

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОЦЕССА ДЕКАРБОНИЗАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Студ. гр. 101141-20 **Черкасов Д. В., Бичель В. В.**
Научный руководитель – ст. преп. Алисеенко Д. С.

Процесс декарбонизации (от англ. decarbonization) – это комплекс мероприятий, направленных на снижение количества выбросов парниковых газов, которые образуются в процессе сжигания ископаемого топлива. На данный момент в мире действуют глобальные температурные стандарты, соблюдение которых в будущем будет зависеть от качества декарбонизации.

Анализ источников позволил выделить способы снижения вредных выбросов в атмосферу. К ним относятся переход на электрическую мобильность и модернизация металлургических производств и производств, связанных с химической промышленностью. Декарбонизация характеризуется повышением роли низкоуглеродной энергетики. Одновременно с этим, ископаемое топливо должно использоваться крайне редко. Также необходимо применение возобновляемых источников энергии (далее – ВИЭ), к числу которых относится солнечная, ветровая или геотермальная энергия. Сокращение использования ископаемого топлива также может произойти на фоне масштабного перехода к электромобилям или автомобилям, работающим на водородном двигателе.

Научный интерес к проблеме декарбонизации был вызван резким скачком содержания углекислого газа в атмосфере после Четвертой промышленной революции. Отличительной особенностью указанного периода явилось то, что основным топливом выступал уголь. Постепенно ухудшалась экологическая ситуация, что заметно отразилось на сегодняшнем состоянии климата. Это обусловило необходимость развития процесса декарбонизации. Аналитическое исследование источников позволило выделить меры, способствующие снижению количества вредных выбросов:

- использование «зеленых» источников для снижения удельных выбросов углекислого газа на единицу энергии;
- повышение энергоэффективности более чем на 20 %; в противном случае данная мера не будет эффективной;

– переход на безуглеродные источники энергии.

Исследователи считают, что при решении проблемы следует использовать комплексный подход с целью эффективного снижения нагрузки на окружающую среду. При этом необходимо учитывать и новые вызовы, которые могут появиться в процессе перестройки энергетических систем и экономики.

На сегодняшний день более 160 государств уже предоставили национальные планы по декарбонизации на период до 2030 года. Например, правительство Франции предлагает исключить использование внутри страны автомобилей, работающих на дизельном двигателе. Кроме этого, планируется переход к электрическим и гибридным электрическим моделям автомобилей.

Также обострена проблема парниковых газов, которые выбрасывают электростанции, работающие на ископаемом топливе. Количество вредных веществ можно снизить благодаря внедрению технологий "улавливания" и дальнейшего хранения углеродных выбросов (CCS). Сегодня в мире работает 20 крупномасштабных объектов CSS и еще большее количество находится в процессе строительства.

Рассмотрим перспективы развития декарбонизации в контексте Республики Беларусь. В 2016 году страна ратифицировала Парижское соглашение и взяла на себя обязательства по сокращению выбросов парниковых газов на 28 % к 2030 году по сравнению с уровнем 1990 года. Этих целей государство достигло с опережением: исследования показывают, что углеродоемкость секторов экономики за последнее пятилетие снизилась почти в четыре раза.

В 2021 году в Республике Беларусь была утверждена новая амбициозная цель: сократить выбросы парниковых газов на 35 % к 2030 году по сравнению с уровнем 1990 года. В качестве основных направлений были определены секторы землепользования, лесного хозяйства, реализация новых современных технологий. При этом огромный потенциал в области поглощения углекислого газа принадлежит белорусским лесам, которые поглощают треть всех выбросов углекислого газа. Ввод в эксплуатацию Белорусской атомной электростанции (далее – БелАЭС) способствует снижению выбросов парниковых газов на 8%. В целях сокращения выбросов парниковых газов целесообразно дальнейшее развитие ВИЭ: солнечной, ветровой и водной энергии.

На данный момент органы управления Республики Беларусь отдают основной приоритет «экологизации» транспортного комплекса, который вносит наибольший вклад в систему вредных выбросов. Согласно прогнозу Министерства экономики Республики Беларусь, намеченные мероприятия смогут увеличить за 5 лет до 100 тысяч единиц парка электротранспорта в Беларуси. Это в свою очередь позволит задействовать существенную часть мощностей БелАЭС и окажет положительный эффект за счет уменьшения выбросов загрязняющих веществ на более чем 200 тысяч тонн, что составит 4–5 % выбросов всей национальной индустрии. Кроме того, это сэкономит около 700 тысяч тонн нефти и нефтепродуктов, которые будут потреблены на иные цели.

Анализ источников по проблеме позволил выделить пути формирования национальной системы регулирования выбросов парниковых газов:

1. Развитие системы мониторинга, отчетности и контроля выбросов парниковых газов и ее согласование с международными требованиями и стандартами. К этому направлению относится и разработка методической базы для оценки углеродоемкости продукции на отраслевом уровне.

2. Разработка и внедрение механизмов гибкого финансирования программ по модернизации производства и внедрению низкоуглеродных технологий, направленных на снижение углеродоемкости производства.

3. Разработка и внедрение нормативной базы, обеспечивающей реализацию проектной деятельности, направленной на сокращение выбросов и/или увеличение поглощающей способности естественных поглотителей парниковых газов.

4. Развитие отраслевых низкоуглеродных брендов и систем сертификации низкоуглеродных продуктов, а также стимулирование продвижения данной продукции на зарубежном рынке.

Данные направления, комплексно реализованные в рамках стратегии низкоуглеродного развития на государственном, отраслевом и корпоративном уровне, позволят не только минимизировать негативный эффект, но и станут существенным стимулом для модернизации производства и повышения его эффективности за счет внедрения передовых энергосберегающих технологий и эффективного использо-

вания ресурсов. Таким образом, международные инициативы в области углеродного регулирования могут стать стимулом технологического развития и экономического роста Республики Беларусь.

В заключение отметим, что одна из главных задач декарбонизации состоит в поиске способов, позволяющих транспортировать полученную энергию на большие расстояния с минимальными финансовыми потерями. Однако для полной декарбонизации может потребоваться не одно десятилетие.

ЛИТЕРАТУРА

1. Декарбонизация: отраслевые риски и возможности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https:// magazine.naftegaz.ru/articles/ekologiya/689023-dekarbonizatsiya-otraslevye-riski-i-vozmozhnosti/](https://magazine.naftegaz.ru/articles/ekologiya/689023-dekarbonizatsiya-otraslevye-riski-i-vozmozhnosti/). – Дата доступа: 21.03.2023.

2. Белорусская АЭС дает новые возможности для декарбонизации транспорта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ostrovets.by/news/novosti/news29590.html>. – Дата доступа: 21.03.2023.

3. Официальный сайт Государственного производственного объединения электроэнергетики «Белэнерго» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.energo.by/content/investoram/vozobnovlyаемая-energetika/nalogovye-lgoty-pri-sozdanii-i-ekspluatatsii-ustanovok-po-ispolzovaniyu-vie/>. – Дата доступа: 21.03.2023.

4. 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: 21.03.2023.

5. The International Strategic Action Network for Security. Декарбонизация мира. Готова ли к ней Беларусь? – [Электронный ресурс]. – <https://isans.org/articles/dekarbonizatsiya-mira-gotova-li-k-nej-belarus.html>. – Дата доступа: 21.03.2023.