

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС**

*Определены экономические факторы, влияющие на научно-технический прогресс с целью повышения эффективности природоохранных мероприятий.*

**Ключевые слова:** научно-технический прогресс, эффективность, мероприятия, интенсификация, экономика, охрана природной среды.

**Введение.** Интенсификация экономики и повышение эффективности использования природных ресурсов – связанные между собой процессы, т.к. интенсивное развитие производительных сил в экономических регионах, совершенствование производственной и хозяйственной деятельности отдельных объектов должно совмещаться с объективными возможностями природных сфер. При решении экономико-экологических проблем, возникающих при реализации научно-технической политики, исключительное значение приобретают методы системного анализа и моделирования [1].

Системный подход к решению экономико-экологических проблем позволяет проводить всесторонний анализ социальных и прочих последствий науки и техники. Он же позволяет разработать целостную систему взаимодействия общества и окружающей природной среды.

Масштабы современной производственно-хозяйственной деятельности общества остро ставят проблему учета и анализа близких и отдельных, отдаленных и глобальных последствий антропогенного воздействия со стороны объектов народного хозяйства на природные сферы экономических регионов. Эффективное управление хозяйственной деятельностью общества невозможно без учета научной стратегии экологического развития общества [2].

Применение для указанных выше целей экономико-математических методов позволяет учесть при формировании оценок экономической эффективности отдельных направлений научно-технического прогресса тесную взаимосвязь между отдельными аспектами экономико-экологических проблем [1]. Учет общегосударственных аспектов указанных выше проблем при оценке экономической эффективности отдельных направлений развития науки и техники стимулирует первоочередное развитие технологий, агрегатов и приемов работы, повышающих производительность труда и снижающих при этом расходование энергетических и материальных ресурсов, а также способствующих снижению негативного влияния на природную среду со стороны объектов народного хозяйства при их функционировании. В результате более полно и объективно учитывается в оценках экономической эффективности направлений научно-технического прогресса изменения технико-экономических показателей деятельности отдельных предприятий и отраслей народного хозяйства из-за наличия влияния на них результатов развития науки и техники в приоритетных направлениях.

**Методы исследований.** Системный и комплексный подход к вопросам оценки эффективности, а затем и приоритетности отдельных направлений научно-технического прогресса под влиянием имеющих место экономико-экологических проблем позволяют выявить неоднозначность в этих оценках. Решающее значение в выборе наиболее правильной и объективной оценки эффективности имеет соотношение

между отдельными аспектами указанных проблем. Выбор оптимального указанного соотношения возможен только с помощью соответствующих экономико-математических методов. Они позволяют учесть тот факт, что общество несет больший ущерб от разрушения природной среды, ухудшения качества природных ресурсов в то время, как отдельный объект народного хозяйства, отдельная его отрасль, наносящие ущерб природным ресурсам своей нерациональной природохозяйственной деятельностью, в полной мере могут и не ощущать.

Применяемые при осуществлении системного анализа экономико-экологических проблем экономические методы, позволяют учесть изменения живого и общественного труда, затрачиваемого в общественном производстве в результате изменения качества природных сфер под воздействием производственной и хозяйственной деятельности общества. Эти изменения учитываются в виде соответствующих изменений стоимостных оценок затраченного обществом труда при производстве общественного продукта. Экономико-математические методы позволяют учитывать изменение затрат на производственно-хозяйственную деятельность в виде дополнительного экономического результата от уменьшения негативного воздействия на природные сферы со стороны развивающихся производительных сил.

Введение в оценку экономической эффективности отдельных направлений научно-технического прогресса указанного выше дополнительного экономического результата позволяет повысить приоритет тех направлений, которые обеспечивают ускоренное создание и скорейшее внедрение в практическую производственную и хозяйственную деятельность объектов народного хозяйства технологий и приемов работы, снижающих непроизводительные потери природных ресурсов и, следовательно, ресурсоемкость готовой продукции, уменьшающих при этом количество образующихся отходов производства и содержание в них вредных веществ. Именно это позволит в самые короткие строки усовершенствовать и модернизировать производственные и хозяйственно-бытовые процессы и операции на основе применений прогрессивных базовых технологий, одним из основных качеств которых является малая ресурсоемкость и малоотходность.

**Результаты исследований и их анализ.** Потребление  $k$ -го ресурса на  $f$ -ом объекте народного хозяйства при выполнении  $i$ -го вида работ для обеспечения  $j$ -ой производственно-хозяйственной функции в данном регионе определяется по формуле [1]

$$Q_{fji}^k = q_{fji}^k V_{fji} \quad (1)$$

где

$q_{fji}^k$  - удельное потребление  $k$ -го ресурса, необходимое для выполнения на  $f$ -ом предприятии  $i$ -го вида работ для обеспечения  $j$ -й его производственно-хозяйственной функции;

$V_{fji}$  - объем работ  $i$ -го вида, выполняемых на  $f$ -ом предприятии для обеспечения его  $j$ -й производственно-хозяйственной функции в течение определенного периода времени.

С учетом зависимости (1) объем  $k$ -го ресурса потребляемый  $f$ -м предприятием при обеспечении  $j$ -й его производственно-хозяйственной функции вычисляется по формуле

$$Q_f^k = \sum_{i=1}^h q_{fji}^k V_{fji} \quad (2)$$

Расход  $k$ -го ресурса для  $f$ -го объекта народного хозяйства в данном экономическом регионе определяется с помощью зависимости

$$Q_f^k = \sum_{j=1}^p \sum_{i=1}^h q_{fji}^k V_{fji} \cdot \quad (3)$$

Внедрение в практическую производственную и хозяйственно-бытовую деятельность  $f$ -го предприятия достижений научно-технического прогресса в области потребления  $k$ -го ресурса обеспечивает снижение его удельного потребления при выполнении  $i$ -го вида работ для обеспечения  $j$ -й его производственной и хозяйственно-бытовой функции, которое может быть определено по формуле

$$\Delta q_{fji}^k = \frac{Z_{fji}^k K_{zou}^k}{V_{fji}}, \quad (4)$$

где

$Z_{fji}^k$  - затраты на внедрение достижений научно-технического прогресса с целью совершенствования потребления  $k$ -го ресурса при выполнении  $i$ -го вида работ для обеспечения  $j$ -й производственной и хозяйственно-бытовой функции  $f$ -го предприятия, грн.,

$K_{zfi}^k$  - коэффициент эффективности затрат на внедрение достижений научно-технического прогресса с целью совершенствования водопотребления при выполнении  $i$ -го вида работ для обеспечения  $j$ -й производственной и хозяйственно-бытовой функции  $f$ -го предприятия.

Коэффициент эффективности затрат на внедрение в практическую деятельность  $f$ -го предприятия достижений научно-технического прогресса, обеспечивающих снижение удельного водопотребления определяется по формуле

$$K_{zfi}^k = \frac{\Delta Q_{fji}^k}{Z_{fji}^k}, \quad (5)$$

где

$\Delta Q_{fji}^k$  - уменьшение расхода  $k$ -го ресурса при использовании  $f$ -м предприятии при выполнении  $i$ -го вида работ для обеспечения  $j$ -й его производственной и хозяйственно-бытовой функции достижений научно-технического прогресса, и требующие для своего внедрения затрат  $Z_{fji}^k$ , грн.

Использование в практической производственной и хозяйственно-бытовой деятельности  $f$ -го предприятия достижений научно-технического прогресса может обеспечивать снижение удельного количества отходов при использовании  $k$ -го ресурса, образующихся при выполнении  $i$ -го вида работ для обеспечения  $j$ -й его производственной и хозяйственно-бытовой функции.

Вычисление указанного выше снижения удельного количества отходов образующихся при выполнении  $i$ -го вида работ для обеспечения  $j$ -й функции  $f$ -го объекта народного хозяйства производится по формуле

$$\Delta q_{fji}^{om} = \frac{Z_{ofji}^{om} K_{zfi}^{om}}{V_{fji}}, \quad (6)$$

где

$Z_{ofji}^{om}$  - затраты на внедрение достижений научно-технического прогресса, обеспечивающих снижение количества отходов  $k$ -го ресурса, образующихся при выполнении  $i$ -го вида работ для обеспечения  $j$ -й производственной и хозяйственно-бытовой функции  $f$ -го предприятия;

$K_{zfi}^{om}$  - коэффициент эффективности затрат, необходимых для практического использования достижений научно-технического прогресса на  $f$ -м предприятии при выполнении  $i$ -го вида работ для обеспечения  $j$ -й производственной и хозяйственно-бытовой функции предприятия и обеспечивающих снижение количества образующихся при этом отходов  $k$ -го ресурса.

Коэффициент эффективности  $K_{zfi}^{om}$  определяется по формуле

$$K_{zfi}^{om} = \frac{\Delta Q_{zfi}^{om}}{Z_{zfi}^{om}}, \quad (7)$$

где

$\Delta Q_{zfi}^{om}$  - уменьшение количества отходов  $k$ -го ресурса, образующихся на  $f$ -м предприятии при выполнении  $i$ -го вида работ для обеспечения  $j$ -й производственной и хозяйственно-бытовой функции данного предприятия, в результате использования достижений научно-технического прогресса, и требующие для своего внедрения затрат  $Z_{zfi}^{om}$ , грн.

Сравнение фактических удельных расходов  $k$ -го ресурса, удельного количества отходов этого ресурса образующихся на предприятии при выполнении последним всех предусмотренных для него функций и видов работ, позволяет выявить технологические и хозяйственно-бытовые операции, подлежащие модернизации, замене на более экономичные и прогрессивные. Это позволяет определить наиболее экономически выгодные направления совершенствования технологических и хозяйственно-бытовых процессов, используемых объектами народного хозяйства в своей деятельности. Проведя группировку выявленных направлений совершенствования производственной и хозяйственной деятельности предприятий по отраслевому принципу, получаем перечень основных направлений научно-технического прогресса в конкретных отраслях хозяйственной деятельности с учетом региональных особенностей имеющихся экономико-экологических проблем.

**Выводы.** По результатам проведенных исследований можно сделать следующие выводы.

1. При реализации научно-технической политики необходимо учитывать сложившуюся экономико-экологическую ситуацию в данном регионе и в целом в государстве.

2. Использование для оценки приоритетности тех или иных направлений научно-технического прогресса системных, комплексных и математических методов позволяет получить более полные и объективные их значения.

3. Полученные в результате исследований математические зависимости относительно использования в производственно-хозяйственной деятельности  $k$ -го ресурса позволяют оценить объемы его использования в производственно-хозяйственной деятельности, а также влияние достижений научно-технического прогресса на эффективность его расходования и на снижение количества отходов.

4. Приведенные выше зависимости позволяют с экономических позиций выявить технологические и хозяйственно-бытовые операции подлежащих модернизации, замене на более экономичные и прогрессивные.

5. Группировка выявленных направлений совершенствования производственной и хозяйственной деятельности позволяет получить перечень основных направлений научно-технического прогресса в конкретных отраслях хозяйственной деятельности с учетом региональных особенностей экономико-экологических проблем.

### Список литературы

1. Буркинський Б.В., Степанов В.Н., Харичков С.К. Природопользование: основы экономико-экологической теории. Одесса: ИПРЭЭИ НАН Урины, 1999. – 350 с.
2. Буркинський Б.В., Ковалева Н.Г., Ковалев В.Г.. Менеджмент природоохранный деятельности. Одесса: ИПРЭЭИ НАН Украины, 2004. – 110с.

#### **Економічні аспекти впливу природоохоронної діяльності на науково-технічний прогрес.**

**Рекіш А.О.**

*В статті виявленні економічні фактори, які впливають на науково-технічний прогрес з ціллю підвищення ефективності природоохоронних заходів.*

**Ключові слова:** науково-технічний прогрес; ефективність; заходи; інтенсифікація; економіка; охорона навколишнього середовища.

#### **Economic aspects of nature protection activity influence on scientific and technical progress. Rekish A.A.**

*Aiming at increasing efficiency of nature protection measures economic factors influencing have been determined.*

**Keywords:** scientific and technical progress, efficiency, special activity, intensification, economy, protection of natural environment.