

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ХОЗЯЙСТВЕННЫХ СИСТЕМ

Ю. В. Савченко, А. М. Павлов

*Гомельский государственный технический
университет имени П. О. Сухого, Беларусь*

Система критериев оценки экологической безопасности производственно-хозяйственных систем должна охватывать все уровни их взаимодействия с окружающей средой – от локального до глобального. Система показателей экологической безопасности системы локального уровня ориентирована, прежде всего, на оценку экологической составляющей деятельности предприятия.

Методология эколого-экономической оценки безопасности природопользования на предприятии может быть определена следующими основными этапами:

1. Организационно-экономическая характеристика предприятия-природопользователя.
2. Природно-климатические условия хозяйствования.
3. Социально-экономические условия природопользования.
4. Ресурсопотребление и ресурсный баланс предприятия.
5. Технологическо-экологические особенности производства.
6. Анализ состояния природоохранного хозяйства и экологической службы на предприятии.
7. Экономические критерии экологической безопасности.
8. Эффективность природоохранной деятельности.
9. Обобщение полученных результатов.

На этапе организационно-экономической характеристики предприятия рассматриваются: правовая, организационная и управленческие структуры организации; проводится детальный анализ основных экономических и финансовых результатов производственно-хозяйственной деятельности. При этом дается качественная оценка взаимосвязи экономико-управленческих позиций, характера и динамики природопользования.

Анализ природно-климатических условий природопользования включает изучение влияния на процессы природопользования следующих факторов: климата, географического положения, рельефа, элементов литосферы и гидросферы, биосферы и т. д. Основными критериями здесь являются экологическая ценность территории и степень подверженности экологическим рискам.

Влияние социально-экономических условий хозяйствования на динамику экологической безопасности определяется численностью и плотностью населения на прилегающих территориях, экономическим уровнем развития региона, состоянием инженерных сетей и коммуникаций, действующими социальными стандартами, историко-культурными факторами.

Ресурсный баланс предприятия формируется на основе балансов составляющих компонентов (воздуха, воды, топливно-энергетических ресурсов и т. п.). Особое внимание при этом следует уделять ресурсам, добычу которых осуществляет непосредственно субъект хозяйствования.

На этапе технико-экологического анализа проводится качественная и количественная оценка техногенного воздействия предприятия на окружающую среду (формы и виды воздействия, объемы выбросов и сбросов вредных веществ, движения твердых отходов, уровни вредных физических воздействий и т. д.).

Комплексным показателем здесь является категория опасности предприятия – критерий, обратный показателю экологической безопасности. Определение категории опасности предприятия проводится в соответствии с Инструкцией по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Для более полного учета техногенных воздействий, в том числе внеатмосферных, целесообразно использовать систему дополнительных критериев, которые не связаны непосредственно с определением категории опасности объекта, но позволяют ранжировать объекты оценки в рамках существующих категорий (коэффициент водооборота, коэффициент эффективности технологии очистки отработанных водных ресурсов, коэффициент обезвреживания отходов и др.).

В качестве эколого-экономических показателей оценки экологической безопасности промышленных объектов возможно использовать экологические платежи. Здесь нужно отметить, что в своем большинстве экологические платежи являются производными удельных показателей ущерба от негативного воздействия на окружающую среду.

Однако в ракурсе социально-экономических аспектов используемые расчеты экологических платежей и ущербов недостаточно объективны в силу отсутствия корректности в определении фактических потерь от ухудшения качества окружающей среды.

Основным обобщающим экономическим показателем воздействия производственно-хозяйственной деятельности на окружающую среду является природоёмкость выпускаемой продукции, определяемая отношением экологических издержек к объему производства.

Существенным экономическим критерием уровня обеспечения экологической безопасности является эффективность природоохранной деятельности.

Экономическая эффективность природоохранной деятельности определяется соотношением между результатами природоохранных мероприятий и обеспечившими их затратами.

В случае, когда природоохранные разработки имеют инвестиционный характер и связаны с выходом на конечную продукцию (работу, услугу), имеющую стоимостную оценку, необходимо экономическую эффективность определять с учетом сложившиеся в мировой практике принципов.

Для более полной оценки эколого-экономической эффективности природоохранных и ранжирования экопроектов возможно использовать комплексный интегральный показатель:

$$K_{\text{эф}}^3 = \frac{\sum_{t=1}^T \Delta B_t}{K},$$

где $K_{\text{эф}}^3$ – комплексный интегральный показатель экологической эффективности проекта; ΔB_t – снижение уровня техногенного воздействия (выбросов, сбросов, отходов, уровня шума и т. д.); T – продолжительность проекта; K – затраты в проект.

Обязательным условием расчета приведенного показателя является сопоставимость факторов, определяющих ΔV_i . Это условие ограничивает использование интегрального показателя.

На завершающем этапе эколого-экономического анализа безопасности функционирования локальных производственно-хозяйственных систем проводится обобщающая оценка полученных результатов, на основе которой определяются основные направления оптимизации процессов природопользования.