

энергоэффективности, приблизившись по этому показателю к большинству экономически развитых стран.

### Литература

1. Госпрограмма «Энергосбережение» на 2016–2020 годы утверждена в Беларуси [Электронный ресурс] // БЕЛТА. — 2016. — Режим доступа: <http://www.belta.by/economics/view/gosprogramma-energoberezhnie-na-2016-2020-gody-utverzhdena-v-belarusi-187569-2016>. — Дата доступа: 30.03.2016.

*А. О. Соловейко, аспирант  
БГЭУ (Минск)*

## МЕТОДЫ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА: СУЩНОСТЬ, НАЗНАЧЕНИЕ

Формирование и совершенствование хозяйственного механизма природопользования невозможно без оценки сложившейся ситуации во взаимодействии экономики и экологии на разных уровнях, а также без представления возможных сценариев эколого-экономического развития в будущем. Прогнозирование и планирование в экологической сфере является одним из главных направлений в гармонизации взаимодействия общества и природы. Как показывает опыт развитых стран, преодоление экологических кризисов во многом обязано именно программам сохранения окружающей среды как в национальном масштабе, так и на региональном уровне.

Эколого-экономическое прогнозирование составляется на основе анализа состояния окружающей природной среды страны во взаимосвязи с ее социально-экономическим развитием. Эколого-экономический анализ может быть общим (для прогнозирования, составления программ и т.д.) и специальным (для установления платности в природопользовании, повышения эффективности экономических и административных методов экологического регулирования и т. д.) на макро- и микроуровнях.

Эколого-экономический анализ (анализ воздействия хозяйственной деятельности на окружающую природную среду) сводится к определению количественного выражения взаимосвязей входящих в эколого-экономическую систему элементов. Это является необходимой предпосылкой к прогнозированию развития эколого-экономической системы. Одним из методов анализа территориальных эколого-экономических систем является метод межотраслевых связей, или «затраты — выпуск». Практически этот метод эколого-экономического анализа сводится к анализу структуры природоохранных затрат. Для объективной оценки качества и достаточности проводимых и наме-

чаемых мероприятий и их результатов необходимо анализировать баланс материальных ресурсов: вход в производство и выход из производства. Составление таких балансов предполагает наличие экологического паспорта на предприятии.

Отдельный блок эколого-экономического анализа — это анализ организационно-технического уровня природоохранной деятельности. При этом определяют коэффициент максимальной сопряженности мощностей очистного и основного технологического оборудования (должен быть  $> 0$ ) по  $i$ -виду загрязнений, коэффициент полезного действия природоохранных сооружений. Кроме того, могут быть использованы показатели природоёмкости (ущербоемкости) продукции, фондоотдача природоохранных объектов.

Следует отметить, что все, что происходит внутри и вокруг нас, основано на работе, в процессе которой одни виды энергии переходят в другие согласно фундаментальным законам физики — законам термодинамики. На основе первого и второго законов термодинамики и строится фундаментальное уравнение материального баланса

$$R_p + R_c = Q + \sum W_i - \sum r_i$$

где  $R_p$  — объем производственных ресурсов;  $R_c$  — объем ресурсов, непосредственно используемых для потребления;  $Q$  — суммарный поток ресурсов, трансформируемый в выпуск продукции;  $\sum W_i$  — первичные отходы всех сфер экономики;  $\sum r_i$  — сумма рециркулированных отходов.

Если элементы на входе в производственный процесс являются более постоянными и зависят от объема имеющихся в экономике ресурсов, первичных и вторичных материалов, то конечный результат от производственной деятельности может в значительной степени повлиять на производственные процессы в экономике. Помимо готового продукта, который направляется на инвестиции и потребление, образуются полуфабрикаты, которые в дальнейшем перенаправляются в производственный поток. Отходы производства имеют важное назначение, так как в ходе их переработки экономика получает как материальные, так и социальные блага.

Однако факторный анализ с практической стороны не имеет ценности без проведения материально-стоимостного анализа, который позволит применить уравнение материального баланса в производственных процессах. Для этого целесообразно рассмотреть такой метод анализа, как МФСА-учет (*material flow cost accounting, MFCA*) — средство количественной оценки потоков и запасов материалов в технологических или производственных линиях, выражаемых в физических и денежных единицах.

МФСА-учет является инструментом управления, который может использоваться организациями (предприятиями, компаниями) для лучшего понимания потенциальных экологических и финансовых последствий практики использования ими материалов и энергии и для ведения поиска возможностей совершенствования экологичес-

ких и финансовых показателей путем изменения существующей практики.

Таким образом, уравнение материального баланса позволяет обеспечить полезную основу для анализа альтернативных методов управления ресурсными потоками как на микро-, так и на макроуровнях.

*О. С. Шимова, д-р экон. наук, профессор  
А. А. Побожная  
БГЭУ (Минск)*

## **ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ СРЕДА ФОРМИРОВАНИЯ СТРАТЕГИЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ**

Социально-экономическое развитие регионов происходит на фоне взаимодействия с окружающей средой, элементы которой формируют множество ограничений: экономических, природных, экологических, социальных, политических, институциональных и иных. Институциональные ограничения, задаваемые формальными (законами и другими нормативными актами) и неформальными (правилами, обычаями, стереотипами) нормами, пронизывают все структуры окружающей среды регионов, устанавливая границы их возможных действий и одновременно обеспечивая свободу действий. Комплекс этих ограничений формирует институциональную среду, в которой функционирует регион.

Институциональная среда — база, определяющая развитие регионального сообщества, включает:

- законодательные и другие нормативные правовые акты;
- государственные органы управления;
- региональные и местные органы власти;
- общественные организации, фонды и другие негосударственные структуры, в компетенции которых находятся вопросы устойчивого развития;
- экспертные, координационные, общественные советы по вопросам устойчивого развития при органах государственного управления и местных органах власти;
- лектории, клубы, кружки, информационные объекты, популяризирующие тематику устойчивого развития (информационные уголки в библиотеках, школах, исполкомах, на предприятиях, передвижные информационные центры);
- сетевые организационные и информационные структуры, в том числе с использованием Интернета [1].

Методологической базой разработки национальных и региональных (местных) стратегий устойчивого развития в Республике Бела-