

УДК: 330.15

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПЕРЕХОДА К «ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ»

Челнокова Е.Д.¹, Никитина С.В.¹

¹МИРЭА-Российский технологический университет, Россия, Москва, e-mail: nikitina_s@mirea.ru

В настоящее время требуется разработка национальной политики в соответствии с требованиями экологической безопасности. Перспективы развития мировой экономики до конца XXI века связаны с переходом на траекторию «зеленого роста» и формированием «зеленой экономики». При этом возникают сложности оценки природного капитала. Необходим поиск новых моделей экономического развития, позволяющих сохранить достигнутые темпы экономического роста при одновременном снижении антропогенной нагрузки на окружающую среду. «Зеленая экономика» – это новый глобальный курс инновационного антикризисного развития для мировой экономики. «Зеленые технологии» охватывают все сферы экономики и внедряются во всю цепочку деятельности компаний, включая, помимо производства, потребление, менеджмент и методы организации производства. Наиболее перспективными процессными экологическими инновациями являются наилучшие доступные технологии. В настоящее время проблемой является оценка уровня развития и определение драйверов диффузии процессных экологических инноваций. Рассмотрены стимулирующие механизмы внедрения процессных экологических инноваций и проблемы оценки их развития.

Ключевые слова: зеленая экономика, природный капитал, экологические инновации, наилучшие доступные технологии, зеленые технологии

ECONOMIC ASPECTS OF INTRODUCING OF THE BEST AVAILABLE TECHNOLOGIES AND TRANSITION TO "GREEN ECONOMY"

Chelnokova E.D.¹, Nikitina S.V.¹

¹IREA-Russian Technological University, Moscow, e-mail: nikitina_s@mirea.ru

Now development of national policy according to requirements of environmental safety is required. The prospects of development of world economy until the end of the 21st century are connected with transition to a trajectory of "the green growth" and formation of "green economy". At the same time there are difficulties of assessment of the natural capital. Search of the new models of economic development allowing to keep the reached rates of economic growth at simultaneous decrease in anthropogenic load of the environment is necessary. "The green economy" is a new global course of innovative anti-recessionary development for world economy. "Green technologies" covers all sectors of the economy and is being introduced into the entire chain of activity of companies, including, in addition to production, consumption, management and methods of organizing production. The most perspective process ecological innovations are the best available technologies. Now a problem is assessment of the level of development and definition of drivers of diffusion of process ecological innovations. The stimulating mechanisms of introduction of process ecological innovations and a problem of assessment of their development are considered.

Keywords: green economy, natural capital, ecological innovations, the best available technologies, green technologies

Экологические аспекты всё больше учитываются при разработке стратегий развития во многих странах. Основная цель инновационного технологического развития должна учитывать, как необходимость сохранения окружающей среды и интересы будущих поколений человечества, так и интересы нынешних поколений, необходимость обеспечения их благосостояния. В свою очередь состояние окружающей среды само по себе является важным фактором, определяющим благосостояние и качество жизни населения [3]. Поскольку

взаимосвязь экологии и экономики совершенно очевидна, в настоящее время требуется разработка национальной политики в соответствии с требованиями экологической безопасности с созданием эффективной нормативно-правовой базы, обеспечивающей законодательные основы и требования развития «зеленой» экономики, и в том числе реализации эколого-затратных программ [5].

Перспективы развития мировой экономики до 2050 года и до конца XXI века связаны с переходом на траекторию «зеленого роста» и формированием «зеленой экономики», важными чертами которой являются эффективное использование природных ресурсов, уменьшение загрязнения и низкие выбросы парниковых газов, радикальное повышение энергоэффективности, рост доходов и занятости населения, предотвращение утраты экосистемных услуг и биоразнообразия, а также сохранение и увеличение природного капитала.

Природный капитал является основным объектом «зеленой экономики», Природный капитал обеспечивает выполнение четырех функций: 1) ресурсная (обеспечение природными ресурсами производства); 2) экологическая (регулирование климата и водного режима, ассимиляция загрязнений и т.д.); 3) регулирующая (услуги природы, связанные с эстетическими, моральными, культурными и историческими аспектами, своего рода «духовные» экологические услуги); 4) природоохранная и здоровьесберегающая (обеспечение сохранения здоровья человека и окружающей среды) [6].

Возникает вопрос: как оценить природный капитал? Рынок как таковой не способен оценить его комплексно и адекватно. Более или менее адекватно возможно оценить только экономические ресурсы, непосредственно задействованные в хозяйственном обороте. Следовательно, природа как целостная система, и ухудшение ее состояния, не получают должной денежной оценки.

Проводятся попытки преобразования системы национальных счетов с учетом расходования и воспроизводства природного потенциала, расчеты разнообразных индексов уровня жизни в стране, учитывающих не только душевой валовой внутренний продукт (ВВП), но и экологическую обстановку [3]. По экспертным оценкам, ежегодно потери ВВП России, обусловленные ухудшением качества окружающей среды и связанными с ним экономическими факторами, составляют 4–6%, а с учетом ущерба здоровью людей могут достигать 10–15% ВВП [6].

Однако на практике экологические внешние эффекты не поддаются полной интернализации на рыночной основе, то есть нанесенный ущерб никогда не будет полностью оценен и компенсирован, в основном из-за большого количества пострадавших сторон, высоких транзакционных затрат на их выявление и оценку ущерба. Особенно затрудняется

оценка негативных внешних эффектов тем, что «пострадавшей стороной» зачастую выступают будущие поколения [3].

Всё это привело к необходимости научного осмысления проблемы ресурсных ограничений и поиску новых моделей экономического развития, позволяющих сохранить (и в перспективе увеличить) достигнутые темпы экономического роста при одновременном снижении антропогенной нагрузки на окружающую среду до уровня, обеспечивающего ее самовосстановление.

Новая волна технологических изменений резко усиливает роль инноваций в социально-экономическом развитии и обесценивает многие традиционные факторы роста [4]. При этом «зеленая экономика» – это новый глобальный курс инновационного антикризисного развития для мировой экономики.

Формирование экологического рынка в разных регионах мира происходит неравномерно. Лидерами экологического производства выступают США, Япония, ЕС (лидируют Германия, Бельгия, Дания, Франция). Набирают темпы роста и экологические рынки в развивающихся странах, где лидируют Китай, Индия и Бразилия.

Термин «зеленая» экономика был впервые введен в научный оборот в 1989 году в докладе, подготовленном группой ведущих экономистов для правительства Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии. Позже, в 2008–2009 годах, в период разгара мирового кризиса и глобальной рецессии это понятие стало широко использоваться в рамках системы ООН. В 2009 году Программой ООН по окружающей среде (UNEP) был опубликован аналитический доклад «Новый зеленый курс», где были предложены меры по стимулированию инвестиций в «зеленые» или экологически чистые технологии в промышленности и инфраструктуре. UNEP начала отстаивать идею «зеленого» стимулирования и определила конкретные сферы, где крупномасштабные государственные инвестиции могут дать толчок для развития «зеленой» экономики [1].

Одновременно с внедрением понятия «зеленая экономика» в последнее время часто используются сопутствующие ей термины, такие как «зеленые технологии», «зеленые инвестиции», «зеленый рост» и ряд других [6].

Под экологическими инновациями понимается особый тип инноваций, позволяющих добиться снижения ресурсоемкости производства и элиминирования негативных экологических эффектов на любой стадии жизненного цикла продукции и услуг [4].

«Зеленые технологии» охватывают все сферы экономики и внедряются во всю цепочку деятельности компаний, включая, помимо производства, потребление, менеджмент и методы организации производства.

Аналогично общепринятой классификации обычных инноваций, широко распространено деление экологических инноваций на соответствующие классы [4]:

1. Процессные экологические инновации - усовершенствованные производственные технологии, при использовании которых достигается снижение негативных экологических эффектов, создаваемых в процессе производства продукции и услуг (энергосберегающие технологии, технологии возобновляемой энергетики, технологии повторной переработки ресурсов, технологии зеленого строительства и др.).
2. Продуктовые экологические инновации - новые товары и услуги, использование которых приводит к снижению (по сравнению с использованием конкурирующих товаров и услуг) негативных экологических эффектов: ресурсосберегающие (в том числе энергосберегающие) устройства и транспортные средства, технологии пассивный дом и др.
3. Организационные экологические инновации - системы экологического менеджмента (СЭМ).
4. Маркетинговые экологические инновации - информационно-пропагандистские кампании, направленные на повышения уровня экологического самосознания населения и формирование более экологически дружественных паттернов потребительского поведения.

Наиболее перспективными процессными экологическими инновациями являются наилучшие доступные технологии (НДТ), при этом важно провести тщательный анализ новых технологий и возможных последствий их использования.

Согласно зарубежным докладам, внедрение НДТ способствует развитию инновационных технологий, «перетоку» капитала из ресурсоемких отраслей в отрасли «зеленой» сферы экономики [5].

Возможность оценивать уровень развития процессных экологических инноваций с помощью показателя внедрения наилучших доступных технологий пока что ограничена неполнотой и слишком длительным периодом актуализации справочников по НДТ.

Согласно постановлению Правительства РФ от 23.12.2014 № 1458 «О порядке определения технологии в качестве наилучшей доступной технологии, а также разработки, актуализации и опубликования информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям» актуализация справочников проводится не реже чем один раз в 10 лет на основании анализа, изучения и обобщения отечественного и зарубежного опыта.

Кроме того, разработанные справочники НДТ в основном охватывают наиболее экологически «грязные» виды производств, и мало пригодны для менее «грязных».

К тому же довольно сложным вопросом в настоящее время является оценка уровня развития и определение драйверов диффузии процессных экологических инноваций [4].

Определяющее значение для формирования спроса на экологически ориентированную модернизацию имеет принятие 21 июля 2014 года Федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации». Данный закон создает правовые условия для реализации комплекса мер по экологической модернизации производства на базе системного внедрения в основных отраслях наилучших доступных (то есть ориентированных на инновационные подходы) технологий. Согласно статье 1 данного закона, «наилучшая доступная технология представляет собой технологию производства продукции (товаров), выполнения работ, оказания услуг и определяется на основе современных достижений науки и техники и наилучшего сочетания критериев достижения целей охраны окружающей среды при условии наличия технической возможности её применения» [5].

Согласно Методическим рекомендациям по определению технологии в качестве наилучшей доступной, утвержденным Приказом Минпромторга РФ № 665 от 31.03.2015 года в качестве критерия выступает оценка экономической эффективности внедрения и эксплуатации и период внедрения. Данный нормативный акт рекомендует использование двух подходов: анализ затрат и выгод (метод СВА) и анализ эффективности затрат, как отношение годовых затрат к объему сокращения эмиссий вредных веществ.

Экологическая составляющая затрат по проектам представляет собой разницу между суммой затрат на проект, не дающий природоохранных результатов и аналогичный проект с такими преимуществами.

Федеральным законом № 219 определены льготные механизмы, стимулирующие внедрение экологической модернизации, а именно [2]:

- 1 зачет платы за негативное воздействие на окружающую среду в счет инвестиций;
- 2 пониженные коэффициенты для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов для организаций, осуществляющих утилизацию образующихся отходов;
- 3 возмещение процентной ставки по инвестиционному кредиту в счет налога на прибыль;
- 4 ускоренная амортизация оборудования НДТ.

Но и здесь есть проблемы, в частности, суммы зачета платежей несоизмеримы со стоимостью модернизации и требуют значительных финансовых вливаний, что в конечном итоге спровоцирует рост стоимости продукции.

В условиях усиливающейся глобальной конкуренции без эффективной модернизации невозможна даже реализация потенциала догоняющего развития на основе технологической имитации, не говоря уже о переходе в новый технологический уклад.

Новый технологический уклад – это ресурсоэффективная, «зеленая», низкоуглеродная экономика, базирующаяся на экологических инновациях и информатизации. Новый технологический уклад основывается на интеграции информационных и «зеленых» технологий, росте использования возобновляемых ресурсов и источников энергии, преобразовании зданий в источники и хранилища электроэнергии и тепла, развитии «умных сетей», «интернета вещей», автоматизации движения транспортных средств и их переводе на альтернативные (в том числе возобновляемые) источники энергии, включая перевод автомобилей на электроэнергию и топливные элементы, наряду с развитием мало- и безотходных технологий [6].

Список литературы:

1. Зомонова Э. М. Стратегия перехода к «зеленой» экономике: опыт и методы измерения: аналит. обзор / Федер. гос. бюджет. учреждение науки Гос. публич. науч.-техн. б-ка Сиб. отд-ния Рос. акад. наук, Байкальский институт природопользования Рос. акад. наук. – Новосибирск : ГПНТБ СО РАН, 2015. – 283 с. – (Сер. Экология. Вып. 104).
2. Кручинина Н.В., Проблемы оценки экономической эффективности затрат при идентификации технологии в качестве наилучшей доступной// Инновационная деятельность. 2018. № 2. - С.28-32.
3. Ключков В.В., Ратнер С.В. Управление развитием «зеленых» технологий: экономические аспекты. М.: ИПУ РАН, 2013. - 291 с.
4. Ратнер С.В., Иосифов В.В. Оценка уровня развития процессных экологических инноваций// Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2016. № 34. - С.2–11.
5. Сергеева З. Х., Закирова Л. А. Экологическая модернизация производства на пути устойчивого развития экономики Российской Федерации. Управление устойчивым развитием. 2017. №4 (11). - С.59-64.
6. Тяглов С.Г., Киселева Н.Н., Тимченко В.А. Современные аспекты развития «зеленой экономики» в Российской Федерации / – Ростов н/Д.: Содействие–XXI век, 2017. – 104 с.: ил.