

В Республике Беларусь, имеющей значительные запасы возобновляемой лигноцеллюлозной растительной биомассы, но не обладающей значительными запасами углеводородного сырья, производство биоэтанола для использования в качестве автомобильного топлива или добавки к нему является актуальным и имеет особенно важное значение. Производство топливного этанола гидролизом или микробиологической переработкой растительного сырья может быть организовано на базе ОАО «Бобруйский завод биотехнологий», сохранившего необходимую материально-техническую базу, кадры и имеющего многолетний опыт работы, но с использованием более эффективных и современных оборудования и технологических процессов.

Список использованных источников

1. Lignocellulosic biomass for bioethanol production: Current perspectives, potential issues and future prospects / Limayem Alya, Ricke Steven C. // *Progr. Energy and Combust. Sci. : An International Journal*. – 2012. – 38, № 4. – С. 449–467.

2. Программа ООН по окружающей среде: оценка экологического, социального и экономического воздействия производства биологического топлива в Республике Беларусь – ЮНЕП. – 2012. – 87 с.

3. Производство биотоплива: прогнозы [Электронный ресурс] / Международный независимый институт анализа инвестиционной политики. – Москва, 2018. – Режим доступа: <http://мниап.рф/analytics/Proizvodstvo-biotopliva-prognozu>. – Дата доступа: 4.12.2019.

4. Blažej, A. Fytomasa ako chemicka surovina / A. Blažej, M. Košik. – Bratislava: VEDA vydavatel'stvo Slovenskej akademie vied, 1985. – 402 с.

УДК 620.9

А.В. Сизов

Российский государственный университет нефти и газа
(Национальный исследовательский университет) имени И. М. Губкина

ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ ЕС И НОВЫЕ ПУТИ ДЛЯ РОССИЙСКОГО ГАЗА

Сегодня газовая отрасль России живет в условиях новой реальности – экспорт газа вышел на уровень около 200 млрд м³ в год. Однако важно не воспринимать эту новую реальность как безусловно заданную постоянную новую нормальность на сегодня и завтра.

Парижское соглашение не требует от промышленности подписавших его стран отказа от сжигания ископаемого топлива – нефти, газа и угля.

Но при этом оно обязывает все страны работать над снижением выбросов и их очистке, над технологическим перевооружением работающих предприятий и оснащению их более совершенными системами очистки и по адаптации промышленного производства к изменениям климата.

Существуют различные способы решения данной проблемы, но большинство из них – отказ от органического топлива, переход на возобновляемые источники энергии – на сегодняшний день, ни технологически, ни экономически не способны обеспечить растущую потребность в производстве энергии; другие – например, атомная энергетика – вызывают сомнения в плане долгосрочной безопасности.

Алексей Громов (главный директор по энергетическому направлению Института энергетики и финансов) «Европа рассматривает водород как один из ключевых элементов декарбонизации и транспортного сектора, и промышленного сектора и, конечно, же декарбонизации европейской газотранспортной системы.»

Обострение климатической повестки.

У РФ есть конкурентная ниша, позволяющая стране монетизировать свои огромные запасы НВЭР (природного газа), но на новой технологической основе => водород (как одно из решений)

В ноябре 2016 года специальный представитель президента России по вопросам климата Александр Бедрицкий заявил:

«... мы не рассматриваем отказ от углеводородов в качестве способа снижения выбросов парниковых газов в рамках выполнения взятых на себя обязательств в среднесрочной перспективе. Необходимо искать новые рецепты с учётом текущей и прогнозируемой экономической ситуации, планов социально-экономического развития, учитывать национальные особенности и интересы страны.»

Следует понимать, что в России и ЕС разный уровень приоритетности вопросов климатической повестки является следствием объективных причин. Европа начала индустриализацию гораздо раньше России. Первая промышленная революция XVIII–XIX веков зародилась именно в Европе, которая, в силу более ранней индустриализации, прошла к сегодняшнему дню через более длительный период накопления негативных экологических последствий. Плюс к этому Европа прошла через кривую технологического обучения в рамках индустриального развития методом проб и ошибок, то есть приобретая и формируя свой (в том числе негативный экологический) опыт, который потом становился достоянием других и давал возможность другим странам (при рациональном хозяйствовании) не повторять ошибок (в том числе экологических) Европы. В Европе гораздо меньшая, чем в России, территория и гораздо более высокая плотность населения. В связи с этим выше удельный

эффект накопленных негативных экологических последствий. Еще одно негативное последствие более ранней индустриализации: в меньшей по территории Европе в течение более долгого периода происходила массовая вырубка лесов, в связи с этим у нее малая природная восстановительная экологическая способность – выбросы тепличных газов в четыре раза превышают их природное поглощение. Поэтому страны ЕС являются нетто-загрязнителями (как и многие другие: США, Китай, Индия и т.д.). Наконец, в странах ЕС душевой ВВП выше, чем в РФ чем в РФ. Значит, в этих странах в большей степени думают уже не об уровне не об уровне ВВП, но о его качестве.

Формирование «Третьего видения ЕС»(Третий энергопакет) дает возможность говорить о зоне потенциального роста доли газа в ЕС, как зоны производства «голубого» водорода (в терминологии ЕС), получаемого из метана как без выбросов CO₂ (ПМ), так и с утилизацией выбросов (ПРМ+ССS). При этом у российского газа есть несколько потенциальных конкурентных преимуществ, чтобы претендовать на занятие существенной ниши этого потенциального дополнительного спроса на газ для декарбонизации ЕС. Если речь идет о потенциальном расширении поставок газа в ЕС, кто будет/может быть этим поставщиком, помимо РФ? Сегодня все прогнозы говорят о том, что это будет либо российский трубопроводный газ, либо импортный СПГ (в значительной степени из США). Значит, возникает конкуренция российского газа с импортным (в первую очередь американским) СПГ. В этой связи существует ряд сюжетных линий, создающих потенциальные ограничения для российского газа в Европе.

Прогноз британско-нидерландской компании Shell (именуемый SKY), говорит нам о том, что в 2030 году потребление газа достигнет своего мирового пика. В связи с этим, становится очевидным, что у российской стороны существует определённая заинтересованность в монетизации своих газовых ресурсов, а у ЕС долгосрочные планы по снижению выбросов CO₂ в атмосферу.

Хочется надеяться, что задача обеспечения баланса взаимовыгодных коммерческих интересов сторон в рамках экспортно-ориентированного участия РФ в декарбонизации ЕС будет продолжать перевешивать политические разногласия. И что менее дорогой путь декарбонизации ЕС на основе использования российского газа и российских (и /или совместно коммерциализируемых) технологий получения водорода без выбросов CO₂, ведущий к повышению благосостояния граждан ЕС, с одной стороны, и монетизации ресурсов российского газа, с другой, окажется устойчивым экономическим фундаментом такого долгосрочного взаимовыгодного сотрудничества сторон в рамках «Большой энергетической Европы».