

П. В. Жук

Особливості методичних підходів до оцінки використання природних ресурсів гірського регіону на засадах сталого розвитку

Розглянуто питання специфіки оцінювання сталого розвитку сфери господарського використання природних ресурсів гірських територій. Запропоновано систему принципів та критеріїв сталого використання природних ресурсів Українських Карпат й відповідних їм оціночних показників та індикаторів. Визначено методичні підходи до встановлення індексів сталого використання природних ресурсів гірського Карпатського регіону.

Ключові слова: сталий розвиток, гірський регіон, природні ресурси, показники, індикатори, методи оцінки.

Постановка проблеми. Визначення та реалізація завдань сталого розвитку вимагає врахування регіональних особливостей та має базуватися на системному підході, який би дозволив поширити принципи сталого розвитку на усі сфери життєдіяльності соціуму, узгоджуючи при цьому на їх основі напрями, динаміку, пропорції розвитку різних сфер. Значною мірою це стосується сфери природокористування, використання природно-ресурсного потенціалу гірських регіонів, які мають виняткове екологічне значення, водночас характеризуючись порівняно низьким економічним розвитком та відповідними проблемами соціально-демографічного характеру.

У документі «Програма дій. Порядок денний на XXI століття» (Agenda-21), прийнятому Конференцією Організації Об'єднаних Націй, що відбулася у червні 1992 р. в Ріо-де-Жанейро за участі керівників 179 держав світу, було визначено основні положення концепції сталого розвитку як стратегічного напрямку подальшого поступу людства. При цьому досягнення сталості орієнтувалося на забезпечення відповідних принципів розвитку, дотримання яких оцінюється через систему критеріїв, показників та індикаторів. Згаданою вище «Програмою дій. Порядок денний на XXI століття» країнам і міжнародним організаціям на світовому рівні було рекомендовано розробити концепцію показників такого розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На сьогодні існує низка зарубіжних і вітчизняних розробок, у яких пропонується набір критеріїв та оціночних показників чи індикаторів сталого розвитку макрорегіонів. Серед них варто виділити системи індикаторів, запропонованих Комісією ООН зі сталого розвитку [1], Світовим центром даних «Геоінформатика і сталий розвиток» [2]. Показники сталого розвитку й уніфікована вимірювальна шкала для оцінок показників соціального розвитку території та якості навколишнього природного середовища пропонувалася і у розробленій провідними вченими Національної академії наук України Концепції переходу України до сталого розвитку [3], яка, на жаль, так і не знайшла офіційного затвердження та реалізації. Однак, варто зазначити, що питання стосовно показників і методів оцінювання сталого розвитку країн і регіонів у науковому і практичному аспектах далеко не розв'язані, як і не існує єдиного уніфікованого й офіційно визнаного набору відповідних показників.

Стосовно гірських регіонів, особливості яких настільки значні, що застосування універсальних як для них, так і для рівнинних територій критеріїв та оціночних показників стає беззмістовним, наукових розвідок, приурочених проблематиці оцінювання сталого розвитку, ще менше. З розробок вітчизняних вчених тут варто вказати на роботи М. А. Голубця [4], Л. Г. Руденка [5], В. П. Руденка [6], В. С. Кравціва [7], О. І. Гулич [8], у яких аналізуються методологічні питання щодо сталого розвитку гірських територій, можливості використання певних оціночних показників. Разом з тим, цілісного методичного інструментарію для комплексної оцінки рівня сталого використання природних ресурсів гірського регіону в умовах України дотепер розроблено не було.

Метою пропонованого матеріалу є визначення підходів до встановлення показників та індикаторів, які б послужили проведенню оцінки використання природних ресурсів, виходячи з принципів сталого розвитку гірського регіону в умовах України, а також висвітлення методичних прийомів визначення індексів сталого природокористування на прикладі Українських Карпат.

Виклад основного матеріалу. Гірські регіони України, зокрема Карпатський, є унікальними природними комплексами визначної екологічної цінності. Разом з тим, вони являють собою середовище, в якому проживає місцеве населення, природні ресурси якого споконвіку служили джерелом забезпечення його життєвих потреб. На жаль, ціла низка особливостей гірських регіонів зумовлює нижчі соціально-економічні можливості їх розвитку у порівнянні з рівнинними і вимагає особливих підходів до політики сталого регіонального розвитку гірських територій, включаючи політику природокористування.

Такі особливості гірських територій потребують дотримання низки як загальних, так і специфічних принципів у природокористуванні в гірських регіонах. Вони випливають зі змісту розділу 13 (Сталий розвиток гірських регіонів) Декларації щодо довкілля та розвитку («Порядок денний на ХХІ сторіччя», Ріо-де-Жанейро, 1992 р.) і конкретизовані стосовно Карпатського регіону Рамковою конвенцією про охорону та сталий розвиток Карпат («Карпатська конвенція»), яка ратифікована Україною (Закон № 1672-IV від 07.04.2004 р.) [9]. Методологічно оцінювання сталості використання природних ресурсів доцільно будувати на основі критеріїв дотримання цих принципів через відповідні оціночні показники (індикатори). При цьому основний понятійний апарат, що стосуватиметься процедури оцінювання, вбачається таким.

Принципи визначення (оцінки) сталого використання природних ресурсів – найважливіші підходи, правила, керівні ідеї в оцінюванні стану та використання природних ресурсів, що випливають з концепції сталого розвитку.

Критерії сталого використання природних ресурсів – важливі ознаки, підстави у визначенні (оцінюванні) сталого використання природних ресурсів.

Показники сталого використання природних ресурсів – характеристики, мірила сталого використання природних ресурсів.

Індикатори сталого використання природних ресурсів – явища, факти, прояви, які свідчать про відповідність/невідповідність використання природних ресурсів принципам та критеріям сталого використання (і показники, й індикатори слід використовувати у процесі оцінки сталості природокористування, різниця між ними полягає у тому, що показники

мають числовий вимір, а індикатори можуть лише засвідчувати наявність чи відсутність явищ, станів, які позначають відповідність або невідповідність процесів використання природних ресурсів критеріям сталості).

Значення показників та індикаторів сталого використання природних ресурсів – одиниці виміру та кількісні чи якісні параметри показників та індикаторів сталого використання природних ресурсів.

Визначення (оцінювання) сталого використання природних ресурсів регіону – встановлення кількісних та якісних параметрів стану та використання природних ресурсів, їх відповідності нормативним (модельним, оптимальним) значенням сталості.

Суть принципів природокористування у гірських регіонах зумовлюється основними завданнями, що стоять перед ними. У Рекомендації 296 (2010) Конгресу місцевих і регіональних влад Ради Європи «Сталий розвиток гірських регіонів і досвід Карпатських гір» вони сформульовані наступним чином – **економічний розвиток є пріоритетом для цих регіонів і вимагає таких дій, які були б сумісні із захистом довкілля і турботою про нього** [10]. Виходячи з цього, ключовими взаємопов'язаними принципами політики використання природних ресурсів гірського регіону, під якими розуміються основні, найважливіші, вихідні положення даної політики, пропонується розглядати:

- **принцип господарської необхідності** використання природних ресурсів як джерела забезпечення економічного добробуту місцевого населення;
- **принцип збереження традицій** природокористування у гірському регіоні, які формувалися століттями і продемонстрували можливості неконфліктної взаємодії природної та соціоекономічної підсистем;
- **принцип переваг місцевого населення та місцевих громад** у використанні природних ресурсів гірського регіону;
- **принцип збереження природного багатства**, що передбачає використання відновлюваних природних ресурсів гірського регіону на засадах їх відтворення у рамках регенеративної здатності природних екосистем;
- **принцип екологічності природокористування**: недопущення у процесі використання природних ресурсів безповоротних чи вкрай загрозливих змін в екосистемах, перевищення їх асиміляційного потенціалу;
- **принцип допустимої еколого-економічної компромісності** наслідків природокористування, що передбачає можливості, у разі отримання суспільно необхідного економічного ефекту, використання окремих видів природних ресурсів (зокрема мінерально-сировинних) без їх прямого відновлення за умови неперевищення допустимих екологічних загроз та забезпеченні рекультивації порушеного природного середовища.

Визначення та оцінювання стану використання природних ресурсів здійснюється через систему критеріїв, які мають відповідати вищезазначеним принципам природокористування у гірських регіонах та об'єктивізуються через притаманні їм показники та індикатори оцінювання.

Низка критеріїв є загальною для визначення та оцінювання стану та використання усіх видів природних ресурсів. До них належать критерії, які мають розкривати насамперед:

- соціально-економічну роль та господарське значення ресурсів;
- вплив використання ресурсів на природні екосистеми та компоненти навколишнього природного середовища;
- досягнутий рівень та перспективи використання ресурсів в контексті завдань сталого розвитку;

- запаси, рівень вивченості ресурсів;
- пріоритетність та конкурентність напрямків використання ресурсів.

Разом з тим, стан та використання різних видів природних ресурсів характеризують, окрім загальних, також й індивідуальні критерії та відповідні їм показники та індикатори. Враховуючи зазначене, стосовно кожного виду природних ресурсів слід виокремлювати критерії, показники та індикатори, які забезпечують можливості оцінки сталості їх використання.

Практичне застосування критеріїв, показників та індикаторів стану використання природних ресурсів у процесі їх оцінки, як правило, потребує встановлення співвідношень фактичних та бажаних (модельних, оптимальних) кількісних чи якісних значень параметрів ресурсів, вихід за межі яких засвідчуватиме втрату відповідності засадам сталого розвитку. Таке завдання є вкрай складним, однак без його вирішення важко об'єктивізувати оцінку відповідності природокористування принципам та критеріям концепції сталості.

Встановлення значень сталості тих чи інших показників та індикаторів використання природних ресурсів пропонується на основі таких підходів:

- відповідно до значень показників та індикаторів, досягнутих країнами з високими стандартами сталого розвитку, зокрема країнами ЄС;
- відповідно до встановлених в Україні нормативів та стандартів використання природних ресурсів, якості навколишнього природного середовища;
- за рекомендованими експертними значеннями.

При цьому однією з важливих умов вибору показників, індикаторів сталості використання природних ресурсів і їх допустимих значень є орієнтування на уже застосовувані у нормативно-правовій, господарській практиці, системі статистичної звітності показники та врахування наявності джерел необхідної інформації.

Нижче у табл. 1 наведено приклад побудови системи принципів, критеріїв, показників та індикаторів сталого використання одного з видів природних ресурсів Карпатського регіону – мінерально-сировинних. Аналогічний підхід можна застосувати і щодо інших видів ресурсів – земельних, лісових, водних, природних рекреаційних і на його основі визначати видові та агреговані індекси сталого використання природних ресурсів регіону.

Специфіка визначення показників та індикаторів сталого використання мінерально-сировинних ресурсів при цьому зумовлюється тим, що практично усі їх види належать до невідновних. У зв'язку із цим застосування щодо мінерально-сировинних ресурсів принципу збереження природного багатства у контексті концепції сталого розвитку суттєво різниться із застосування цього принципу до відновних ресурсів. Визначальним у даному випадку має бути не використання природних ресурсів у межах регенеративної здатності екосистем, а досягнення якомога раціональнішого, економного використання мінерально-сировинних ресурсів для задоволення необхідних матеріальних потреб господарства і населення.

Методичні підходи до інтегрального (агрегованого) оцінювання рівня (індексу) сталості використання природних ресурсів регіону базуються на визначенні відхилень реальних значень показників та індикаторів від нормативних (оптимальних) значень сталості та їх приведенні до єдиного інтегрального виразу через вагові коефіцієнти відображення впливу кожного з показників та індикаторів на сумарну оцінку сталості використання природних ресурсів регіону.

Таблиця 1

Показники, індикатори та значення сталості використання мінерально-сировинних ресурсів Карпатського регіону України

Принципи сталого використання природних ресурсів	Критерії	Показники та індикатори	Порядок визначення	Параметри значень сталості	Ваговий коефіцієнт показника
1. Забезпечення потреб економічного та соціального розвитку	1.1. Реалізація наявних можливостей ефективного господарського використання мінерально-сировинних ресурсів.	1.1.1. Рівень реалізації перспективних можливостей ефективного господарського використання ресурсів надр.	Кількість використуваних родовищ мінерально-сировинних ресурсів з економічно виправданою та екологічно обґрунтованою можливістю розробки / загальна кількість таких родовищ.	80% і більше	0,05
	1.2. Рівень використання потенціалу мінерально-сировинних ресурсів для формування економічного середовища та розвитку сфери зайнятості в регіоні.	1.2.1. Співвідношення фактичних та потенційно можливих обсягів продукції, робіт та послуг у видах економічної діяльності, що безпосередньо використовують мінерально-сировинні ресурси в регіоні. 1.2.2. Співвідношення фактичної та потенційно можливої чисельності працюючих за видами економічної діяльності, що безпосередньо використовують мінерально-сировинні ресурси.	Фактичний обсяг продукції, робіт та послуг за відповідними видами економічної діяльності* / потенційно можливий.	80% і більше	0,1
			Фактична кількість зайнятих у вказаних вище видах економічної діяльності ¹⁾ / потенційно можлива.	80% і більше	0,1

Продовження табл. 1

Принципи сталого використання природних ресурсів	Критерії	Показники та індикатори	Порядок визначення	Параметри значень сталості	Ваговий коефіцієнт показника
2. Збереження та розвиток регіональних традицій використання ресурсів надр.	2.1. Збереження потенційно конкурентоспроможних видів господарської діяльності, пов'язаних з надракористуванням.	2.1.1. Збереженість традиційних видів та способів надракористування, конкурентних у сучасних умовах.	Експертно-оціночний.	100%	0,05
3. Забезпечення переваг місцевого населення у надракористуванні.	3.1. Пріоритетне отримання економічних та соціальних ефектів надракористування місцевим населенням.	3.1.1. Частка місцевих надракористувачів, що отримали дозволи на спеціальне використання надр у регіоні, в їх загальній кількості. 3.1.2. Частка місцевих надракористувачів у загальному обсязі виробництва продукції та послуг у видах економічної діяльності, що безпосередньо використовують мінерально-сировинні ресурси регіону.	Кількість надракористувачів, що мають юридичну адресу регіону / всього надракористувачів у регіоні.	80% і більше	0,05
4. Збереження природного багатства.	4.1. Рациональне використання ресурсів надр.	4.1.1. Невиснажливе надракористування, орієнтоване на забезпечення точних та перспективних потреб у мінерально-сировинних ресурсах	Обсяг реалізованої продукції та послуг місцевими надракористувачами / загальний обсяг реалізованої продукції та послуг за видами економічної діяльності, що безпосередньо використовують мінерально-сировинні ресурси в регіоні.	80% і більше	0,05
			Приріс запасів мінерально-сировинних ресурсів / погашення запасів.	100 % і більше	0,2

Продовження табл. 1

Принципи сталого використання природних ресурсів	Критерії	Показники та індикатори	Порядок визначення	Параметри значень сталості	Ваговий коефіцієнт показника
5. Екологічність надра-користування.	5.1. Недопущення забруднення навколишнього природного середовища підприємствами добувної галузі.	5.1.1. Відсутність забруднених та недостатньо очищених зворотних вод у загальному водовідведенні підприємств добувної галузі в регіоні.	Обсяг скидання підприємствами добувної галузі забруднених та недостатньо очищених зворотних вод / загальний обсяг водовідведення у поверхневі водні об'єкти підприємств добувної галузі.	0% ²⁾	0,1
		5.1.2. Відсутність понадлімітних викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря підприємствами добувної галузі/ загальний обсяг їх викидів.	Обсяг понадлімітних викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря підприємствами добувної галузі/ загальний обсяг їх викидів.	0% ²⁾	0,05
	5.2. Повнота використання відходів добувної галузі та рекультивация земель.	5.2.1. Частка відходів добувної галузі, що переробляється.	Річний обсяг переробки (повторного використання) чи утилізації відходів підприємств добувної галузі / річний обсяг утворення відходів добувної галузі.	100%	0,05
		5.2.2. Частка рекультивованих земель підприємствами добувної галузі.	Річна площа рекультивованих земель підприємствами добувної галузі / річна площа земель, відпрацьованих внаслідок гірничих робіт.	100%	0,1

Продовження табл. 1

Принципи сталого використання природних ресурсів	Критерії	Показники та індикатори	Порядок визначення	Параметри значень сталості	Ваговий коефіцієнт показника
6. Неперевищення меж допустимої еколого-економічної компромісності надракористування.	6.1. Раціональність надракористування.	6.1.1. Дотримання передбачених законодавством про надра вимог щодо порядку проведення, технології й обсягів гірничих робіт.	Кількість підприємств добувної галузі, що порушують вимоги законодавства про надра / загальна кількість надракористувачів.	0% ²⁾	0,025
		6.1.2. Уникнення негативного впливу гірничих робіт, що чинить масштабні незворотні зміни у прилеглих природних комплексах.	Наявність гірничих розробок, що чинять масштабні незворотні зміни у прилеглих природних комплексах.	Відсутні ³⁾	0,05
	6.2. Недопущення конфліктності у використанні надр.	6.2.1. Уникнення міжгалузевих, міжтериторіальних та інших конфліктних ситуацій, пов'язаних з надракористуванням.	Наявність конфліктних ситуацій.	Відсутні ³⁾	0,025

Примітки:

- 1) Види економічної діяльності за КВЕД: добування паливно-енергетичних корисних копалин (10–12); добування корисних копалин, крім паливно-енергетичних (13–14); виробництво коксу (23.10); виробництво продуктів нафтоперероблення (23.20); виробництво основної хімічної продукції (виробленої на місцевій сировинній базі) (24.1); виробництво скла та виробів зі скла (26.1); виробництво керамічних виробів не для будівництва (26.2); виробництво керамічних плиток та плит (26.3); виробництво цегли, черепиці та інших будівельних виробів з випаленої глини (26.4); виробництво цементу, вапна та гіпсових сумішей (26.5); виробництво виробів з бетону, гіпсу та цементу (26.6); оброблення декоративного та будівельного каменю (26.7); виробництво електроенергії (40.11); виробництво газу (40.21).
- 2) Тут і далі при значенні більше 0% у процесі визначення індексу сталого використання природних ресурсів рівень відповідності нормативному значенню за даним показником приймається рівним 100% мінус фактичний відсоток підприємств-порушників.
- 3) Тут і далі при наявності зазначених негативних явищ рівень відповідності нормативному значенню за даним показником приймається рівним нулю.

При цьому експертним шляхом виділено вагові коефіцієнти ролі окремих видів природних ресурсів у забезпеченні сталості використання природно-ресурсного потенціалу гірського Карпатського регіону України: лісові – 0,35, земельні – 0,3, водні – 0,15, рекреаційні – 0,15, мінерально-сировинні – 0,05.

Інтегральний індекс сталого використання природних ресурсів регіону визначається за формулою:

$$I_{сп} = I_{сз} \times K_z + I_{св} \times K_v + I_{сл} \times K_l + I_{см} \times K_m + I_{сп} \times K_p,$$

де $I_{сп}$ – інтегральний індекс сталого використання природних ресурсів (сталого природокористування);

$I_{сз}, I_{св}, I_{сл}, I_{см}, I_{сп}$ – відповідно індекси сталого використання земельних, водних, лісових, мінерально-сировинних, рекреаційних ресурсів;

K_z, K_v, K_l, K_m, K_p – вагові коефіцієнти земельних, водних, лісових, мінерально-сировинних, рекреаційних ресурсів при інтегральному оцінюванні.

Індекси сталого використання окремих видів природних ресурсів визначаються як сума добутків рівнів відповідності оціночних показників (індикаторів) нормативним значенням та вагових коефіцієнтів таких показників. При цьому до розрахунку беруться негативні відхилення від нормативних значень показників. При позитивному відхиленні – відповідність прирівнюється до одиниці.

Керуючись принципом Парето, отримане інтегральне значення індексу сталого використання природних ресурсів гірського регіону у межах 0,8–1,0 може свідчити про дотримання в цілому принципів сталого природокористування у регіоні.

Висновки. Трансформація концепції сталого розвитку у площину практичного втілення зустрічається з чималим переліком труднощів та завдань, які потребують розв'язання. Серед них і завдання максимально об'єктивізованого оцінювання рівнів сталого розвитку регіонів, відповідності вимогам принципів сталості у сферах економічної діяльності, соціального розвитку, використання природних ресурсів й охорони довкілля. При цьому ідеологія сталого розвитку як такого, що задовольняє потреби теперішнього часу, не ставлячи під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби, зумовлює важливу роль сталого природокористування у стратегії цивілізаційного розвитку. Таким чином, висвітлені вище підходи до оцінювання сталого використання природних ресурсів гірського регіону націлені на вирішення методологічно непростого й практично важливого завдання. Пропонований інструментарій може допомогти виявленню як загального рівня сталості природокористування в екологічно важливому та соціально й економічно проблемному гірському регіоні України – Карпатському, так і визначенню пріоритетних завдань сталого збалансованого регіонального розвитку, що може сприяти в розробці, внесенні змін і доповнень та реалізації регіональних стратегій розвитку карпатських областей.

Список використаних джерел

1. Бібік Н. В. Індикатори сталого розвитку – міжнародна практика та українські реалії / Н. В. Бібік // Економіка і регіон. – 2009. – №2. – С. 43-49.

2. Аналіз сталого розвитку – глобальний і регіональний контексти : у 2 ч. / Міжнар. рада з науки (ICSU) ; наук. кер. М. З. Згуровський. – К. : НТУУ «КПІ», 2009. – 200 с.
3. Концепція переходу України до сталого розвитку // Вісник НАН України. – 2007. – №2. – С. 15-44.
4. Голубець М. А. Середовищезнавство (інвайронментологія) / М. А. Голубець. – Львів : Компанія «Манускрипт», 2010. – 176 с.
5. Руденко Л. Г. Роль Українських Карпат у забезпеченні сталого (збалансованого) розвитку України / Л. Г. Руденко, С. А. Лісовський // Український географічний журнал. – 2009. – №3. – С. 23-29.
6. Руденко В. П. Географія природно-ресурсного потенціалу України / В. П. Руденко. – Львів : Світ, 1993. – 240 с.
7. Кравців В. С. Актуальные вопросы формирования политики устойчивого развития горных территорий в Украине / В. С. Кравців // Экономическое возрождение России. – 2010. – № 1(23). – С. 118-125.
8. Гулич О. І. Методологічні підходи до оцінювання сталого (збалансованого) розвитку гірських районів / О. І. Гулич // Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. Актуальні проблеми регіонального розвитку : [зб. наук. пр.] / НАН України. Ін-т регіональних досліджень ; редкол. : В. С.Кравців (відп. ред.). – Львів, 2012. – Вип. 6 (98). – С. 24-31.
9. Рамкова конвенція про охорону та сталий розвиток Карпат. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua>.
10. Сталий розвиток гірських регіонів і досвід карпатських гір. Рекомендація 296 (2010) Конгресу місцевих і регіональних влад Ради Європи // Новини Закарпаття. – 2010. – №126 (3695).

Жук П. В. Особенности методических подходов к оценке использования природных ресурсов горного региона на принципах устойчивого развития.

Рассмотрены вопросы специфики оценивания устойчивого развития сферы хозяйственного использования природных ресурсов горных территорий. Предложена система принципов и критериев устойчивого использования природных ресурсов Украинских Карпат и соответствующих им оценочных показателей и индикаторов. Определены методические подходы к установлению индексов устойчивого использования природных ресурсов горного Карпатского региона.

Ключевые слова: устойчивое развитие, горный регион, природные ресурсы, показатели, индикаторы, методы оценки.

Zhuk P. V. Features of Methodological Approaches to the Mountain Region Natural Resources Use on the Principles of Sustainable Development.

The specific issues of sustainable development evaluation of mountain territories natural resources economic use are outlined. The set of principles and criteria of sustainable use of Ukrainian Carpathians' natural resources and their corresponding evaluation parameters and indicators is proposed. Methodological approaches to establishment of the indices of natural resources sustainable use in the Carpathian mountain region are defined.

Keywords: sustainable development, mountain region, natural resources, indices, indicators, evaluation methods.

Надійшло 01.04.2013 р.