

*Добровольський В. В., к.т.н., професор кафедри екології та природокористування  
Миколаївський державний гуманітарний університет імені Петра Могили.*

*Малюченко І.О., викладач-асистент кафедри екології та природокористування  
Миколаївський державний гуманітарний університет імені Петра Могили.*

---

# ТЕОРІЯ СОЦІОЕКОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ ЯК КОНЦЕПТУАЛЬНА ОСНОВА РЕГІОНАЛЬНОГО ПЛАНУ ДІЙ

У статті запропоноване теоретичне та методологічне обґрунтування механізмів вдосконалення регіонального плану дій з використанням теорії соціоекологічних систем.

The article deals with the theoretical and methodological explanation of the mechanisms of the regional plan of actions with the use of socio-ecological systems theory.

## Вступ

Місто Миколаїв має офіційно визначену екологічну політику. У січні 1999 р. Миколаїв одним із перших в Україні підписав Аальборзьку Хартію і включився в кампанію по стійкому розвитку великих і малих європейських міст [5], взявши на себе зобов'язання за активною участю громадськості розробити і прийняти стратегічний план дій на XXI століття для досягнення стійкого розвитку.

У 1999 році Миколаївська міська рада прийняла Концепцію екологічного розвитку м. Миколаєва в XXI столітті й Місцевий план дій на XXI століття [5]. Фактично Миколаїв став першим містом України, яке має свою екологічну політику.

Для міської влади прийняття і реалізація Екологічної політики означає:

- зобов'язання щодо постійного покращання стану навколишнього середовища і запобігання його забрудненню;
- зобов'язання відповідно до природоохоронного законодавства, нормативно-правових актів і міжнародних зобов'язань, за які міськвиконком несе відповідальність;
- інтегрування цілей стійкого розвитку в політику і діяльність місцевої влади;
- підвищення обізнаності та освіченості

жителів;

- консультації з населенням і залучення його до процесу міського планування;
- партнерство з громадськістю;
- оцінку, моніторинг та інформування про прогрес у напрямку стійкості.

Основними стратегічними напрямками екологічного розвитку міста є:

- реконструкція водно-каналізаційного господарства; утилізація побутових і промислових відходів;
- розвиток громадського транспорту та велосипеду;
- реконструкція дорожньо-транспортного господарства;
- комплексний благоустрій міста;
- екологічне виховання та освіта;
- екологічне управління містом;
- раціональне землекористування;
- придбання екологічно чистих товарів і послуг.

Екологічна політика міста враховує наявність жорстких фінансових обмежень, в яких знаходиться міська влада і які будуть зберігатися ще досить тривалий період часу. Тому в перші 5-10 років розвиток повинен здійснюватися за рахунок внутрішніх міських резервів та інвестиційних проєктів.

Місцевий план дій складається з п'яти розділів (комунальне господарство, благоустрій,

соціальна інфраструктура, землекористування і містобудування), в кожному з яких міститься перелік конкретних заходів. Щорічно проводяться підсумки результатів реалізації екологічної політики міста та місцевого плану дій за допомогою індикаторів.

**Метою** даної роботи є теоретичне та методологічне обґрунтування механізмів вдосконалення регіонального плану дій з використанням теорії соціо-екологічних систем. Разом з тим є очевидною необхідність його постійного вдосконалення з урахуванням нових обставин, зокрема розвитку наукових знань.

### Теоретичне обґрунтування

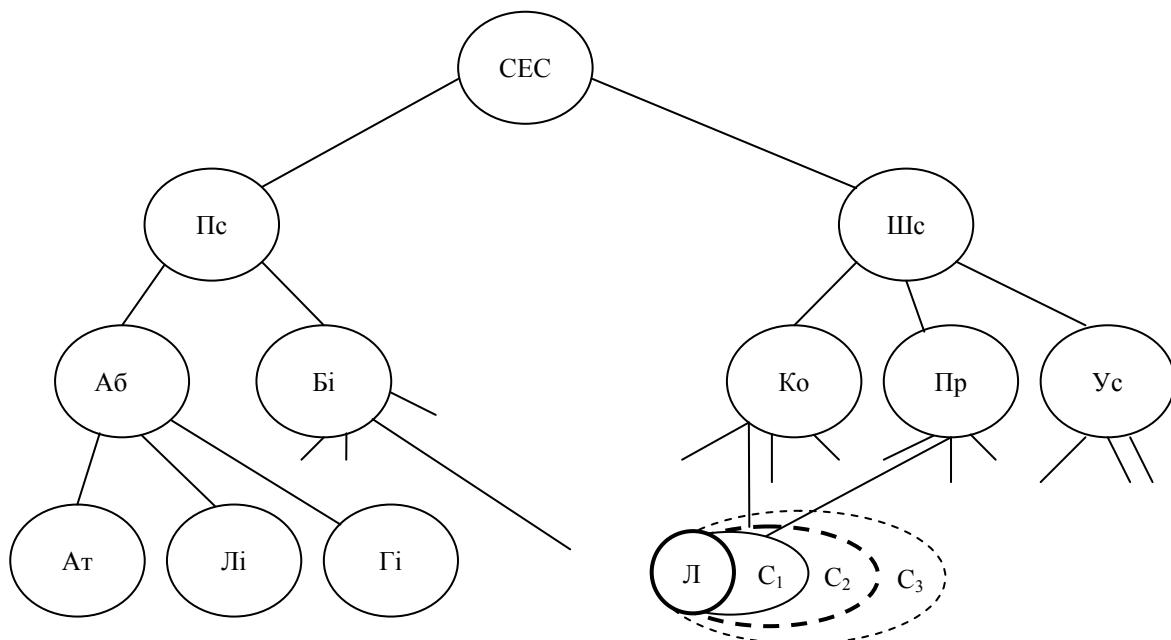
Соціо-екологічна система [2] – це територіальна соціо-природна саморегульована система, динамічна рівновага якої повинна забезпечуватись людським суспільством. Така система є антропоцентричною внаслідок особливої ролі людства. Ця особливість має подвійний характер – людство виступає як керуюча сила системи, від дії якої залежить цілісність системи. І одночасно більшість людей вважає задоволення своїх особистих потреб метою існування системи, руйнуючи її. Соціо-екологічні системи мають дві системи саморегуляції – природну і людську, цілі яких часто не співпадають.

Екологічна політика міста чи регіону, як і будь-який інший напрямок політики, не є

ізолюваною, а повинна формуватися в тісному взаємозв'язку з економічною та соціальною політикою, утворюючи єдиний цілеспрямований план дій. Ця ідея комплексності неодноразово підкреслена в міжнародних документах, зокрема в “Порядку денному на ХХ століття”, де в понятті “сталий розвиток” соціальні, екологічні і економічні цінності нерозривно пов'язані, щоб забезпечити “таке існування людей і природного середовища, яке забезпечує потреби сучасного суспільства без ризику для задоволення потреб майбутніх поколінь”.

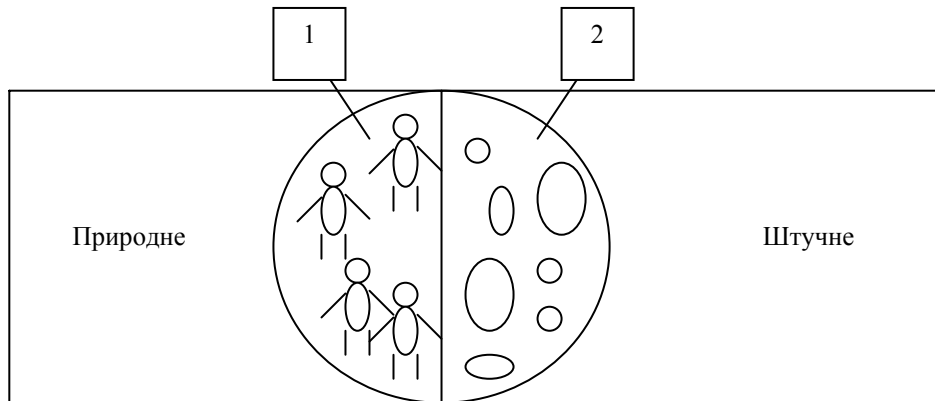
Такі складні комплексні задачі (в яких інтереси окремих складових не співпадають, а навіть протилежні) вирішуються лише з використанням системного підходу, що дозволяє знайти оптимальне, або, на останній випадок, компромісне рішення. Для людських поселень системний підхід реалізується у вигляді соціально-екологічної системи складної структурно-ієрархічної схеми (рис. 1).

На рис. 2 представлено схематичне зображення будь-якого рівня соціо-екологічної системи у вигляді довгого прямокутника, одна половина якого є сукупністю природних компонентів певного рівня системи, а друга – штучних компонентів. Центральну частину прямокутника займає коло, в якому розміщено людей. Дуалізм людини проявляється в тому, що як біологічна особина вона знаходиться в природній частині системи, а як складова різних соціальних



**Рис. 1.** Структурно-ієрархічна схема урбанізованої соціально-екологічної системи (SEC):

Pc і Шс – природна і штучна складові SEC; Ab і Bi – абіотична і біотична природні підсистеми; At, Li, Gi – об’єкти атмо-, літо-, гідросфери; Ko – комунальне господарство; Pr – промислові підприємства; Ус – установи; Л – людина; C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, C<sub>3</sub> – соціуми



**Рис. 2.** Схема складових рівнів соціоекосистеми:  
1 – біологічний сектор; 2 – соціальний сектор

утворень через соціальний сектор входить до штучної системи. Таким чином враховується весь комплекс природних і штучних процесів, дія яких впливає на умови існування людей на певній території, тобто на певному рівні соціоекосистеми.

Будь-які зміни в природному середовищі впливають на фізіологічний і моральний стан людини через задоволення потреб у воді (питній та побутовій), їжі й повітрі, рекреаційних і естетичних потреб тощо. Одночасно людина як член декількох соціальних утворень впливає на процеси, що відбуваються в штучній системі, і зацікавлена у підвищенні їх економічної ефективності, яка в значній мірі впливає на стан природного середовища. Таким чином через людину проходять всі процеси, які відбуваються між природною і штучною системами. А це означає, що людині в соціоекосистемі відведена роль не пасивної складової і навіть не просто діючої особи, а регулятора тих процесів, що відбуваються.

На рис. 3 представлено фрагмент соціоекологічної системи поселення. Для спрощення аналізу зв'язків між складовими системи враховано із природних компонентів лише гідросферу (Гі), а із штучних – комунальне господарство (К<sub>о</sub>) і частину промисловості (Пр) у вигляді одного підприємства (А). На рівень підсистеми винесено соціальне утворення (1) – сукупність людей, життя яких безпосередньо пов'язане з підприємством (А), та саме підприємство. На цьому рівні соціум (1) має з підприємством (А) блок економічних зв'язків “праця – оплата праці”. Всі інші зв'язки людей, що входять до соціуму (1), здійснюються на системному рівні, де ці люди разом з іншими соціальними угрупованнями (2), (3) тощо) утворюють біосоціум системи.

Підприємство (А) має з гідросферою блок природних зв'язків “природокористування – забруднення”, а з біосоціумом – блок економічно-командних зв'язків “управління – податки”.

На системному рівні жителі поселення впливають на гідросферу через блок біологічних зв'язків (споживання питної води, використання рекреаційного потенціалу гідросфери, споживання гідро-біонтів, біологічне забруднення) і через блок комунальних зв'язків (водокористування і каналізація). Комунальне господарство, в свою чергу, пов'язане з соціумом двома зв'язками: надання жителям послуг, пов'язаних з водою, та отримання коштів, необхідних для функціонування комунальних підприємств.

Таким чином, природні і штучні складові соціоекологічної системи на двох рівнях поєднані біологічними, економічними, управлінськими зв'язками, які утворюють замкнений цикл взаємовпливу “людина – соціум – промисловість – природа – людина”.

Окрім того, система поєднана з надсистемою економічними зв'язками: населення відраховує вищезрештованому органу управління (корпорації, держави) відповідну частку прибутку і, в свою чергу, отримує від нього кошти для вирішення соціальних проблем. Підприємство (А) в залежності від форми власності може мати потужні економічно-командні зв'язки з зовнішнім володарем підприємства.

В соціоекологічній системі людям визначена не тільки регулююча функція. Згідно з сучасними міжнародними документами, зокрема з Декларацією ООН 1992 року, людина є центром піклування в процесі постійного розвитку. Тобто обґрунтування функції цілі оптимізації соціоекологічної системи повинно базуватися на урахуванні біологічних і соціальних людських потреб, які пропонуємо згрупувати в п'ять блоків:

- індивідуально-біологічний – ІБ (потреби в якісних їжі, повітрі, воді; можливість використати рекреаційні властивості лісу, річки, моря тощо; духовні потреби);
- соціально-біологічний – СБ (освіта; медичне обслуговування; фізична культура; наукові дослідження; культура; біологічно

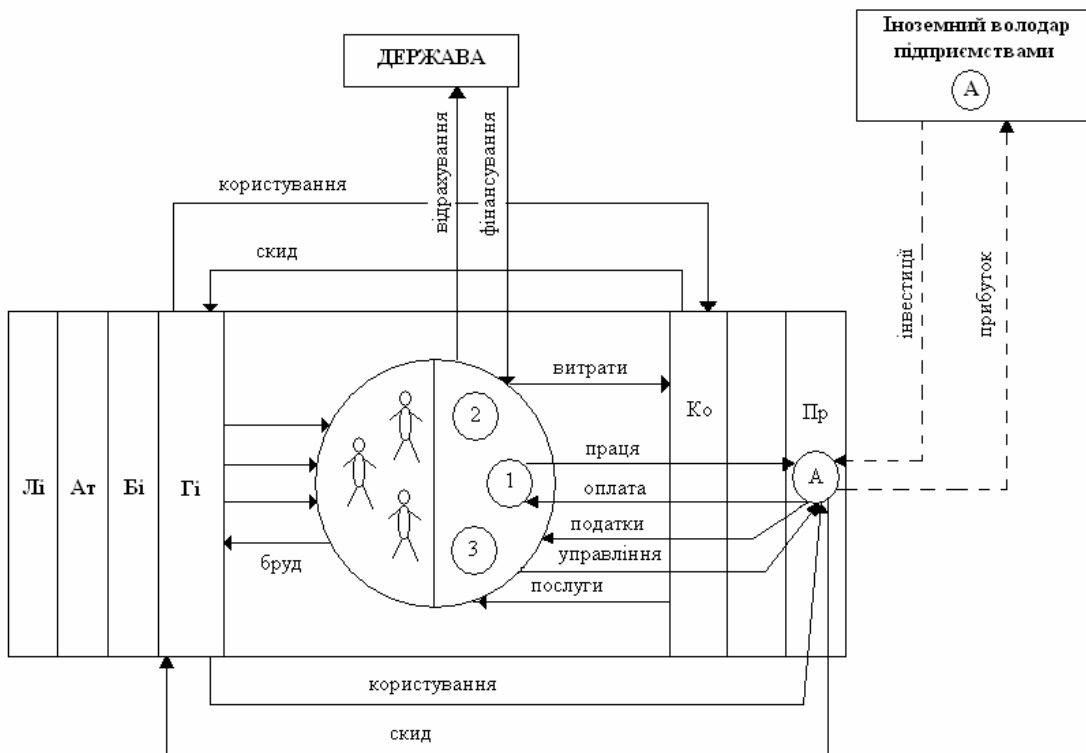


Рис. 3. Зв'язки в соціоекосистемі

- обґрунтовані житло і одяг);
- соціально-економічний – СЕ (робочі місця; інфраструктура поселень; колективний і виробничий транспорт; засоби зв'язку та інформації);
- управлінський – У (правоохоронні державні та місцеві органи; збройні сили; місцеві, державні та міждержавні органи контролю і управління тощо);
- індивідуально-комфортний – ІК (індивідуальний транспорт; надбіологічні їжа, житло і одяг; коштовності та прикраси; розваги тощо).

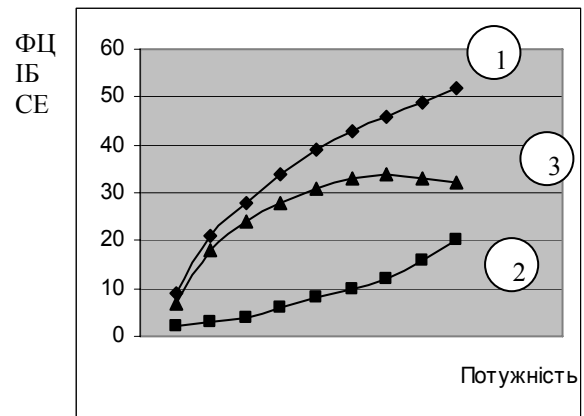
Оскільки задоволення будь-яких потреб здійснюється за рахунок природних ресурсів, перелічені блоки потреб необхідно ранжувати за двома ознаками: пріоритет потреби з позицій людства і розміри впливу на природне середовище. Не потребує спеціального обґрунтування віднесення до найбільш пріоритетних – індивідуально-біологічного і соціально-біологічного – блоків потреб. На друге місце поставимо соціально-економічний блок – дуже важливий для життєзабезпечення, але разом з тим дуже негативно впливовий на природне середовище. За ним розташуємо управлінський блок, а на останньому місці – індивідуально-комфортний.

Функція цілі оптимізації соціоекологічної системи врахує перелічені блоки потреб таким чином:

$$ФЦ = a(ІБ + СБ) + bСЕ + cУ + dІК.$$

Тут  $a, b, c, d$  – коефіцієнти вагомості, за допомогою яких визначається пріоритетність видів потреб. Як відмічено раніше,  $a > b > c > d$ . Але в окремих конкретних випадках ця залежність може і змінитися.

Кожен з блоків потреб у свою чергу можна



увияти як багатофакторну залежність між зв'язками в

Рис. 4. Залежність функції цілі від діяльності підприємства:  
 1 – соціально-економічний блок;  
 2 – індивідуально-біологічний блок;  
 3 – функція цілі

Відповідальність місцевої влади за стан соціо-еколого-економічних питань значно зростає в умовах економічної глобалізації, яка все більш відчутно проникає в Україну. Характерною рисою цього процесу є повна відокремленість органу управління від замкненого циклу зв'язків в соціоекосистемі (пунктирні лінії на рис. 3). Керівники корпорацій байдужі до соціальних і екологічних проблем регіону. Мета їх управління – використання природних і штучних ресурсів регіону для отримання негайного максимального прибутку.

Матеріальному і моральному тиску з боку фінансових і промислових об'єднань місцева влада повинна протиставити політику захисту інтересів більшості населення, наукове обґрунтування якої треба будувати на соціоекосистемному аналізі. Не економічні інтереси фінансово-промислових об'єднань, а умови життя місцевих жителів повинні бути метою управління територією. Тому в теоретичну основу розробки регіонального плану дій необхідно покласти системний підхід, а саме створення моделі соціально-економічної системи міста або регіону.

### **Концептуальні положення**

У грудні 2005 року експертами Інституту соціально-економічного розвитку міста був розроблений проект “Впровадження механізмів прийняття ефективних бюджетних рішень в органах місцевого самоврядування”. Автори розробили пропозиції щодо доповнення екологічної політики міста, ґрунтуючись на теоретичних розробках, частина яких вже описана вище, було запропоноване наступне:

- екологічні проблеми не можуть розглядатися ізольовано від інших проблем міста – соціальних, економічних, б у д і в е л ь н и х тощо;
- стан природного середовища міста слід вважати незадовільним – по комплексному показнику антропогенного навантаження, в якості якого прийнята щільність заселення території (2 тисячі осіб на гектар) – Миколаїв відноситься до забрудненого (для порівняння – найбільш забруднені міста характеризуються цифрами біля 3 тисяч осіб на гектар, а відносно чисті – менше 2 тисяч осіб на гектар, зокрема щільність Херсона – 0,8 тис/га, Севастополя – 0,4 тис/га). Тому в перспективі слід намагатися знизити значення цього показника;
- особливо забрудненою територією міста є південне узбережжя миколаївського півострова, де розташовані порти і суднобудівельні підприємства. Діяльність цих підприємств нерозривно пов'язана з

транспортними перевезеннями, зокрема автотранспортом через центральну частину міста та мости, що за останні роки на третину збільшило шкідливі викиди в атмосферне повітря. Враховуючи план розбудови житлового мікрорайону „Намив” та зростання соціальної напруги, подальший промисловий розвиток цього району міста може призвести до непередбачених соціальних та екологічних наслідків;

- пріоритетними заходами слід вважати такі, що забезпечують комплексний ефект, наприклад, енерго- та ресурсозбереження, коли разом з економічним ефектом спостерігається зменшення забруднення навколишнього середовища. При цьому слід враховувати можливості миколаївських підприємств, перш за все НВКІТ “Зоря”-“Машпроект”;
- природно-кліматичні особливості регіону використовуються нерационально. Слід значно підвищити увагу до рекреаційного та туристичного напрямків діяльності.

Бар'єрами в реалізації природоохоронних заходів у місті є наступне:

- недостатність фінансового та матеріального забезпечення;
- відсутність земельного кадастру та картографічного розмежування території з визначенням екологічно важливих ділянок;
- недосконалість механізму управління та прийняття природоохоронних рішень, що призводить до неузгодженості позицій державних і місцевих органів влади. Слід додати також відсутність механізму залучення до участі в природоохоронних заходах широких верств населення.

Першочерговими заходами, що не вимагають значного централізованого фінансування, можуть бути такі:

- зменшення скидів забруднених вод за рахунок передбачення в проектах індивідуальних комфортних будинків, що плануються для будівництва, комплексного використання води з розподілом її в залежності від призначення, а саме: відокремлення фекальних вод, що потребують очистки від інших, що можуть бути використані для поливу зелених насаджень. Організувати в майбутньому оснащення таких садіб індивідуальними очисними спорудами;
- визначення соціально-обґрунтованого рівня додаткового оподаткування використання приватного автомобільного транспорту;
- вдосконалення системи перевезення зерна та інших вантажів на причали портів міста з метою зменшення забруднення міського

повітряного басейну, особливо в його центральній низинній частині;  
– перегляд концепції фітодизайну міста з

метою заміни однорічних рослин на багаторічні;  
– проведення заходів, направлених на

## Література

1. Добровольський В.В. Дуалізм людини в соціоекологічній системі // Наукові праці: Науково-методичний журнал. Т. 39. Вип. 26. Екологія. – Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2004. – С. 11-17.
2. Добровольський В.В. Основи теорії екологічних систем: Навчальний посібник. – К: ВД “Професіонал”, 2006. – 272 с.
3. Добровольський В.В. Структура екології як науки сталого розвитку // Наукові праці: Науково-методичний журнал. Т. 21. Вип. 8. Екологія. – Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2002. – С. 7-12.
4. Добровольський В.В., Непсіна Г.В. Погляд на деякі світові глобальні процеси з позиції екологічних законів // Наукові праці: Науково-методичний журнал. Т. 39. Вип. 26. Екологія. – Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2004. – С. 7-10.
5. Миколаїв: природа, техніка, люди: Довідник / Під ред. В.В. Добровольського. – Миколаїв: Миколаївська обласна друкарня, 2004. – 128 с.
6. Николаевский городской совет и окружающая среда. Экологическое заявление. – Николаев: Изд-во Ирины Гудым, 2005. – 12 с.