

## ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ УГЛЕРОДНЫХ БИРЖ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

*Григорович А. М.*

*Грузневич Е. С., м. э. н., старший преподаватель*

*Витебский государственный технологический университет, г. Витебск,*

*Республика Беларусь*

*Аннотация.* В статье рассмотрена сущность, виды и функции углеродных бирж. Изучен международный опыт в создании и функционировании углеродных бирж, в том числе в Казахстане, Китае и России. Обоснована необходимость и актуальность создания углеродной биржи в Беларуси. Составлена схема организации продажи углеродных единиц в нашей стране на первичном рынке, а также на вторичном рынке, что и определяет научную новизну статьи.

*Ключевые слова:* углеродная биржа, углеродные единицы, торговля разрешениями на выбросы парниковых газов, добровольный углеродный рынок, регулируемый углеродный рынок.

## PROSPECTS FOR CREATING CARBON EXCHANGES IN THE REPUBLIC OF BELARUS

*Grigorovich A. M.*

*Gruznevich E. S., M. Econ., Senior Lecturer*

*Vitebsk State Technological University, Vitebsk, Republic of Belarus*

*Annotation.* The article discusses the essence, types and functions of carbon exchanges. International experience in the creation and operation of carbon exchanges, including in Kazakhstan, China and Russia, was studied. The necessity and relevance of creating a carbon exchange in Belarus is substantiated. A scheme has been drawn up for organizing the sale of carbon units in our country on the primary market, as well as on the secondary market, which determines the scientific novelty of the article.

*Key words:* carbon exchange, carbon units, trading of greenhouse gas emission permits, voluntary carbon market, regulated carbon market.

На основе научных данных можно четко утверждать, что для предотвращения последствий изменения климата и обеспечения сохранения планеты в пригодном для жизни состоянии, необходимо стремиться ограничить глобальное повышение температуры на 1,5° С по сравнению с доиндустриальным уровнем, что влечет за собой необходимость постепенного сокращения выбросов парниковых газов. Статистические данные World Health Organization свидетельствуют о том, что 99 % населения мира дышит загрязненным воздухом [1]. Вредные загрязнители, такие как углекислый газ, озон, двуокись азота и двуокись серы, превышающие установленные нормы, представляют серьезную опасность для здоровья человека и являются источником заболеваемости и смертности.

Для борьбы с изменениями климата и достижения полной углероднейтральности мировое сообщество выработало систему различных экономических инструментов, из которых наиболее перспективным является система торговли разрешениями на выбросы парниковых газов (углеродными единицами), которая осуществляется на углеродных биржах. Углеродные единицы представляют собой биржевой инструмент, показывающий объем парниковых выбросов, который организации удалось предотвратить благодаря работе климатического проекта. Одна единица равна тонне углекислого газа.

Углеродные биржи – это торговые системы, где можно и покупать, и продавать углеродные единицы. Они способствуют развитию новых «зеленых» технологий производства и

помогают контролировать выбросы парниковых газов. Кроме позитивного влияния на экологию, углеродные биржи также способствуют развитию экономических связей и экономики страны в целом. Увеличение государственного бюджета за счет продажи углеродных единиц и повторной продажи этих единиц эмитентом парниковых газов позволяет взимать налоги на доход от сделки. Полученные государством средства могут быть использованы для финансирования приоритетных проектов и сокращения налоговой нагрузки в стране, что способствует повышению уровня жизни населения и созданию привлекательной инвестиционной среды. Для продавцов торговля углеродными единицами позволяет получить дополнительную прибыль, а для покупателей выполнить обязательства перед контролирующими органами и избежать штрафных санкций.

В мировой практике сложились два вида углеродных бирж – это добровольные и регулируемые. Добровольный углеродный рынок – это площадка, где частные лица, корпорации и другие субъекты выпускают, покупают и продают углеродные кредиты (торгуемая единица, которая представляет собой одну тонну сокращения или удаления выбросов парниковых газов) вне регулируемых или обязательных инструментов ценообразования на выбросы углерода [2]. Регулируемый сегмент отличается от добровольного системой управления – наличием нормативно-правовой базы и регулирующих уполномоченных органов, а также обязательной к выполнению цели по сокращению выбросов.

Углеродные биржи выполняют ряд функций: стимулирование сокращения выбросов углекислого газа; учет вредных выбросов; создание общей единицы измерения выбросов; поддержка экологического, социального и экономического развития страны; содействие развитию «зеленых» технологий; создание прозрачности систем взаимодействия; организация публичных сделок; обеспечение выхода на международный рынок.

Торговля углеродными единицами возможна не только в рамках нашей страны, но и стран ЕАЭС. Направлениями перспективной торговли квотами можно считать рынки России и Казахстана.

*Цель исследования* – изучить международный опыт организации и развития углеродных бирж, обосновать необходимость ее создания в Республике Беларусь и разработать схему ее функционирования.

На международной арене сокращение выбросов парниковых газов и борьба с изменением климата являются приоритетными направлениями для большинства правительств. Наиболее значимый вклад в глобальные выбросы парниковых газов вносят Китай, США, Евросоюз, Индия, Россия, Япония, Бразилия и Индонезия. Их доля превышает 50 % [3].

Еще в 2015 году на Конференции ООН по изменению климата 196 стран подписали Парижское соглашение, которое является международным договором об изменении климата и предусматривает смягчение последствий и адаптации финансов к глобальному к его изменению. Цель данного соглашения состоит в том, чтобы сохранить повышение средней температуры в мире значительно ниже 2° С. В соответствии с соглашением каждая страна должна определять, планировать и регулярно отчитываться о своих выбросах [4].

Наибольший интерес в регулировании процесса снижения выбросов парниковых газов для Республики Беларусь представляет опыт Казахстана, Китая и России.

В Казахстане действует Стратегия «Казахстан-2050» и Концепция перехода Республики Казахстан к «зеленой» экономике до 2050 года. Казахстан является крупным производителем всех видов ископаемого топлива; по экспорту сырой нефти, а также по добыче и экспорту угля входит в первую десятку стран. В энергетическом балансе страны 49,3 % производства электроэнергии приходится на уголь, 24,8 % – на нефть, 24,5 % – газ, доля возобновляемых источников составляет всего 1,4 % (гидроэнергетика – 1,2 %, биотопливо – 0,1 %, ветряная, солнечная и т.д. энергетика – 0,1 %) [5].

В стране наиболее эффективным рыночным механизмом сокращения выбросов признана система торговли квотами на выбросы парниковых газов между предприятиями внутри страны. При ее разработке были приняты во внимание основные принципы действующей Европейской системы торговли квотами на выбросы парниковых газов. Законодательные основы создания внутреннего рынка торговли квотами на выбросы заложены в Экологическом

кодексе Казахстана, который подразумевает: квотирование выбросов парниковых газов на основе национальных планов распределения квот путем выдачи сертификатов на выбросы; мониторинг, отчетность и верификацию выбросов парниковых газов по регулируемым компаниям и установкам; торговлю единицами квот и единицами, полученными от внутренних проектов. В 2012 г. был утвержден первый «Национальный план распределения квот на выбросы парниковых газов». Казахстан планирует достичь показателя в 50 % использования возобновляемых источников энергии к 2050 г. при промежуточных целях – в 3 % к 2020 г., 6 % к 2025 г. и 10 % к 2030 г.

Китай уже несколько лет занимается созданием и развитием национального углеродного рынка. В 2019–2024 гг. на Китай придется 40 % глобального увеличения мощностей рынка возобновляемой энергии. В 2011 г. правительство Китая объявило о планах создания рынка торговли квотами на выбросы CO<sub>2</sub>, и в течение последующих нескольких лет были запущены пилотные программы в восьми городах. В 2017 г. Государственный комитет по развитию и реформе Китая выпустил Национальный план развития углеродного рынка. По плану КНР, в национальном масштабе программа должна запуститься до 2025 г. и охватить более 5 Гт годовых выбросов CO<sub>2</sub>, начиная с энергетического сектора (с середины 2021 г.), что делает ее самой крупной системой торговли выбросами в мире. В настоящее время Китай приступил к осуществлению 14-го Пятилетнего плана социально-экономического развития, в котором заложены приоритеты государства по расходам, реструктуризации промышленности и энергетическому балансу на 5 лет (2021–2025). Китай объявил о цели достичь углеродной нейтральности к 2060 г., к 2030 году – сократить выбросы CO<sub>2</sub> минимум на 65 % по сравнению с 2005 г. До 2030 года цель – достичь пика выбросов CO<sub>2</sub> [6].

В России углеродные биржи начали функционировать только в 2019 году. А с ноября 2021 года правительство России утвердило Стратегию социально-экономического развития страны с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года. В рамках целевого сценария предполагается, что к 2050 году парниковые выбросы будут сокращены на 60 % от уровня 2019 года и на 80 % от уровня 1990 года. Достичь углеродной нейтральности Россия планирует к 2060 году [7].

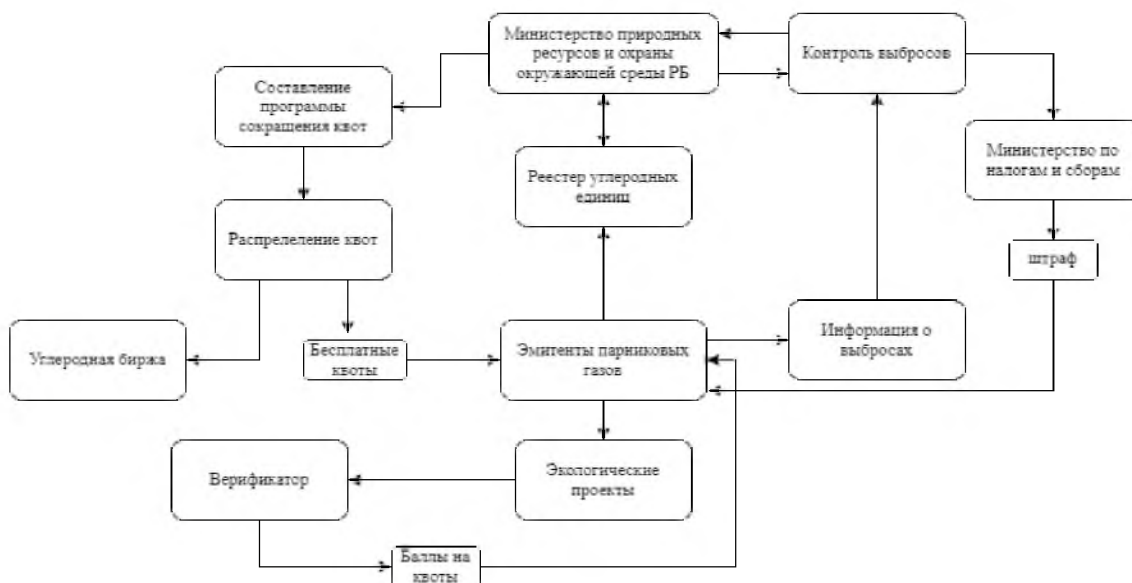
*Необходимость создания углеродных бирж и схема организации продажи углеродных единиц в Республике Беларусь.*

Целесообразность и необходимость создания углеродных бирж в Республике Беларусь обусловлена ее согласованностью с основными документами государственного планирования и прогнозирования. А именно, с Программой социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы, Национальной стратегией устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2035 г., Национальным планом действий по развитию зеленой экономики в Республике Беларусь до 2025 года. Программа устойчивого развития Республики Беларусь ставит одну из целей – принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями. Поскольку изменение климата оказывает большое влияние на экономическое развитие, природные ресурсы и борьбу с нищетой, преодоление этой проблемы стало неотъемлемой составляющей национальных приоритетов нашей страны.

Необходимость создания и развития углеродных бирж так же можно рассмотреть и на таком простом примере. Республика Беларусь осуществляет торговлю с дружественными странами, которые, в свою очередь, поставляют продукцию в другие страны с развитым углеродным регулированием (например, поставка древесины из Беларуси в Китай для производства мебели и последующей продажи ее в страны ЕС). Согласно перспективной программе ЕС о вводе углеродного налога при продаже продукции на территории страны Содружества для тех стран, которые не используют систему регулирования выбросов или уровень выбрасываемых вредных веществ выше установленного в стране, входящей в ЕС. Следовательно, существует риск перенаправления счетов по налогам и штрафам из Китая в Республику Беларусь на основании того, что древесина для мебели является продуктом нашей страны и значит, Республика Беларусь должна также выплачивать налог на вредные выбросы. Этого можно избежать при использовании собственных углеродных бирж.

Для создания углеродной биржи в Республике Беларусь необходимо разработать и принять закон о регулировании данной биржи. В него должны войти основы механизма расчета количества квот, выделяемых в стране, и способы распределения их между отечественными производителями. Также необходимо разработать критерии, на основании которых организации могут быть зачислены в реестр углеродной биржи, и на каких условиях будет осуществляться торговля углеродными единицами. Каким образом будут учитываться сделки продажи и покупки углеродных единиц на первичном и вторичном рынках. А главное – кто будет осуществлять контроль данной системы. Следовательно, необходимо ввести новый орган управления или расширить функции влияния уже существующих институциональных единиц.

На рисунках 1 и 2 представлена предлагаемая автором схема работы углеродных бирж в Республике Беларусь.



**Рисунок 1 – Схема организации продажи углеродных единиц в Республике Беларусь на первичном рынке**



**Рисунок 2 – Схема организации продажи углеродных единиц в Республике Беларусь на вторичном рынке**

Таким образом, собственная система регулирования выбросов углекислого газа позволит: предупредить глобальное изменение климата во всем мире; стимулировать сокращение выбросов карбона для достижения углеродной нейтральности страны, замотивировать производителей в разработке и внедрении новых технологий в производство; снизить трансграничный налог для отечественных производителей; увеличить привлекательность Республики Беларусь для инвестиций.

### Список использованных источников:

1. Доклад Всемирной организации здравоохранения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.yahoo.com/news/who-99-of-the-world-is-breathing-polluted-air-203947745.html>. – Дата доступа: 10.11.2023.
2. Как устроены углеродные рынки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sbs-consulting.ru/upload/iblock/989/9891cb9879c806dd3cec1a3577806916.pdf#>. – Дата доступа: 29.10.2023.
3. Как Беларусь адаптируется к «зеленому» энергопереходу и углеродному налогу [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ilex.by/kak-belarus-adaptiruetsya-k-zelenomu-energoperehodu-i-uglerodnomu-nalogu/>. – Дата доступа: 01.12.2023.
4. Парижское соглашение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://en.wikipedia.org/wiki/Paris\\_Agreement](https://en.wikipedia.org/wiki/Paris_Agreement). – Дата доступа: 19.09.2023.
5. Международные подходы к углеродному ценообразованию. Январь 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.economy.gov.ru/material/file/-c13068c695b51eb60ba8cb2006dd81c1/13777562.pdf>. – Дата доступа: 12.11.2023.
6. Четырнадцатый пятилетний план (Китай) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://en.wikipedia.org/wiki/Fourteenth\\_five-year\\_plan\\_\(China\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Fourteenth_five-year_plan_(China)). – Дата доступа: 04.12.2023.
7. Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.economy.gov.ru/material/news/-pravitelstvo\\_utverdilo\\_strategiyu\\_socialno\\_ekonomicheskogo\\_razvitiya\\_rossii\\_s\\_nizkim\\_urovнем\\_vybrosov\\_parnikovyh\\_gazov\\_do\\_2050\\_goda.html](https://www.economy.gov.ru/material/news/-pravitelstvo_utverdilo_strategiyu_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_rossii_s_nizkim_urovнем_vybrosov_parnikovyh_gazov_do_2050_goda.html). – Дата доступа: 04.12.2023.

УДК 332.14

## ПРОБЛЕМЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ И НАПРАВЛЕНИЯ ЕГО РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

*Небылов К. Ю., Тарадеева А. Е.*

*Буховец Т. В., к. э. н., доцент*

*Белорусский государственный экономический университет, г. Минск, Республика Беларусь*

*Аннотация.* В статье рассмотрены основные причины стагнации предпринимательства, включая государственную монополию в промышленной отрасли и недостаток развития предпринимательства в периферийных районах, а также предложены решения, основанные на использовании цифровых технологий, поддержке создания цифровых площадок и необходимости качественной бизнес-аналитики для преодоления этих проблем.

*Ключевые слова:* предпринимательство, стагнация, микроорганизации, бизнес-аналитика, инвестиции, цифровизация.

## PROBLEMS OF ENTREPRENEURSHIP IN THE GOMEL REGION AND DIRECTIONS OF ITS DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

*Nebylov K. Y., Taradeeva A. E.*

*Bukhovets T. V., Ph. D., Associate Professor*

*Belarusian State Economic University, Minsk, Belarus*

*Annotation.* The article examines the main reasons for the stagnation of entrepreneurship, including the state monopoly in the industrial sector and the lack of business development in peripheral areas, as well as offers solutions based on the use of digital technologies, support for the creation of digital platforms and the need for high-quality business analytics to overcome these problems.

*Keywords:* entrepreneurship, stagnation, microorganisms, business analytics, investments, digitalization.