

КАК ЗАРАБОТАТЬ НА ЧИСТОМ ВОЗДУХЕ

ДМИТРИЙ МЕЛЕХ,

заместитель заведующего отделом
РУП «Бел НИЦ «Экология»

Важнейшими целями в процессе обеспечения устойчивого развития страны, помимо роста экономических показателей, являются внедрение энергосберегающих технологий и инновационного промышленного производства, бережное отношение к окружающей среде и снижение выбросов парниковых газов. Стимулом при решении этих задач может стать участие предприятий (и страны в целом) в разрабатываемых сейчас рыночных механизмах смягчения последствий изменения климата. Ликвидируя актуальные не только для Беларуси, но и всего мира проблемы, мы параллельно способны зарабатывать денежные средства.

ИСТОРИЯ ВОПРОСА

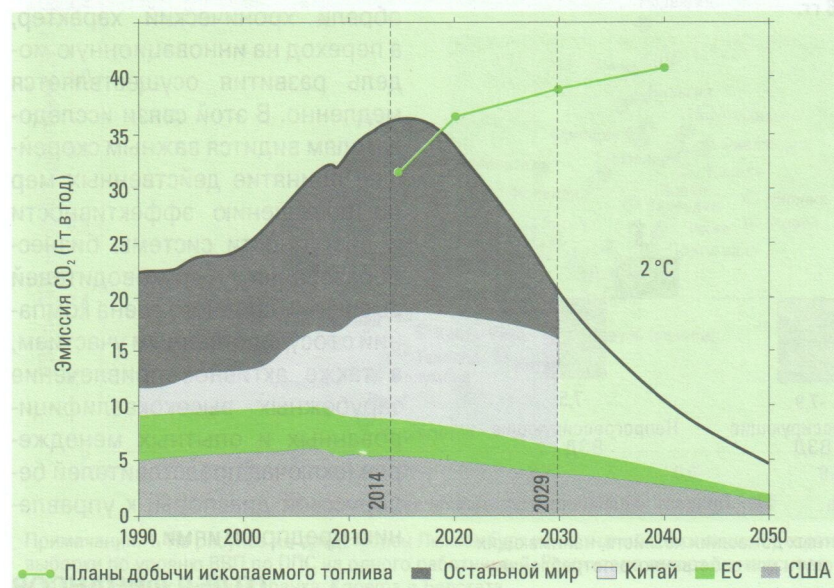
Экологические угрозы для человечества приобретают все большую актуальность. Среди прочего, вызывает беспокойство повсеместный рост атмосферной температуры, от которого страдает все больше людей. Основной причиной этого явления стали выбросы парниковых газов.

Первым ответом на данный вызов стало подписание большинством государств Киотского протокола, принятого 11 декабря 1997 года и вступившего в силу 16 февраля 2005 года. Главная цель соглашения: стабилизировать концентрацию парниковых газов на уровне, который не допускал бы опасного антропогенного воздействия на климатиче-

скую систему. В настоящее время насчитывается 192 участника Киотского протокола (191 государство и ЕС).

В рамках реализации положений документа страны брали на себя количественные обязательства по ограничению роста либо сокращению выбросов. На период с 1 января 2008 года по 31 декабря 2012 года они должны сократиться на 5,2% по сравнению с 1990-м.

РИС. 1. ПЛАН СОКРАЩЕНИЯ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ И ОЖИДАЕМЫЙ ЭФФЕКТ ОТ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ



Основное снижение должно произойти у промышленных государств и регионов:

- в Евросоюзе – на 8%;
- в США – на 7%;
- в Японии и Канаде – на 6%;
- в Восточной Европе и Прибалтике – в среднем на 8%.

Протокол основан на принципе общей, но дифференцированной ответственности: в нем признается, что государства имеют неодинаковые возможности в борьбе с изменением климата в связи с разным уровнем экономического развития, и поэтому он нала-

гает обязательство сократить текущие выбросы в установленном индивидуально размере. Кроме того, для каждой страны определена квота на выбросы парниковых газов. В том случае, если она не «выбирается», полученные излишки можно продать.

В рамках ежегодных конференций ООН по изменению климата проводились переговоры о мерах, которые нужно принять после окончания второго периода действия обязательств в 2020 году. Итогом переговоров стало подписание в 2015 году **Парижского соглашения (ПС)**.

Цель документа – «активизировать осуществление» Рамочной конвенции ООН по изменению климата, в частности, удержать рост глобальной средней температуры «намного ниже» 2 °С и «приложить усилия» для ограничения ее увеличения в пределах 1,5 °С.

Участники соглашения объявили, что пик эмиссии CO₂ должен быть достигнут «настолько скоро, насколько это окажется возможным».

ПРИНЦИПЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Беларусь, как одна из сторон ПС об изменении климата, взяла на себя долгосрочные обязательства по снижению выбросов

парниковых газов (ПГ), а также направлению финансовых потоков на развитие технологий, способствующих решению вышеозначенной проблемы.

В основе документа и принятых долгосрочных целей лежат определяемый на национальном уровне так называемый «вклад» – объем сокращения выбросов парниковых газов в атмосферу. Страны должны обновлять его (в сторону увеличения) каждые пять лет. Данная работа проводится государствами в тесном взаимодействии друг с другом, что помогает оценить, движется ли мир в сторону поставленных ориентиров и когда глобальные выбросы парниковых газов будут на пике.

Отметим, что Парижское соглашение предусматривает возможность сторон сотрудничать. Соответствующие механизмы описаны в статье 6 ПС, благодаря чему создана правовая основа использования рыночных принципов смягчения последствий изменения климата.

В данном контексте предлагается три подхода.

Прямое двустороннее сотрудничество (п. 2 ст. 6 ПС) позволяет реализовать меры по сокращению выбросов в одной стране, а сэкономленные объемы использовать другим государ-

ством. Для реализации данной идеи необходимы прозрачность и точность учета выбросов.

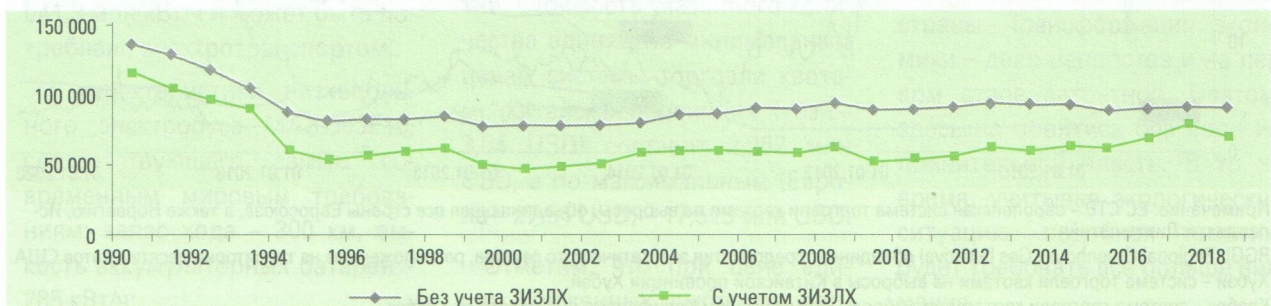
Механизм устойчивого развития (п. 4 ст. 6 ПС), в отличие от прямого двустороннего сотрудничества, предусматривает контроль за процессом отдельным уполномоченным органом.

Правила, условия и процедуры, которые необходимо соблюдать при осуществлении деятельности в соответствии с инструментом, принимаются Конференцией Сторон. К ним относится обеспечение соблюдения стандартизированных процедур при разработке и реализации мероприятий по сокращению выбросов и проверке достигнутых результатов.

Уникальным аспектом механизма является возможность участия в нем субъектов хозяйственной деятельности, уполномоченных правительством. Здесь также предусмотрена возможность взаимозачета выбросов.

Нерыночные подходы международного сотрудничества (п. 8 ст. 6 ПС) основаны на содействии друг другу в осуществлении определяемых на национальном уровне «вкладов» (в частности, за счет передачи технологий).

РИС. 2. ДИНАМИКА ВЫБРОСОВ ПГ В БЕЛАРУСИ В 1990–2018 гг., БЕЗ УЧЕТА / С УЧЕТОМ СЕКТОРА «ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ, ИЗМЕНЕНИЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО», В КОТОРОМ ПРОИСХОДИТ ПОГЛОЩЕНИЕ ПГ (ТЫС. Т СО₂ ЭКВ.)



Для функционирования положений Парижского соглашения был принят **Катовицкий климатический пакет**. Однако стороны не смогли в нем согласовать правила выполнения ст. 6 ПС и в последующем найти решения по иным ключевым спорным вопросам. Основным предметом разногласий остается учет сокращений выбросов (для избежания дублирования процедуры). Кроме того, непонятна судьба сертификатов, созданных в соответствии с Киотским протоколом: можно ли использовать их в увязке с новым документом?

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ВЫГОДЫ

Несмотря на имеющиеся нюансы, у Беларуси есть возможность участвовать в торговле единицами снижения выбросов парниковых газов в рамках механизма устойчивого развития, однако для этого необходимо, чтобы:

- страна подготовилась к выполнению ряда условий, кото-

рые будут предусмотрены утвержденными правилами использования механизмов международного сотрудничества;

- определяемые на национальном уровне «вклады» полностью выполнялись;
- удалось снизить достаточное количество единиц выбросов парниковых газов дополнительно к объемам, реализуемым на международном рынке.

Сколько может заработать Беларусь? Корректного ответа пока нет. С теоретической точки зрения на формирование стоимости единиц сниженных выбросов парниковых газов, для функционирования действенного механизма по их уменьшению цены должны устанавливаться на уровне, отражающем потенциальные денежные затраты предприятий на установку нового оборудования, изменение технологического процесса и прочие необходимые

мероприятия, направленные на решение вышеозначенной задачи. Поэтому соответствующая плата ниже в развивающихся государствах с менее жесткими требованиями к экологичности производства. Кроме того, она довольно значительно варьируется по странам/регионам/отраслям, зависит от степени установленных ограничений, размера штрафных санкций за сверхнормативное загрязнение окружающей среды, предусмотренных Парижским соглашением...

По мнению экспертов Всемирного банка и Международного банка реконструкции и развития, диапазон стоимости единиц сниженных выбросов парниковых газов, необходимый для реализации целей, которые заложены в Парижском соглашении, должен составлять 40–80 USD за тонну CO₂ эквивалента к 2020 году и 50–100 USD за тонну – к 2030-му.

РИС. 3. ДИНАМИКА СТОИМОСТИ ЕДИНИЦ СНИЖЕННЫХ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ В РАМКАХ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМ ТОРГОВЛИ КВОТАМИ НА ВЫБРОСЫ



Примечание. ЕС СТВ – европейская система торговли квотами на выбросы, объединяющая все страны Евросоюза, а также Норвегию, Исландию и Лихтенштейн. RGGI (Regional Greenhouse Gas Initiative) объединяет предприятия энергетического сектора, расположенные на территории десяти штатов США. Хубэй – система торговли квотами на выбросы в Китайской провинции Хубэй. Квебек – система торговли квотами на выбросы между штатом Калифорния и провинцией Квебек.

В настоящий же момент прайс варьируется от 3,54 до 27,54 USD за тонну единиц сниженных выбросов парниковых газов в зависимости от системы торговли квотами на выбросы (СТВ). В результате достижение целей Парижского соглашения представляется проблематичным. Размер потенциального заработка пока не создает мотивации для повышения «зеленых» инвестиций.

В то же время экологические проблемы планеты вынудят государства идти на необходимые шаги. Чтобы приобрести, а не потерять в ходе происходящих процессов, требуется реализация продуманной политики в данной области, основанной на четких расчетах затрат и ожидающегося от них экономического эффекта.

В качестве одного из вариантов сокращения выбросов парниковых газов, осуществляемой в рамках рыночных механизмов международного сотрудничества по Парижскому соглашению, рассмотрим развитие инфраструктуры городского коммунального транспорта. При определении единиц сниженных выбросов парниковых газов остановимся на следующих значениях:

- количество выработанной электроэнергии из возобновляемых источников энергии в 2019 году, которое составило 541,3 млн кВт/ч и может быть потреблено электротранспортом;
- характеристики низкопольного электробуса MA3-303E10, соответствующего самым современным мировым требованиям: запас хода – 300 км, емкость аккумуляторных батарей – 285 кВт/ч;

- среднее годовое потребление дизельного топлива городским пассажирским транспортом производства MA3 – 43 л / 100 км.

Соответственно, используя электроэнергию, вырабатываемую из возобновляемых источников энергии, электробусами марки MA3-303E10, можно проехать почти 569 млн км пути. Такой переход городского транспорта позволяет *сократить расход дизельного топлива на 245 млн л.*

Для анализа потенциального выброса основных парниковых газов от сжигания дизельного топлива используем необходимые коэффициенты: плотность ДТ – 0,82 кг/дм³; низшая теплотворная способность – 42,58 ТДж/тыс. т; выброс CO₂ – 74 100 кг CO₂/ТДж; выброс CH₄ – 3,9 кг CH₄/ТДж; выброс N₂O – 0,6 кг N₂O/ТДж.

Таким образом, замена потребления 245 млн л дизельного топлива на электрическую энергию, произведенную установками по использованию из возобновляемых источников энергии (ВИЭ), суммарно в CO₂-эквиваленте снизит выбросы парниковых газов на 636 тыс. т.

Со 100%-ной точностью сложно определить, сколько Беларусь сможет получить (помимо очевидных экологических выгод) в случае проведения соответствующего комплекса мероприятий. Стоимость указанного количества единиц по минимальным ценам системы торговли квотами (китайская провинция Хубэй – 3,54 USD) составит 2,252 млн USD, а по максимальным (Европа – 27,54 USD) – 17,523 млн USD.

Отметим, что при цене единиц сниженных выбросов пар-

никовых газов, необходимой для реализации целей, заложенных в Парижском соглашении, прибыль от экономии 636 тыс. т ПГ сложится уже в размере от 25,451 млн USD к 2020 году до 63,626 млн USD – к 2030-му.

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ БЕЛАРУСИ

Для участия в международной торговле единицами снижения выбросов парниковых газов Беларуси необходимо четко следовать принятым по Парижскому соглашению обязательствам и выполнять их. Для достижения определяемых на национальном уровне «вкладов» требуется внедрять энергоэффективные технологии, потреблять энергию, полученную ВИЭ и т.д.

Кроме того, чтобы страна была в числе первых готова к международной торговле единицами снижения выбросов парниковых газов, нужно внедрить внутреннюю пилотную аналогичную систему и обкатать на ней вопросы соответствующего учета. В таком случае мы лучше иных подготовимся к новым правилам игры и сможем стать выгодополучателями от изменения ситуации.

Также нельзя забывать, что стоимость единиц снижения выбросов парниковых газов в наибольшей степени зависит от принятых политических и законодательных решений той или иной страны. Трансформация экономики – дело непростое и на первом этапе затратное. Поэтому здесь не обойтись без воли исполнительной власти. В то же время, учитывая экологическую ситуацию, подобная тематика будет требовать все больше внимания.