

**УДК 504.06**

МИХАЙЛОВА Я.С., ГЕГАЛЬЧИЙ Н.Е., МИХАЙЛОВ В.Г., КУЗГТУ  
г. Кемерово

## **ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

В современных сложных экономических условиях и ужесточения экологического законодательства повышается значение используемой системы эколого-экономических показателей. Цель и задачи действующей системы эколого-экономических показателей зависят, прежде всего, от исследуемого экономического субъекта (предприятие, отрасль, город, регион и т.д.):

- анализ эколого-экономических взаимодействий, включающий экономическую оценку негативного воздействия на окружающую среду;
- выявление потенциальных «точек роста» и «слабых мест» с учетом экологического фактора;
- определение потенциальных рисков и их эколого-экономической составляющей, в том числе, для подготовки эффективных бизнес-планов;
- подготовка текущих и стратегических планов развития предприятий, территорий, городов и т.д.

Основой для расчета эколого-экономических показателей является эколого-экономический или экономический ущерб, имеющий различия в интерпретации разными учеными. Поэтому, ряд авторов [1, 2] отмечает, что расчет эколого-экономического ущерба в сфере природопользования представляет собой наиболее сложную и актуальную задачу, что связано с широким спектром используемых методик, учитывающих порядок учета потерь от негативного воздействия на окружающую среду, способы расчета и другие факторы. Например, денежное выражение ущерба может определяться на основании следующих подходов:

- по объему потерь валовой добавленной стоимости;
- по объему приведённых затрат на мероприятия по ликвидации последствий ухудшения состояния компонентов окружающей среды, а также на их воспроизводство;
- по изменению экономической оценки загрязненного компонента и т. д.

Экономический ущерб можно определить как фактические и возможные потери, выраженные в стоимостной форме и генерированные отрицательными изменениями в природе. Он подразделяется на два основных вида:

- потенциальный экономический ущерб, который не требует дополнительных затрат на ликвидацию;

• расчетный экономический ущерб - проявляющийся в определенный период и выраженный в денежной форме при данном уровне развития экономической науки [2].

Существенной проблемой адекватной оценки экономического ущерба является используемый метод расчета. В частности, широко используемый нормативный метод, отличающийся минимальной трудоемкостью, обеспечивает недостаточную точность полученного результата [3].

Для анализа «зеленой» эффективности экономического микро- или макросубъекта [4] целесообразен расчет эколого-экономических показателей, которые можно дифференцировать по разным критериям. В частности, для крупных городов-мегаполисов предлагается расчет следующих эколого-экономических показателей:

- объем или доля переработанных и обезвреженных токсичных отходов;
- площадь особо охраняемых природных территорий;
- электроемкость валового регионального продукта;
- коэффициент обновления основного капитала, направленного на охрану окружающей среды;
- доля инвестиций, направленных на охрану окружающей среды в общем объеме инвестиций [5].

В диссертационном исследовании Дороговцевой А.А. [6] обоснована необходимость использования нескольких групп показателей. К группе показателей экономической эффективности автор относит следующие:

- объем реализованной продукции с использованием отходов;
- сумма прибыли от реализации отходов и продукции, произведенной с их использованием;
- экономическая эффективность использования отходов.

Кроме основных показателей экономической эффективности, рассматриваются другие обобщающие (затраты по сбору, обработке, использованию, удалению и реализации отходов) и частные (рентабельность использования отходов, отдача текущих затрат, доля прибыли от отходов и удельный вес в реализованной продукции).

Система показателей экологической эффективности также состоит из нескольких элементов:

- коэффициент абсолютной экологической эффективности;
- суммарный экологический ущерб на единицу продукции (ущербоемкость продукции);
- относительное сокращение объема наносимого экологического ущерба;
- степень использования отходов на предприятии.

К частным показателям экологической эффективности предлагается отнести удельный вес отходов, использованных для производства продукции, а также отходоемкость всего производства и конкретных видов продукции.

Рассмотренные показатели характеризуют степень использования отходов и применяются для характеристики деятельности предприятий в целом и его отдельных подразделений. Сравнение их по отдельным периодам сводится к динамике экологической эффективности процесса. Проведение анализа с применением предложенной системы показателей позволяет выявить причины низкой степени использования отходов и пути увеличения объемов их вовлечения в производственный оборот, управлять процессом природопользования и обеспечивать рациональное расходование природно-ресурсного потенциала [6].

Загайный В.В. разработал систему показателей технико-организационного уровня производства с учетом приоритетных природоохранных аспектов деятельности и выделил 3 подуровня [7]:

- технико-технологический;
- организационно-культурный;
- управленческий.

В данной системе показателей наибольшее значение для эколого-экономического анализа экономического субъекта имеют элементы:

- показатель сопряженности технологических и эмиссионных потоков как отношение мощности или пропускной способности всего технологического оборудования к мощности используемого очистного оборудования;
- показатель экологичности продукции как доля продукции, прошедшей экологическую сертификацию и маркировку, в общем объеме продукции;
- показатели соответствия выбросов, сбросов или образования отходов как отношение фактического объема выбросов, сбросов или образования отходов производства и потребления к величине, соответственно, норматива допустимых выбросов, норматива допустимых сбросов или установленных лимитов образования отходов производства и потребления;
- показатель удельной экоемкости продукции как отношение совокупного количества выбросов, сбросов и отходов производства и потребления к фактическому объему произведенной продукции;
- показатель динамики реинвестирования дохода в природоохранную деятельность как отношение суммы чистой прибыли и амортизации, направляемых на инвестирование природоохранных мероприятий в отчетном периоде, к аналогичной величине в базисном периоде;
- показатель эффективности системы управления природоохранной деятельностью как отношение объема нематериальных активов, приращенных в результате эффективной природоохранной деятельности, к общей стоимости нематериальных активов по итогам отчетного периода [7].

Некоторые авторы связывают эколого-экономический анализ, экологическую безопасность [8] и эффективность производства, например, в работе [9] выделяют коэффициенты экологичности производства:

- класс опасности производства DCP;

- коэффициент замкнутости природных ресурсов;
- коэффициент оборота природных ресурсов;
- коэффициент чистоты технологических процессов.

В этой же работе [9] предлагаются показатели природоохранной деятельности, ориентированные на характеристику природопользования на уровне предприятия и отражающие эффективность различных природоохранных мероприятий:

- стоимость производственных фондов, направленных на охрану окружающей среды;
- коэффициент эффективности текущих затрат на природоохранные мероприятия.

Результатом расчета и интерпретации данных коэффициентов является характеристика степени экологичности исследуемого производства.

Анализ рассмотренных подходов к формированию системы эколого-экономических показателей позволяет сделать следующие выводы:

- сформированы цель и задачи разработки системы эколого-экономических показателей как важнейшего структурного элемента современного эколого-экономического анализа;
- рассмотрены основные факторы, определяющие особенности расчета эколого-экономического (экономического) ущерба;
- выделены важнейшие критерии формирования системы эколого-экономических показателей:
  - размеры экономического субъекта (предприятие, город, регион, национальная экономика и т.д.);
  - отрасль функционирования экономического субъекта [10, 11];
  - особенности негативного воздействия экономического субъекта на окружающую среду (выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросы в водные источники, размещение отходов производства и потребления и другие);
  - синтез экологической составляющей и традиционных финансовых и технико-экономических показателей производства (обновление основного капитала, объем реализованной продукции, различные виды рентабельности и другие);
  - оценка удельного эколого-экономического воздействия, например, на единицу выпускаемой продукции;
  - оценка влияния эколого-экономических аспектов на структуру технико-экономических параметров производства (доля продукции, выпущенной с использованием отходов и т.д.);
  - взаимосвязь с экобезопасностью и эффективностью производства;
- обоснована практическая значимость адекватной системы эколого-экономических показателей для повышения эффективности функционирования экономического субъекта.

Список литературы:

1. Животягина, Н.И. Применение расчета эколого-экономического ущерба в лесопользовании / Н.И. Животягина, Н.В. Орехова, Н.В. Казанцева // Научный журнал КубГАУ. – 2013. – № 88 (04). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [ej.kubagro.ru/2013/04/pdf/51.pdf](http://ej.kubagro.ru/2013/04/pdf/51.pdf).
2. Кавешников, Н.Т. Управление природопользованием: учеб. пособие для вузов / Н.Т. Кавешников, В.Б. Карев, А.Н. Кавешников, 2006. – М.: КолосС. – 360 с.
3. Рюмина, Е.В. Экономический анализ ущерба от экологических нарушений / Е.В. Рюмина. – М.: Наука, 2009. – 331 с.
4. Митченков, И.Г. Использование веб-технологий для реализации методики оценивания экологических проблем / И.Г. Митченков, М.И. Баумгартэн, В.Г. Михайлов, А.А. Тайлакова, Т.В. Сарапулова // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2013. – № 4. – С. 136-139.
5. Луцник, И.Ф. Эколого-экономические показатели устойчивого развития крупного города: автореф. дис. ... канд. эконом. наук: 08.00.05. – Москва, 2004. – 24 с.
6. Дороговцева, А.А. Стратегия управления природопользованием и охраной окружающей среды в регионе (на примере регионов Европейского Севера России): автореф. дис. ... докт. эконом. наук: 08.00.05. – Вологда, 2005. – 42 с.
7. Загайный, В.В. Природоохранная деятельность предприятия как фактор устойчивого социо-эколого-экономического развития: дис. ... канд. эконом. наук: 08.00.05. – Пятигорск, 2014. – 214 с.
8. Золотухин, В.М. Социокультурные и правовые аспекты экологической безопасности / В.М. Золотухин // Сборник материалов X Международной научно-практической конференции «Безопасность жизнедеятельности предприятий в промышленно развитых регионах». – Кемерово: КузГТУ, 2013. – С. 187-190.
9. Борлакова, А.К. Моделирование эколого-экономической оценки инвестиционных проектов: дис. ... канд. эконом. наук: 08.00.13. – Москва, 2014. – 214 с.
10. Михайлов, В.Г. Эколого-экономические проблемы в условиях реструктуризации угольной промышленности Кузбасса (региональный аспект) / В.Г. Михайлов, Н.Е. Гегальчий // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 1999. – № 5. – С. 190-194.
11. Михайлов, В.Г. Основные риски эффективного функционирования химической промышленности Сибирского федерального округа / В.Г. Михайлов, Н.Е. Гегальчий, Я.С. Михайлова // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2009. – № 2. – С. 208-210.