УДК 504:502.33

Брежицька О. А., к.с.-г.н., старший викладач кафедри екології
(Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

МОНІТОРИНГ ІНДИКАТОРІВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ МАЛИХ МІСТ

У статті наведено основні елементи моніторингу впровадження стратегії сталого розвитку. Зазначено індикатори для проведення моніторингу оцінки соціо-економіко-екологічного стану малих міст.
Ключові слова: сталий розвиток; мале місто; індикатори сталого розвитку; моніторинг індикаторів.

В статье приведены основные элементы мониторинга внедрения стратегии устойчивого развития. Указано индикаторы для мониторинга оценки социо-экономико-экологического состояния малых городов.
Ключевые слова: устойчивое развитие; малый город; индикаторы устойчивого развития, мониторинг индикаторов.

The article presents the basic elements of monitoring the implementation of sustainable development strategies. Specified indicators for monitoring the evaluation of socio-economic and environmental conditions of small towns.
Keywords: sustainable development, small town, indicators of sustainable development, monitoring indicators.

Для переходу на засади сталого розвитку України у більшості регіонів було розроблено стратегії сталого розвитку та місцеві плани дій з охорони довкілля адміністративних одиниць різних рівнів. На сьогоднішній день постала потреба в аналізі та оцінці ефективності впровадження розроблених та затверджених вказаних документів. Тому питання організації моніторингу досягнутих результатів в населених пунктах та регіонах набуває все більшої актуальності. Як зазначають науковці Данилов-Данільян В.І., Клименко М.О., Мельник Л.Г., Акімова Т.А. та ін., такі дослідження необхідно здійснювати на основі проведення моніторингу індикаторів сталого розвитку. Значної уваги сьогодні потребують території малих міст, котрі є соціокультурними та економічними центрами для прилеглих сільських населених пунктів [1-3].

Саме тому метою наших досліджень є встановити основні підходи та особливості проведення моніторингу індикаторів сталого розвитку територій

малих міст.

Об'єкт дослідження – процеси розвитку територій малих міст.

Предмет дослідження – якісні та кількісні показники сталого розвитку, які характеризують соціо-економіко-екологічний стан малих міст.

Для написання статті використано теоретичні методи: абстракції, аналогії, порівнянь, індуктивно-дедуктивні, теоретичного моделювання, кореляційно-регресійного аналізу.

Як відомо, моніторинг включає в себе проведення спостережень, здійснення аналізу та прогнозу стану системи [4]. Для контролю за ефективністю впровадження розробленої стратегії сталого розвитку система моніторингу повинна бути чітко зорієнтованою на перелік стратегічних напрямів, цілей та завдань. Відповідно до цього необхідно сформувати систему звітності, яка буде містити змістовну інформацію про соціо-економіко-екологічний стан території адміністративної одиниці до початку розробки стратегічних документів та відображати її розвиток після початку впровадження стратегії (рис. 1).

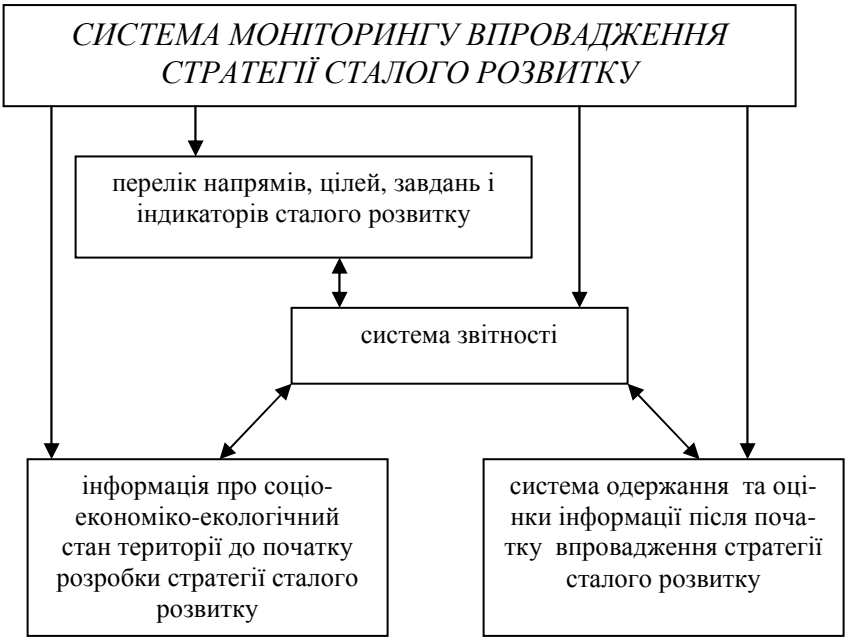

Рис. 1. Особливості системи моніторингу впровадження стратегії сталого розвитку населених пунктів

Як показує практика, моніторинг реалізації стратегії сталого розвитку населених пунктів не потрібно виділяти як наступний етап діяльності після її

впровадження, доцільно застосовувати його на регулярній основі впродовж усього процесу розробки документу. Це дає змогу робочій групі вчасно аналізувати конкретні дані, корисні для коректування роботи.

Такі підходи до проведення моніторингу впровадження стратегії дають можливість: порівняти отримані результати з визначеними в документі напрямами, цілями й завданнями; визначити, наскільки вдалося наблизитися до досягнення очікуваних результатів; встановити чи дотримуються терміни виконання стратегічних завдань [6-8].

Саме тому, встановлення системи звітності щодо стану соціо-економічної та екологічної підсистем населеного пункту є важливим кроком у проведенні оцінки ефективності запропонованих завдань. Вона, у свою чергу, повинна базуватись на встановленій системі індикаторів сталого розвитку, котра включає в себе усі показники, які відображають пріоритетні проблеми досліджуваної території.

На прикладі міста Дубно Рівненської області – типове мале місто північно-західної України, з чисельністю населення 37,7 тис. чол. та площею 29 км^2 – було запропоновано здійснювати оцінку соціо-економіко-екологічного розвитку територій малих міст на основі системи індикаторів сталого розвитку чотирьох рівнів: базові, агреговані, інтегровані та інтегральний показники [5].

Так, до інтегрованого показника екологічного розвитку включено 5 агрегованих показників; соціального розвитку – 4 агреговані показники; економічного розвитку – 3 агреговані показники, які оцінюються на основі 17, 10 і 6 базових показників відповідно [5].

Провівши нормування базових показників та подальше їх агрегування у показники вищого рівня було встановлено: стан соціальної та економічної підсистеми оцінюється задовільним розвитком, а стан екологічної підсистеми оцінюється як загрозливий. У цілому індекс розвитку території м. Дубно складає 0,43, що оцінюється задовільним станом розвитку міської території.

Разом з тим, нами було проаналізовано показники соціо-економіко-екологічного розвитку міста у динаміці і виявлено тенденцію до покращення у показниках економічного (від 0,38 до 0,42) і соціального розвитку (від 0,35 до 0,49) від загрозливого до задовільного. У динаміці зміни екологічного розвитку спостерігається погіршення від 0,45 до 0,38 – від задовільного до загрозливого стану. Динаміку змін інтегрованих показників представлено на рис. 2-4.

Інтегральний територіальний індекс (індекс соціо-економіко-екологічного розвитку *ICEEP*) розраховували як середнє геометричне серед інтегрованих показників екологічного, соціального та економічного розвитку

$$ICEEP = \sqrt[3]{I_1 \cdot I_2 \cdot I_3} = \sqrt[3]{0{,}38 \cdot 0{,}49 \cdot 0{,}42} = 0{,}43,$$

де I_1 – інтегрований показник екологічного розвитку;

I_2 – інтегрований показник економічного розвитку;
I_3 – інтегрований показник соціального розвитку.

Згідно уніфікованої шкали [5], соціо-економіко-екологічний розвиток території м. Дубно оцінюється як задовільний (в межах від 0,4 до 0,6).

Динаміка змін індексу соціо-економіко-екологічного розвитку (рис. 5) показала його коливання на межі загрозливого та задовільного станів (від 0,39 до 0,43), що свідчило про необхідність покращення екологічного стану території та, окрім наявної стратегії сталого розвитку міста, актуальність розробки місцевого плану дій з охорони довкілля населеного пункту.

Разом з тим, такі дослідження дозволили встановити наявність взаємозв'язків між основними складовими сталого розвитку системи: при зростанні соціо-економічних показників відбувається погіршення індикаторів екологічної підсистеми.

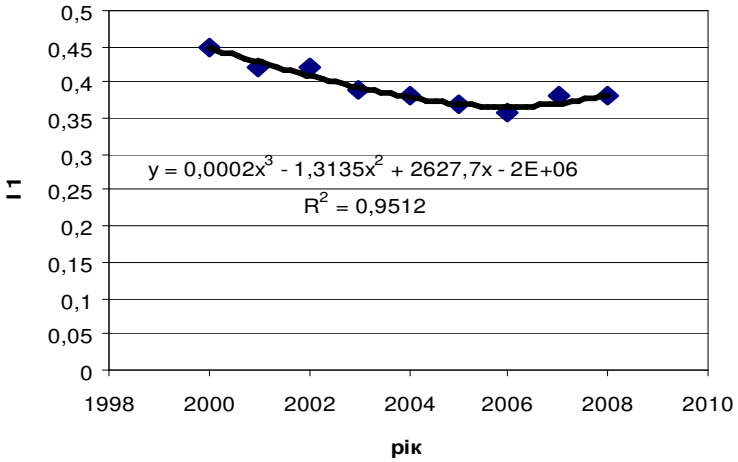

Рис. 2. Динаміка зміни екологічного розвитку території м. Дубно

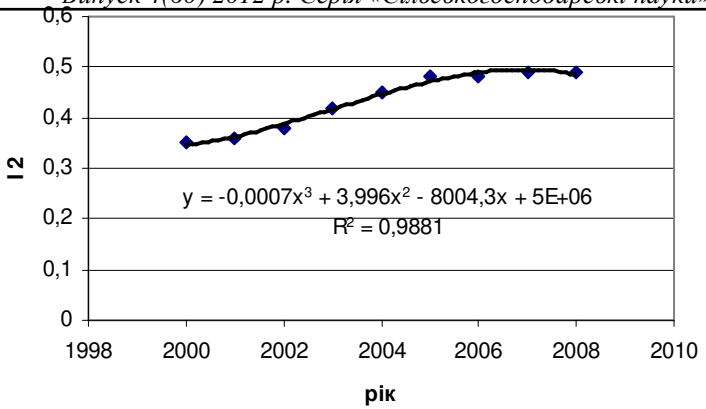

Рис. 3. Динаміка зміни соціального розвитку території м. Дубно

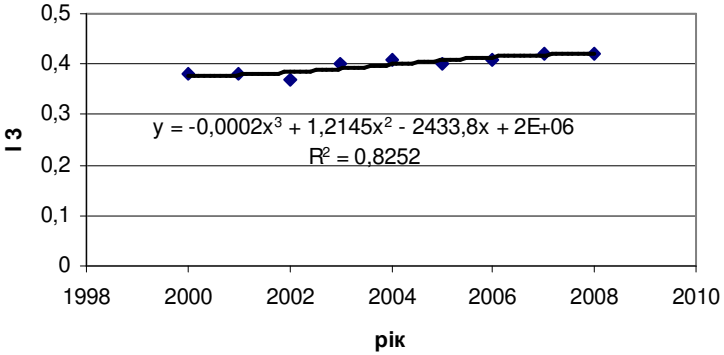

Рис. 4. Динаміка зміни економічного розвитку території м. Дубно

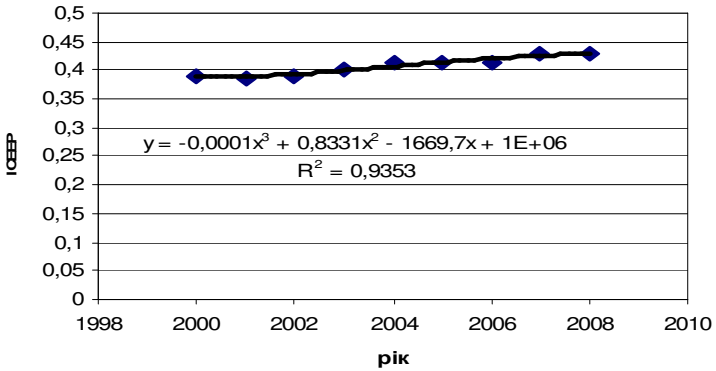

Рис. 5. Динаміка зміни СЕЕ розвитку території м. Дубно

Як видно з рис. 2-5, динаміка зміни показників екологічного, соціального

та економічного розвитків описується рівнянням поліному 3-го порядку із коефіцієнтами апроксимації від 0,82 до 0,98, що дозволяє використовувати трендові моделі для короткострокового прогнозування.

Разом з тим нами було встановлено перелік пріоритетних екологічних проблем типових малих міст [5]:

1. Забруднення атмосферного повітря житлових та громадських зон (викиди котелень, промислових підприємств, спалення відходів, вагомий потік автотранспорту, велика запиленість внаслідок незадовільного стану покриття доріг, високий рівень щільності забруднення на одиницю площі).

2. Присутність у ґрунтовому покриві території населених пунктів рухомих форм важких металів свинцю та цинку, вміст яких перевищує фонові значення, а іноді і ГДК.

3. Порушення природного стану річкових долин (невизначеність та недотримання режиму прибережних захисних смуг, невпорядкованість берегів, забруднення води річки, незадовільний стан утримання водоохоронних зелених насаджень у річковій долині).

4. Незадовільний стан джерел та систем водокористування території (невпорядкованість джерел водопостачання, перевищення нормативних значень за санітарно-хімічними та мікробіологічними показниками у водопроводах населеного пункту, відсутність повної очистки стічних вод комунального водного господарства та промислових підприємств).

5. Невирішеність питань поводження з ТПВ (невпорядкованість звалищ побутових відходів, наявність стихійних смітників, спалювання відходів населенням).

Тому головною метою при розробці місцевого плану дій з охорони довкілля міста стало сприяння зростанню темпів сталого екологічного розвитку території, на основі забезпечення належного економічного і соціального розвитку та підвищення життєвого рівня населення. Головними пріоритетами розвитку території визначено: безпечний стан усіх складових довкілля, забезпечення підвищення добробуту населення, розвиток культури і духовності, вирішення соціальних питань, створення гідних умов життєдіяльності і праці населення, розвиток основних галузей виробництва, підвищення екологічної культури населення.

Для проведення моніторингу ефективності розроблених стратегії сталого розвитку та місцевого плану дій з охорони довкілля міста вважаємо, що система індикаторів сталого розвитку, яка запропонована для оцінки соціо-економіко-екологічного стану території малих міст цілком забезпечить формування необхідної системи звітності для подальшого контролю за впровадженням цих документів.

Таким чином, система індикаторів для моніторингу досягнення сталого розвитку має наступний вигляд (таблиця).

Таблиця

Показники моніторингу досягнення сталого розвитку території малих міст

Інтегральний показник	Інтегровані показники	Агреговані показники
Індекс соціо-економіко-екологічного розвитку	Екологічний	1. Показник стану атмосферного повітря
		2. Показник стану земельних ресурсів
		3. Показник використання водних ресурсів
		4. Стан якості питної води
		5. Показник поводження з відходами
	Соціальний	1. Захищеність життєвого рівня
		2. Демографічний стан
		3. Забезпечення людськими та інтелектуальними ресурсами
		4. Житлове забезпечення населення
	Економічний	1. Виробничо-економічний розвиток
		2. Доходи населення
		3. Безробіття

Варто зазначити, що набір базових показників повинен включати в себе індикатори, які, в першу чергу, відображають процес вирішення встановлених пріоритетних проблем, а відтак він може змінюватись залежно від особливостей населеного пункту. Тому метою подальших досліджень є проведення моніторингу індикаторів сталого розвитку, що дозволить оцінити розвиток основних підсистем малого міста та стійкість системи в цілому. Разом з тим, це дозволить оперативно здійснювати коригування розроблених документів для досягнення збалансованого сталого розвитку малого міста.

1. Клименко М. О. Стратегія сталого розвитку. Навчальний посібник / М. О. Клименко, Л. В. Клименко. – Рівне, 2010. – 360 с. **2.** Акимова Т. А. Екологія / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. – М. : ЮНИТИ, 1998. – 445 с. **3.** Данилов-Данильян В. И. Проблемы устойчивого развития человечества / В. И. Данилов-Данильян, К. С. Лосев // Россия в окружающем мире: 1998. – М. : Изд-во МНЭПУ, 1998. – С. 39-52. **4.** Клименко М. О. Моніторинг довкілля : підручник / М. О. Клименко, А. М. Прищепа, Н. М. Вознюк. – К. : Видавничий центр «Академія», 2006. – 360 с. **5.** Брежицька О. А. Оцінювання стану селітебних територій малих міста за показниками сталого розвитку : автореф. на здобуття наук. ступеню к.с.-г.н., ЖНАУ / О. А. Брежицька. – Житомир, 2010. **6.** Медоуз Д. Х. За пределами роста / Д. Х. Медоуз, Д. Л. Медоуз, Й. Рандерс. – М. : Прогресс, Пангея, 1994. – 304 с. **7.** Мельник Л. Г. Основи стійкого розвитку: посібник для перепідготовки фахівців / Л. Г. Мельник. – Суми : Університетська книга, 2006. – 325 с. **8.** Основи стійкого розвитку: навчальний посібник / за заг. ред. проф. Л. Г. Мельника. – Суми : Університетська книга, 2005. – 654 с.

Рецензент: д.с.-г.н., професор Клименко М. О. (НУВГП)