

для розуміння законів і етапів розвитку Всесвіту та життя на Землі, для побудови концепції коеволюції природи і суспільства, а також вагомим фактором глобалізації та екологізації всіх форм і рівнів людської свідомості.

АСПЕКТИ РОЗРОБЛЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПРОГРАМИ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**Ю.С.Голік, к.т.н., доц., Л.В.Кривенко, д.е.н, проф.,
О.В.Комеліна, ст.векл., ПДТУ**

Наведені основні напрями та етапи реалізації регіональної екологічної політики Полтавської області, які пов'язані з елементами соціально-економічного розвитку регіону й враховані при розробці екологічної програми на термін до 2010 року.

Регіональна природоохоронна політика має стати базою для впровадження державної екологічної політики в реальне життя, а також забезпечити стійкий розвиток регіону, сприяти економічній стабілізації та реструктуризації економіки. Практичні напрями цієї політики повинні бути спрямовані на:

- трансформування економічного механізму охорони природи й впровадження ринкових механізмів підтримки екологічних заходів;
- визначення екологічних пріоритетів;
- зміцнення інституціональної структури природоохоронної діяльності;
- створення передумов для внутрішнього і зовнішнього екологічного інвестування;
- створення системи екологічної освіти для підготовки відповідних кваліфікованих кадрів, спроможних ефективно, екологічно грамотно проводити екологічну політику в умовах ринкових відносин;
- екологічне виховання, формування екологічного світогляду владних та бізнесових структур;
- створення умов для розвитку підприємств у сфері екологічного бізнесу.

Основна мета регіональної Програми націлена на:

- поліпшення екологічного стану Полтавської області;
- удосконалення існуючої регіональної системи моніторингу навколишнього природного середовища;
- екологізацію продуктивних сил регіону, яка передбачає впровадження екологічно чистих технологій на техногенно небезпечних підприємствах;
- поліпшення якісних показників демографічного стану в регіоні;
- досягнення природно-господарської збалансованості в соціально-екологічному розвитку регіону;
- удосконалення структури господарства за рахунок

соціально-екологічної та еколого-економічної ефективності його функціонування.

У взаємодії соціально-економічного розвитку (з урахуванням рівня господарювання) Полтавщини і навколишнього природного середовища роль першого є визначальною, тому можливість реалізації екологічної програми залежить від визначення загальних пріоритетів і рівня соціально-економічного розвитку. Вибір генеральної стратегії екорозвитку передбачає вдосконалення всіх складових механізму екологічної політики, заходи в масштабах національного господарства з орієнтацією на регіональні зусилля на основі стимулювання розвитку ринкових структур і ринкових господарських відносин.

Етапи реалізації програми мають бути узгоджені з етапами реалізації «Основних напрямків державної політики України», що передбачає виділення 3 етапів.

На I етапі потрібно стабілізувати забруднення і деградацію навколишнього середовища, знизити негативні наслідки господарської діяльності населення області.

На II етапі треба домогтися поліпшення стану навколишнього середовища і його повної нормалізації в найбільш важливих і громадсько значимих районах області (м.Кременчук, м.Комсомольськ, м.Полтава).

На III етапі доцільно створити передумови оптимізації екологічної ситуації розвитку продуктивних сил регіону з урахуванням екологічних пріоритетів.

Програму передбачається виконати в декілька етапів, виходячи із вибраних пріоритетних напрямків. Вона потребує значних капіталовкладень, обсяг яких повинен визначатись ступенем економічної шкоди від забруднення навколишнього середовища.

Затвердження та впровадження «Програми охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки з урахуванням регіональних екологічних пріоритетів Полтавської області на період до 2010 року» треба ув'язати з програмою соціально-економічного розвитку Полтавської області на період до 2010 року «Полтавщина-2010», де будуть затверджені пріоритети її розвитку та обсяги фінансування охорони навколишнього природного середовища.

Еколого-економічна стійкість господарського комплексу регіону в достатньому ступені залежить від його структурних особливостей, співвідношення промисловості і сільського господарства. Дана специфічність властива і для Полтавської області, де важливу роль у формуванні техногенного середовища грає поряд із сільським господарством промисловість. Важливим пріоритетом розвитку соціально-економічної системи регіону є зниження екологічного навантаження, яке вона створює на територіальну систему. Модернізація, реконструкція діючих виробництв та створення нових видів підприємств повинні врахувати регіональні екологічні умови та рівень вже створеної техносфери.

Доцільним у Програмі є дослідження еколого-економічної системи регіону для визначення його, так званої, екологічної стійкості, а потім формування концепції екологічно стійкого розвитку території, в основу якої має бути закладений баланс економічної доцільності й екологічної обумовленості розвитку техніки і технології.

Формування еколого-економічної стійкості і рівноваги в регіоні, так само як і в державі, потребує не тільки раціоналізації використання природних ресурсів, а й - збалансованості регіональних особливостей системи «людина - господарство - природа».

МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ В ДОСЛІДЖЕННЯХ ОЦІНКИ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

О.В.Бобрищев, к.е.н., доц., ПКІ

Сьогоднішня визначається актуальними науковими дослідженнями і пошуками напрямків розв'язання задач та проблем покращення екологічного стану окремих територій, регіонів нашої планети і, зокрема областей України. Важливою ланкою екологічних досліджень являється кількісна, у баловому виміру, оцінка екологічного стану конкретної території землі. Побудуємо математико-екологічну модель, реалізація якої і дає змогу знаходити кількісну оцінку екологічного стану природного середовища.

Нехай a - балова оцінка екологічного стану конкретної природної території; x - кількісна балова оцінка відтворення екологічної системи за одиницю часу (величину x можна інтерпретувати продуктивністю екологічної системи, що властива даній природній території землі); тоді одержуємо наближені рівності - співвідношення, що утворюють систему взаємопов'язаних співвідношень, а саме

$$(1) \quad \begin{cases} a \approx tx \\ P \approx Tx \end{cases}$$

де t - час розгляду екології даної території; P - балова кількісна оцінка екологічного стану досліджуваної території землі на період часу $T > t$. Тепер знайдемо, враховуючи (1), найменше значення функції

$$(2) \quad F(x, P) = (a - tx)^2 + (P - Tx)^2 + (a - P)^2$$

Функція (2) всюди неперервна, обмежена знизу і тому її найменше значення знаходиться в точці, де

$$\begin{cases} \frac{dF}{dx} = 0 \\ \frac{dF}{dP} = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -at + t^2x - PT + T^2x = 0 \\ P - Tx - a + P = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -PT + (t^2 + T^2)x = at \\ 2P - Tx = a \end{cases}$$

звідки
$$P = \frac{t^2 + tT + T^2}{2t^2 + T^2} a; \quad x = \frac{2t + T}{2t^2 + T^2} a$$

Якщо покласти $a \equiv 1$, час t зафіксувати, а перспективний час T вважати змінною величиною, то одержуємо

$$(3) \quad P(T) = \frac{t^2 + tT + T^2}{2t^2 + T^2} - \text{екологічний стан досліджуваної}$$

території вимірюється інтегрованими чинниками: часом сьогоднішнього t і майбутнім часом T . Функція (3) всюди диференційована (одноразово t і T не можуть бути рівними 0), має екстремум в точках $T = (1 + \sqrt{3})t$ і $T = (1 - \sqrt{3})t$, причому

$$P((1 + \sqrt{3})t) = \max P = \frac{3 + \sqrt{3}}{4} \approx 1,183...;$$

$$P((1 - \sqrt{3})t) = \min P = \frac{3 - \sqrt{3}}{4} \approx 0,316...;$$

Отже, балова, в кількісному виміру, оцінка екологічного стану досліджуваної території землі така, що

$$(4) \quad \frac{3 - \sqrt{3}}{4} a \leq P(T) \leq \frac{\sqrt{3} + 3}{4} a;$$

$$(5) \quad \frac{3 - \sqrt{3}}{4} \leq P(T) \leq \frac{\sqrt{3} + 3}{4}, \quad a \equiv 1$$

Полоса, що визначається співвідношенням (4) і (5), характеризує можливу зміну екології досліджуваної території, її балову кількісну характеристику P з плином часу $T > t$. Співвідношення (4), (5) і являються кількісною баловою оцінкою $P(T)$, що дає змогу аналізувати екологічний стан тієї чи іншої природної території землі, на такий чи інший час $T > t$, з тими чи іншими характеристиками та наслідками господарювання трудових колективів людей, що проживають на даній території.