

УДК 504.75

## ЗЕЛЁНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ И ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ

**Соколова О.В.**

*ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет»*

*o.l.g.a.s.o.k.o.l.o.v.a.1994@mail.ru*

Изучена классификация «зеленых» технологий. Рассмотрены структурные реформы и основные пути формирования «зеленых технологий» на мировом уровне. Проанализированы основные пути развития и опыт внедрения «зеленых» технологий

**Ключевые слова:** «зелёная» экономика, устойчивое развитие, «зелёные» технологии, энергоэффективность

## GREEN TECHNOLOGIES: TRENDS IN THE DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF EXPERIENCE

**Sokolova O.V.**

Studied the classification of "green" technologies. Structural reforms and the basic ways of formation of "green technologies" at the global level. Analyzed the main ways of development and experience in implementing "green" technologies

**Keywords:** "green" economy, sustainable development, "green" technologies, energy efficiency.

В настоящее время в мировой экономике появилось новое направление – «зелёная» экономика. Предполагают, что формирование данного направления позволит обеспечить устойчивое развитие всем странам и спасти человечество от финансового и экологического кризиса.

В 2005 году на Всемирном Экологическом Форуме мировым сообществом решено принять новый глобальный курс на «зелёную» экономику как единственный путь развития. На реализацию программы выделено свыше 750 млрд. долларов.

В основе «зелёной» экономики лежат технологии и бизнес-проекты, позволяющие инвесторам иметь конкурентоспособный доход одновременно с обеспечением решений глобальных экоэкономических проблем [1].

Теория зеленой экономики базируется на трех аксиомах: невозможно бесконечно расширять сферу влияния в ограниченном пространстве; невозможно требовать удовлетворения бесконечно растущих потребностей в условиях ограниченности ресурсов; все на поверхности Земли является взаимосвязанным.

Для выживания и развития человечества требуется переход к «зеленой экономике» – то есть системе видов экономической деятельности, связанных с производством, распределением

---

и потреблением товаров и услуг, которые приводят к повышению благосостояния человека в долгосрочной перспективе, при этом не подвергая будущие поколения воздействию значительных экологических рисков или экологического дефицита [2].

Важным путем достижения устойчивого развития является внедрение «зелёных» технологий. Одна из главных проблем экономики – ограниченность ресурсов, в т.ч. природных, а «зеленые» технологии как раз и нацелены на решение этой проблемы, можно предложить следующие «экономические» категории классификации «зеленых» технологий:

- по способу преодоления ресурсных ограничений – ресурсосберегающие технологии и технологии воспроизводства ресурсов;
- по виду ресурсов, на сбережение или воспроизводство которых они нацелены. Помимо традиционного деления ресурсов на возобновляемые и невозобновляемые, а также конкретных видов этих ресурсов - расходуемые ресурсы, так и способности природной среды поглощать антропогенные выбросы;
- по виду благ, в производстве которых они применяются (например, энергетические, транспортные; разнообразные производственные технологии, применяемые, например, в металлургии, химической промышленности и т.п.) [3].

В таблице 1 приведены основные группы «зеленых» технологий, согласно первым двум категориям классификации.

Таблица 1 - Классификация "зеленых" технологий

Вид ресурсов	Ресурсосбережение	Воспроизводство ресурсов
Расходуемые ресурсы	Повышение эффективности генерации, передачи и использования энергии Снижение ресурсоемкости производственных технологий	Возобновляемые источники энергии, производство биотоплива Рециклирование конструкционных материалов
Поглощающие способности среды	Технологии сокращения вредных выбросов от тепловых двигателей Малоотходные и безотходные производственные технологии	Рекультивация и регенерация земель, лесов, акваторий

При этом, поскольку расходование материальных ресурсов часто сопровождается и выбросами, некоторые группы инноваций, принадлежащих к различным категориям, очевидно, пересекаются [4]. Например, экономия топлива в тепловых двигателях приводит и к сокращению выбросов парниковых газов, и т.п. Малоотходные производственные технологии и повышение экономичности энергетического оборудования сокращают как расход различных материальных ресурсов, так и уровень вредных выбросов. Производство биотоплива, с одной стороны, позволяет воспроизводить углеводородное горючее, а с другой – поглощать выбросы CO<sub>2</sub>.

Переход России к формированию зеленой экономики имеет ряд особенностей. Прежде всего, это сохраняющийся высокий интеллектуальный потенциал и наличие больших по площади малозатронутых хозяйственной деятельностью территорий в регионах, составляющих более 60% страны. Благодаря этим факторам Россия может стать лидером в переходе к новой модели развития.

Для перехода к зеленой экономике должны быть созданы способствующие этому стимулирующие меры: льготное кредитование и налогообложение проектов по модернизации, субсидирование производителей энергии, получаемой из альтернативных источников, системы «зеленой» сертификации и т.д.

Основной акцент в государственной политике в настоящее время сделан на увеличении энергоэффективности существующих технологий. Что, в принципе, отвечает основным мировым трендам. Базовым законодательным актом здесь является ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности» принятый в 2009 г., на его основе сформирована Государственная программа Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года». В тоже время, ряд других направлений развития зеленой экономики, остается не разработанными.

Перспективы развития зеленой экономики, в настоящий момент наиболее целесообразно рассматривать в рамках формирующегося Евразийского экономического союза. Сотрудничество в рамках этой организации является одной из ключевых стратегических задач.

Среди основных направлений развития зеленой экономики, на которые необходимо обратить внимание, прежде всего в региональном контексте можно выделить [4]:

1. «Зеленое» строительство. Текущее состояние жилищного фонда показывает, что в ближайшие десятилетия в большинстве регионов России потребуется его значительная модернизация. При этом импортируется значительная номенклатура строительных материалов, таких как окна, теплоизоляционные материалы, медные трубы. Представляется целесообразным наладить их выпуск с учетом экологических нормативов. За основу можно взять как международные сертификаты LEED и BREAM, так и зеленые нормативы, разработанные к Олимпиаде в Сочи. Это позволит сэкономить инвестиции на строительство, а также в последствии уменьшить затраты на эксплуатацию.

2. Сельское хозяйство. У России есть широкие возможности для того, чтобы претендовать на часть мирового рынка экологически-чистого продовольствия. При решении проблемы развития рынка и производства экологически-чистой продукции, активная поддержка со стороны государства особенно важна. Сельхозпроизводство само по себе высокзатратная отрасль, в случае с развитием его экологического направления издержки увеличиваются как минимум в 2 раза.

---

Возможно также создание национального государственного знака, гарантирующего экологичность отдельных видов продукции, а также проведение кампании в его поддержку.

3. Новые технологии в энергетике. Россия серьезно отстает в разработке и внедрению возобновляемой энергетики. Россия обладает колоссальными потенциальными ресурсами по развитию возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Доля ВИЭ в общем объеме производства электроэнергии в стране равна 1%. Важен региональный аспект выбора вида альтернативной энергетики, регионы с большим количеством солнечных дней, должны развивать солнечную энергетику, в них возможно развитие промышленной инфраструктуры, производящей гелиоэнергетические системы.

4. Управление отходами и обработка материалов в условиях замкнутого цикла. В первую очередь необходимо изменить отношение к отходами. Они должны рассматриваться как составная часть ресурсной базы экономики. Важно чтобы регион выбирал для себя индивидуальный подход к решению проблемы отходов, в зависимости от своих специфических условий, финансовых и других ресурсов. При управлении отходами: во-первых, должно предотвращаться их образование; во-вторых, они, по возможности, должны использоваться вторично; в-третьих, если повторное использование невозможно, необходим их рециклинг [5]. Далее отходы должны использоваться для рекуперации энергии; и только в-пятых, если все указанные действия невозможны, отходы отправляются на захоронение.

Таким образом, мировой опыт показал, что «зеленая экономика» стимулирует региональное развитие, способствует социальной стабильности, увеличению экономического потенциала за счет создания новых рабочих мест в секторах «зеленой экономики».

Переход к «зеленой» экономике приобретает все большую популярность и в России и вызывает масштабный интерес. «Зеленая» экономика в первую очередь способствует экономическому прогрессу и обеспечит рост внутреннего валового продукта, увеличение доходов страны, создание рабочих мест для населения, уменьшая при этом показатель безработицы в стране.

При этом переход на «зеленую» экономику снижает риски от глобальных угроз, таких как изменение климата, истощение полезных ископаемых и дефицит водных ресурсов.

### Список литературы

1. Аругюнов Ю.А., Нгуен Хонг Тхань «Зеленая экономика» – путь к устойчивому развитию в развивающихся странах мира // Вопросы экономики и права. – 2013. – №4. – С.132-136.
  2. Зеленая экономика [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.regreenlab.ru/ru/green-economic>, , свободный. (Дата обращения 28.02.2017г.).
-

3. Пахомова Н.В., Рихтер К.К., Малышков Г. Б. Проблемы модернизации и перехода к инновационной экономике // Проблемы современной экономики. – 2012. – № 3 (43). – С. 7-15.
  4. «Зеленые» технологии для «Зеленой России» [Электронный ресурс]. - Электрон. дан. // Регионы России. - 2013. - № 7. - Режим доступа: <http://www.gosrf.ru/journal/249/> , свободный. (Дата обращения 22.02.2017г.).
  5. Официальный сайт Российского института стратегических исследований [электронный ресурс] - Режим доступа: <http://riss.ru/analytics/5915/> , свободный. (Дата обращения 02.03.2017г.).
-