

ПРОГНОЗУВАННЯ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Циганенко О.В., Лук'яничін В.О.
Сумський державний університет
вул. Римського-Корсакова, 2 СумДУ, Суми, Україна
elena-ciganenko@mail.ru

Вступ. Забезпечення екологічної безпеки неможливе без врахування існуючих тенденцій розвитку екосистем. Еколого-економічний прогноз є невід'ємною складовою частиною комплексного прогнозу соціально-економічного розвитку як країни в цілому, так і її окремих територій, зокрема, міських і дозволяє оцінити характер стану природного середовища на перспективу при різних варіантах його розвитку, визначити домінуючі зв'язки між екологічною й іншими підсистемами.

Мета дослідження. Розкрити зміст завдань прогнозу міських територій, виокремити параметри прогнозування, дослідити можливість застосування методів імітаційного моделювання для прогнозу еколого-економічного розвитку міст України.

Основний матеріал. Розробка еколого-економічного прогнозу міських територій зводиться до вирішення трьох конкретних завдань:

- соціально-еколого-економічна оцінка стану природного середовища в містах в даний час і перспективі, розробка на її основі системи заходів по повному запобіганню чи максимальному пом'якшенню негативного впливу господарської діяльності на навколишнє середовище;
- визначення й врахування можливих наслідків змін у природному середовищі в результаті господарської діяльності і техногенних процесів, їх вплив на спеціалізацію і комплексний розвиток господарства міста;
- врахування прогнозів еколого-економічних процесів у контексті загального комплексного прогнозу соціально-економічного розвитку регіону шляхом формування ряду критеріїв і обмежень як по ресурсах, так і за допомогою показників якісного стану навколишнього середовища.

Для окремих міст екологічний прогноз має особливе значення, будучи домінуючим фактором при прийнятті рішень, які стосуються їх майбутнього господарського розвитку. Останнім часом значення завчасного виявлення негативних тенденцій розвитку екосистем ще більш виросло, оскільки погіршення якості середовища стає істотно важливим фактором росту соціальної напруги.

В цілому завдання аналізу тенденцій розвитку екосистем у

містах різного рівня зводиться до встановлення ступеня погодженості екологічних параметрів з показниками прогнозованих соціально-економічних змін. При цьому основними вихідними параметрами екологічного блоку є показники використання земельних ресурсів, ступеня впливу господарської діяльності на повітряний басейн, водне середовище, стан рослинного і тваринного світу, ґрунту та ін.

Для дослідження проблем, що виникають під час прогнозування використовуються найрізноманітніші аналітичні методи - імітація, методи теорії ігор, математичне моделювання, мережні методи. Використання того чи іншого підходу диктується, як правило, рівнем структуризації проблеми: добре структуровані, слабо структуровані та неструктуровані задачі.

Питання прогнозування екосистем характеризуються такими параметрами як:

- невизначеність, ненадійність і неповнота прогностичної інформації, пов'язаний з ними ризик;
- велика кількість цілей і багатокритеріальність оцінок;
- гнучкість і адаптаційна здатність варіантів;
- ітеративність процедур формування й оцінки варіантів;
- ресурсна обмеженість.

Через специфічні властивості екологічної системи, що характеризується невизначеністю взаємозв'язку внутрішніх і зовнішніх факторів, використання формалізованих підходів при підготовці і прийнятті стратегічних рішень незначне. Зокрема, це стосується і до методів моделювання. Винятком є виконання окремих етапів, таких як прогнозування деяких характеристик чи об'єктів розподілу ресурсів при виконанні робіт на заключних стадіях проектування елементів системи. В останні роки спостерігається якісний стрибок у розвитку обчислювальної техніки і програмного забезпечення: широко поширені мережі ЕОМ, розподілені бази даних, розвинуті діалогові засоби і спеціалізоване прикладне програмне забезпечення. Усе це дозволяє більш широко використовувати моделювання для вирішення завдань еколого-економічного розвитку.

Стратегії еколого-економічного розвитку міської території спираються на визнання необхідності застосування неформальних і формальних (розрахункових) процедур. Доцільним є застосування для вирішення поставлених завдань імітаційного моделювання у сполученні з неформальними (експертні оцінки, ранжирування по пріоритетах, якісний аналіз) методів прийняття рішень.

При використанні методу якісного імітування спочатку здійснюється вибір перемінних, котрі мають безпосереднє відношення

до аналізованої проблеми. Потім усі перемінні нормуються, визначається верхня і нижня межа зміни кожної перемінної. Визначається також період часу для оцінювання і масштаб часу. Крім матриці перемінних складається матриця взаємодій.

Пропоновані методи моделювання динаміки геоекосистеми припускають побудову інтегральних моделей. Важливим етапом створення таких моделей є вибір інтегральних показників, що розглядаються як індикатори, по яких можна відстежувати довгострокові характеристики екосистеми.

Висновки. Таким чином, за допомогою цієї системи можна оцінити ступінь впливів на природне середовище широкого спектра антропогенних впливів, наприклад, зміна земельного фонду і стану ґрунтів у процесі виробничої діяльності, викиди забруднювачів, внесення добрив з урахуванням попадання їх у повітря, ґрунт чи воду, вплив основних видів меліорації, зміна кліматичних умов, вплив транспорту на стан біомаси і ґрунтів, різні технології експлуатації лісів та ін.

Циганенко, О.В., Лук'янихін, В.О. Прогнозування еколого-економічного розвитку міських територій [Текст] / О.В. Циганенко, В.О. Лук'янихін // Екологічний інтелект-2012: матеріали доповідей VII Міжнародної науково-практичної конференції (24-25 квітня 2012 р., м. Дніпропетровськ). - Дніпропетровськ: ДНУЗТ, 2012. - С. 44-46.