

С.П. Чумак, д-р экономики, вед. научн. сотр.  
(ИППСИ АНМ, г. Кишинев);

М. Бадилян, д-р экономики, научн. сотр. высшей категории;  
И-Л Георгеску, д-р экономики, научн. сотр. высшей категории  
(ИЭ АНР, г. Бухарест, Румыния)

### **«НЕМАТЕРИАЛЬНЫЙ ПРИРОДНЫЙ КАПИТАЛ»: ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ**

Концепт «нематериальный природный капитал» характеризует эколого-экономическую значимость невесомых ценностей природной среды: эстетических, медико-реабилитационных, биогеоценологических, научно-образовательных и др., которые в принципе не могут служить материальным сырьевым источником, но обладают в системе социоприродных отношений большим ценностным ресурсом. Комплексная оценка таких ценностей имеет свою специфику определяющего алгоритма, значительно отличающегося от традиционных механизмов нормативной интерпретации. Объектом оценки становится функциональная определенность природного биотопа в системе социоприродных отношений.

Еще начиная со времен первых теоретических работ по экономике природопользования окружающая человека природная среда интерпретировалась в строго экономических категориях, и уже в ту пору функциональное противоречие между количественным и качественным подходами к исследованию природной среды как источника материальных благ заставлял исследователей – экономистов искать формы и способы сопряженности количественной и качественной интерпретации. Сохраняющиеся в современной экономике подходы представлены в основном разработкой механизмов оценки материально значимых характеристик, выражающихся в определенных денежных эквивалентах, и в этом плане экономическая оценка состояния окружающей среды получила развитие в основном по отношению к той части окружающей среды, которая является источником сырьевого ресурса в потенциальном, либо реальном выражении.

Подход с точки зрения экономически утилитарных выгод имеющий достаточно развитую операционалистскую обеспеченность, базируется на выявлении количественных характеристик, и интерпретируется, в своем подавляющем большинстве, в численных, а если быть еще точнее, в денежных исчислениях.

Для определения эколого-экономической значимости невесомых ценностей характерна высокая степень опосредованности, когда эко-

номическая оценка возможна только через опосредованное определение частных (медико-оздоровительных, эстетических, образовательных, биогеоэкологических и др.) нормативных показателей.

Эколого-экономическая оценка невесомых ценностей природной среды обитания может быть реализована по следующим параметрам: во-первых, насколько природный компонент является ситуационно востребованным в социальном отношении, и здесь на первый план выходят показатели его экономической состоятельности; во-вторых, насколько качественно осуществляется им функция поддержания устойчивости и динамического равновесия в системе биосферы. В этом случае оценочным приоритетом обладают экологические критерии.

Функциональная сопряженность прикладных и общих критериев актуализирует методологическую проблему определения структуры комплексной эколого-экономической оценки невесомых ценностей природной среды, которая может решаться с привлечением принципов иерархии, рядоположенности, приоритета и других принципов философского уровня.

Утилитарная направленность связана с рассмотрением окружающей человека природной среды как условия обеспечения материальной жизнедеятельности человека, и не учитывает ценность окружающей среды самой по себе. Безусловно, такой подход является ограниченным, так как присутствующий в нем антропоцентризм не предполагающий сохранения природной среды как системы, сохраняющей самодостаточность и самообеспеченность.

Сырьевой подход, помимо тех издержек, которые вызывает техногенная экспансия, сопровождающаяся уничтожением природных сырьевых ресурсов, со значительным, часто необратимым преобразованием окружающей человека природной среды, по существу исключают из сферы экономической интерпретации целый блок экологически целесообразных сфер социального природопользования

Значительный резерв социального природопользования, способный, при грамотном комплексном использовании природной среды, принести серьезные экономические выгоды составляют так называемые экологические услуги, связанные с использованием природных благ в не сырьевом предназначении.

Оптимизация использования природной среды, в контексте ее многофакторности, и перехода к от однонаправленного, сырьевого использования к комплексному, способна принести значительные экономические и экологические дивиденды, а рационализация социального природопользования, с оптимизацией антропогенного воздей-

ствия на природную среду, содержит значительные резервы для улучшения условий жизнедеятельности и, соответственно, устойчивое развитие.

В контексте эколого-экономического подхода, характерного для авангарда современной экономической мысли, появляется возможность теоретической разработки феномена экологоемкости.

Эколого-экономический подход к оценке устойчивого развития в функциональном, в операциональном отношении представляет собой экономическую оценку экологических последствий, либо экологических выгод, либо экологических утрат, возникающих в результате социоприродного взаимодействия на техногенном уровне. Такая оценка является фактором, регулирующим темпы техногенного воздействия на окружающую среду, условия ведения хозяйственной деятельности и определение статуса территорий в которых осуществляется техногенная деятельность.

Так экономическая оценка геолого-разведочных и связанных с разработкой полезных ископаемых работ, безусловно, должна быть дифференцирована в зависимости от того, в каком конкретно по качественным характеристикам биотопе она реализуется. Разработка природных ископаемых в заповедниках, в заказниках, в зонах, определяемых как места произрастания ценных реликтовых пород, должна быть существенным образом ужесточена по отношению к оценке аналогичной форме техногенной экспансии в иных географических, территориальных, ландшафтных условиях. Развитый эконометрический потенциал, характерный для экономики как науки в целом, значительно упрощает задачу моделирования процессов антропогенного техногенного потребления природных благ и связанных с ними явлений деградации в развитии, однако количественный этап оценки все же должен быть произведен от этапа качественной интерпретации процесса деградации природной среды. Биогеоэкологическая оценочная интерпретация предполагает выявление качественных утрат и специфицируется на критериях сохранения устойчивости существования и развития природных комплексов. Являясь первичной, она не ориентирована на безотносительный к субъекту социоприродных отношений, то есть к самому человеку, вариант, а прямо предполагает в описании нынешнего состояния природного окружения оценочную роль субъекта социоприродного взаимодействия.

Многоаспектный характер социоприродных взаимоотношений, затрагивающий практически все уровни системной организации биосферы, представляет собой особенную форму реализации принципа многокачественности, поскольку во взаимодействие с

природой человек выступает в двух ипостасях: как существо биологическое, со своими утилитарными, прикладными интересами, и как социальный индивид, способный к природопреобразующей деятельности. Различия между ними обуславливают и форму взаимоотношений с окружающей средой, и, следовательно, значительно меняют функциональную определенность во взаимодействии.

В повседневной практике формы оценочного взаимодействия с природной средой, биологическая и социальная, не дифференцируются, но на уровне теоретического анализа подобное разделение необходимо в связи с тем, что они отличаются между собой по основным параметрам: целям, функциям, масштабам проявления.

УДК 338.984

Н.Н. Ajib, PhD student (BSTU, Minsk)

### **MONTE CARLO SIMULATION IN INVESTMENT PROJECTS**

The Monte Carlo simulation is widely used in investment projects, primarily under conditions of uncertainty and risk.

It is convenient because it is successfully combined with other economic and statistical methods, game theory and other methods of operations research. But practice has shown that it often provides more optimistic results than other techniques such as scenario analysis. The reason is obviously due to the enumeration of intermediate options.

The Monte Carlo method is a method for assessing the influence of the system parameters uncertainty in a wide range of situations. It is commonly used to estimate the range of results and the relative frequency of values within this range for quantities such as cost, duration, productivity, demand, etc. The Monte Carlo simulation can be used for two different purposes:

- transformation of uncertainty for conventional analytical models;
- calculating probabilities if analytical methods cannot be used.

The input to a Monte Carlo simulation is a well-developed model of the system, information about the type of input, sources of uncertainty, and required output. The input data and their associated uncertainty are treated as random variables with appropriate distributions. Often uniform, triangular, normal, and log-normal distributions are used for these purposes.

The research process includes:

- model definition or an algorithm that most accurately describes the system's behavior.