

ОПТИМАЛЬНАЯ ЦЕНА

Иэн Пэрри

Повышение стоимости ископаемых видов топлива с целью сокращения выбросов парниковых газов представляет для директивных органов практические, но решаемые трудности

ЕСЛИ не принять меры по сокращению объема выбросов парниковых газов, к 2100 году температура во всем мире, согласно прогнозам, вырастет примерно на 3–4 градуса Цельсия выше уровней доиндустриального периода, при этом будут присутствовать риски еще более серьезного потепления и дестабилизации климата. Как страны с развитой экономикой, так и развивающиеся страны обязуются сократить выбросы в рамках так называемых «предполагаемых, определяемых на национальном уровне вкладов» накануне конференции по изменению климата под эгидой ООН, которая состоится в Париже в декабре 2015 года (см. таблицу). Выполнение этих обещаний позволит существенно замедлить темпы мирового потепления, хотя и в недостаточной степени для того, чтобы удержать потепление на уровне 2 градусов Цельсия — величины, которую международное сообщество установило в качестве официального целевого показателя.

Теперь главная практическая проблема для директивных органов — найти способ реализовать эти обещания, желательно с помощью мер политики, которые не будут слишком обременительными для экономики и позволят решить такие чувствительные вопросы, как последствия повышения цен на энергоносители для уязвимых домашних хозяйств и фирм. Углекислый газ представляет собой основной вид парниковых газов, которые, по сути, удерживают тепло Земли, тем самым вызывая потепление планеты. Неотъемлемым компонентом любых мер политики должно стать введение платы за выброс углекислого газа в процессе сжигания ископаемого топлива. Это решение окажет положительный эффект на окружающую среду в конкретной стране и поэтому, вполне возможно, будет соответствовать ее национальным интересам независимо от действий других стран.

Мировой объем выбросов углекислого газа в процессе сжигания топлива составляет немногим более 30 млрд метрических тонн в год, и, согласно прогнозу, к 2100 году в отсутствие огра-

нительных мер увеличится примерно в три раза вследствие растущего потребления энергии, особенно в развивающихся странах. В действительности на развивающиеся страны, включая страны с формирующимся рынком, уже приходится почти три пятых мировых выбросов. Примерно половина из этого объема попадает в атмосферу и остается там в течение порядка ста лет.

Несмотря на необходимость принятия ограничительных мер всеми государствами, в 2012 году почти 80 процентов мировых выбросов приходилось на 20 стран с развитой экономикой и стран с формирующимся рынком (см. рис. 1). Успех работы на конференции в Париже будет самым серьезным образом зависеть от коллективных действий этих государств.

Больше всего углекислого газа на единицу энергии образуется в процессе сжигания угля, затем идет дизельное топливо, бензин и природный газ. Разбивка по видам топлива дает следующую картину: 44 процента мировых выбросов углекислого газа приходится на уголь, 35 процентов на нефтепродукты и 20 процентов — на природный газ.

Для снижения объема выбросов углекислого газа требуется снизить спрос на полезные ископаемые, особенно такие углеродоемкие виды, как уголь. Базовая экономическая теория говорит нам, что лучший способ для снижения спроса — повышение цен. Рост стоимости топлива вызовет широкий спектр изменений в поведении, которые приведут к снижению объема выбросов. В частности, спрос на энергоносители будет сокращаться по мере того, как предприятия и население будут переходить на более энергоэффективные товары и капитал (включая освещение, кондиционирование воздуха, автомобили и промышленное оборудование) и использовать эти товары экономно. Кроме того, в производстве электроэнергии будет наблюдаться переход на более чистые виды топлива, например с угля на природный газ, и от этих видов — на ветряную, солнечную, гидро- и атом-



ную энергетику, ни одна из которых не связана с выбросами углекислого газа. В конечном итоге крупные промышленные источники загрязнения могли бы захватывать углекислый газ в процессе сжигания топлива и хранить его под землей.

Достоинство платы за выбросы углерода, т.е. взимания сборов за содержание углерода в ископаемом топливе или за выбросы углекислого газа при его сжигании, заключается в том, что всего лишь один этот инструмент может вызвать широкий диапазон поведенческих изменений в экономике в целом: плата за углекислый газ будет отражаться в более высоких ценах на топливо, электричество и так далее. Данный подход также обеспечивает экономически эффективное сочетание этих изменений, предоставляя одинаковое вознаграждение за сокращение выбросов на дополнительную метрическую тонну в различных отраслях. Кроме того, четкая и предсказуемая плата за углекислый газ является самым важным элементом в усилиях по развитию и внедрению технологий по сокращению выбросов в долгосрочной перспективе. Многие из них, например, дома с более высокой степенью энергоэффективности или более конкурентные с точки зрения стоимости виды возобновляемой энергетики, связаны с повышенными первоначальными затратами, но при этом гарантируют сокращение выбросов в течение десятилетий. Введение платы за выбросы углекислого газа также является дополнительным источником доходов, что особенно актуально в текущий период рекордных нагрузок на бюджеты.

Напротив, применение различных нормативных мер, таких как требования по энергоэффективности к автомобилям, зданиям и технике, и стандартов в отношении использования возобновляемых источников в производстве электроэнергии, представляется менее результативным решением. В частности, регулировать каждый вид деятельности (например, продолжительность поездок людей) невозможно, а вознаграждение за снижение выбросов на дополнительную метрическую тонну может в значительной мере отличаться в зависимости от программы или отрасли. Кроме того, основанные на регулировании подходы более сложны для администрирования, не дают четких ценовых сигналов, необходимых для изменения вектора развития технологий и не приносят доходов. Однако вследствие менее значительных последствий для цен на энергоносители, эти меры могут встретить менее серьезное политическое сопротивление.

В сторону снижения

Ведущие страны и регионы обещали существенно сократить объем выбросов углекислого газа и других парниковых газов накануне конференции по изменению климата под эгидой ООН в Париже в декабре 2015 года.

Страна/регион	Обещание
Китай	Сократить выбросы на 60–65 процентов на единицу ВВП по сравнению с уровнями 2005 года к 2030 году и достичь пика выбросов
США	Сократить выбросы на 26–28 процентов ниже уровней 2005 года к 2025 году
ЕС	Сократить выбросы на 40 процентов ниже уровней 1990 года к 2030 году
Россия	Сократить выбросы на 25–30 процентов ниже уровней 1990 года к 2030 году
Япония	Сократить выбросы на 26 процентов ниже уровней 2013 года к 2030 году
Корея	Сократить выбросы на 37 процентов ниже обычных уровней к 2030 году
Канада	Сократить выбросы на 30 процентов ниже уровней 2005 года к 2030 году
Мексика	Сократить выбросы на 22 процента ниже обычных уровней к 2030 году
Австралия	Сократить выбросы на 26–28 процентов ниже уровней 2005 года к 2030 году

Источник: Всемирный банк (2015).

Примечание. Обещания относятся ко всем видам парниковых газов, за исключением вклада Китая, который охватывает только углекислый газ. Этот газ составляет основную долю в структуре парниковых газов, которые отражают выделяемое Землей тепло. В число прочих газов входят метан, закись азота и фторуглероды. Почти все из 150 стран успели представить свои обещания по сокращению выбросов к установленному сроку — 1 октября 2015 года. Страны и регионы расположены в порядке убывания их доли в мировом объеме выбросов парниковых газов.

Рисунок 1

Масштабы выбросов углерода

Китай является страной с самым высоким объемом выбросов углекислого газа. На втором месте идет США, чуть более 60 процентов от уровней Китая. На двадцать стран приходится почти 80 процентов совокупных выбросов.



Источник: Международное энергетическое агентство.

Плату за выбросы можно реализовать путем введения налога на выбросы или системы торговли выбросами. При механизме торговли на выброс каждой метрической тонны фирмам необходимо будет получить разрешение, причем правительство ограничивает количество разрешений с целью удержания объема выбросов на определенном целевом уровне. Выдача разрешений (обычно именуемых квотами) на безвозмездной основе предполагает получение заявителями непредвиденного дохода. Поскольку разрешениями можно торговать, на разрешения и выбросы будет сформирована рыночная цена. Схемам торговли также потребуются механизмы стабилизации цен, реализованный, скорее всего, путем введения нижнего и верхнего пределов для установления прогнозируемых цен, необходимых для стимулирования инвестиций в технологии, гарантирующие меньший объем выбросов. Однако если планируется интегрировать плату за выбросы в более широкую бюджетную реформу, как это обычно рекомендуется, разрешения должны продаваться с аукциона, а доходы перечисляться в министерство финансов. При аукционной системе потребность в торговле разрешениями не так высока.

Установление оптимальных параметров

При внедрении платы за выбросы существует три основных структурных элемента, которые необходимо, и целесообразно, реализовать оптимальным образом.

Во-первых, директивные органы должны *выбрать подход, который позволит обеспечить максимальный охват выбросов*. Для этого можно установить плату, равную произведению коэффициента выброса конкретного вида топлива (в метрических тоннах углекислого газа на единицу сжигаемого топлива) и ставки за углекислый газ. При расчетах с помощью этой формулы, например, установление платы за углекислый газ в размере 30 долл. США за метрическую тонну приведет к росту цены за баррель нефти примерно на 10 долл. США. Данные выплаты могут стать практическим дополнением существующих акцизов на бензин и дизельное топливо, которые в большинстве стран существуют уже давно и легче многих других с точки зрения администрирования. Плату за выбросы можно добавить к стоимостям акцизов и прочих похожих сборов, применяемых к поставщикам других нефтепродуктов, угля и природного газа — либо в точке добычи, например, на скважине или в устье штольни, либо в точке импорта, если речь идет о покупке за рубежом, либо после переработки топлива, например, у ворот перерабатывающего завода (Calder, 2015).

Есть и альтернативный вариант — взимать сборы за выбросы в конце производственной цепочки, т.е. с электростанций и прочих крупных промышленных источников загрязнения. Тем не менее, при данном подходе неохваченными останутся малые источники выбросов, такие как жилые дома и транспортные средства, на которые обычно приходится приблизительно половина выбросов углекислого газа. Для охвата выбросов из малых источников сборы в конце производственной цепочки следует дополнить другими инструментами, такими как дорожные сборы или налог на топливо для обогрева.

Второй структурный элемент заключается в установлении оптимальной *цены*. Национальные вклады в большинстве своем представляют собой цели по сокращению выбросов, однако для климатических изменений актуальны выбросы в масштабах планеты, причем в течение многих десятилетий, если не столетий, а не выбросы одной страны в течение года. В идеале странам следует достигать средних значений своих целевых показателей (при стабильных ценах), а не жестко придерживаться годовых ограничений по выбросам (при нестабильных ценах). Приблизительные прогнозы цен, необходимых для достижения средних значений целевых показателей, можно сформировать на основе прогнозов в отношении будущих выбросов углекислого газа в процессе использования топлива, последствий введения платы за выбросы для цен на энергоносители и реакции потребления топлива на изменения в цене. При несовпадении динамики будущих выбросов с целевыми показателями прогнозы можно скорректировать.

При ином методе цены можно рассчитывать на основании оценки ущерба для планеты от каждой дополнительной метрической тонны углекислого газа, что проявляется, например, в убытках для сельского хозяйства, растущем уровне моря, расходах на здравоохранение и потерях в объеме производства вследствие погодных катаклизмов. Например, согласно оценкам исследования правительства США (Interagency Working Group, 2013) в 2020 году ущерб будет составлять 50 долл. США за каждую метрическую тонну выбросов в текущих ценах в долларах США.

Третий ключевой структурный элемент — *эффективное использование доходов*. На рис. 2 показаны результаты простых расчетов доходов, которые страны с высокими объемами выбросов могли бы получить при введении налога в размере 30 долл. США за метрическую тонну углекислого газа в 2012 году. Речь идет о достаточно высоких цифрах, во многих случаях превышающих 1 процент ВВП. Хотя по мере роста цен на выбросы налогооблагаемая база будет все больше сокращаться (вследствие отказа потребителей от видов топлива с самой высокой ставкой налога), доходы, скорее всего, достигнут пика лишь в отдаленном будущем.

Полученные средства можно было бы использовать, например, для снижения налогов на рабочую силу и капитал, вносящих искажения в экономическую деятельность и препятствующих росту. Таким образом, введение платы за выбросы не приведет к *повышению* налогов, а будет содействовать созданию более продуманной и эффективной системы налогообложения без излишней нагрузки на экономику. Доходы можно использовать для других целей, однако для ограничения совокупных издержек от введения платы за выбросы для экономики доходы должны приносить выгоды, сравнимые с суммами, выпадающими в результате сокращения налогов, которые искажают экономический выбор. Расходование поступлений на проекты с низкой отдачей всегда считается нерациональным использованием средств налогоплательщиков.

Доводы в пользу введения налогов на выбросы могут выглядеть особенно обоснованными с бюджетной и административной точек зрения в развивающихся странах, где масштабные неформальные секторы выходят за пределы сферы действия более широких налоговых инструментов, таких как подоходный налог или налог на прибыль. В подобных обстоятельствах доходы от сборов за выбросы можно было бы направить

на производительные инвестиции в области здравоохранения, образования и инфраструктуры, которые в противном случае остались бы без финансирования.

Правильный выбор

В последнее время наблюдается расширение использования систем сборов за выбросы углекислого газа. На национальном уровне подобные схемы в том или ином виде функционируют почти в 40 странах (включая 28 государств-членов системы торговли выбросами Европейского союза), а на региональном или местном уровне существует более 20 таких механизмов (World Bank, 2015). Однако эти официальные механизмы сборов охватывают лишь примерно 12 процентов мировых выбросов, кроме того, с точки зрения экологии, используются слишком низкие ставки — обычно ниже 10 долл. США за метрическую тонну. Потребуется переход на систему с более широким охватом и более высокими ставками.

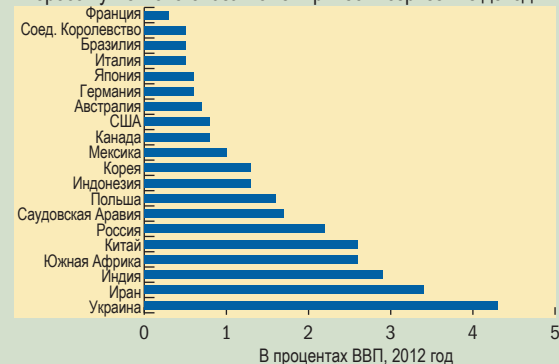
На национальном уровне главной проблемой становится нагрузка, которая ложится на домашние хозяйства с низкими доходами в связи с ростом цен на энергоносители. Тем не менее, удержание цен ниже уровней, при которых компенсируется издержки предложения и издержки для окружающей среды (такой подход применяют многие страны), представляется неэффективным способом помощи малоимущим. Большая часть выгод, обычно более 90 процентов, согласно оценкам МВФ (Arze del Granado, Coady and Gillingham, 2012), достается лицам с более высокими доходами и потребляющим больше энергоресурсов на душу населения, чем малоимущие. Более эффективную помощь бедным могли бы оказать адресные меры, такие как корректировки в системе налогообложения и социального обеспечения, для чего было бы достаточно незначительной части доходов от платы за выбросы (Dinan, 2015). В странах, где отсутствует регистрация малоимущих, возможно, потребуются адресные инвестиции в здравоохранение, образование и программы по созданию рабочих мест, однако данные программы представляют собой утечку доходов, так как они нередко также приносят выгоды тем, кто не относится к малоимущим. Тем не менее, акцент нужно сделать на комплексном наборе мер (куда могут входить несколько одновременных корректировок в отношении других мер политики в области налогообложения и расходов), а не на единственном компоненте, который приводит к повышению цен на энергоносители.

Более высокие цены на энергоносители также вредны для энергоемких отраслей, особенно таких как производство стали,

Рисунок 2

Существенная отдача

Налог в размере 30 долл. США за метрическую тонну выбросов углекислого газа может принести серьезные доходы.



Источник: расчеты автора на основе данных по выбросам Международного энергетического агентства и допущения о том, что налог на метрическую тонну выбросов в размере 30 долл. США приведет к сокращению объема загрязнения на 10 процентов.

Рисунок 3

Не только климат

Страна, которая сокращает выбросы углекислого газа, получает выгоды в плане национальной окружающей среды, например, спасает жизни благодаря снижению загрязнения воздуха. Двадцать крупнейших стран по объему выбросов получают выгоды в размере почти 60 долл. США за снижение выбросов на одну метрическую тонну.



Источник: Parry, Veung and Heine (2014).

алюминия и стекла, которые в значительной степени зависят от международной торговли и поэтому не могут в ответ на рост затрат на производство значительно повышать цены. При этом согласно принципу эффективного распределения производительных ресурсов экономики, рабочая сила и капитал в конечном итоге будут выведены из видов деятельности, которые не являются прибыльными при эффективных ценах на энергоносители. В таком случае может потребоваться временная помощь, например, программы переподготовки рабочих и поддержка фирмам. Поступают предложения для создания равных условий взимать сборы за импортные товары, при производстве которых выбрасывался углерод, однако данная мера является спорной вследствие трудности измерения такого углерода и рисков ответных торговых мер. Если бы величина сборов за выбросы была согласована на международном уровне, подобные проблемы, связанные с конкуренцией, вызывали бы меньшие опасения.

Серьезным препятствием на пути к координации работы по сокращению выбросов является нежелание стран идти на издержки по ограничению выбросов, тогда когда выгодами для климата планеты в основном воспользуются другие страны, причем совершенно бесплатно и без усилий с собственной стороны. Однако для многих стран введение платы за выбросы может сработать в интересах самого государства благодаря положительным эффектам для окружающей среды, которыми сопровождается данная мера. Самым главным среди них является спасение человеческих жизней от снижения загрязнения воздуха на данной территории, так как взимание сборов за выбросы приводит к уменьшению потребления угля, дизельного и прочих видов топлива, сжигание которых и вызывает загрязнение (см. рис. 3). По оценкам МВФ (Parry, Veung and Heine, 2014), в среднем данные сопутствующие эффекты наблюдались при ставке 57 долл. США за метрическую тонну в странах с большим объемом выбросов по состоянию на 2010 год, и при такой ставке мировой объем выбросов сократился бы примерно на 10 процентов.

Это означает, что для многих стран целесообразнее внедрить сборы за выбросы в одностороннем порядке, что как минимум позволит решить проблемы на местном уровне и повысит доходы. В процессе реализации данного шага они также будут способствовать смягчению последствий мировой проблемы. Необязательно ждать, пока другие страны добьются выполнения целей по обещанным национальным вкладам. Тем не менее, при наличии действующей системы сборов за выбросы действия на нацио-

нальном уровне могут быть подкреплены с помощью международного сотрудничества.

В этой связи, возможно, следует поднять вопрос о соглашении по установлению нижнего предела платы за выбросы углекислого газа, в котором будет закреплена минимальная ставка подобных сборов. На начальном этапе данное соглашение можно было бы заключить между ограниченным числом стран-добровольцев в дополнение к национальным вкладам. Нижний предел цен обеспечивает некоторую степень защиты для отраслей, конкурирующих с импортными товарами из других стран, которые также подписались под соглашением, и при этом позволяет каждой стране при желании повышать плату, исходя из внутренних налогово-бюджетных, экологических или прочих соображений. Кроме того, странам будет легче согласовать между собой единую минимальную цену, чем разные национальные целевые показатели по выбросам. В действительности минимальные ставки налогов существуют в рамках других объединений, например в ЕС, где установлены нижние пределы для налогов на добавленную стоимость и акцизов на алкоголь, табак и энергоносители. Трудность в достижении соглашения по минимальной ставке сборов за выбросы заключается в учете изменений в существующих налогах на энергоносители или субсидиях, которые могут повысить или компенсировать воздействие на объем выбросов со стороны официальной ставки на углекислый газ. В целом представляется, что практические задачи отслеживания данных изменений можно решить. Более серьезная трудность в конечном итоге будет заключаться в определении и внедрении стимулов для привлечения к соглашению большего числа участников.

Привлечение министерств финансов

На фоне спада цен на нефть, готовности стран к ограничительным мерам после парижской конференции и долгосрочной потребности в доходах для реализации более широкой налогово-бюджетной реформы предоставляется уникальная возможность для постепенного введения налога на выбросы или же инструментов, которые действуют по типу налогов. Министерства финансов начинают более активно участвовать в диалоге по вопросам экологической политики и могут сыграть ведущую роль в интеграции платы за выбросы в более широкую налогово-бюджетную систему для содействия переходу к модели экономики с низким уровнем выбросов углекислого газа. ■

Иэн Пэрри является главным экспертом по экологически эффективной налогово-бюджетной политике в Департаменте по бюджетным вопросам МВФ.

Литература:

- Arze del Granado, Francisco Javier, David Coady, and Robert Gillingham, 2012, "The Unequal Benefits of Fuel Subsidies: A Review of Evidence for Developing Countries," *World Development*, Vol. 40, No. 11, pp. 2234–48.
- Calder, Jack, 2015, "Administration of a US Carbon Tax," in *Implementing a US Carbon Tax: Challenges and Debates*, ed. by Ian Parry, Adele Morris, and Roberton C. Williams III (New York: Routledge).
- Dinan, Terry, 2015, "Offsetting a Carbon Tax's Burden on Low-Income Households," in *Implementing a US Carbon Tax: Challenges and Debates*, ed. by Ian Parry, Adele Morris, and Roberton C. Williams III (New York: Routledge).
- Interagency Working Group, U.S. Government, 2013, Technical Support Document: Technical Update of the Social Cost of Carbon for Regulatory Impact Analysis under Executive Order 12866 (Washington).
- Parry, Ian, Chandara Veung, and Dirk Heine, 2014, "How Much Carbon Pricing Is in Countries' Own Interests? The Critical Role of Co-Benefits," *IMF Working paper 14/174* (Washington: International Monetary Fund).
- World Bank, 2015, *State and Trends of Carbon Pricing 2015* (Washington).