

## РЕГИОНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ



*Научная статья*

DOI: 10.55959/MSU2073-2643-21-2024-2-74-92

### НИЗКОУГЛЕРОДНАЯ ПОВЕСТКА В РЕГИОНАЛЬНЫХ И КОРПОРАТИВНЫХ СТРАТЕГИЯХ РАЗВИТИЯ

**С.Н. Бобылев**

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,  
Москва, Российская Федерация

snbobylev@yandex.ru

**А.А. Пакина**

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,  
Москва, Российская Федерация

allapa@yandex.ru

**Ю.А. Тарасова**

ООО «Проект-МНК», Альметьевск, Российская Федерация

yulia12345@mail.ru

**Аннотация.** Переход к низкоуглеродному развитию предполагает разработку механизмов реализации на региональном уровне Стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 г. Учитывая прогнозные оценки роста российской экономики, задача сокращения нетто-выбросов парниковых газов представляется чрезвычайно сложной. В этих условиях наиболее эффективным способом достижения запланированных показателей является разработка региональных стратегий развития с учетом программ декарбонизации крупнейших игроков регионального бизнеса. Цель представленного исследования состоит в анализе перспектив координации региональных и корпоративных стратегий низкоуглеродного развития. Проекты по достижению углеродной нейтральности присутствуют в программных документах крупнейших российских энергетических компаний, таких как Газпром, Роснефть, Татнефть и др., играющих ключевую роль в экономическом развитии регионов присутствия

и осуществляющих основной вклад в выбросы парниковых газов. Для достижения поставленной цели использован междисциплинарный подход и применены методы сравнительного анализа и систематизации статистических данных. На примере Республики Татарстан показано, что объединение политик регионального и корпоративного развития перспективно для перехода к низкоуглеродному развитию. Координация региональной и корпоративной стратегий предполагает управление природопользованием с учетом углеродоемкости экономики, потенциала углеродопоглощения естественных экосистем и повышения энергоэффективности в рамках реализации компаниями ESG-повестки.

**Ключевые слова:** ESG-повестка, низкоуглеродное развитие, Татарстан, региональная стратегия, корпоративная стратегия.

**Для цитирования:** Бобылев С.Н., Пакина А.А., Тарасова Ю.А. Низкоуглеродная повестка в региональных и корпоративных стратегиях развития // Вестник Московского университета. Серия 21. Управление (государство и общество). 2024. Т. 21. № 2. С. 74–92.

**Дата поступления в редакцию:** 09.12.2023

## LOW-CARBON AGENDA IN REGIONAL AND CORPORATE DEVELOPMENT STRATEGIES

**Bobylev S.N.**

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation  
snbobylev@yandex.ru

**Pakina A.A.**

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation  
allapa@yandex.ru

**Tarasova Yu.A.**

LLC "Project-MNK", Almetyevsk, Russian Federation  
yulia12345@mail.ru

**Abstract.** The transition to low-carbon development assumes the development of mechanisms for the implementation of the Strategy of socio-economic development of the Russian Federation with low greenhouse gas emissions until 2050 at a regional level. Given the projected estimates of the Russian economy's growth, the task of reducing net greenhouse gas emissions seems extremely difficult. In these conditions, the most effective way to achieve the planned indicators is to develop regional development strategies, taking into account decarbonization programs of the largest regional business players. The purpose

of the presented research is to analyze the prospects for coordinating regional and corporate strategies for low-carbon development. Projects to achieve carbon neutrality are present in the program documents of the largest Russian energy companies, such as Gazprom, Rosneft, Tatneft, etc., which play a key role in the economic development of the regions of their presence and provide the main contribution to greenhouse gas emissions. To achieve the goal, an interdisciplinary approach was used and methods of comparative analysis and systematization of statistical data were applied. Using the example of the Republic of Tatarstan, it is shown that combining regional and corporate development policies is promising for the transition to low-carbon development. Coordination of regional and corporate strategies assumes environmental management with taking into account the carbon intensity of the economy, the potential for carbon absorption of natural ecosystems and energy efficiency improvements as part of the ESG agenda implemented by companies.

**Key words:** ESG agenda, low-carbon development, Tatarstan, regional strategy, corporate strategy.

**For citation:** *Bobylev S.N., Pakina A.A., Tarasova Yu.A.* Low-carbon agenda in regional and corporate development strategies // Lomonosov Public Administration Journal. Series 21. 2024. Vol. 21. № 2. P. 74–92.

**Received:** 09.12.2023

## Введение

Идея перехода к низкоуглеродному развитию трансформировалась в последние годы в глобальную парадигму, определяющую приоритеты развития национальных экономик. Принятие долгосрочной цели достижения углеродной нейтральности, в основе которой лежит идея баланса эмиссии и стока парниковых газов, недвусмысленно свидетельствует о формировании в мире «новой эколого-экономической нормальности»<sup>1</sup>. Оставляя за скобками дискуссионный характер причин климатических изменений, отметим, что внедрение принципов декарбонизации может предполагать пересмотр ориентиров экономического развития. При этом именно экономический рост является необходимым условием решения всего комплекса проблем устойчивого развития<sup>2</sup>. Известно, что при относительно скромных достижениях в области внедрения

---

<sup>1</sup> *Бобылев С. Н., Соловьева С.В., Кирюшин П.А.* Крах глобальной модели потребления: в поисках устойчивости // Мировая экономика и международные отношения. 2022. Т. 66. № 11. С. 92–100.

<sup>2</sup> *Порфирьев Б.Н.* Парадигма низкоуглеродного развития и стратегия снижения рисков климатических изменений для экономики // Проблемы прогнозирования. 2019. № 2. С. 3–13.

низкоуглеродных технологий вклад России в снижение выбросов парниковых газов (ПГ) в период с 1990 по 2018 гг. оценивается в 41,5 млрд т CO<sub>2</sub>-эquiv., что превышает суммарный вклад 28 стран ЕС и годовой глобальный объем выбросов CO<sub>2</sub><sup>3</sup>.

Учитывая заложенные в документах стратегического планирования прогнозные оценки роста российской экономики — в 1,8 раза к 2036 г.<sup>4</sup>, задача стабилизации и, тем более, сокращения нетто-выбросов ПГ из всех источников представляется чрезвычайно сложной. Успех ее решения будет определяться комплексом факторов, в числе которых важная роль принадлежит разработке механизмов стимулирования перехода к низкоуглеродному развитию, соответствующих реальным запросам и возможностям экономики, в т.ч. в области внедрения наилучших доступных технологий (НДТ), учета динамики стоков в секторе землепользования и т.п. Не менее важен адекватный учет экологических издержек и углеродного следа — показателей, отражающих вклад в углеродный баланс как конкретных предприятий и отраслей, так и экономик стран и регионов в целом — как эмитентов парниковых газов и потребителей углеродоемкой продукции<sup>5</sup>.

Внедрение идеи углеродной нейтральности в систему стратегического планирования стимулировало выработку конкретных целей по ее достижению. По состоянию на май 2021 г. о таких целях объявили более 120 стран, около 800 городов, 100 регионов и 2300 компаний<sup>6,7</sup>. Пик заявлений стран об обязательствах по углеродной нейтральности пришелся на 2019–2021 гг. (рис. 1).

---

<sup>3</sup> *Башмаков И.А.* Стратегия низкоуглеродного развития российской экономики // Вопросы экономики. 2020. № 7. С. 51–74.

<sup>4</sup> Прогноз долгосрочного социально-экономического развития России до 2036 г. Министерство экономического развития Российской Федерации. Приоритетные направления. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy\\_socialno\\_ekonomicheskogo\\_razvitiya/prognoz\\_socialno\\_ekonomicheskogo\\_razvitiya\\_rossiyskoy\\_federacii\\_na\\_period\\_do\\_2036\\_goda.html](https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya/prognoz_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_rossiyskoy_federacii_na_period_do_2036_goda.html) (дата обращения 18.06.2023).

<sup>5</sup> *Порфирьев Б.Н., Шилов А.А., Колпаков А.Ю.* Комплексный подход к стратегии низкоуглеродного социально-экономического развития России // Георесурсы. 2021. Т. 23. № 3. С. 3–7.

<sup>6</sup> Корпоративные стратегии углеродной нейтральности. Обзор климатических обязательств мировых компаний. Департамент многостороннего экономического сотрудничества Минэкономразвития России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.economy.gov.ru/material/file/f55d57f8dcb8ec195b1575e857610dc/03062021.pdf> (дата обращения 18.10.23).

<sup>7</sup> Carbon Price Tracker. The latest data on EU and UK ETS carbon prices. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ember-climate.org/data/data-tools/carbon-price-viewer/> (дата обращения 01.11.2023).

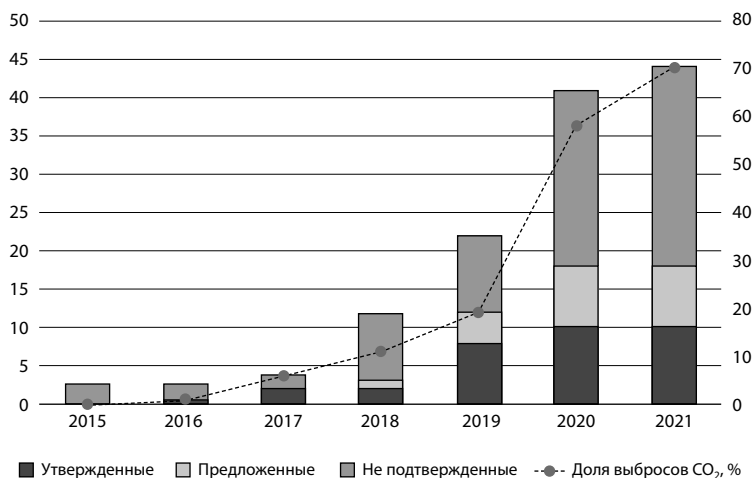


Рис. 1. Динамика национальных обязательств по достижению нулевых выбросов CO<sub>2</sub> и доля глобальных выбросов CO<sub>2</sub>, охваченных этими обязательствами<sup>8</sup>

В последующие годы этот список постоянно расширялся: к настоящему времени, например, число городов, участвующих в т.н. «гонке к нулю» (race to zero) превысило 1 тыс.<sup>9</sup> По оценкам ООН и МЭА (International Energy Agency — IEA), сегодня такие обязательства стран обеспечивают охват порядка 68% мирового ВВП и 70% глобальных выбросов CO<sub>2</sub><sup>6</sup>.

Россия входит в число климатически ответственных государств мира, реализующих установки Парижского соглашения в части принятия добровольных обязательств по сокращению эмиссий. Национальные ориентиры России в области низкоуглеродного развития изложены в Стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 г. (Стратегия-2050)<sup>10</sup> и Климатической доктрине РФ,

<sup>8</sup> Составлено по: Net Zero by 2050 — A Roadmap for the Global Energy Sector. International Energy Agency. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://iea.blob.core.windows.net/assets/deebef5d-0c34-4539-9d0c-10b13d840027/NetZeroBy2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector\\_CORR.pdf](https://iea.blob.core.windows.net/assets/deebef5d-0c34-4539-9d0c-10b13d840027/NetZeroBy2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector_CORR.pdf) (дата обращения 10.03.2023).

<sup>9</sup> Pakina A., Mukhamedina M. Urban metabolism assessment in the context of sustainability: the case of Nur-Sultan city (Kazakhstan) // Journal of Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems. 2022. P. 1–20.

<sup>10</sup> Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 г. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 октября 2021 г. № 3052-р.

представляющей собой «систему взглядов на цели, основные принципы, задачи и механизмы реализации единой государственной политики Российской Федерации по вопросам, связанным с изменением климата и его последствиями»<sup>11</sup>.

### **Низкоуглеродное развитие на корпоративном уровне: русская практика**

Внедрение принципов низкоуглеродного развития в корпоративные стратегии в значительной степени связано с реализацией ESG-повестки, которая, несмотря на современные геополитические и экономические вызовы, сохраняет свою актуальность. Для российских компаний следование принципам повестки будет определяться интересами развития с учетом требований мировых рынков, с ориентацией на взаимодействие с азиатскими странами. В 2021 г. страны АТР уже занимали второе место на рынке устойчивых облигаций (21,1% от общего объема рынка), демонстрируя при этом рост на 202% по сравнению с 2020 г.<sup>12</sup>

В особенности актуально внедрение ESG-принципов в энергетическом секторе, который является основным источником выбросов ПГ: в России на него приходится 71% общего объема выбросов<sup>13</sup>. В этой связи наибольшее внимание в контексте снижения углеродного следа российских компаний наряду с энергетической сферой привлекает добыча и переработка нефти и газа. По итогам первого этапа реализации проектов по сокращению выбросов парниковых газов в России в период с 2008 по 2012 гг. наибольший объем сокращений — 153,8 млн т CO<sub>2</sub>-экв. — был зафиксирован для утилизации попутного нефтяного газа (ПНГ)<sup>14</sup>.

---

[Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/ADKkCzp3fWO32e2yA0BhtlpyzWfHaiUa.pdf> (дата обращения 12.04.2023).

<sup>11</sup> Климатическая доктрина Российской Федерации. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 26 октября 2023 г. № 812. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/407782529/> (дата обращения 14.11.2023).

<sup>12</sup> ESG: три буквы, которые меняют мир: докл. к XXIII Ясинской (апрельской) междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 2022 г. / И.В. Ведерин, К.И. Головщинский, М.И. Давыдов и др.; под науч. ред. К.И. Головщинского. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2022. 138 с.

<sup>13</sup> Национальный доклад о Кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990–2017 гг. Часть 1. М.: 2019.

<sup>14</sup> Уледова Н., Юлкин М. Россия и углеродный рынок. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://climate-change.moscow/article/rossiya-i-uglerodnyy-rynok> (дата обращения 14.07.2023).

В последующие годы проекты по декарбонизации производств, а в перспективе — по достижению углеродной нейтральности — стали занимать заметное место в программных документах крупнейших российских компаний. Так, с 2016 г. все дочерние общества Группы Газпром начали осуществление мониторинга и расчета объема выбросов ПГ по единому алгоритму<sup>15</sup> в соответствии с Методическими указаниями, утвержденными приказом МПРиЭ РФ<sup>16</sup>. После снижения объема выбросов ПГ до 210,32 млн т CO<sub>2</sub>-экв. в 2020 г. в следующем году они выросли до 243,28 млн т CO<sub>2</sub>-экв. Сегодня контроль и учет выбросов ведутся в компаниях Группы Газпром в соответствии с требованиями ИТС НДТ 29-2017 по организации систем экологического и энергетического менеджмента. Об эффективности такой деятельности свидетельствует получение в 2021 г. комплексных экологических разрешений рядом дочерних обществ ПАО «Газпром».

О приверженности целям ООН в области устойчивого развития (ЦУР), напрямую связанным с климатической повесткой, заявила и компания «Роснефть». В рамках Стратегии развития до 2022 г.<sup>17</sup> компания определила основные направления системы углеродного менеджмента: создание структуры управления по вопросам углеродного менеджмента; наращивание добычи природного газа с учетом фактора энергетического перехода; сокращение объемов выбросов углекислого газа и метана и повышение энергоэффективности и др. В 2021 г. общие объемы выбросов ПГ составили 72,7 млн т CO<sub>2</sub>-экв., что на 10% ниже уровня 2020 г. Достижению целей по сокращению выбросов способствуют «зеленые» инвестиции компании, общий объем которых в 2020–2022 гг. был запланирован на уровне около 7% годового объема капитальных вложений.

Существенных успехов в направлении низкоуглеродного развития добилась компания «Татнефть». В результате сокращения сжигания ПНГ на факельных установках уровень его использо-

---

<sup>15</sup> Экологический отчет Группы Газпром за 2021 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.gazprom.ru/f/posts/57/982072/gazprom-environmental-report-2021-ru.pdf> (дата обращения 01.07.2023).

<sup>16</sup> Методические указания и руководство по количественному определению объема выбросов парниковых газов организациями, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность в Российской Федерации. Утверждены Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 30 июня 2015 г. № 300. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71183290/> (дата обращения 18.06.2023).

<sup>17</sup> Создаем будущее вместе. Отчет ПАО «Роснефть» в области устойчивого развития 2019. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.rosneft.ru/upload/site1/document\\_file/Rosneft\\_CSR2019\\_RUS.pdf](https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/Rosneft_CSR2019_RUS.pdf) (дата обращения 18.06.2023).

вания в 2019 г. превысил 96%, что является одним из самых высоких показателей в отрасли<sup>18</sup>. Только в период с 2017 по 2019 гг. Группа «Татнефть» снизила объемы сжигания ПНГ на 20%. В то же время объемы выбросов парниковых газов в течение нескольких лет держатся на одном уровне, а в 2020 г. был отмечен рост на 8% по сравнению с 2019 г. (4,1 млн т CO<sub>2</sub>-экв.). Для снижения углеродного следа компания разрабатывает программу лесовосстановления. Кроме того, за счет высокого уровня полезного использования ПНГ компания предотвращает выбросы в атмосферу около 3 млн т в CO<sub>2</sub>-экв. в год.

Перечисленные примеры свидетельствуют о заинтересованности крупнейших российских компаний в реализации низкоуглеродной повестки. Заявленные цели включают не только сокращение парниковых газов, но и в ряде случаев — достижение углеродной нейтральности (табл. 1).

Таблица 1

**Целевые показатели добывающих российских компаний по переходу к низкоуглеродному развитию<sup>19</sup>**

Компания	Показатель	Значение	Базовый год	Целевой год
Газпром	Снижение выбросов парниковых газов при транспортировке природного газа	3,8%*	2018	2024
Роснефть	Сокращение абсолютных выбросов ПГ (области охвата 1 и 2)	5% 25%	2020	2025 2035
	Достижение операционной углеродной нейтральности	100%		2050
Татнефть	Снижение интенсивности выбросов ПГ	20%	2019	2030
	Достижение углеродной нейтральности	100%	2020	2050

\* до 53,2 т CO<sub>2</sub>-экв. / млрд м<sup>3</sup> км

Анализ тенденций развития крупнейших добывающих компаний с учетом их планов по декарбонизации показывает, что низкоуглеродная повестка сохраняет свою актуальность, несмо-

<sup>18</sup> Годовые отчеты ПАО «Татнефть». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.tatneft.ru/aksioneram-i-investoram/raskritie-informatsii/godovie-otcheti> (дата обращения 10.07.2023).

<sup>19</sup> Составлено на основе отчетов компаний Газпром, Роснефть, Татнефть.



тры на геополитическую турбулентность последних лет. Целый ряд механизмов, разработанных для стимулирования низкоуглеродного развития (таких как СВAM — Carbon Border Adjustment Mechanism), нацелены на формирование благоприятного имиджа компаний, готовых нести издержки, связанные с сокращением выбросов парниковых газов<sup>20</sup>. Снижение углеродного следа продукции становится необходимым условием присутствия компании на международном рынке: в противном случае компании сталкиваются с менее благоприятными условиями предоставления заемных средств, с пограничными барьерами и растущим давлением со стороны как корпоративных, так и индивидуальных потребителей продукции<sup>21</sup>. В особенности актуальным становится развитие низкоуглеродного регулирования на региональном уровне, поскольку учет сложившейся структуры природопользования способствует снижению неоправданных издержек при выборе наиболее эффективных подходов.

### **Корпоративная стратегия декарбонизации и снижение углеродного следа региона**

Одним из регионов, для которых реализация целей низкоуглеродного развития представляется реалистичной, является Татарстан. Регион имеет диверсифицированную экономику с высокой долей добывающей и обрабатывающих отраслей и мозаичную структуру землепользования, в которой сочетаются естественные и преобразованные экосистемы<sup>22</sup>. По объему ВРП Республика Татарстан традиционно занимает 7 место среди регионов России, уступая лишь крупнейшим финансовым центрам (гг. Москва и Санкт-Петербург и Московская обл.), а также добывающим регионам (ХМАО, ЯНАО и Красноярский край). Структура ВРП не претерпела существенных изменений: около трети добавленной стоимости в регионе приходится на добывающий сектор, значительная доля принадлежит обрабатывающей отрасли (рис. 2).

---

<sup>20</sup> Декарбонизация в нефтегазовой отрасли: международный опыт и приоритеты России. Центр энергетики Московской школы управления СКОЛКОВО. 2021 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOVO\\_EneC\\_Decarbonization\\_of\\_oil\\_and\\_gas\\_RU\\_22032021.pdf](https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOVO_EneC_Decarbonization_of_oil_and_gas_RU_22032021.pdf) (дата обращения 14.06.2023).

<sup>21</sup> Макаров И.А., Музыченко Е.Э. О возможностях запуска регионального пилотного проекта по развитию низкоуглеродной экономики в Республике Татарстан // Георесурсы. 2021. Т. 23. № 3. С. 24–31. DOI: 10.18599/grs.2021.3.4

<sup>22</sup> Пакина А. А., Тульская Н. И. Оценка углеродоемкости экономики Татарстана в целях управления природопользованием // Вестник Московского университета. Серия 5: География. 2021. № 2. С. 110–115.



Рис. 2. Структура ВРП Республики Татарстан в 2019 г.<sup>23</sup>

В период с 2018 по 2022 г. объем ВРП при объяснимом падении в 2020 г. вырос с 2 440 до 3 865 млрд руб.<sup>24</sup>

Структура экономики определяет не только поступления в бюджет Татарстана, но и высокие удельные выбросы на единицу произведенной продукции, что подтверждает актуальность оценки потенциала декарбонизации. В 2021 г. в регионе начала действовать Межведомственная рабочая группа по вопросам климатической политики и планов по декарбонизации Республики Татарстан.

Значительный вклад в формирование валового продукта республики обеспечивает компания «Татнефть», основные активы которой расположены на территории региона. В 2020 г. объем добавленной стоимости компании оценивался в 459 млрд руб.,

<sup>23</sup> Составлено по данным Министерства экономики РТ. Режим доступа: <https://mert.tatarstan.ru/> (дата обращения 17.07.2023).

<sup>24</sup> Основные тенденции социально-экономического развития Республики Татарстан в 2021 г. Министерство экономики Республики Татарстан. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://mert.tatarstan.ru/rus/file/pub/pub\\_2226386.pdf](https://mert.tatarstan.ru/rus/file/pub/pub_2226386.pdf) (дата обращения 17.07.2023).

а в 2021 г. — уже в 863 млрд руб.<sup>20</sup> Ресурсная база Татнефти включает одно из крупнейших в мире Ромашкинское месторождение, к крупным месторождениям также относятся Ново-Елховское, Бавлинское, Первомайское, Сабанчинское и др., в т.ч. в соседних регионах. В энергетический комплекс Компании входят ООО «Татнефть-Энергосбыт», Нижнекамская ТЭЦ и Альметьевское предприятие тепловых сетей (АПТС). Крупнейший нефтеперерабатывающий комплекс «ТАНЕКО» расположен в г. Нижнекамск, также в структуру ПАО «Татнефть» входят Управление «Татнефтегазпереработка» — структурное подразделение по переработке попутного нефтяного газа и широкой фракции легких углеводородов и Акционерное общество «Нижнекамсктехуглерод» — крупнейшее российское предприятие по производству технического углерода.

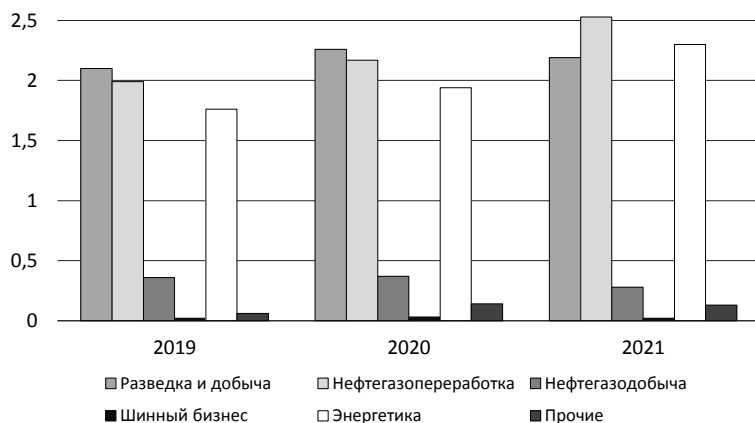


Рис. 3. Динамика прямых выбросов ПАО «Татнефть» по бизнес-направлениям, млн т CO<sub>2</sub>-экв.<sup>25</sup>

Предприятия Татнефти — одного из драйверов экономики Татарстана — вносят существенный вклад в углеродный след региона: на долю компании приходится около 5% всех выбросов парниковых газов<sup>26</sup>. Будучи единственной на сегодня компани-

<sup>25</sup> Источник: составлено авторами по данным ПАО «Татнефть». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.tatneft.ru/> (дата обращения 20.07.2023).

<sup>26</sup> План мероприятий по реализации Стратегии социально-экономического развития с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 г. Республики Татарстан. Утвержден Межведомственной рабочей группой по вопросам климатической политики и планов по декарбонизации Республики Татарстан (протокол от 30.03.2023 № 7110-АШ). Казань 2023. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://eco.tatarstan.ru/file/pub/pub\\_3692081.pdf](https://eco.tatarstan.ru/file/pub/pub_3692081.pdf) (дата обращения 17.07.2023).

ей в регионе, ставшей участником Глобального договора ООН, Татнефть не только заявила о стратегической цели достижения углеродной нейтральности к 2050 г., но и приняла корпоративную программу мер по декарбонизации. В период 2019–2021 гг. объем сжигания ПНГ был снижен на 15%, что позволило довести уровень его использования до 96,13% в 2021 г. Рост выбросов ПГ в это же время (рис. 3) связан с увеличением расхода природного газа для генерации пара и ростом выработки продукции.

Система управления и учета выбросов ПГ на предприятиях компании сформирована с учетом международных стандартов и требований законодательства России. Компания обеспечивает соответствие стандартам ISO в области экологического менеджмента, промышленной безопасности и охраны здоровья (ISO 14001:2015, ISO 45001:2018), внедрены стандарты ISO в области климата (ISO 14064-1:2018, ISO 14064-2:2019, ISO 14064-3:2019). Система соответствует рекомендациям GreenHouseGas Protocol (GHG Protocol) и Task Force On Climate-Related Financial Disclosures (TCFD). Контроль и учет выбросов ПГ регламентированы внутренним стандартом «Управление выбросами парниковых газов». Компания регулярно проводит инвентаризацию источников выбросов парниковых газов в соответствии с требованиями методических указаний Минприроды России и GHG Protocol.

На снижение уровня выбросов ПГ направлена целевая программа повышения энергоэффективности и энергосбережения на 2021–2024 гг., в рамках которой поставлена цель повышения уровня рационального использования попутного нефтяного газа (ПНГ). На примере одного из производственных участков ПАО «Татнефть», в границах которого в эксплуатации находятся 10 скважин, нефтеналивной пункт (ННП) и установка подготовки газа (УПГ), был оценен вклад этого вида деятельности в снижение выбросов ПГ. Оценка прямых и косвенных выбросов произведена на основе Методических указаний по количественному определению объема выбросов парниковых газов<sup>17</sup> по виду деятельности «нефтегазодобыча и нефтепереработка».

Расчеты показали, что в период с 2016 г. по 2021 г. произошло существенное снижение объема прямых выбросов CO<sub>2</sub> по категориям источников «стационарное сжигание топлива» и «фугитивные выбросы», однако наиболее заметный результат был получен в результате снижения сжигания ПНГ на факелах в период с 2016 по 2017 гг. — с 74,0 до 9,8 тыс. т (табл. 2).

**Динамика выбросов парниковых газов  
на участке ПАО «Татнефть», т CO<sub>2</sub><sup>27</sup>**

Категории источников выбросов	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Стационарное сжигание топлива	11772,53	7088,73	7348,16	7031,25	8719,75	8427,70
Сжигание в факелах	74026,26	9750,30	3300,08	12394,59	4215,83	5648,97
Фугитивные выбросы	11761,8	2005,34	3115,33	3550,04	7300,20	6524,51
Косвенные выбросы	352,14	713,41	513,53	568,24	482,86	701,27

С учетом перспектив внедрения в российскую практику природопользования механизмов углеродного регулирования и формирующейся цены на выбросы CO<sub>2</sub> в 1 тыс. руб. (согласно Постановлению Правительства № 1441 от 18.08.2022 г.)<sup>28</sup> экономический эффект от такого сокращения выбросов может быть оценен в 64,2 млн руб. Такая оценка согласуется с уровнем цен, предлагаемым Всемирным банком в 30 долл. США за 1 т CO<sub>2</sub>-экв.<sup>29</sup> Принимая во внимание, что в период достигнутого эффекта отечественный углеродный рынок не был сформирован, полученная величина может быть скорректирована на основе средних цен на европейском рынке (Emission Trade System, ETS), колеблющихся в 2016 г. на уровне 10 долл. США за 1 т CO<sub>2</sub>-экв. В этом случае экономический эффект будет равен 48,8 млн руб. в текущих ценах. В контексте «социальной стоимости» углерода (Social Cost of Carbon) данная величина характеризует предотвращенный ущерб от выбросов CO<sub>2</sub>.

На сокращение ущерба от выбросов в атмосферный воздух нацелен и выбор способов использования ПНГ, к наиболее распространенным из которых относят:

<sup>27</sup> Составлено авторами по данным ПАО «Татнефть».

<sup>28</sup> Постановление Правительства РФ от 18 августа 2022 г. N 1441 «О ставке платы за превышение квоты выбросов парниковых газов в рамках проведения эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов на территории Сахалинской области». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://base.garant.ru/405175701/> (дата обращения 18.06.2023).

<sup>29</sup> World Bank (2021). State and Trends of Carbon Pricing 2021. Washington, DC: World Bank. [Электронный ресурс]. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35620> (дата обращения 01.11.2023).

— рациональное (эффективное) — глубокая переработка в газ, топливо и сырье для нефтехимической промышленности; неглубокая переработка в газ и топливо; генерация электрической и тепловой энергии; потребление на собственные нужды; закачка в газотранспортную систему; сжижение ПНГ;

— допустимое (затратное, потери ПНГ до 30–35% при повторном извлечении) — обратная закачка ПНГ в нефтяной пласт.

Выбор способа и технологии использования ПНГ базируется на технической и экономической рентабельности. В данном случае альтернативой сжигания ПНГ стало его использование для генерации электрической и тепловой энергии и переработка в топливо. Приведенный пример позволяет констатировать существенное снижение объемов выбросов ПГ в соответствии с принципом win-win policy (политика двойного выигрыша — экономического/социального и экологического) в результате следования требованиям ИТС НДТ 28-2021 в части использования попутного нефтяного газа.

### **Перспективы координации региональных и корпоративных стратегий низкоуглеродного развития**

С течением времени число климатических проектов с потенциальным вкладом в повышение устойчивости развития регионов России увеличивается. Первый проект такого рода, нацеленный на сокращение выбросов ПГ за счет замещения энергетических мощностей солнечными станциями на острове Итуруп (Сахалинская область) предполагает снижение объемов ПГ на 1 832 т CO<sub>2</sub> за период с 2022 по 2031 гг.<sup>15</sup> Параллельно все больше компаний заявляют о готовности реализовать проекты, нацеленные на сокращение выбросов CO<sub>2</sub> с возможностью купли-продажи углеродных единиц для компенсации своих выбросов или уменьшения углеродного следа продукции. Очевидно, что при формировании российской системы углеродного регулирования обращение к мировому опыту неизбежно, поэтому следует ожидать внедрения в практику наиболее широко применяемых в мире инструментов: системы торговли выбросами (СТВ) и углеродного налога. Поскольку в чистом виде эти подходы почти не применяются, вопрос будет заключаться в выборе оптимального из множества гибридных механизмов, сочетающих достоинства обоих подходов и минимизирующих их недостатки<sup>30</sup>. Основная сложность развития сотрудничества российских

---

<sup>30</sup> Макаров И.А., Степанов И.А. Углеродное регулирование: варианты и вызовы для России // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 6. Экономика. 2017. № 6. С. 3–22. DOI: 10.38050/01300105201761

компаний с региональными властями обусловлена недостаточной проработкой экономических и административных инструментов регулирования выбросов, несогласованностью полномочий международных и российских органов по верификации и валидации ПГ, а также различиями в уровне развития региональных экономик.

Пример «Татнефти» — крупной нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей компании Татарстана — наглядно демонстрирует потенциал комплексного подхода к разработке стратегии декарбонизации на корпоративном уровне и ее роли в реализации региональной стратегии. Неслучайно Республика Татарстан по данным за 2022 г. вошла в топ-10 по показателям каждого из блоков ESG-повестки и заняла второе место в общем ранжировании, в т.ч. по показателям блока «Е» (*environmental*)<sup>31</sup>. Проведенная ESG-оценка подтвердила, что регионам необходимо уделять внимание показателям эффективности использования ресурсов, что напрямую связано с внедрением НДТ и учетом компенсационных возможностей среды в контексте декарбонизации.

В этой связи особое значение приобретает регулирование структуры землепользования. В течение всего периода реализации компенсационных мероприятий по выбросам CO<sub>2</sub> в 2000–2020 гг. компанией было высажено более 12 млн деревьев с учетом поглощающей способности лесов<sup>20</sup>. Согласно экспертным оценкам, посадки 1,98 млн саженцев позволят компенсировать 660 тыс. т CO<sub>2</sub>-экв. выбросов ПГ по достижению возраста зрелости деревьев. Таким образом, общая компенсация выбросов может составить порядка 3,9 млн т CO<sub>2</sub>-экв. выбросов или 3,9 млн углеродных единиц, что в условиях формирующейся российской Системы торговли выбросами (СТВ) может рассматриваться как эффективный инструмент инвестирования.

Проведенная ранее оценка углеродного баланса на уровне муниципальных образований Татарстана<sup>24</sup> формирует основу для таких эффективных решений. Так, в Нижнекамском, Елабужском и Бугульминском районах высокие показатели производства добавленной стоимости обеспечиваются высоким же уровнем потребления энергии и значительными объемами выбросов CO<sub>2</sub>. В то же время структура землепользования не способствует компенсации этого воздействия: Нижнекамский район характеризуется «отрицательным» углеродным балансом (превышением углеродоемкости

---

<sup>31</sup> Константиныди Х.А., Яковлева Е.Ю., Бобылев С.Н., Соловьева С.В. Оценка устойчивости развития и перспектив ESG-трансформации субъектов Российской Федерации // *Экономика устойчивого развития*. 2023. Т. 53. № 1. С. 176–180. DOI: 10.37124/20799136\_2023\_1\_53\_176

экономики над способностью природных комплексов поглощать выбросы), а в Елабужском и Бугульминском районах эти величины практически равны, т.е. компенсационные возможности экосистем близки к исчерпанию. Во всех трех районах эффективный механизм декарбонизации не может быть сформирован исключительно на основе потенциала экосистемных функций, необходима разработка дополнительных механизмов. Учитывая, что в качестве одного из механизмов технологического развития в Стратегии-2050 рассматривается переход на НДТ, развитие соответствующих механизмов (экономическое стимулирование и введение ограничений на выбросы), в совокупности с регулированием структуры землепользования представляет собой оптимальный вариант формирования низкоуглеродной стратегии.

Формирование внутреннего рынка торговли выбросами парниковых газов с возможностью реализации на нем проектов по снижению и поглощению углерода можно рассматривать в качестве инструмента смягчения негативных последствий от функционирования внешних рынков. Сегодня цены на выбросы CO<sub>2</sub> в ЕС колеблются в диапазоне от 80 до 100 евро<sup>7</sup>, в Канаде — на уровне 32 долл., в США — 18 долл., в Китае — 6–9 долл. США за тонну CO<sub>2</sub>-экв. Развитие внутренних механизмов регулирования этой сферы позволит избежать зависимости от зарубежных рынков в ущерб собственной экономике<sup>32</sup>. Так, например, компания «Татнефть» в отчете за 2021 г. к числу рыночных рисков высокого уровня влияния относит «Снижение спроса на нефть и нефтепродукты из-за усиления экологической повестки и сдвига предпочтений потребителей в сторону продуктов с более низким углеродным следом».

Принимая во внимание мировой опыт, российские добывающие компании начинают формировать внутреннюю цену на углерод — гипотетический параметр, привязанный к цене на одной из мировых углеродных бирж, позволяющий прогнозировать устойчивость проектов. По данным на 2021 г., в Европе 28% компаний использовали внутреннюю цену на углерод<sup>6</sup>. Эта мера призвана способствовать снижению финансовых и регулятивных рисков, связанных с внедрением углеродного ценообразования, а также принятию инвестиционных решений при сценарном планировании и прогнозировании. Уровень внутренних цен на углерод в мире колеблется в очень широком диапазоне — от 0,3 до 918 долл. США/т

---

<sup>32</sup> Медведева О.Е., Соловьева С.В., Стеценко А.В. Мировая климатическая повестка: экономические вызовы для России от введения Евросоюзом углеродного налога // Имущественные отношения в Российской Федерации, № 2 (233), 2021, с. 39–52.



СО<sub>2</sub>-экв., медианной является цена в 25 долл. Внутренние цены на углерод, установленные отечественными предприятиями, находятся в коридоре от 2,2 до 90 долл., медиана — также 25долл.<sup>33</sup>

Для оценки перспектив внедрения мер по снижению углеродоемкости продукции «Татнефть» сформировала внутреннюю цену на уровне 49 долл. за т СО<sub>2</sub><sup>20</sup>. Согласно Отчету компании за 2022 г., платежи Татнефти за негативное воздействие на окружающую среду составляли в 2021–2022 гг. 0,028 и 0,024 млрд руб. соответственно, штрафы и оплата ущерба в тот же период — 0,061 и 0,04 млрд руб. Экологический эффект реализации Программы снижения выбросов ПГ в 2022 г. составил 0,7 млн т СО<sub>2</sub>-экв., а затраты на реализацию мероприятий в 2022 г. — 2,4 млрд руб. Достигнутый эффект за 2021–2022 гг. оценивается в 0,944 млн т СО<sub>2</sub>-экв., или с учетом внутренней цены компании — 46,2 млн долл. (4,2 млрд руб.). Срок окупаемости в этом случае составит 1,2 г. При условии соответствия принципов учета и полученных результатов общепринятым условиям можно говорить об экономической эффективности Программы. В развитие этой инициативы компания зарегистрировала в реестре углеродных единиц 2 климатических проекта в Татарстане, при реализации которых будет выпущено 55,812 тыс. углеродных единиц<sup>34</sup>. Продажа этого количества углеродных единиц может принести компании более 2,7 млн долл. США.

## Заключение

Следование низкоуглеродной повестке ставит перед регионами России сложную задачу координации основных целей социально-экономического развития с обязательствами по сокращению выбросов парниковых газов и снижению общей углеродоемкости экономик. Очевидно, что приоритет в рамках реализации низкоуглеродной повестки должен принадлежать рыночным механизмам сокращения выбросов, способствующим повышению конкурентоспособности компаний региона на международных рынках, а также привлечению инвестиций, в первую очередь — в инновационных секторах.

Предпосылки заинтересованности регионов в стимулировании низкоуглеродного развития обусловлены не только необходи-

---

<sup>33</sup> Кудряшов А.Л., С.К. Сухова Повышение эффективности использования внутренних цен на углерод российскими компаниями в рамках реализации ESG-стратегий // Вестник евразийской науки. 2023. Т. 15. № 2. Режим доступа: <https://esj.today/PDF/33FAVN223.pdf> (дата обращения 03.10.2023).

<sup>34</sup> Реестр углеродных единиц. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://carbonreg.ru/ru/> (дата обращения 12.10.2023).

мостью соответствия требованиям глобального и региональных рынков, но и возможностью привлечения инвестиций отечественных и зарубежных компаний, ориентированных на сокращение углеродного следа своей продукции. Сотрудничество российских компаний в этой сфере с региональными властями находится на этапе становления. При этом опыт Татарстана — региона, экономика которого в большой степени ориентирована на развитие сырьевого сектора — свидетельствует о перспективности объединения политик регионального и корпоративного развития для достижения углеродной нейтральности. Существующие проблемы при этом связаны с недостаточной проработкой экономических и административных инструментов регулирования выбросов и другими барьерами, такими как несогласованность порядка верификации и валидации ПГ и различия в уровне развития региональных экономик.

Учитывая, что одним из результатов внедрения корпоративных решений является поиск наиболее эффективных технологических решений и активизация инновационной деятельности в целом, корпоративные стратегии низкоуглеродного развития можно рассматривать как ключевой элемент комплексных программ устойчивого развития регионов. Пример «Татнефти» — крупнейшей компании Татарстана — свидетельствует о высоком потенциале объединения усилий региональных властей и корпоративного менеджмента для разработки эффективной стратегии декарбонизации на региональном уровне.

## Литература

*Башмаков И.А.* Стратегия низкоуглеродного развития российской экономики // Вопросы экономики. 2020. № 7. С. 51–74.

*Бобылев С.Н., Соловьева С.В., Кирюшин П.А.* Крах глобальной модели потребления: в поисках устойчивости // Мировая экономика и международные отношения. 2022. Т. 66. № 11. С. 92–100.

ESG: три буквы, которые меняют мир: докл. к XXIII Ясинской (апрельской) междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 2022 г. / *И.В. Ведерин, К.И. Головицкий, М.И. Давыдов* и др.; под науч. ред. К.И. Головицкого. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2022. 138 с.

*Кудряшов А.Л., С.К. Сухова* Повышение эффективности использования внутренних цен на углерод российскими компаниями в рамках реализации ESG-стратегий // Вестник евразийской науки. 2023. Т. 15. № 2. Режим доступа: <https://esj.today/PDF/33FAVN223.pdf>

*Константиниди Х.А., Яковлева Е.Ю., Бобылев С.Н., Соловьева С.В.* Оценка устойчивости развития и перспектив ESG-трансформации субъектов Рос-

сийской Федерации // Экономика устойчивого развития. 2023. Т. 53. № 1. С. 176–180.

*Макаров И.А., Музыченко Е.Э.* О возможностях запуска регионального пилотного проекта по развитию низкоуглеродной экономики в Республике Татарстан // Георесурсы. 2021. Т. 23. № 3. С. 24–31.

*Макаров И.А., Степанов И.А.* Углеродное регулирование: варианты и вызовы для России // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 6. Экономика. 2017. № 6. С. 3–22.

*Медведева О.Е., Соловьева С.В., Стеценко А.В.* Мировая климатическая повестка: экономические вызовы для России от введения Евросоюзом углеродного налога // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2021. № 2 (233). С. 39–52.

*Пакина А.А., Тульская Н.И.* Оценка углеродоемкости экономики Татарстана в целях управления природопользованием // Вестник Московского университета. Серия 5: География. 2021. № 2. С. 110–115.

*Порфирьев Б.Н.* Парадигма низкоуглеродного развития и стратегия снижения рисков климатических изменений для экономики // Проблемы прогнозирования. 2019. № 2 (173). С. 3–13.

*Порфирьев Б.Н., Широков А.А., Колпаков А.Ю.* Комплексный подход к стратегии низкоуглеродного социально-экономического развития России // Георесурсы. 2021. Т. 23. № 3. С. 3–7.

*Pakina A., Mukhamedina M.* Urban metabolism assessment in the context of sustainability: the case of Nur-Sultan city (Kazakhstan) // Journal of Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems. 2022. P. 1–20.

#### **ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:**

Бобылев Сергей Николаевич — доктор экономических наук, профессор, экономический факультет, МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия; *e-mail*: snbobylev@yandex.ru

Пакина Алла Анатольевна — кандидат географических наук, доцент, географический факультет, МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия; *e-mail*: allapa@yandex.ru

Тарасова Юлия Александровна — инженер-эколог, ООО «Проект-МНК», Альметьевск, Россия; *e-mail*: yulia12345@mail.ru

#### **ABOUT THE AUTHORS:**

Bobylev S. — DSc, Professor, Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation. *e-mail*: snbobylev@yandex.ru

Pakina A. — PhD, Associate Professor, Faculty of Geography, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation. *e-mail*: allapa@yandex.ru

Tarasova Yu. — Environmental engineer, LLC “Project-MNK”, Almeteyevsk, Russian Federation. *e-mail*: yulia12345@mail.ru