



ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СУБСИДИЙ В СИСТЕМЕ ТОРГОВЛИ РАЗРЕШЕНИЯМИ НА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Обеспечение качественного экономического роста и достижение траектории устойчивого развития связаны с необходимостью перестройки производственных процессов, что среди прочего предполагает создание устойчивых стимулов для инвестиций в экологические инновации. В частности, актуализируется проблема поиска экономических инструментов экологической политики, способных в наибольшей степени стимулировать инновационные прорывы и выход - за пределы требований экологических стандартов. Цель данной статьи - выявить преимущества и недостатки таких инструментов экологической политики, как рынок прав на загрязнение окружающей среды и субсидии, а также произвести анализ эффективности их сочетания с позиций стимулирования экологических инноваций.

Интерес к рыночным инструментам экологической политики, в том числе к рынку разрешений (прав, квот, лицензий) на загрязнение окружающей среды, вызван тем, чем сегодня он активно и весьма успешно используется в практике экологического регулирования развитых стран. Кроме того, Республике Беларусь как стране-участнице Киотского протокола необходима разработка правил и условий функционирования такого рынка, изучение эффективности его взаимодействия с другими экономическими мерами (административно-контрольное регулирование, экологические налоги, субсидии, добровольные экологические соглашения и т.д.) и его апробация в национальном масштабе. Для этого необходима глубокая теоретико-методологическая проработка вопросов, связанных с функционированием рынка разрешений на загрязнение окружающей среды, в том числе с эффективностью стимулирования экологических инноваций.

Рыночные и системные «провалы» в сфере инноваций

Процесс достижения цели экологической

политики (сокращение эмиссий загрязняющих веществ, внедрение малоотходного или безотходного производства, энергосберегающих технологий и т.д.), естественно, связан с вложением инвестиционных ресурсов. В первую очередь речь идет об инновациях, т.е. научных и инженерных разработках новой технической идеи, а также о продажах и распространении ее в коммерческих масштабах (тиражировании); во-вторых, об адаптации - процессе, с помощью которого новый продукт постепенно заменяет старый, причем эта замена происходит в масштабе многих предприятий и фирм. Как и разработка нового продукта, процесс адаптации является дорогостоящим, поскольку предприятия сначала должны ознакомиться с новой технологией, закупить необходимое оборудование и внедрить новую технологию в свой производственный процесс.

Выделим круг проблем, традиционно присущих сфере экологических инноваций и препятствующих процессам их разработки и внедрения. Во-первых, инициаторы инноваций, несущие соответствующие затраты, как правило, не могут рассчитывать на полное получение экономических и социальных выгод от своей деятельности, что обусловлено эффектом «перелива» технологий. Иными словами, возникает проблема положительных внешних эффектов, поскольку другие фирмы и общество в целом получают выгоды от инноваций, зачастую не неся при этом никаких затрат. Во-вторых, барьеры для входа в отрасль новых фирм нередко становятся препятствием для инноваций, поскольку ограничивают конкуренцию, являющуюся движущей силой их распространения. В-третьих, выгоды от инноваций не всегда предсказуемы, что затрудняет приток инвестиций в эту сферу. В-четвертых, инновационным процессам не способствуют процессы глобализации, которые порождают более привлекательные альтернативы вложения капитала и размещения производства, что обусловлено относительно дешевыми трудовыми ресурсами стран

«третьего мира», растущим спросом мирового рынка на сырьевые ресурсы, слабостью экологического законодательства в развивающихся странах. Таким образом, происходит недоинвестирование в научные исследования и инновационную деятельность [1. С. 55-56].

Названные выше проблемы обычно рассматриваются как «провалы» рынка в сфере инноваций, или технологические «провалы» рынка [2. С. 52; 3]. Очевидно, что свободный рынок сам по себе задач рационального природопользования не решает. Экологические инновации следует поддерживать на государственном уровне с использованием дополнительных инструментов регулирования, целенаправленно способствующих разработке и внедрению экологически продвинутых технологий. Кроме ТОГО, как свидетельствуют результаты научных исследований, универсальной эффективной комбинации регулятивных мер (административных, экономических, институциональных), приемлемой для любых социально-экономических и природных условий, не существует.

Для решения задачи стимулирования экологических инноваций недостаточно только лишь ликвидации рыночных «провалов», которые обычно преодолеваются путем введения «правильных» стимулов с помощью различных форм регулирования, здесь возникает ряд проблем системного характера [1. С. 56]. К. Смит выделяет четыре типа системных «провалов» [4]:

- инфраструктурные. Технологическая инфраструктура служит основой для инноваций, но, поскольку знания являются общественным благом, стоимость различных инфраструктурных компонентов невозможно определить. Поэтому в создании технологической инфраструктуры важную роль должно играть государство. В Беларуси инновационная инфраструктура находится в начальной стадии организационного оформления, и, как считают специалисты [5. С. 264-265], она должна пройти определенные этапы своего развития под активным патронажем со стороны государства;

- «провалы» перехода. Внедрение новых технологий и соответствующие изменения требуют корректировки многих компонентов существующих систем;

- «провалы» замкнутости. Зачастую знания и стиль мышления лиц, принимающих ключевые решения, препятствуют переходу на новые технологические парадигмы, и система работает в рамках существующих парадигм, т.е. практически по инерции;

- «институциональные». Институты, созданные для решения старых проблем, часто осложняют решение новых.

Таким образом, для решения конкретных задач в сфере природопользования требуется комплексный подход, сочетающий в себе рыночный и системный варианты. Если в центре внимания рыночного находятся проблемы стимулов, то системного - проблемы структуры экономической системы. С учетом этого роль государства заключается не только в корректировке рыночных «провалов», но и в создании соответствующей инновационной инфраструктуры, благоприятной институциональной среды для разработки и внедрения экологических инноваций. Общим институциональным условием формирования благоприятного инновационного климата служит относительная стабильность мер экологического регулирования (налогового режима, платежей за природопользование, порядка приватизации объектов недвижимости, в том числе земельных участков, и т.д.). Напротив, нестабильность экологической политики и ее инструментов, усиливая неопределенность, подрывает стимулы к инновациям и долговременным инвестициям.

Эффективность рынка прав на загрязнение окружающей среды в сфере инноваций.

Рыночный механизм обеспечивает минимизацию затрат, так как акты купли-продажи разрешений на загрязнение окружающей среды стимулируют хозяйствующие субъекты к выбору наиболее «дешевою» решения. Уменьшение эмиссий загрязняющих веществ у предприятий-загрязнителей с низкими природоохранными издержками минимизирует общие издержки их снижения при заданном качестве окружающей среды. Кроме того, предприятия заинтересованы в снижении эмиссий, имея мотив выручить деньги от продажи излишних разрешений. Таким образом, рыночный метод регулирования способствует внедрению инноваций, поскольку не только снижает

издержки соответствия экологическим стандартам, но и позволяет наращивать предложение разрешений, получить дополнительные выигрыши. Вместе с тем не следует забывать о факторе неопределенности - неизвестно, какими будут эти выигрыши и возникнут ли они вообще.

Для выявления источника этой неопределенности и определения мер борьбы с ней воспользуемся методом графического анализа (рис. 1). На рис. 1 изображены кривые предельных издержек сокращения выбросов при существующей (MC_0) и при использовании новой технологии (MC_1). По горизонтальной оси представлены единицы сокращения выбросов Q (τ), где Q^* - величина снижения выбросов, которую необходимо обеспечить при административном регулировании; по вертикальной оси - цена единицы разрешения на выбросы загрязняющих веществ P при рыночном регулировании и денежное выражение MC_0 и MC_1 (все в рублях).

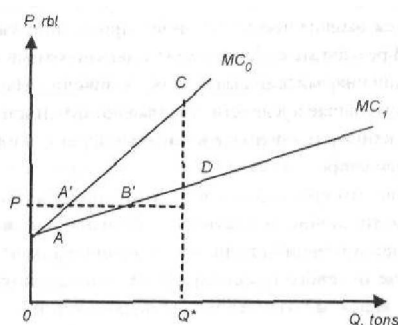
Если при административно-контрольном регулировании у предприятия существует возможность использовать любую из двух технологий, то, очевидно, использование новой приносит ему выигрыш в виде сокращения издержек на достижение соответствия заданному экологическому стандарту (область ABD). Введение системы торговли разрешениями на загрязнение окружающей среды с ценой разрешения на выбросы P принесет предприятию дополнительный выигрыш (область BDC) в результате того, что у него появятся свободные неиспользованные разрешения в размере $Q - Q^*$, которые можно продать на рынке. Следует отметить, что в данном случае избыток разрешений образуется за счет того, что их рыночная цена превышает предельные издержки предприятия в точке заданного уровня качества окружающей среды (точка Q^*). В такой ситуации у предприятия появляется стимул для экологических инноваций. Суммарный выигрыш от использования инновации в рамках системы торговли разрешениями составит величину, равную площади ADC . Очевидно, что предприятию будет выгодно продавать разрешения на выбросы до тех пор, пока предельные издержки не сравняются с ценой разрешения.

В случае, когда при заданном уровне

качества окружающей среды (точка Q^*) предельные издержки при новой технологии (MC_1) окажутся выше рыночной цены разрешения P , выигрыш предприятия ограничится величиной, равной площади $AA' B'$ (рис. 2), отражающей экономию затрат от использования новой технологии (по аналогии с площадью ABD на рис.). В данном случае у предприятия не останется свободных разрешений, продажа которых возможна на рынке.

Отсюда следует вывод: уровень инновационной активности в системе торговли разрешениями на загрязнение окружающей среды зависит от установившейся на рынке цены разрешения. Поскольку для рынка разрешений на эмиссии загрязняющих веществ характерна проблема неопределенности будущей цены разрешения (ценовой «провал» рынка), являющаяся следствием неопределенности природоохранных издержек многих предприятий-участников рынка разрешений, а также временного лага между принятием природоохранного решения и началом работы такого рынка [13], то для повышения эффективности инноваций требуется применение дополнительных стимулов (инструментов).

Как показывают результаты проведенного нами исследования, при использовании такого инструмента экологической политики, как рынок прав на загрязнение окружающей среды, может иметь место проблема недоинвестирования в экологически передовые технологии по причине ценовой неопределенности. Причем, чем ниже окажется рыночная цена разрешения (соответствующая заданному уровню качества окружающей среды), тем меньшей будет экономия затрат (выигрыш) предприятия от введения новой технологии. Кроме того, цена разрешения



Источник: построено с использованием [6. С. 182].

Рис. 2. Отсутствие стимула к инновациям в системе торговли разрешениями на загрязнение окружающей среды

может оказаться настолько низкой, что сведет к минимуму выигрыш предприятия от введения новой технологии. Для преодоления подобной ситуации органу экологического регулирования имеет смысл установить некий нижний предел рыночной цены разрешения.

Кроме того, в процессе торговли разрешениями на загрязнение окружающей среды могут вводиться дополнительные регуляторы, направленные на улучшение качества окружающей среды. Например, при продаже разрешений на выбросы предлагается устанавливать поправочные коэффициенты, т.е. при каждой сделке по продаже разрешений продавец должен обезвредить загрязнения в объеме V , а покупатель имеет право осуществлять выброс в объеме aV , где понижающий коэффициент a меньше единицы. В результате, помимо снижения общих природоохранных издержек, появляется возможность добиваться улучшения качества окружающей среды [6. С. 182].

Преодолению технологического и ценового «провалов» рынка, а также обеспечению устойчивого стимулирования экологических инноваций будет способствовать, по нашему мнению, использование субсидий как дополнение к системе торговли разрешениями на загрязнение окружающей среды.

Эффективность субсидий как инструмента экологической политики.

В эколого-экономической литературе, в частности в теории благосостояния, сложилось негативное отношение к субсидии как самостоятельному инструменту стимулирования экологически безопасного производства [2. С. 85-86; 9. С. 121]. Побуждая каждое предприятие к снижению эмиссий загрязняющих веществ, субсидии сокращают удельные эмиссии, но одновременно привлекают в отрасль другие предприятия, загрязняющие окружающую среду, в результате чего растет выпуск экологически «грязной» продукции, увеличиваются суммарные эмиссии. В результате субсидии могут дать обратный эффект и взамен ожидаемого сокращения эмиссий вызвать их увеличение. Наиболее неблагоприятные распределительные последствия вызывают субсидии, выделяемые на проведение определенного природоохранного мероприятия или выпуск

соответствующего оборудования.

Особенно отчетливо это проявляется в двух крупнейших народнохозяйственных комплексах - топливно-энергетическом и агропромышленном. Так, АПК Республики Беларусь движется по пути интенсификации производства, избрав в качестве целевого ориентира рост валовых показателей выпуска. Экологические аспекты хозяйствования пока считаются второстепенными, что заметно по системе предоставления субсидий: рост производства валовой продукции стимулируется одновременно на основе экстенсивных (например, возвращение в севооборот заброшенных пахотных земель, привлечение дополнительной рабочей силы) и интенсивных факторов (обновление на качественно ином уровне материально-технической базы сельхозпредприятий, использование прогрессивных агротехнологий и т.п.) без учета негативного влияния на окружающую среду [10]. Фактически государственные субсидии не побуждают к ведению экологически ответственной хозяйственной деятельности, стимулируя реализацию природоёмких проектов в энергетике, использование энергоёмких технологий в экономике и коммунальном хозяйстве, пестицидов, минеральных удобрений, тяжелой сельскохозяйственной техники в сельском хозяйстве.

Для достижения устойчивого развития необходимо согласование на государственном уровне экономической и экологической составляющих. В связи с этим следует пересмотреть используемые инструменты экологической политики, отдавая предпочтение рыночным и оценивая возможность их сочетания с иными инструментами в зависимости от поставленных экологических целей. Несмотря на то, что полный отказ от прямого субсидирования вряд ли возможен, объемы субсидирования все же должны уменьшаться, поскольку в противном случае нарушается принцип соответствия критерию эффективности размещения ресурсов с экономической и экологической позиций. Уместно отметить, что оптимальными признаны субсидии на предотвращение вредных эмиссий загрязняющих веществ. Они должны выступать в качестве вознаграждения для предприятий, снизивших свои эмиссии ниже определенного

базового уровня.

Субсидии в системе торговли разрешениями на загрязнение окружающей среды.

Поскольку использование субсидий в качестве самостоятельного инструмента экологической политики малоэффективно и в экономическом, и экологическом плане, особенно в долгосрочном периоде, представляет интерес изучение их в сочетании с системой торговли разрешениями на загрязнение окружающей среды для достижения экологических целей с минимальными затратами. Такое сочетание не получило столь широкого распространения, как инструменты административно-контрольного регулирования или налоги в комбинации с системой торговли разрешениями на загрязнение окружающей среды, однако опыт развитых стран свидетельствует о том, что оно может дать положительные результаты.

По нашему мнению, субсидии целесообразно сочетать с системой торговли разрешениями на загрязнение окружающей среды в целях:

- минимизации затрат на мониторинг эмиссий загрязняющих веществ и контроль за соблюдением природоохранного законодательства;
- корректировки технологического и ценового «провалов» рынка и обеспечения устойчивых стимулов к экологическим инновациям.

Минимизации затрат на мониторинг эмиссий загрязняющих веществ и контроль за соблюдением природоохранного законодательства. Для регулирования эмиссий таких загрязняющих веществ, как например диоксид серы, можно использовать не только рынок разрешений на выбросы загрязняющих веществ, но и экологический налог, поскольку в данном случае объектом контроля становится используемое оборудование. На основании его технологических характеристик определяется точный уровень выбросов и выделяется соответствующее число разрешений на выбросы (или применяется адекватная ставка налога). Рынок разрешений на выбросы и экологический налог можно успешно использовать и для регулирования выбросов углекислого газа, и других углеродосодержащих веществ, поскольку в данном случае оценка уровня

выбросов и применение адекватных мер будут зависеть от уровня концентрации углерода в используемом топливе. Однако в других случаях использование экологического налога затруднено, поскольку осуществлять мониторинг многочисленных видов загрязняющих веществ сложно и дорого; контроль оборудования, используемого мелкими предприятиями, может оказаться слишком затратным, а иные способы точной оценки эмиссий загрязняющих веществ недоступными. Даже когда оценка уровня эмиссий загрязняющих веществ возможна, неэффективность налогового регулирования вполне вероятно по ряду причин [11. С. 81], в том числе по причине незаконных эмиссий.

В подобных случаях для минимизации затрат на мониторинг эмиссий загрязняющих веществ и контроль за соблюдением природоохранных требований можно комбинировать сочетание «экологический налог и субсидии» или использовать субсидии в системе торговли разрешениями на выбросы. Разрешения на выбросы или налоги должны распространяться на «видимые» рыночные трансакции - такие, например, как выпуск производителями экологически «грязной» продукции и ее покупка потребителями; другие же рыночные трансакции, в частности, приобретение предприятиями экологически чистого сырья, оборудования или рециклирование конечной продукции будут подлежать субсидированию. С одной стороны, экологический налог увеличит издержки производителя, что приведет к сокращению производства и потребления экологически «грязного» продукта. Аналогичными окажутся результаты выдачи определенного количества разрешений на выбросы в силу ограничений, налагаемых на деятельность предприятий, использующих экологически «грязные» технологии. С другой стороны, субсидия на «чистое» производство сделает загрязняющее производство более дорогостоящим и создаст стимулы для внедрения экологических инноваций и перехода к более экологичному виду деятельности. При этом нет необходимости применять разрешения на выбросы и экологические налоги в сочетании с субсидированием в отношении одного и того же хозяйствующего субъекта, поскольку, как следует из вышеизложенного, различные

хозяйствующие субъекты участвуют в разных рыночных транзакциях (производство, потребление, рециклирование и т.д.), а каждый из названных инструментов экологической политики применяется к определенной из них.

Следует отметить, что в зарубежной практике широко известно сочетание налогов и субсидий для вытеснения с рынка экологически «грязной» продукции (страны ОЭСР, Филиппины, Таиланд). Сочетание рынка прав на загрязнение окружающей среды и субсидирования также доказало свою действенность (США)².

Создание стимулов к экологическим инновациям актуально и для современной Беларуси. Например, в нашей стране существует, и особенно остро в больших городах, проблема сокращения вредных выбросов при сжигании топлива автотранспортом. Выбросы от передвижных источников, по экспертным оценкам, составляют более 70% от их общего объема, Необходимо заинтересовать автотранспортные предприятия в проведении работ по переводу автомобилей на использование более экологически ЧИСТОГО топлива. В целях уменьшения выхлопных газов в республике был осуществлен комплекс мер по переходу к экологическому стандарту Евро-4. и в настоящее время в Беларуси производится бензин, соответствующий названному стандарту. В Европе же введение экологических стандартов идет более форсированными темпами (введен стандарт Евро-5). Рост объемов автоперевозок в дальнейшем зарубежье и ужесточение экологических требований не оставляет сомнений в неизбежности перехода нашей страны к более строгому экологическому стандарту Евро-5. Так, в соответствии с постановлением Совета Министров № 1804 от 31 декабря 2006 г. в 111 квартале 2009 г. на АЗС Беларуси уже должны будут поступать нефтепродукты, соответствующие экологическим требованиям Правил ЕЭКООН Евро-5.11оско.1ьку производство такого топлива является более дорогостоящим, должна быть соответствующим образом изменена и система его стимулирования. Для этого целесообразно использовать сочетание рынка разрешений на загрязнение окружающей среды экологического налога и субсидирования. Следует отметить, что при таком сочетании субсидии будут побуждать

к природоохранной деятельности, что выгодно обличает их от случаев использования в качестве самостоятельного инструмента регулирования.

Например, на Филиппинах с целью сокращения выбросов автотранспорта введены дифференцированные ставки налога на выбросы для освинцованного бензина и бензина содержания соли свинца (более высокий папки установлены для освинцованного бензина). Поскольку производство бензина без свинца стоило дороже (4,42 песо/л), чем производство освинцованного бензина (4,35 песо/л), то для снижения цены первого была использована разница в налоговых ставках, которая поступала от освинцованного бензина к чистому производству. Разница в налоговых ставках составила 1 песо/л, что привело к снижению цены бензина без содержания свинца ниже цены освинцованного бензина, программа была начата к сентябрю 1999 г., И уже к середине 1999 г. благодаря такой схеме рыночная доля производителей бензина без содержания свинца увеличилась примерно до 33% 112. С. 23. Применение подобной схемы в странах ОЭСР и Таиланде привело к вытеснению с рынка освинцованного бензина.

При реализации в США программы по уменьшению содержания свинца в бензине «свинцовые сертификаты» нефтеперегонным заводам выдавались на безвозмездной основе, что явилось, по сути, субсидированием. Система торговли разрешениями на содержание свинца в бензине и возможность их сохранения для будущего использования помогла нефтеперерабатывающей промышленности приспособиться к новым, более жестким экологическим стандартам, что обусловило экологический и экономический успех данной программы.

Корректировка технологического «провали» рынка стимулирование экологических инноваций. В практике зарубежных стран существуют примеры, когда субсидии побуждали к экологическим инновациям, причем достигалось это путем их сочетания с торговлей разрешениями на загрязнение окружающей среды.

Рассмотрим эффективность сочетания разрешений на загрязнение окружающей среды и субсидий в зависимости от режима торговли.

Так, если ввести субсидии в систему торговли на основе ограничения³ (cap-and-trade), то они повлияют на эффекты распределения между фирмами и экономическую эффективность системы, поскольку так же, как налоги, субсидии вызывают рыночные диспропорции. Если субсидия, применяемая в рамках системы торговли разрешениями на загрязнение окружающей среды, в расчете на единицу загрязняющего вещества превышает цену разрешения, то цена снижается, и в результате предприятия отдадут предпочтение покупке относительно дешевых разрешений вместо того, чтобы инвестировать в экологически чистое оборудование или использовать иные природоохранные стратегии. В данной ситуации итоговое влияние на эффективность зависит от размера субсидии (она может оказаться значительно ниже, чем применяемая в чистом виде). Кроме того, общий экономический эффект находится в зависимости от предельного экологического ущерба, наносимого эмиссиями загрязняющих веществ предприятиями, покупающих разрешения. Поскольку покупатели заранее не известны, есть вероятность, что использование субсидий в системе торговли на основе ограничения в целом не усилит мотивацию к экологическим инновациям и не приведет к улучшению качества окружающей среды, хотя с позиции отдельного предприятия данное сочетание может быть эффективным.

Если субсидии применяются в рамках системы торговли разрешениями на основе базового уровня, то они оказывают воздействие не только на экономическую, но на экологическую эффективность, активизируя появление в отрасли новых фирм. Это повышает уровень суммарных эмиссий загрязняющих веществ и не способствует снижению эмиссий ниже базового уровня.

Экономисты полагают систему торговли на основе ограничения более надежной с позиций достижения экологической цели и требующей меньших административных расходов чем система на основе базового уровня. Однако во многих странах последняя и с пользуетесь в силу ее предпочтительности с политической точки зрения. Таким образом, при различных режимах торговли разрешениями последствия введения субсидий неоднозначны, поэтому их следует применять в отношении лишь тех

предприятий, которые обязались сократить свои эмиссии ниже базового уровня. Это стимулирует внедрение экологических инноваций, способствует экономии затрат и достижению целей экологической политики.

Эффективность использования субсидии в системе торговли разрешениями на загрязнение окружающей среды зависит также от метода распределения разрешений.

Распределение разрешений на бесплатной основе предпочтительно с политической точки зрения и встречает меньшее сопротивление со стороны промышленного лобби, поскольку предприятие-загрязнитель несет только издержки на сокращение эмиссий загрязняющих веществ (природоохранные издержки). При распределении разрешений с аукциона предприятие-загрязнитель обязано заплатить как за определенное количество разрешений, так и за последующие мероприятия по сокращению своих эмиссий. Кроме того, при распределении разрешений на загрязнение с аукциона становятся видны реальные природоохранные издержки предприятий-загрязнителей, в чем они обычно не заинтересованы. Однако бесплатное распределение разрешений вызывает потери общественного благосостояния, поскольку дефицитная экологическая рента (по сути, субсидия) присваивается предприятием-загрязнителем, и неизвестно, на какие цели она будет использована. С этой точки зрения распределение разрешений с аукциона считается более справедливым, поскольку рента остается у государства, которое должно направить поступления от торговли на выплату субсидий на природоохранные цели. В результате распределение разрешений на загрязнение окружающей среды с аукциона с последующим субсидированием природоохранной деятельности предприятий будет экономически и экологически эффективным.

Очевидно, что разрешения на загрязнение окружающей среды предполагают формирование права собственности на экологическую экстерналию (например, эмиссию загрязняющих веществ), а субсидии используются для преодоления технологического «провала» рынка, поскольку направлены на стимулирование Ш-10КР и внедрение экологических инноваций. Поэтому в

случаях, когда невозможно устранить отрицательный внешний эффект помощью единственного инструмента экологической политики и требуется обеспечить долгосрочные стимулы к экологическим инновациям, целесообразно использовать субсидии как дополнение к рынку разрешений на загрязнение окружающей среды.

Например, в Сингапуре программа торговли разрешениями на выбросы озоноразрушающих веществ предполагает распределение разрешений на загрязнение только с аукциона. Часть дохода, получаемого от продажи разрешений, затем возвращается предприятиям-участникам аукциона, которые его используют для приобретения природоохранных технологий.

Однако в ряде случаев сложно создать оптимальную систему торговли разрешениями на загрязнение окружающей среды, которая одновременно способствовала бы корректировке экстерналий и стимулировала экологические инновации. Примером может служить проблема твердых бытовых отходов, для которых, как правило, характерна неоднородность состава. Д. Фуллертон и А. Волвертон [8. С. 22] предложили ввести систему торговли разрешениями на производство отходов, позволяющую регулировать их объем, и дополнить ее субсидиями, выдаваемыми на основе критерия возможности утилизации и переработки отходов. Эта несложная схема обеспечивает экологическую и "экономическую" эффективность, поскольку субсидии стимулируют разработку более совершенных технологий производства продукции или утилизации отходов, а разрешения направлены на снижение их общего объема. Однако этот подход пока не нашел применения на практике.

Корректировка ценового «провала» рынка и стимулирование экологических инноваций. Как отмечено выше, цена разрешения и уровень инновационной активности — величины взаимозависимые, причем чем ниже опускается цена разрешения, тем меньшие выигрыши получает предприятие инноватор. Поскольку существует проблема временного лага между принятием природоохранных решений и началом торговли разрешениями на загрязнение окружающей среды, а природоохранные издержки многих предприятий-участников рынка разрешений

неизвестны, то возможна ситуация, когда эти издержки окажутся настолько низкими, что это обусловит резкое падение цены разрешения. В результате на рынке образуется избыток дешевых разрешений, что приведет к недополучению выигрышей предприятиями - инноваторами (соответствует области A'CDB' на рис. 2). Опасаясь такой ситуации, предприятия при планировании своей деятельности могут замедлить темпы внедрения экологических инноваций, что снизит эффективность системы торговли разрешениями на загрязнение окружающей среды. Для поддержки инновационной активности на должном уровне целесообразно установить некий нижний предел цены разрешения, в качестве которого могла бы выступить субсидия, - но аналогии с экологическим налогом, определяющим ее верхний предел [13]). Данное решение представляется вполне приемлемым и эффективным. Вместе с тем чтобы не подорвать доверие предприятий к системе торговли разрешениями на загрязнение окружающей среды, органу экологического регулирования следует закрепить размер субсидии на определенном уровне. В противном случае предприятия будут опасаться, что в любой момент этот уровень может быть снижен, они окажутся в проигрыше, а в результате становится инертным их отношение к участию в рынке разрешений на загрязнение окружающей среды и к осуществлению экологических инноваций.

Для улучшения экологической обстановки и контроля цены разрешения (в случае ее резкого падения) некоторые авторы предлагают такую альтернативную меру, как скупка разрешений на эмиссии загрязняющих веществ государством. Данная стратегия была использована Агентством охраны окружающей среды США (EPA) в рамках программы торговли выбросами диоксида серы, поскольку цена разрешения оказалась ниже ожидаемой (8. С. 23). Выбор альтернативных мер зависит от специфики институциональных, правовых, социально-экономических условий страны, и это обуславливает необходимость проведения анализа издержек и выигрышей в каждом конкретном случае.

Выход на траекторию устойчивого развития требует повышения эффективности использования природных ресурсов, что, в свою

очередь, связано перестройкой производственных процессов на базе разработки и внедрения экологических инноваций. Вместе с тем данной сфере присущ ряд рыночных и системных «провалов», которые приводят к недоинвестированию в научные исследования и разработки, снижению инновационной активности. Обеспечению устойчивых стимулов к экологическим инновациям должны способствовать адекватные инструменты экологической политики и их сочетания.

Рынок разрешений на загрязнение окружающей среды дает возможность минимизировать затраты на достижение экологических целей и обеспечить стимулы к экологическим инновациям, поскольку вызванное инновациями увеличение предложения разрешений на загрязнение окружающей среды приносит дополнительные выгоды предприятиям. Однако при таком подходе к регулированию уровень инновационной активности будет зависеть от рыночной цены разрешения, изменение которой весьма существенно влияет на выгоды предприятий-инноваторов. Для корректировки цеповой «провала» рынка требуется введение дополнительных инструментов экологической политики.

Субсидии как отдельно применяемый инструмент экологической политики считаются неэффективными. Наиболее неблагоприятные распределительные последствия вызывают те из них, которые выделяются на проведение определенного природоохранного мероприятия или выпуск соответствующего оборудования. Наиболее приемлемыми в плане эффектов распределения специалисты полагают субсидии на предотвращение вредных эмиссий загрязняющих веществ, которые должны выступать в качестве вознаграждения предприятиям, снизившим свои эмиссии ниже определенного базового уровня.

Для достижения устойчивого развития необходимо согласование экономической и экологической составляющих, поэтому государству следует пересмотреть используемые инструменты экологической политики, уделив особое внимание рыночным, а также их сочетанию с иными инструментами в зависимости от поставленных экологических целей.

Использование субсидий в рамках системы торговли разрешениями на загрязнение окружающей среды способно решить следующие задачи: минимизировать затраты на мониторинг эмиссий загрязняющих веществ и контроль за соблюдением природоохранного законодательства; преодолеть технологический и ценовой «провалы» рынка и обеспечить устойчивые стимулы к экологическим инновациям. При разработке оптимального сочетания данных инструментов экологической политики следует учитывать режим и метод распределения разрешений. Выбор режима и метода распределения разрешений, а также определение уровня субсидии зависит от экономических, институциональных, правовых условий и в каждом конкретном случае требует тщательного анализа издержек и выигршей.

Литература

1. Глазырина, ИМ. Экологические инновации и государственное регулирование: обзор зарубежных подходов и некоторые выводы для России / И.П. Глазырина // Экономика природопользования. - 2008. - № 1. - С. 52-64.
2. Пахомова, Н., Эндрес, А., Рихтер, К. Экологический менеджмент / Н.В. Пахомова [и др.] - М.-СПб.: ПИТЕР, 2003. - 544 с.
3. Jaffe, A.D., Newell, R.G., Stavins, R.N. A Tale of Two Market Failures: Technology and Environmental Policy / A.D. Jaffe [et al] // Resources for the Future - Discussion Paper RFF DP 04-38. - 2004. - October.
4. Smith, K. Environmental Infrastructures and Innovation Systems I K. Smith. In: C. Edquist (ed.). Systems of Innovation; Technologies, Institutions and Organizations. - Cassel. i 997.
5. Никитеико, П.Г. Модель устойчивого социально-экономического развития Беларуси: проблемы формирования и ЭВОЛЮЦИИ / 11.1". Пикитенко. - Мн.: Право и экономика, 2000. - 312 с.
6. Анисимов, А.В. Прикладная экология и экономика природопользования: учеб. пособие / А.В. Анисимов. - Ростов н/Д; Феникс. 2007. - 317 с.
7. Альханакта В.В. Налоги и разрешения на загрязнение окружающей среды с точки зрения общественного благосостояния II Финансовые инструменты регулирования экономики регионов: сб. материалов Междунар. науч.-

практ. конф, — Махачкала, 2007. - Т. 1.-С. 61-66.

8. The Use of Tradable Permits in Combination with other Environmental Policy Instruments | Working Party in National Environmental Policy, 7 July 2003 // HNV/ EPOC/WPNER(2002)28/FINAL.

9. Рюмина, ЕВ. Анализ эколого-экономических взаимодействий / Е.В. Рюмина. - М.: Наука, 2000.

10. Перепелки», В.А. Эволюция субсидий как инструмента проведения структурной политики в странах Европейского союза / В.А. Перепелкин // Журнал международного права и международных отношении [Электронный ресурс]. - 2008. -№3.- Режим доступа: [http://evoiu.io.info/index.php?option=com_content-&task~view&id=\]436&Itemid=215/](http://evoiu.io.info/index.php?option=com_content-&task~view&id=]436&Itemid=215/)

11. Альхаиакта, В.В. Зарубежный опыт экологического налогообложения и возможность его использования В Республике Беларусь / В.В. Альхаиакта // Эконом, бюллетень НИЭИ Мин-ва экономики Респ. Беларусь. - 2008. - № 4. - С. 79-91.

12. Bluffstone. R.A. Environmental Taxes in Developing and Transition Economics / R.A. Bluffstone // Public Finance and Management. - 2003. - Vol. 1. - P. 143-175.

13. Васильева, Е.Э., Альхаиакта В.В-Эффективность сочетания налогов и разрешений на загрязнение окружающей среды в условиях ценовой неопределенности /Е.Э. Васильева, В.В. Альханакта // Бел. эконом, журнал. -2008. -№4.-С. 89-100.

***В.Альханакт
Альханакта В.В.,
аспирант, Белорусский государственный
университет.***

Источник: Экономический бюллетень
НИЭИ.-2009.-№6.-С.71-84.