

Борьба с загрязнением окружающей среды

Использование налогов и реализуемых квот

Джон Норрегаард
Валери Реппелен-Хилл



©2000 Международный Валютный Фонд

Редактор серии
Джереми Клифт
Управление внешних связей МВФ
Оформление и дизайн обложки
Массуд Этемади, Чун Ли
при участии секции графических работ МВФ

Издание на русском языке:
Русский отдел, Бюро переводов МВФ
Перевод: Сурин М. Е.
Корректурa и техническая редакция: Менса А. Р.
Компьютерная верстка: Шевченко Е. А.

ISBN 1-58906-005-9
ISSN 1020-8402

Опубликовано в декабре 2000 года

Издания МВФ можно заказать по адресу:

International Monetary Fund, Publication Services
700 19th Street, N.W., Washington, D.C. 20431, U.S.A.
Тел.: (202) 623-7430 Факс: (202) 623-7201
Электронная почта: publications@imf.org
Интернет: <http://www.imf.org>

Предисловие

Серия «Вопросы экономики» призвана ознакомить широкие круги читателей-неспециалистов с результатами некоторых проводимых Международным Валютным Фондом исследований по актуальным вопросам экономики. Основой для этой серии служат главным образом рабочие документы МВФ, которые представляют собой технические документы, подготовленные сотрудниками МВФ и приглашенными учеными, а также исследовательские работы по вопросам экономической политики.

Настоящая брошюра из серии «Вопросы экономики» основана на материалах рабочего документа МВФ 00/13 Taxes and Tradable Permits as Instruments for Controlling Pollution: Theory and Practice («Налоги и реализуемые квоты как средства борьбы с загрязнением окружающей среды: теория и практика»). Выдержки из научно-исследовательской работы, упомянутые в данной сокращенной версии документа, содержатся в исходном документе, который можно приобрести в Секции публикаций МВФ (по цене 10 долларов США) или загрузить в электронной форме с сайта МВФ в Интернете: www.imf.org. Текст настоящей брошюры подготовлен Джеки Ирвинг.

Борьба с загрязнением окружающей среды

В декабре 1997 года на встрече в Киото, Япония, 160 стран договорились сократить выбросы диоксида углерода и других парниковых газов. Согласно «Киотскому протоколу», который, правда, на сегодняшний день был ратифицирован лишь очень небольшим числом стран, промышленно развитые страны за период с 2008 по 2012 год должны сократить средние выбросы до уровня приблизительно на 5 процентов ниже показателей 1990 года. Некоторые страны обязались установить более жесткие нормы: Европейский союз установил целевой показатель на уровне 8 процентов, а Соединенные Штаты и Япония договорились сократить выбросы соответственно на 7 и 6 процентов. Протокол позволяет некоторым промышленно развитым странам незначительно увеличить выбросы в краткосрочной перспективе. Особые условия предусмотрены для стран бывшего Советского Союза. Ввиду потенциальных технических и экономических трудностей у развивающихся стран Протокол не обязывает их сокращать свои выбросы.

Поскольку предлагаемые целевые показатели, вероятно, потребуют от мировой экономики крупных затрат, Киотское соглашение является отправным пунктом для длительных и сложных обсуждений на национальном и международном уровне. Одним из ключевых вопросов является порядок распределения этих затрат между странами. Проведенные за последнее время опросы общественного мнения свидетельствуют о том, что у населения растет обеспокоенность в связи с изменениями климата, а также, что оно отчасти готово смириться с затратами, необходимыми для сокращения выбросов парниковых газов. В то же время недавние события на рынках энергоносителей показывают, что общественность не желает значительного повышения цен на энергоносители или других издержек. Вместе с тем, если страны не захотят ратифицировать Киотский протокол в его теперешнем виде, обсуждения этих вопросов, несомненно, будут продолжены.

Даже после того как будут решены вопросы относительно Протокола и связанных с ним затрат, необходимо будет продолжать рассмотрение вариантов внутренней политики, призванной обеспечить достижение предусмотренных целевых показателей и соблюдение установленных сроков. На сегодняшний день каких-либо международных соглашений по данным мерам политики еще не существует, но директивные органы по существу могут выбирать один из двух видов экономических инструментов — экологические налоги и реализуемые квоты — в дополнение к более традиционным инструментам политики в форме прямого государственного вмешательства и нормативных актов (так называемым «командно-контрольным» мерам).

В настоящей брошюре рассматриваются относительные достоинства этих двух основных экономических инструментов сокращения загрязнения окружающей среды — «зеленых» налогов и реализуемых квот. Из опыта стран можно извлечь ряд уроков в отношении разработки и использования обоих видов инструментов. На данный момент в борьбе с загрязнением окружающей среды большинство стран больше полагалось на налоги, чем на квоты. Многие страны — особенно в Европе — приняли долгосрочные программы, включающие применение «зеленых» налогов, однако, очевидно то, что страны проявляют все большую готовность экспериментировать с реализуемыми квотами, особенно в свете установленных в Киотском протоколе целевых показателей выбросов.



Что представляют собой «зеленые» налоги?

В настоящей брошюре опыт стран анализируется с практической точки зрения; при этом основное внимание уделяется «зеленым» налогам в широком определении. Однако мнения относительно того, что представляет собой экологический налог, в основном расходятся.

Используемые в настоящее время определения включают один или несколько из следующих признаков:

- налоги на выбросы, ставки которых устанавливаются в зависимости от объема выбросов и степени экологического ущерба, — известные как «налоги Пигу»;
- косвенные налоги на производственные ресурсы или потребительские товары, использование которых может наносить ущерб окружающей среде (например, акцизы на бензин);
- экологические аспекты других налогов; и
- положения об ускоренной амортизации и сниженные ставки налогов на оборудование и методы производства, сберегающие энергию и сокращающие загрязнение окружающей среды.

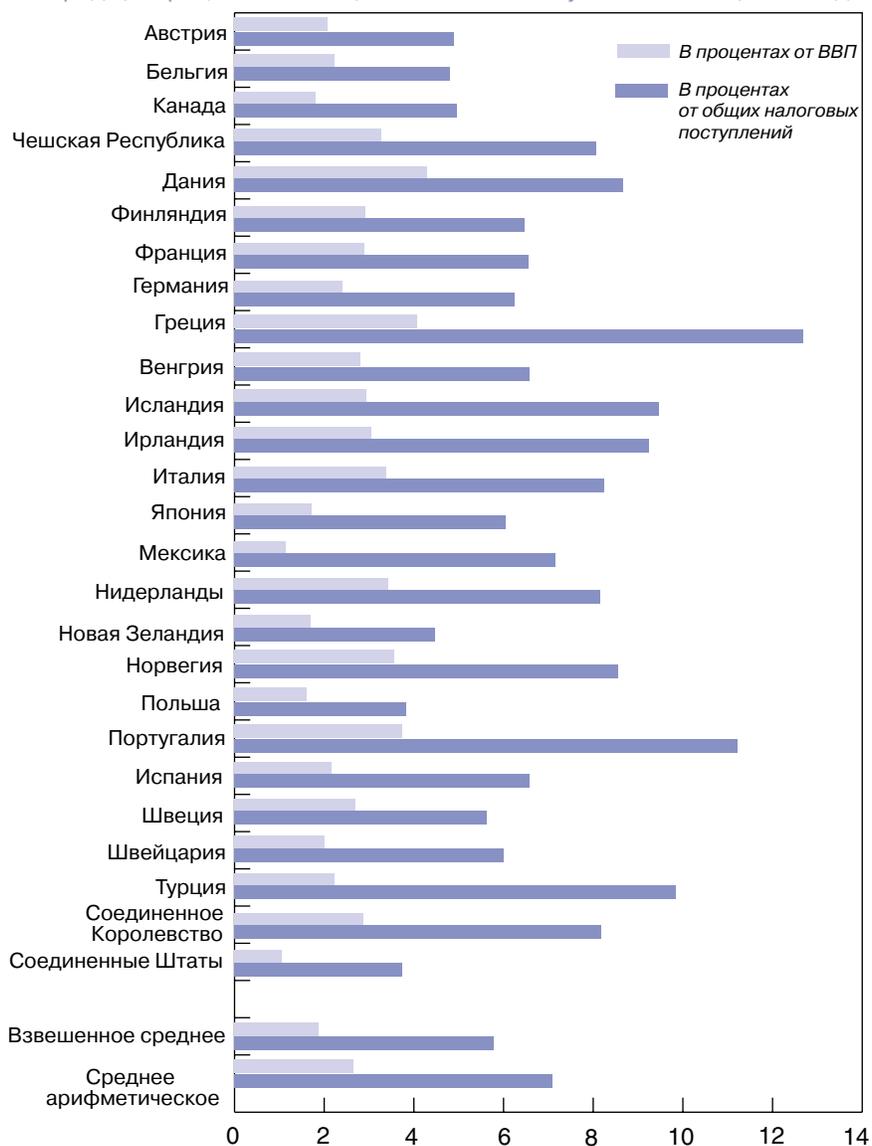
Отсутствие общепринятого определения затрудняет составление какой-либо последовательной классификации таких налогов, но Организация экономического сотрудничества и развития совместно с другими учреждениями работает над решением этой проблемы. С этой целью ОЭСР также составила комплексную базу данных с информацией о налогах, связанных с охраной окружающей среды, в ее государствах-членах.



Каким образом страны используют «зеленые» налоги?

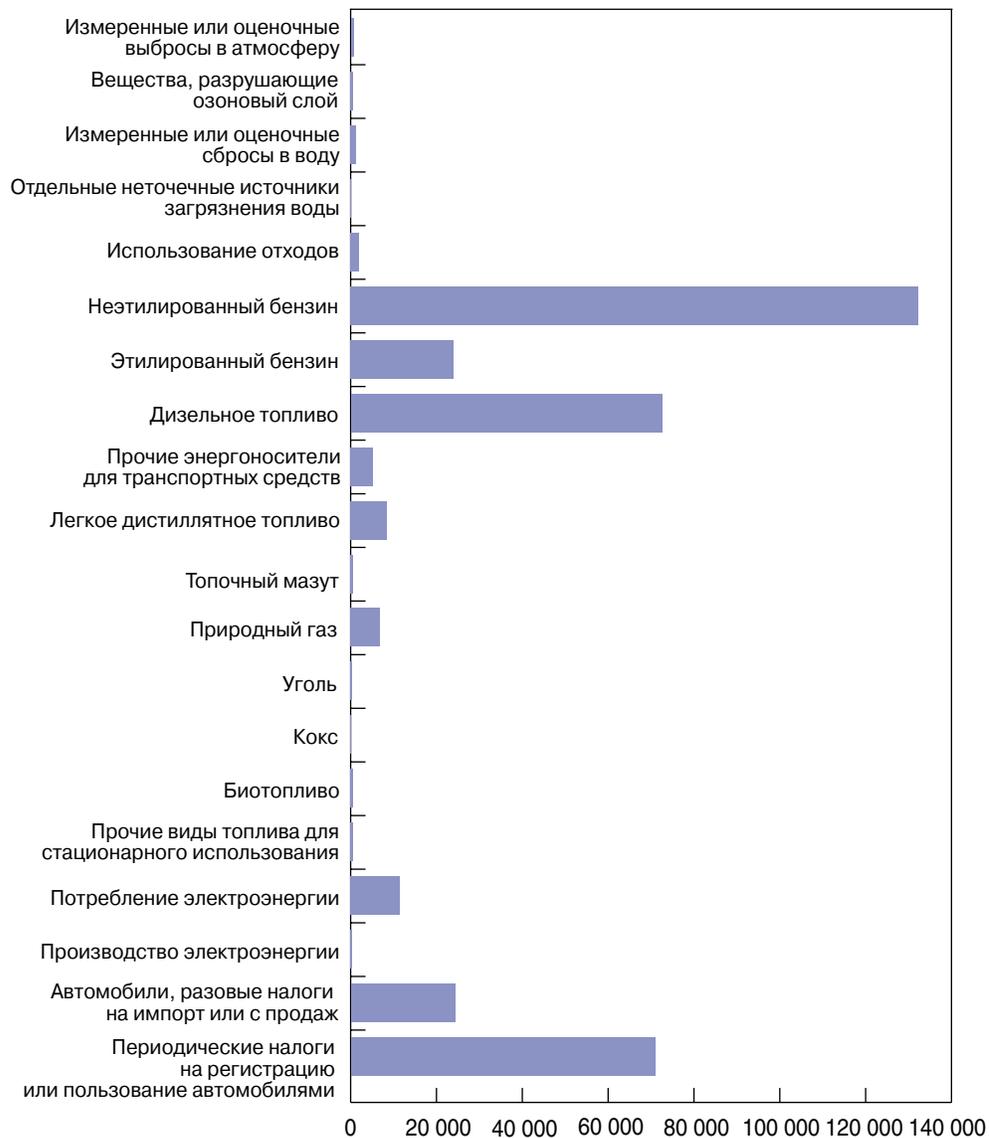
Доля поступлений от «зеленых» налогов в валовом внутреннем продукте в 1995 году составляла менее 2 процентов в каждой из 19 развитых стран, включенных в банк данных ОЭСР (см. рисунок 1, который основан на более широком определении «зеленых» (или экологических) налогов, включающем все связанные с экологией налоги на товары). Дания имела наиболее высокое отношение поступлений от «зеленых» налогов к ВВП — намного выше 4 процентов, тогда как в Греции, Нидерландах, Норвегии и Португалии это соотношение было немного ниже этого уровня. Из стран этой группы это соотноше-

Рисунок 1. Поступления от налогов, связанных с охраной окружающей среды, в процентах от общих налоговых поступлений и ВВП, 1995 год



Источник: ОЭСР (1999 год).

Рисунок 2. Поступления от налогов, связанных с охраной окружающей среды, в 1995 году
(в миллионах долларов США)



Источник: ОЭСР (1999 год).

ние было наиболее низким — около 1 процента — в Мексике и Соединенных Штатах.

В этих 19 промышленно развитых странах поступления от «зеленых» налогов на неэтилированный бензин намного превышают соответствующие поступления по любым другим товарам (см. рисунок 2). Действительно, в 1995 году на долю неэтилированного бензина пришлось почти 40 процентов общей суммы дохода; второй по величине статьей были автомобили, доля которых составила более 20 процентов. В совокупности налоги на бензин, дизельное топливо и продажу или использование автомобилей составляли более 91 процента всех связанных с экологией поступлений, охваченных исследованием ОЭСР. Таким образом, в целом в развитых странах поступления от налогов на выбросы как таковые относительно невелики. Однако более пристальное рассмотрение тенденций в отдельных странах, особенно в ведущих странах — сторонниках экологических налогов, называемых «лидерами по эконалогам» — показывает, что налоги на выбросы могут приносить существенный доход. Несмотря на эти общие изменения, лишь в немногих странах произошли существенные и далеко идущие сдвиги в проведении широкомасштабных реформ «зеленых» налогов.

Развитые страны, ориентированные на курс реформ, можно разделить на две группы. Страны первой группы — «лидеры по эконалогам», включая Данию, Нидерланды, Норвегию и Швецию, — осуществили радикальные реформы своих налоговых систем, чтобы в большей степени использовать «зеленые» налоги. Вторая группа — Австрия, Бельгия, Германия, Финляндия, Франция и Швейцария — достигла в этой области существенных, но менее радикальных успехов. Ниже, исходя из тщательного анализа опыта стран, мы попытаемся определить полезные уроки относительно оптимальных методов внедрения эконалогов, а также связанных с ними трудностей сбора этих налогов и ожидаемых поступлений.



Уроки из опыта лидеров по эконалогам

Как правило, лидеры по эконалогам придерживались трех подходов к реформе налогов, связанных с охраной окружающей среды: отмена или изменение субсидий и положений налогового законодательства, вносящих искажения в экономику, реструктуризация налогов с учетом экологических соображений и введение новых «зеленых» налогов. Другая тенденция в этих странах состоит в том, что реформа «зеленых» налогов является лишь частью более широкой и фундаментальной реформы национальной налоговой политики.

На основе анализа опыта стран-лидеров по эконалогам за последний период можно сделать шесть основных выводов.

Во-первых, лидеры по эконалогам проводили реформу «зеленых» налогов не в вакууме. Они приступили к этим реформам на общем фоне Киотского протокола и других международных соглашений о сокращении выбросов парниковых газов в ответ на усиливающиеся признаки глобального потепления климата. Ведущая роль некоторых стран, в частности *Норвегии*, на международной арене обеспечила видное место реформ эконалогов в повестке дня внутренней политики. Кроме того, поскольку ОЭСР и Европейский союз предприняли новаторские шаги в проведении реформы эконалогов, эти организации стали центрами обсуждения и обмена информацией по этим вопросам между развитыми странами. Более того, страны ЕС заключили отдельное соглашение о распределении финансового бремени, с тем чтобы 15 государств-членов ЕС могли достичь целевых показателей, предусмотренных Киотским протоколом.

Во-вторых, общим ключевым элементом всех реформ эконалогов было введение налогов на выбросы диоксида углерода. Все страны пришли к выводу, что наиболее эффективным способом достижения целей по охране окружающей среды является использование налогов на выбросы диоксида углерода, которые намного превосходят по объему выбросы других парниковых газов. Однако, ввиду сложности точного измерения выбросов диоксида углерода, налоги взимаются с оценочного содержания углерода в продуктах, являющихся источником выбросов этого газа. Таким образом, на практике эти налоги занимают промежуточное положение между налогами на продукцию и собственно налогами на выбросы. Ставки налогов существенно различаются между странами: в *Норвегии* и *Швеции* ставки намного выше, чем в других странах.

В-третьих, рассматриваемые здесь реформы «зеленых» налогов, как правило, не имели своей главной целью получение значительного дохода. В большинстве случаев эти реформы были направлены на достижение двойной цели: улучшения состояния окружающей среды и использования полученных средств для уменьшения искажений, вызываемых другими налогами, — особенно налогами, неблагоприятно сказывающимися на занятости. Например, введение эконалогов позволило *Дании* снизить предельные ставки налога на трудовые доходы и отчисления на социальное страхование. *Швеция* в целом существенно сократила налогообложение доходов.

В-четвертых, при отсутствии компенсирующих мер «зеленые» налоги могут ослабить внешнюю конкурентоспособность. Эта аргументация побудила даже ряд стран-лидеров по эконалогам предоставить освобождения некоторым субъектам, производящим значительные выбросы парниковых газов, хотя эти освобождения обычно ослабляют связь между уплаченными суммами налогов и выбросами газов, а также, разумеется, сокращают поступление доходов и, как следствие, ограничивают возможности для снижения налогов на трудовые ресурсы и прочие статьи. Например, в *Финляндии* сектор производства электроэнергии был освобожден от уплаты налога на выбросы углерода. *Дания* «рециклирует» поступления от налогов на выбросы, возвращая эти поступления в промышленность, и в некоторых случаях вместо налогов применяет практику добровольных соглашений. *Норвегия* рассматривает вариант сокращения налога на выбросы углерода ввиду спада инвестиций в нефтяной сектор страны. Таким образом, согласование экологических целей и соображений конкурентоспособности отраслей промышленности играет важную роль в определении фактического порядка разработки и использования «зеленых» налогов.

В-пятых, исследования показывают, что общественность считает «зеленые» налоги регрессивными. Однако, как представляется, при их нынешних уровнях эконалоги в целом не оказывают сколько-нибудь существенного регрессивного воздействия. Кроме того, последствия «зеленых» налогов для распределения богатства следует измерять относительно налогов, взамен которых они вводятся (нередко это налоги на трудовые ресурсы, которые могут быть в значительной мере регрессивными), а также с точки зрения обеспечиваемых ими положительных изменений в окружающей среде.

В-шестых, типичный эконалог может быть связан с проблемами компромиссного выбора, которые не присущи другим типам налогов:

нередко возникает противоречие между бюджетными и экологическими целями эконалогов, поскольку большинство этих налогов направлено на ликвидацию или сокращение собственной налогооблагаемой базы. Например, высокие акцизы на этилированный бензин привели к исчезновению этого вида топлива с рынков Австрии, Дании, Финляндии, Норвегии и Швеции. Однако, как следует из этого примера, эконалоги могут приводить к изменению структуры потребления (в данном случае потребления бензина), стимулируя использование потребителями более чистых товаров вместо продукции, вызывающей значительное загрязнение окружающей среды, и в то же время сохраняя довольно стабильную и крупную налогооблагаемую базу (в данном случае неэтилированный бензин).

Противоречие между бюджетными и экологическими целями становится существенной проблемой только на определенных уровнях налогообложения, поэтому не следует преувеличивать его значение. Например, по имеющимся данным, в странах, в которых взимаются налоги на выбросы диоксида углерода, налогооблагаемая база многих из этих налогов остается стабильной или даже растет. При существующих уровнях этих налогов маловероятно, что они в какой-либо значительной мере изменят привычки потребителей. Существует также множество вариантов для введения новых налогов на загрязнители или повышения существующих налогов. Эта ситуация, разумеется, может впоследствии измениться в связи с ростом применения этих налогов.



Создание систем реализуемых квот

Реализуемые квоты, за единственным исключением, до настоящего времени не являются распространенным средством борьбы с загрязнением. Исключение составляют Соединенные Штаты — первая страна, которая отвела реализуемым квотам существенную роль

в программах защиты окружающей среды. Большинство квот используется для контроля над выбросами загрязняющих веществ в воздух.

Директивные органы, рассматривающие возможность использования системы реализуемых квот в качестве средства борьбы с загрязнением, сначала должны определить *основную цель и характер* этой системы. Будет ли эта система дополнительным средством достижения поставленных экологических целей? Будет ли она разрабатываться и создаваться одновременно с постановкой экологических целей? Какие географические районы будут охвачены этой системой? Будет ли эта система предусматривать ограничение общих уровней выбросов и допускать продажу права на выброс определенного количества загрязняющего вещества — так называемая система лимитов и продажи? Или она будет разрешать продажу «зачета», предоставляемого продавцу, который будет удостоверять, что он сократил выбросы ниже определенного уровня — так называемая система на основе зачетов?

После того, как они ответят на эти основные вопросы, директивные органы могут рассмотреть *характеристики организации* системы. Если будет избрана система лимитов и продажи, каким образом будут распределяться первоначальные квоты? Будут ли держатели реализуемых квот иметь право сократить выбросы на большую величину, чем требуется, и «придержать» разницу для использования или продажи в будущем? Какие источники выбросов загрязняющих веществ будут обязаны или будут иметь право участвовать в системе? Следует ли создавать новые учреждения для содействия продаже квот?

Наконец, директивным органам необходимо решить некоторые практические вопросы. Должны ли квоты сертифицироваться каким-либо органом, прежде чем их можно будет продать? Каким образом будет проводиться мониторинг выбросов загрязняющих веществ, и как будет предоставляться отчетность в этой системе? Каким образом будет обеспечиваться соблюдение требований системы?



Уроки из опыта Соединенных Штатов

Использование реализуемых квот остается в определенной мере противоречивым вопросом — даже в Соединенных Штатах, где они применяются наиболее широко. Однако из опыта США можно извлечь ценные уроки для других стран, рассматривающих возможность использования реализуемых квот в качестве инструментов политики для борьбы с загрязнением окружающей среды.

В целом очевидно, что системы реализуемых квот пользуются в США наибольшей политической поддержкой, когда они вводятся в качестве совершенно новых инициатив, а не в виде дополнений к существующим программам. Это в основном объясняется тем, что принятие новых программ позволяет избежать трудностей изменения сложившихся ожиданий в отношении существующих программ.

В Соединенных Штатах успешные программы реализуемых квот включают как программы, действующие на всей территории страны, так и те, которые ограничены одним или несколькими географическими районами. Однако в рамках ни одной из существующих программ пока не производилась купля-продажа квот между штатами. Вероятно, это связано с проблемой выбора между повышением эффективности в результате расширения рынка квот и риском создания экологических «горячих точек» — конкретных районов, в которых рост реализации квот приводит к концентрации загрязнения.

Программы лимитов и продажи получили большее распространение, чем программы на основе зачетов, поэтому объемы реализации по ним больше. Это по крайней мере отчасти вызвано тем, что в случае программ на основе зачетов расчет базисных показателей, требующихся в качестве ориентиров для сокращения выбросов в будущем, может носить произвольный и даже спорный характер.

Большинство систем реализуемых квот в Соединенных Штатах допускает создание «банка», при котором держатели квот сокращают выбросы больше, чем предписано, и оставляют этот избыток для использования или продажи в будущем. Эта возможность для маневра представляется особенно важной в случаях, когда сокращение выбросов производится поэтапно, как в случае программы снижения содержания свинца в бензине. Сокращение выбросов в большей степени, чем предписывается, на ранних стадиях программы, когда уровень выбросов наиболее высок, может усиливать положительный эффект для окружающей среды.

К настоящему времени возникли частные организации, оказывающие содействие в реализации квот и предоставляющие информацию о рынке. Брокеры по квотам стали важными действующими лицами на рынке: они снижают транзакционные издержки торговых операций и способствуют увеличению объема реализации квот и общей экономии средств. Например, сделки, заключаемые через брокеров, и другие операции на частном рынке составляют основную часть санкционированных продаж и покупок квот в рамках программы сокращения выбросов диоксида серы в Соединенных Штатах.

В рамках программ лимитов и продажи выбросы подлежат мониторингу в целях проверки правильности количественных показателей проданных и купленных квот. Системы непрерывного мониторинга выбросов обеспечивают определенную степень уверенности в процессе мониторинга, поэтому программы реализуемых квот часто оговаривают использование таких систем. Однако высокие затраты на такие системы мониторинга могут удерживать многие малые компании от участия в программах квот. Опыт США с программой Регионального рынка стимулов для поддержания чистоты воздуха (RECLAIM) показывает, что в программе могут участвовать и крупные, и малые компании, если для каждой из групп будет применяться особый режим мониторинга. В программе RECLAIM выбросы, производимые малыми фирмами, оценивались при помощи технологии анализа выбросов и счетчиков расхода топлива. Однако этот подход пока используется только в Соединенных Штатах, где, как правило, организации, производящие выбросы, охвачены сложной и развитой системой дополнительных мер экологического контроля.



Выводы

С практической точки зрения в отношении борьбы с загрязнением окружающей среды подавляющее большинство стран отдает предпочтение налогам, а не реализуемым квотам. По-видимому, это обусловлено тем,

что налоги являются более привычным инструментом политики и могут использоваться с помощью существующего административного аппарата.

Однако предполагается, что использование реализуемых квот будет продолжаться — и, возможно, расти — в Соединенных Штатах, которые выделяются среди развитых стран тем, что предпочитают использовать реализуемые квоты вместо эконалогов. На сегодняшний день их применение в различных программах в США дает положительный эффект.

В целом развитые страны, по-видимому, проявляют все большую готовность к экспериментам по использованию реализуемых квот. Накопление опыта использования квот на национальном уровне может способствовать более широкому их применению в международном масштабе и со временем могло бы привести к созданию международной системы реализуемых квот, как предусмотрено Киотским протоколом. Существует значительный потенциал для более широкого использования реализуемых квот, и главная задача сейчас состоит в реализации этого потенциала.

Однако нынешний политический климат в Европе в отношении реализуемых квот остается неопределенным. Действительно, правительства ряда европейских стран недавно приняли или рассматривают долгосрочные программы борьбы с загрязнением окружающей среды, основанные главным образом на эконалогах. Эти страны могут извлечь пользу из трех ключевых уроков опыта стран-лидеров по эконалогам.

- Не следует ожидать, что реформы «зеленых» налогов принесут значительный доход. Истинные эконалоги позволяют успешно решать скорее экологические, чем фискальные задачи.
- Страны-лидеры по эконалогам выяснили, что наиболее эффективным способом достижения целей по охране окружающей среды является борьба с выбросами диоксида углерода, которые намного превосходят по объему выбросы других парниковых газов.
- Существует важный компромисс между экологическими целями и потенциальным снижением внешней конкурентоспособности по сравнению со странами, в которых «зеленые» налоги ниже или вовсе отсутствуют. Поскольку следует ожидать значительно-го сопротивления со стороны отраслей, которые будут в наибольшей степени затронуты эконалогами, директивным органам следует проводить детальные консультации с этими отраслями и целенаправленные информационные кампании, прежде чем начинать какие-либо реформы «зеленых» налогов. Следует также тщательно продумать механизмы поэтапного проведения реформ и вопросы разработки механизмов «рециклирования» поступлений от эконалогов.

Серия «Вопросы экономики»

1. *Growth in East Asia: What We Can and What We Cannot Infer.* Michael Sarel. 1996.
2. *Does the Exchange Rate Regime Matter for Inflation and Growth?* Atish R. Ghosh, Anne-Marie Gulde, Jonathan D. Ostry, and Holger Wolf. 1996.
3. *Confronting Budget Deficits.* 1996.
4. *Fiscal Reforms That Work.* C. John McDermott and Robert F. Wescott. 1996.
5. *Transformations to Open Market Operations: Developing Economies and Emerging Markets.* Stephen H. Axilrod. 1996.
6. *Why Worry About Corruption?* Paolo Mauro. 1997.
7. *Sterilizing Capital Inflows.* Jang-Yung Lee. 1997.
8. *Why Is China Growing So Fast?* Zulu Hu and Mohsin S. Khan. 1997.
9. *Protecting Bank Deposits.* Gillian G. Garcia. 1997.
10. *Deindustrialization—Its Causes and Implications.* Robert Rowthorn and Ramana Ramaswamy. 1997.
11. *Does Globalization Lower Wages and Export Jobs?* Matthew J. Slaughter and Phillip Swagel. 1997.
12. *Roads to Nowhere: How Corruption in Public Investment Hurts Growth.* Vito Tanzi and Hamid Davoodi. 1998.
13. *Fixed or Flexible? Getting the Exchange Rate Right in the 1990s.* Francesco Caramazza and Jahangir Aziz. 1998.
14. *Lessons from Systemic Bank Restructuring.* Claudia Dziobek and Ceyla Pazarbaşıoğlu. 1998.
15. *Inflation Targeting as a Framework for Monetary Policy.* Guy Debelle, Paul Masson, Miguel Savastano, and Sunil Sharma. 1998.
16. *Should Equity Be a Goal of Economic Policy?* IMF Fiscal Affairs Department. 1998.

-
17. *Liberalizing Capital Movements: Some Analytical Issues*. Barry Eichengreen, Michael Mussa, Giovanni Dell'Ariccia, Enrica Detragiache, Gian Maria Milesi-Ferretti, and Andrew Tweedie. 1999.
 18. *Privatization in Transition Countries: Lessons of the First Decade*. Oleh Havrylyshyn and Donal McGettigan. 1999.
 19. *Hedge Funds: What Do We Really Know?* Barry Eichengreen and Donald Mathieson. 1999.
 20. Пьетро Гарибальди и Паоло Мауро «Создание рабочих мест: причины успеха некоторых стран», 2000 год.
 21. Томас Вульф и Эмине Гюрген «Совершенствование управления и борьба с коррупцией в странах Балтии и СНГ: роль МВФ», 2000 год.
 22. Эндрю Берг и Кэтрин Патилло «Задача прогнозирования экономических кризисов», 2000 год.
 23. Анупам Басу, Эвенджелос А. Каламитсис и Данешвар Гура «Содействие экономическому росту в странах Африки к югу от Сахары: изучение действенных методов», 2000 год.
 24. Эндрю Берг и Эдуардо Боренштейн «Полная долларизация: преимущества и недостатки», 2000 год.
 25. Джон Норрегаард и Валери Реппелен-Хилл «Борьба с загрязнением окружающей среды: использование налогов и реализуемых квот», 2000 год.