

## **УЧЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ПРИ ИМИТАЦИОННОМ МОДЕЛИРОВАНИИ ИНВЕСТИЦИОННО-ИННОВАЦИОННЫХ ПРОГРАММ С ПОМОЩЬЮ ЭВМ**

**Захаркин А.А.**, докторант, **Захаркина Л.С.**, старший преподаватель  
*Сумский государственный университет (г. Сумы, Украина)*

Процесс составления и отбора альтернативных инвестиционно-инновационных программ может быть проведен с помощью ЭВМ путем оптимизационного и имитационного моделирования поведения системы в зависимости от различных внутренних и внешних факторов. При этом в данных моделях в качестве целевой функции обычно выступает максимум чистой текущей стоимости (NPV), внутренней нормы прибыли (IRR), рентабельности инвестиции и т.д. Ограничения же связаны прежде всего с объемом финансовых ресурсов, выделяемых на инвестиционно-инновационную деятельность в масштабах конкретного предприятия, региона, государства и т.д.

Для создания таких моделей, используются пакеты прикладных программ для ПЭВМ, среди которых можно отметить систему КОМФАР (COMFAR – Computer model for feasibility analysis and reporting), разработанную организацией ООН по промышленному развитию ЮНИДО (United Industrial Development Organization), программный пакет ТЭО-ИНВЕСТ, предназначенный для разработки бизнес-планов предприятий любой формы собственности, пакет PROSPIN созданный на основе электронных таблиц и предназначенный для формирования инвестиционного проекта, анализа последствий изменения выбранных параметров, подготовки двух или более сценариев перспектив проекта и ряда других функций, программный пакет «MS Project», основанный на качественном анализе проекта по более чем 40 позициям, и ряд других программных продуктов отечественного и зарубежного производства.

Вместе с тем, можно отметить, что практически во всех перечисленных выше системах процедуре учета экологических факторов при инвестиционно-инновационном проектировании, и в частности в разрезе экологизации применяемых технологических решений уделяется второстепенное внимание. В основном такая оценка осуществляется, экспертным путем специалистами в области природопользования на базе общей информации, содержащей данные о возможных экологических последствиях реализации инвестиционно-инновационной программы, ее потенциальном влиянии на состояние окружающей среды. В силу большой доли субъективизма подобные методики оценивания не всегда отражают реальный уровень экологичности инвестиционно-технологических решений и инвестиционно-инновационной программы в целом.

Поэтому необходима выработка более совершенного инструментария, базирующегося на системном подходе к оценке технологических решений, в рамках трех основных концепций [1]:

- предупреждения негативного воздействия в настоящий момент и на отдаленную перспективу (аларм-подход);

- поиска потенциальных возможностей предупреждения негативного воздействия, с использованием передовых достижений НТП (интенсификационный подход);

- динамической оптимизации принимаемых технологических решений с точки зрения экологических, экономических, технических, социальных и т.д. сторон, основанная на принципах устойчивого развития и объединяющей в себе тактические и стратегические решения насущных проблем современности (оптимизационный подход).

При этом в качестве ограничений при поиске максимума целевой функции, например по критерию NPV, приоритет должен отдаваться наряду с финансовыми также экологическим ограничениям которые могут касаться величин потребляемых природных ресурсов, степени загрязнения окружающей среды и т.п.

Комплексная эколого-экономическая оценка инвестиционно-технологических решений должна учитывать многоаспектность рассматриваемых факторов, сочетающих в себе количественные и качественные критерии, междисциплинарный подход, учет внутренних и экстерналий воздействий, учет различных альтернативных вариантов достижения поставленной цели и т.д.

Информационной базой для проведения системной эколого-экономической оценки инвестиционно-технологических решений являются данные о прошлом опыте функционирования рассматриваемых технологических систем, динамике изменения внешней среды, прогнозные оценки поведения технологической системы в определенный момент времени, структуре требуемых ресурсов [2].

Комплексная эколого-экономическая оценка инвестиционно-технологических решений должна основываться на взаимодействии ряда взаимодополняющих факторов, и учитывать влияние обратной связи с целью корректировки принимаемых решений.

1. Балацкий О.Ф., Жулавский А.Ю., Малышко Н.И., Скомороха В.Н. Природоохранный работа на промышленном предприятии. – К.:Техніка, 1986. – 133с.

2. Глухов В.В., Лисочкина Т.В., Некрасова Т.П. Экономические основы экологии. – СПб.: Специальная литература, 1997. – 304с.

Економічні проблеми сталого розвитку : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої пам'яті проф. Балацького О. Ф. (м. Суми, 24–26 квітня 2013 р.) : у 4 т. / за заг. ред. О. В. Прокопенко. – Суми : Сумський державний університет, 2013. – Т. 1. – С. 99-101.