

розвитку на глобальному рівні. Обґрунтовувалися поняття індексів та індикаторів, розроблялися переліки цих показників, методики їх розрахунків тощо. Велася робота з уніфікації і стандартизації визначень, способів, критеріїв оцінки.

Одночасно розпочалася практична робота з реалізації ідеї сталого розвитку в окремих регіонах та поселеннях. Хід робіт і результати залежали від багатьох факторів, серед яких переважали матеріальні можливості. Саме тому програми і плани розроблялися на порівняно недалеку перспективу й обмежувалися переліком невідкладних першочергових завдань [1; 6; 10; 12; 13]. Також ухвалювались документи під різними назвами (Політика, Стратегія, Концепція тощо) декларативного, загального, неконкретного характеру.

Основним недоліком прийнятих, зокрема в Україні, документів та науково-методичних розробок є відсутність розмежування і взаємозалежності між кінцевою метою та робочими етапами досягнення мети. На процес переходу з індустріально-споживацького способу життя на шлях сталого розвитку ООН відвела ціле XXI століття. Тому плануванням необхідно охопити увесь перехідний період – для розвинених країн цей період буде меншим, а Україна повинна використати XXI століття повністю.

Перехід до сталого розвитку полягає в оптимізації взаємозв'язків у системі «природа-людина-економіка», тобто в пошуку найкращого значення показника сталого розвитку ПСР = f (П, Л, Е). Вирішення завдання спро-

щується, якщо одну зі складових (частіше П) перевести в категорію «обмеження». Автор запропонував залежність ПСР у вигляді (1):

$$\text{ПСР} = a \cdot \text{ЕБ} + b \cdot \text{СС} + c \cdot \text{ЕД} \quad (1)$$

де: ЕБ – екологічна безпека;

СС – соціальна справедливість;

ЕД – економічна доцільність;

a, b, c – коефіцієнти вагомості ($a + b + c = 1$).

Результати дослідження. Будь-який документ довгострокового розвитку – «політика», «концепція», «стратегія» – є комплексним і тому його структура та зміст повинні створюватися відповідно до вимог системного підходу. Якщо такий документ уявити як надсистему, то його зміст розглядається як сукупність взаємопов'язаних систем, кожна з яких охоплює усі компоненти, що утворюють певний сектор (аспект) забезпечення функціонування надсистеми. У роботі автора [9] показано, що структурно-ієрархічну схему складової системи доцільно представляти не в площині, а у вигляді об'ємної піраміди, сторони якої містять повне уявлення про зміст певної складової (системи) надсистеми. При такому підході внутрішньосистемні зв'язки розташовуються на площині відповідного трикутника, а міжсистемні – всередині піраміди.

На рис. 1 представлено схему довгострокового документа розвитку у вигляді багатогранної піраміди надсистеми Н, що складається з 8 взаємопов'язаних функціональних систем.

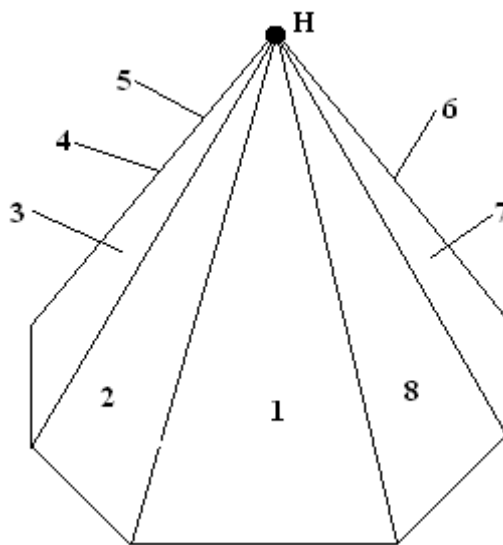


Рис. 1. Схема полісекторної надсистеми (Н – надсистема; 1, 2 ... 8 – системи)

Система 1 є функціонально-цільовою, а системи 2 ... 8 – забезпечувальними (забезпечення: науково-методичне, правове, кадрове (освітнє), фінансово-матеріальне, інформаційне, інженерно-технологічне, управлінське).

Визначення якості надсистеми Н через величину ПСР за залежністю (1) ускладнюється можливістю однозначно віднести складні зв'язки в системи до однієї із складових. Тому нами запропоновано новий (неоантропоцентричний) підхід до визначення зв'язків,

який ґрунтується на твердженні ООН про центральне місце людей у процесі сталого розвитку [3]. Неоантропоцентрична модель враховує три класичні дуалістичні іпостасі людини: філософську (душа-тіло), соціологічну (особистість – складова соціуму) і за Вернадським (біологічний компонент природи – перетворювач біосфери). На рис. 2 представлена схема зв'язків у неоантропоцентричній моделі, за допомогою якої вирішуються питання стосовно змісту системи 1 на рис. 1.

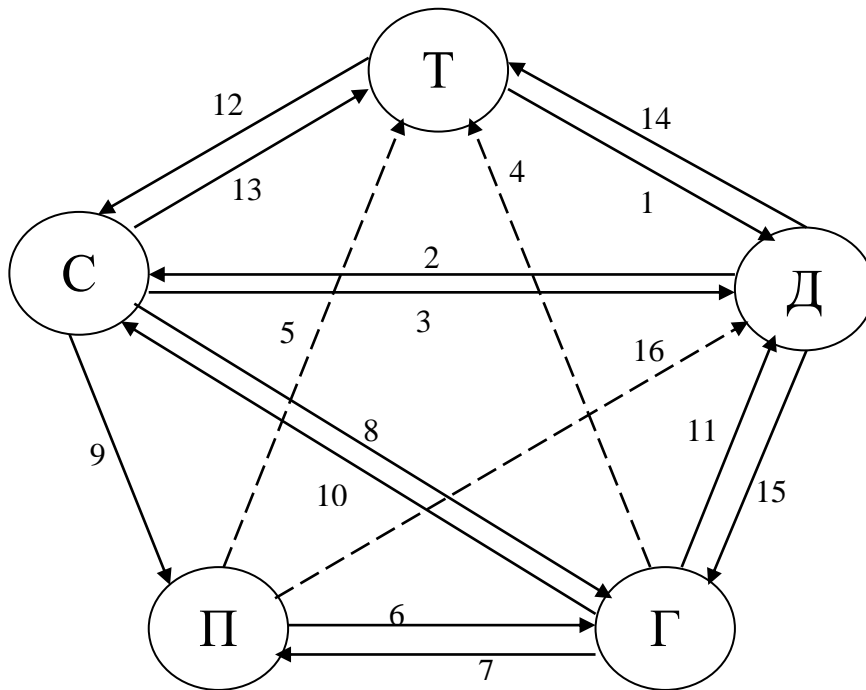


Рис. 2. Схема зв'язків

- Т – тіло людини;
 Д – духовність людини;
 Г – «геологічна» (управлінська) дія людини;
 П – природне середовище, в якому проживає людина;
 С – соціальні людські утворення.
- 1 – «у здоровому тілі здоровий дух»;
 - 2 – вплив духовності людей на суспільну мораль;
 - 3 – вплив суспільної моралі на духовність особи;
 - 4 – залежність здоров'я людини від економіки (добробуту);
 - 5 – залежність здоров'я людини від якості середовища проживання;
 - 6 – споживання природних ресурсів для економічної діяльності;
 - 7 – забруднення природного середовища внаслідок економічної діяльності;
 - 8 – управління економічною діяльністю;
 - 9 – природоохоронна діяльність;
 - 10 – задоволення соціальних потреб економічною діяльністю;
 - 11 – задоволення духовних потреб людини економічною діяльністю;
 - 12 – залежність «соціального» здоров'я від здоров'я окремих осіб;
 - 13 – суспільне управління здоров'ям людей;
 - 14 – самовдосконалення людини;
 - 15 – «людяність» управлінця;
 - 16 – естетичний вплив природи на людину.

Функціонально-цільова система 1 (рис. 1) складається з 16 підсистем, кожна з яких містить компоненти і питання, що охоплюють один із зв'язків у п'ятикутнику на рис. 2.

Система науково-методичного забезпечення (2 на рис. 1) містить підсистеми, що обґрунтовують мету і завдання розвитку міста на увесь період та в окремих фазах (із визначенням періодики), встановлюють показники для оцінки темпів руху міста до сталого розвитку, визначають об'єкти моніторингу, забезпечують управлінців методичними розробками тощо. Перш за все обґрунтовується зміст принципів сталого розвитку міста, в основу яких слід покласти:

- врахування історичного минулого («майбутнє виростає на сьогодні, яке з'явилося на вчорашньому»);
- демократизм («місто – для городян і городяни для міста»);
- динамізм («усе – і місто, і люди – постійно змінюється»);
- толерантний компромізм у взаємовідносинах між різними соціальними угрупованнями;
- обмеженість можливостей управлінського впливу на саморегуляцію природних систем і практична відсутність саморегуляції в соціальному й економічному компонентах соціоекосистем;

- законність дій (за активної участі регіонів у державній законотворчій діяльності);
- оперативність, варіативність і ситуативність управлінських дій;
- відповідність біосферним законам;
- обов’язковість наукового обґрунтування практичних дій;
- врахування пріоритетності причини перед наслідком.

Система правового забезпечення (3 на рис. 1) складається з підсистем міжнародного, європейського та державного законодавства, а також нормативно-правової бази самоврядування. Система передбачає не лише забезпечення інформаційної бази, а й її критичний аналіз із подальшою розробкою пропозицій щодо вдосконалення.

Система кадрового (освітянського) забезпечення 4 (рис. 1) повинна мати підсистеми, які дозволяють визначити рівень забезпеченості необхідності професійними кадрами підприємств і установ міста, стан освіти в навчальних закладах та неформальної просвіти населення тощо. При цьому враховується динаміка демографічної ситуації в місті.

Система фінансово-матеріального забезпечення 5 на рис. 1 має підсистеми, які спрямовані визначити

можливості реалізації практичних заходів у будь-який момент процесу розвитку міста. Враховуються всі джерела фінансування й обґрунтовується доцільність їх використання в певний час у кожному конкретному випадку з урахуванням коефіцієнту ранжування.

Система 6 (рис. 1) містить відомості про інформаційні можливості всіх засобів інформації в місті, а також про раціональні способи їх використання постійно і в конкретних випадках у процесі розвитку міста.

Система інженерно-технологічного забезпечення (7 на рис. 1) повинна створити можливість своєчасного і високоякісного виконання практичних завдань. Разом із системами 2, 4 і 5 вона забезпечує місто необхідною технічною документацією, технологіями та економічними розрахунками.

Система управління сталим розвитком міста (8 на рис. 1) повинна забезпечити організацію і координацію роботи всіх причетних до справи. Основним і найскладнішим в організації системи управління є врахування регуляторних особливостей природних і антропогенних компонентів надсистеми.

На рис. 3 показана схема управлінського поля об’єктів соціоекосистем, типовим представником яких є місто.

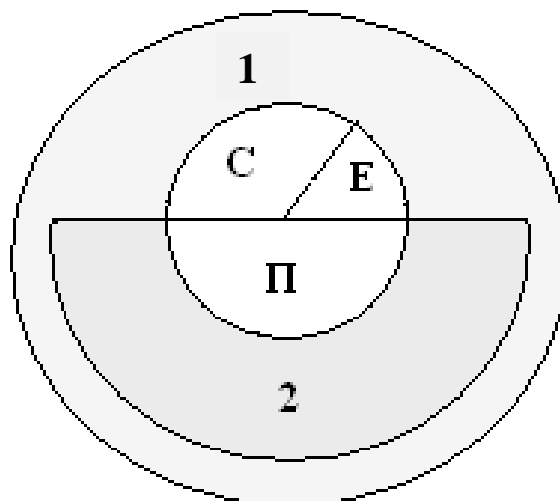


Рис. 3. Схема об’єктів і полів системи управління

- де: П – природне середовище;
 С – соціум;
 Е – економіка;
 1 – регулювання антропогенне;
 2 – природне саморегулювання.

Співвідношення обсягів штучного (антропогенного) регулювання і природного саморегулювання в системі управління розвитком міста залежить від об’єму і стану природних компонентів соціоекосистеми, які визначаються за допомогою коефіцієнта «дикої природи» [7]. У сучасних містах унаслідок надмірного антропогенного тиску на природне середовище останнє, як правило, потребує допомоги у вигляді додаткового штучного регулювання через систему управління розвитком міста.

Використання системного підходу ефективно і при вирішенні інших питань, пов’язаних із проблемою сталого розвитку міста. Зокрема, система функціонально-цільова (1 на рис. 1) дозволяє обґрунтувати вибір кількості рівнів (етапів) реалізації процесу сталого розвитку міста, виконати ранжування переліку передбачених заходів (робіт), виявити горизонтальні й вертикальні зв’язки між компонентами системи, врахувати вплив зовнішніх (стосовно міста) факторів. Сумісний розгляд системи 1 із системами 2 ... 8 допомагає виявити зв’язки

між заходом і необхідними для його реалізації забезпеченнями відповідного типу.

Найнижчий рівень структурно-ієрархічної схеми системи 1 на рис. 1 (елементний рівень) являє собою перелік найдрібніших однорівневих задач та складових більш важких завдань, які виконуються поетапно. Елементний рівень налічує найбільшу кількість складових. На наступний рівень переходить менша кількість і так далі – піраміда звужується, кількість невіршених завдань зменшується, залишаються лише найбільш складні проблеми, виконання яких розпочато на нижчих етапах, але вимагає значних витрат часу, праці й фінансування. Здається доцільним процес розвитку міста розділити на чотири етапи: перший – підготовчий – тривалістю в один-два роки і три по 20-30 років: другий – перехідний, третій – переломний, четвертий – завершальний.

На першому етапі розробляється докладний перелік актуальних завдань, що в сукупності створюють елементний рівень системи 1 (рис. 1). Перелік подвійно ранжується – за складністю і масштабністю

(загальноміські і локальні питання). На базі переліку розробляються структурно-ієрархічні схеми – загальноміська й декілька локальних за районами й мікрорайонами міста. Реалізація складних завдань здійснюється через комплексно-цільові програми – «Лиман», «Паспортизація», «Транспорт» та інші.

Первинне розмежування процесу розвитку на етапи здійснюється за значенням показника ПСР (залежність (1), спрощеному умовно рівновагомості компонентів до виду (2)

$$\text{ПСР} = (\text{ЕБ} + \text{СС} + \text{ЕД}) / 3 \quad (2)$$

Для забезпечення можливості виконувати поєднання різних понятійних категорій – екобезпека, соціальна справедливість і економічна доцільність – обмежимося для оцінки рівня (стану) розвитку використанням загальних якісних категорій: зразковий, добрий, задовільний, незадовільний, критичний з п'ятибальною оцінкою. На рис. 4 показана типова (трендова) для українського міста динаміка показників у рівнянні (2).

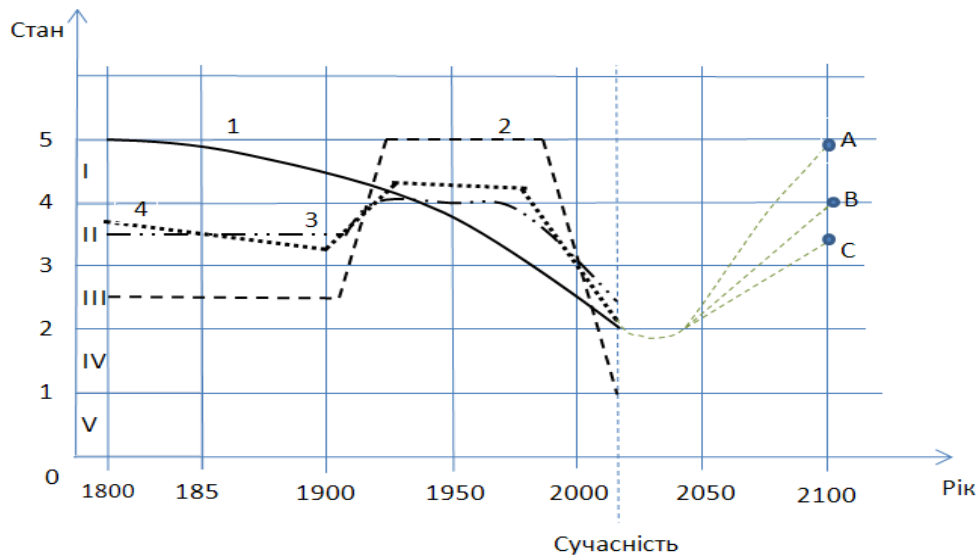


Рис. 4. Динаміка показників міста

Стан: I – зразковий; II – добрий; III – задовільний; IV – незадовільний; V – критичний; 1 – ЕБ; 2 – СС; 3 – ЕД; 4 – ПСР

Рис. 4 дає точне уявлення про минуле і (що найголовніше!), про можливі шляхи переходу міста на сталий розвиток та кінцеве значення ПСР. Очевидно, що сучасний стан міста є найгіршим в історії і для його покращення спочатку треба загальмувати темпи погіршення, потім стабілізувати, а далі, вибравши мету у вигляді конкретного значення ПСР (сценарій А, В чи С), обґрунтувати заходи щодо руху до обраного стану.

Висновки і пропозиції

1. Науково-методична цінність роботи полягає в такому:

- обґрунтовано перелік основних принципів розробки стратегічних документів розвитку поселення, який конкретизує рекомендації міжнародних організацій щодо системи «природа-людина-економіка»;

- показана плідність використання запропонованої неантропоцентричної моделі сталого розвитку;

- виявлена доцільність представлення причинно-наслідкових зв'язків у документі у вигляді багатогранної піраміди;

- доведена можливість використання умовно-бальної оціночної системи.

2. З'ясовано, що для міст України процес сталого розвитку має передбачати три основні періоди: 1) загальмування погіршення стану та його стабілізації; 2) переломний етап із переходом на покращення і 3) покращення до рівня, що відповідає меті процесу.

3. Виявлена пріоритетна роль системи управління в засобах забезпечення руху шляхом сталого розвитку міста.

4. Практичну апробацію роботи пропонується виконати при розробці та реалізації Стратегії сталого розвитку міста Миколаїв.

ЛІТЕРАТУРА

1. Верланов Ю. Ю. Концепції інституційної теорії у контексті місцевого економічного розвитку / Ю. Ю. Верланов // Наукові праці : науково-методичний журнал. – Вип. 38. Т. 51. – Миколаїв : Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2006. – С. 87–93.
2. Всемирная декларация о высшем образовании XXI века: подходы и практические меры (Париж, 9 октября 1998 г.).
3. Добровольський В. В. Дуалізм людини в соціоекологічній системі / В. В. Добровольський // Наукові праці : науково-методичний журнал. – Вип. 26. Т. 39. – Миколаїв : Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2004. – С. 11–17.
4. Добровольський В. В. Теорія соціоекологічних систем як концептуальна основа регіонального плану дій / В. В. Добровольський, І. О. Малюченко // Наукові праці : науково-методичний журнал. – Вип. 40. Т. 53. Екологія. Техногенна безпека. – Миколаїв : Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2006. – С. 118–124.
5. Добровольський В. В. Визначальні чинники формування регіональної політики сталого розвитку / В. В. Добровольський, Г. В. Непейна // Наукові праці : науково-методичний журнал. – Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2008.
6. Добровольський В. В. Методичні аспекти обґрунтування індексів та індикаторів сталого розвитку / В. В. Добровольський, П. М. Хохлова // Міжнародна науково-практична конференція «Ольвійський форум – 2010» : Тези. – Т. 9. – Ялта.
7. Добровольський В. В. Методологічне забезпечення сталого розвитку: використання методу суперечностей / В. В. Добровольський // Наукові праці : науково-методичний журнал. – Вип. 167. Т. 179. Екологія. – Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2012. – С. 119–123.
8. Добровольський В. В. Антропоцентрична модель оцінки сталого розвитку / В. В. Добровольський // Наукові праці : науково-методичний журнал. – Вип. 194. Т. 206. Екологія. – Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2012. – С. 75–78.
9. Добровольський В. В. Просторове представлення зв'язків у структурно-ієрархічній схемі екологічної системи / В. В. Добровольський // Наукові праці : науково-методичний журнал. – Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2011. – С. 6–11.
10. Дорогунцев С. І. Управління техногенно-екологічною безпекою у парадигмі сталого розвитку / С. І. Дорогунцев, О. М. Ральчук. – К. : Наукова думка, 2001. – 172 с.
11. Програма дій «Порядок денний на XXI століття». – К. : Інтерсфера, 2000. – 360 с.
12. Седлецький Е. О. Формування раціональної екологічної політики з використанням методу порівняльної оцінки / Е. О. Седлецький, С. М. Попова, В. В. Добровольський // Наукові праці : науково-методичний журнал. – Вип. 40. Т. 53. – Миколаїв : Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2006. – С. 47–52.
13. Трегобчук Е. М. Концепція сталого розвитку для України / Е. М. Трегобчук // Вісник НАНУ. – 2002.
14. 5-та Пан-європейська конференція міністрів «Довкілля для Європи» : Матеріали та документи. – К., 2004. – 542 с.

Рецензенти: Соловійов С. М., к. т. н., професор;
Лебідь С. Г., к. пед. н., доцент.

© Добровольський В. В., 2014

Дата надхоження статті до редколегії 17.01.2014 р.

ДОБРОВОЛЬСЬКИЙ Валерій Володимирович – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри екології та природокористування ЧДУ ім. Петра Могили, член-кореспондент УЕАН, м. Миколаїв.

Коло наукових інтересів: теорія екології, теорія сталого розвитку, екологічна освіта.