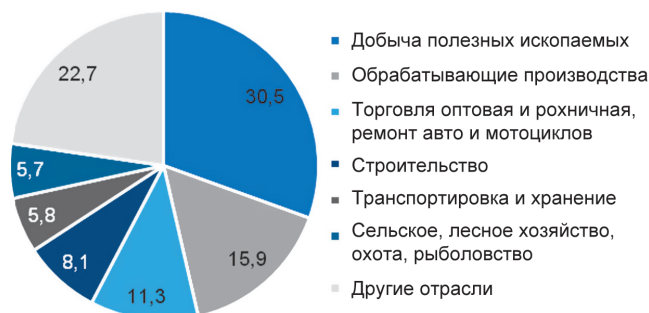


Рис. 2. Отраслевая структура валовой добавленной стоимости Республики Татарстан, в %, 2018 г. Источник: Росстат

международных рынках, отсутствие внутреннего климатического регулирования может сказаться на положении экспортноориентированных компаний. Особенно важную роль в этой связи играет введение первого в мире механизма трансграничного регулирования СВМ в Европейском союзе, который является основным направлением экспортных поставок из Республики Татарстан (более 70% совокупного объема экспорта).

Поскольку лидерами экономики региона являются компании, работающие не только на российском рынке, но и за рубежом, они подвержены потенциальным барьерам, связанным с высоким углеродным следом, и сами вынуждены будут предпринимать меры по сокращению выбросов парниковых газов для обеспечения своей международной конкурентоспособности.

Некоторые крупнейшие компании Татарстана уже выделяют климатические риски в рамках своего стратегического планирования, а также заявляют о планах по сокращению выбросов. В частности, Татнефть стала участницей международной инициативы Science Based Targets initiative, созданной ООН, Фондом дикой природы и Всемирным институтом ресурсов. Компания планирует достичь углеродной нейтральности к 2050 году и последовательно сокращать выбросы. К 2025 году Татнефть ставит цель снизить углеродоемкость на 10%, к 2030 г. – на 20% по сравнению с базовым 2016 годом⁹. ПАО «Казаньоргсинтез» также заявлял о реализации инициатив по повышению энергоэффективности, которые имеют потенциал сокращения выбросов на 1 млн тонн CO₂ к 2020 году¹⁰. Компании региона также присоединяются к стандартам раскрытия информации, связанной с вопросами изменения климата – ПАО «Нижнекамскнефтехим» с 2016 года представляет углеродную отчетность по стандарту CDP (Carbon Disclosure Project). В 2021 году компания начала разработку климатической стратегии и также планирует присоединиться к раскрытию корпоративной информации по стандарту TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures – Рабочая группа по вопросам раскрытия финансовой информации, связанной с изменением климата)¹¹.

Несмотря на то, что некоторые компании реализуют стратегии по сокращению выбросов, большинство предприятий не имеет собственных целей ввиду отсутствия явных стимулов для сокращения углеродоемкости. Введение регулирования со стороны правительства Республики могло бы помочь создать необходимые для этого условия. Татарстан также заинтересован в том, чтобы усилия по сокращению выбросов, предпринимаемые компаниями Республики для выхода на зарубежные рынки,

⁹Климат и устойчивое энергетическое будущее. ПАО «Татнефть». <https://www.tatneft.ru/ustoychivoe-razvitie/klimat-i-ustoychivoe-energeticheskoe-budushchee/?lang=ru>

¹⁰Отчет об устойчивом развитии. ПАО «Казаньоргсинтез» (2015). https://www.kazanorgsintez.ru/upload/docs/otchet_ob_ustoychivom_razvitiy_2015.pdf

¹¹Забора об экологии: «Нижнекамскнефтехим» усиливает работу по сокращению выброса парниковых газов. *Реальное время*. <https://realnoevremya.ru/articles/213081-nizhnekamskneftehim-sokraschayaet-vybrosy-parnikovyyh-gazov>

¹²World Bank. Carbon Pricing Assessment and Decision-Making: A Guide to Adopting a Carbon Price (2021)

концентрировались внутри нее, а не реализовывались вне региона из-за отсутствия должных регуляторных рамок.

При этом, в силу того что системных усилий по сокращению выбросов парниковых газов в регионе не предпринималось, существует потенциал дешевого сокращения выбросов, который может быть коммерциализован. Кроме того, масштабы экономики региона позволяют создать здесь работающие рыночные механизмы сокращения выбросов, основной плюс которых – обеспечение возможности сокращения выбросов там, где это дешевле всего (Макаров, Степанов, 2017). Помимо сокращения выбросов, рыночные механизмы будут способствовать привлечению инвестиций, повышению темпов экономического роста в результате инновационного развития, а также поддержанию конкурентоспособности компаний региона на международных рынках.

Существует проработанная схема построения любой системы углеродного регулирования¹². Она начинается с разработки системы мониторинга отчетности и верификации выбросов парниковых газов. Далее ставится цель по их сокращению и разрабатывается система стимулов, которая сподвигает компании обеспечить реализацию этой цели, причем с минимально возможными издержками. Эти стимулы могут быть различны: они варьируют от поддержки низкоуглеродных проектов до введения углеродного налога, а в большинстве случаев применяются в комбинации «кнута» и «пряника». Последний может включать в себя и целевую государственную поддержку инвестиций в конкретные низкоуглеродные технологии, на которых специализируются инновационные предприятия региона. Это позволит сделать декарбонизацию драйвером технологического развития Республики. «Пряник» может предлагаться не только на республиканском, но и на национальном уровне: в частности, проекты по сокращению выбросов в Татарстане могут пользоваться инструментами «зеленого» финансирования, разрабатываемыми Банком России и корпорацией развития «ВЭБ.РФ».

Отдельно разрабатывается схема зачета углеродных единиц (оффсетов), создающая возможности компаниям сокращать выбросы не только в своей основной деятельности, но и за ее пределами (в том числе за счет реализации проектов в жилищно-коммунальном хозяйстве, в области развития инфраструктуры или в области поглощения выбросов в лесном секторе). Система оффсетов в российских реалиях критически важна: она фактически позволяет объединить спрос на реализацию низкоуглеродных проектов, предъявляемый экспортоориентированными компаниями, заинтересованными в сокращении своего углеродного следа, с наиболее дешевыми проектами по сокращению выбросов, которые к тому же сопряжены со значимыми общественными выгодами: от модернизации муниципальных котельных до мер по борьбе с лесными пожарами.

При этом вся регуляторная рамка не только приводится в соответствие с российским законодательством в области регулирования выбросов и поглощений, но и гармонизируется с механизмами низкоуглеродного регулирования в других российских регионах и международными стандартами. Последнее необходимо для обеспечения учета этих механизмов в рамках СВМ и возможности привлекать внерегиональные и зарубежные инвестиции

в низкоуглеродные проекты.

Общая схема, представленная выше, имеет множество развилок в своей реализации, при прохождении которых необходим учет региональной специфики. Пилотный проект в сфере низкоуглеродного развития на уровне Республики должен базироваться на комплексном подходе, предполагающем совмещение инструментов регулирования выбросов (в том числе цены на углерод) с механизмами адаптации традиционных отраслей к вызовам «зеленого» развития, а также запуском процессов «зеленого» инвестирования. Для выработки деталей такого проекта необходимо совмещение усилий региональной администрации, бизнеса, а также центров компетенций как внутри Республики, так и за ее пределами.

Заключение

Проект по созданию Сахалинской системы торговли выбросами парниковых газов положил начало климатическому регулированию на территории Российской Федерации. Ряд регионов России уже выразили желание последовать этому примеру. Республика Татарстан также представляется перспективным регионом для создания пилотного проекта в области низкоуглеродного развития. Регион отличается высокой долей добывающей и обрабатывающей промышленности, преимущественно в сфере нефтепереработки, химической промышленности и машиностроения. Поскольку многие предприятия Республики ориентированы на продажу продукции на международных рынках, они будут нести издержки из-за трансграничного регулирования, которое будет введено в переходном виде в Европейском союзе уже начиная с 2023 года и в полную силу начиная с 2026 года. Вероятно, в будущем список продукции, являющейся предметом пограничного компенсационного углеродного механизма ЕС, будет расширяться, а аналогичные схемы появятся и в других странах. Это означает, что дополнительная нагрузка будет возлагаться на все большее число компаний региона, и внутреннее углеродное регулирование необходимо для минимизации данного риска.

Комплексные усилия по низкоуглеродному развитию Республики Татарстан принесут региону ряд преимуществ помимо непосредственно вклада в сокращение выбросов парниковых газов. Прежде всего, они позволят повысить конкурентоспособность компаний на международных рынках ввиду ужесточения требований к углеродоемкой продукции, которая доминирует в экспорте региона. Кроме того, будут созданы стимулы для развития технологий, которые с одной стороны будут способствовать сокращению выбросов, а с другой приведут к ускорению экономического роста. «Зеленое» развитие, особенно если Татарстан запустит его одним из первых среди российских регионов, позволит привлекать инвестиции как от российских инвесторов, так и международных, заинтересованных в сокращении собственного углеродного следа. Круг таких инвесторов постоянно растет и включает в себя крупнейшие авиа-, IT, нефтегазовые компании, возможности выхода на углероднейтральность которых за счет исключительно оптимизации внутренних процессов имеют технологические пределы.

Для построения эффективной системы углеродного регулирования в регионе потребуется создание системы

мониторинга и верификации выбросов, определение механизмов их сокращения, организации схемы зачета углеродных единиц. Необходимо также определение наиболее перспективных направлений «зеленого» развития, имеющих научную и технологическую базу внутри Республики, а также создание республиканских и использование национальных инструментов их стимулирования. Выстраивание комплексной схемы пилотного проекта по развитию низкоуглеродной экономики станет возможным только при координации действий республиканских властей, экспертных центров и бизнеса при поддержке федеральных органов власти.

Литература

- Башмаков И.А. (2020). Стратегия низкоуглеродного развития российской экономики. *Вопросы экономики*, 7, с. 51–74. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2020-7-51-74>
- Макаров И.А., Степанов И.А. (2017). Углеродное регулирование: варианты и вызовы для России. *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика*, 6, с. 3–22.
- Макаров И.А., Суслев Д.В., Степанов И.А., Серова Д.А. (2021). Поворот к природе: новая экологическая политика России в условиях зелёной трансформации мировой экономики и политики. Под ред. С.А. Караганова. М.: Международные отношения.
- Отчет об исполнении бюджета Республики Татарстан за 2019 год. https://gossov.tatarstan.ru/file/gossov/docs/other_6354.pdf
- Парижское соглашение. Рамочная конвенция ООН об изменении климата (2015). <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/rus/109r.pdf>
- Порфирьев Б.Н., Широв А.А., Колпаков А.Ю. (2020). Стратегия низкоуглеродного развития: перспективы для экономики России. *Мировая экономика и международные отношения*, 64(9), с. 15–25.
- Решетников М. (2021). Рассчитываем на содержательный диалог с Еврокомиссией по ТУРу. Минэкономразвития России. https://economy.gov.ru/material/news/maksim_reshetnikov_rasschityvaem_na_soderzhatelnyy_dialog_s_evrokommissey_po_turu.html?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop&nw=1626284676000
- Федеральный закон «О проведении эксперимента по квотированию выбросов загрязняющих веществ и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части снижения загрязнения атмосферного воздуха» от 26.07.2019 N 195-ФЗ
- Benefits of Emissions Trading: Taking Stock of the Impacts of Emissions Trading Systems Worldwide (2018). ICAP. https://icapcarbonaction.com/en/?option=com_attach&task=download&id=575

- Calel R., Dechezleprêtre A. (2014). Environmental Policy and Directed Technological Change: Evidence from the European carbon market. https://personal.lse.ac.uk/dechezle/Calel_Dechezlepretre_2014.pdf
- Carbon Border Adjustment Mechanism (2021). European Commission. https://ec.europa.eu/info/files/carbon-border-adjustment-mechanism_en
- Emissions Trading Worldwide. ICAP Status Report (2021). Berlin: International Carbon Action Partnership. <https://icapcarbonaction.com/en/icap-status-report-2021>
- Goulder L.H., Schein A. (2013). Carbon Taxes vs. Cap and Trade: A Critical Review. <https://ssrn.com/abstract=2308219>
- IRENA (2020). Renewable Power Generation Costs in 2019. International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi. file:///C:/Users/Daria/Desktop/TEMP/IRENA_Power_Generation_Costs_2019.pdf
- Makarov I.A., Chen H., Paltsev S. (2020). Impacts of climate change policies worldwide on the Russian economy. *Climate Policy*, 20(10), pp. 1242–1256. <https://doi.org/10.1080/14693062.2020.1781047>
- World Bank. State and Trends of Carbon Pricing (2021). Washington, DC: World Bank.
- Zhu J., Fan Y., Deng X. et al. (2019). Low-carbon innovation induced by emissions trading in China. *Nat Commun*, 10. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-12213-6>

Сведения об авторах

Игорь Алексеевич Макаров – доцент, руководитель департамента мировой экономики, заведующий сектором международно-экономических исследований, заведующий научно-учебной лабораторией экономики изменения климата

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
Россия, Москва, М. Ордынка ул., д. 17

Евгения Эдуардовна Музыченко – стажер-исследователь, научно-учебная лаборатория экономики изменения климата

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
Россия, Москва, М. Ордынка ул., д. 17

Статья поступила в редакцию 19.07.2021;
Принята к публикации 02.08.2021;
Опубликована 30.08.2021

IN ENGLISH

ORIGINAL ARTICLE

О возможностях запуска регионального пилотного проекта по развитию низкоуглеродной экономики в Республике Татарстан

I.A. Makarov, E.E. Muzychenko*

National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russian Federation

**Corresponding author: Igor A. Makarov, e-mail: imakarov@hse.ru*

Abstract.

Keywords:

Recommended citation: Makarov I.A., Muzychenko E.E. (2021). *Georesursy = Georesources*, 23(3), pp. 24–31. DOI: <https://doi.org/10.18599/grs.2021.3.4>

References

- Bashmakov I.A. (2020). Russian low carbon development strategy. *Voprosy ekonomiki*, 7, pp. 51–74. (In Russ.). <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2020-7-51-74>
- Benefits of Emissions Trading: Taking Stock of the Impacts of Emissions Trading Systems Worldwide (2018). ICAP. https://icapcarbonaction.com/en/?option=com_attach&task=download&id=575
- Calel R., Dechezleprêtre A. (2014). Environmental Policy and Directed Technological Change: Evidence from the European carbon market. https://personal.lse.ac.uk/dechezle/Calel_Dechezlepretre_2014.pdf

Carbon Border Adjustment Mechanism (2021). European Commission. https://ec.europa.eu/info/files/carbon-border-adjustment-mechanism_en

On Conducting an Experiment on Quotas for Pollutant Emissions and Amending Certain Legislative Acts of the Russian Federation to Reduce Air Pollution. Federal Law (2019). 26.07.2019 N 195-FZ (In Russ.)

Goulder L.H., Schein A. (2013). Carbon Taxes vs. Cap and Trade: *A Critical Review*. <https://ssrn.com/abstract=2308219>

Emissions Trading Worldwide. ICAP Status Report (2021). Berlin: International Carbon Action Partnership. <https://icapcarbonaction.com/en/icap-status-report-2021>

IRENA (2020). Renewable Power Generation Costs in 2019. International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi. file:///C:/Users/Daria/Desktop/TEMP/IRENA_Power_Generation_Costs_2019.pdf

Makarov I.A., Chen H., Paltsev S. (2020). Impacts of climate change policies worldwide on the Russian economy. *Climate Policy*, 20(10), pp. 1242–1256.

Makarov I.A., Stepanov I.A. (2017). Carbon Regulation: Options and Challenges for Russia. *Moscow University Economics Bulletin*, 6, pp. 3–22. (In Russ.)

Makarov I.A., Suslov D.V., Stepanov I.A., Serova D.A. (2021). Turn to nature: Russia's new environmental policy in the context of the green transformation of the world economy and politics. Ed. S.A. Karaganova. Moscow: "Mezhdunarodnye otnosheniya" (In Russ.)

Budget implementation report of the Republic of Tatarstan for 2019. (In Russ.). https://gossov.tatarstan.ru/file/gossov/docs/other_6354.pdf

Paris Agreement (2015). United Nations Framework Convention on Climate Change. https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf

Porfir'ev B.N., Shirov A.A., Kolpakov A.Yu. (2020). Low-Carbon Development Strategy: Prospects for the Russian Economy. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya*, 64(9), pp. 15–25. (In Russ.). <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2020-64-9-15-25>

Reshetnikov M. (2021). We look forward to a meaningful dialogue with the European Commission on the EU Carbon Border Adjustment. Ministry of Economic Development of Russia (In Russ.). https://economy.gov.ru/material/news/maksim_reshetnikov_rasschityvaem_na_soderzhatelnyy_dialog_s_evrokomissiey_po_turu.html?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop&nw=1626284676000

World Bank. State and Trends of Carbon Pricing (2021). Washington, DC: World Bank

Zhu J., Fan Y., Deng X. et al. (2019). Low-carbon innovation induced by emissions trading in China. *Nat Commun*, 10. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-12213-6>

About the Authors

Igor A. Makarov – Associate Professor, Head of the Faculty of World Economy and International Affairs, Head of the International Economic Research Department, Head of the Laboratory for Economics of Climate Change

National Research University Higher School of Economics
17, M. Ordynka st., Moscow, Russian Federation

Evgeniya E. Muzychenko – Research Assistant, Laboratory for Economics of Climate Change

National Research University Higher School of Economics
17, M. Ordynka st., Moscow, Russian Federation

Manuscript received 19 June 2021;

Accepted 2 August 2021;

Published 30 August 2021