

УДК (338.48-32:796.9) (252.451/454)

Коковський Л.О.

### ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ПОКАЗНИКІВ ОЦІНКИ ПРОЦЕСІВ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

*В статті запропонована система індикаторів процесів природокористування на регіональному рівні на основі поєднання підходів щодо оцінки природо-ресурсного потенціалу та використання природних ресурсів у економічному та екологічному вимірах.*

*Ключові слова: природокористування, система показників, природо-ресурсний потенціал, використання природних ресурсів.*

*В статье предлагается система индикаторов процессов природопользования на региональном уровне на основе сочетания подходов к оценке природно-ресурсного потенциала и использования природных ресурсов в экономическом и экологическом измерениях.*

*Ключевые слова: природопользование, система показателей, природно-ресурсный потенциал, использование природных ресурсов.*

*The paper is dedicated to formation of a system of indicators to measure environmental processes at the regional level through a combination of approaches of estimation of natural-resource potential and natural resources using in economic and environmental dimensions.*

*Keywords: indicators system, natural resource potential, natural resources using.*

*Постановка проблеми.* Природні ресурси є фундаментом існування суспільства та основою економіки. З кожним десятиріччям масштаби природокористування стають значнішими, а наслідки для навколишнього середовища відчутнішими. Саме поняття «природокористування» охоплює весь вплив суспільства на природу, в тому числі і на її охорону, освоєння,

відтворення та раціональне використання в процесі життєдіяльності людей. Для дослідження всіх процесів природокористування на регіональному рівні першочерговим завданням є формування системи показників, яка була б реальною, об'єктивною та практичною.

*Аналіз останніх досліджень і публікацій.* Питання природокористування досить широко висвітлені у наукових працях як українських, так і зарубіжних вчених. Серед вітчизняних науковців слід насамперед виділити роботи Балджи М.Д., Гавриленка О.П., Грановської Л.М., Гуцуляк Г.Д., Данилишина Б.М., Ігнатенка М.Г. Руденка В.П., Олійника Я.Б., Хвесика М.А. Серед російських авторів, які торкалися безпосередньо досліджень показників природокористування та сталого розвитку, варто назвати Бобилева С.Н., Євсєєва О.В., Лобанова Н.Я, Невську М.А., Шапарева Н.Я. та інших. Більшість підходів до формування показників природокористування не відображають комплексності пов'язаних з ним процесів та не створюють цілісної системи для дослідження.

*Постановка завдання.* Метою дослідження є формування системи показників оцінки процесів природокористування на регіональному рівні. Серед сотень показників, що характеризують використання природних ресурсів, лише деякі з них можуть відповідати конкретним і кількісним цілям. Автор ставить за мету створити систему показників природокористування, що б відображала з одного боку економічний потенціал та ефективність використання природних ресурсів, з іншого - вплив на навколишнє середовище та критичні межі цього впливу. У статті автор прагне охопити максимально об'єктивні та реалістичні показники за видами ресурсів: мінеральні, водні, земельні, лісові, рекреаційні та біологічні.

*Виклад основного матеріалу.* При відборі показників для дослідження процесів природокористування автор користувався наступними критеріями [4]:

- кількісний вимір і, власне, вимірюваність в умовах окремого регіону України;
- можливість оцінки в динаміці;
- адаптованість до діючої системи національної статистики та можливість співставлення із міжнародними показниками;
- чіткість і однозначність інтерпретації як для осіб, які приймають рішення, так і для нефакхівців;
- можливість відображення екологічної і/або економічної складової використання ресурсів.

Крім того, враховуючи специфіку природокористування, показники повинні відображати:

- прогрес у продуктивності та ефективності використання ресурсів;
- оцінку впливу на навколишнє середовище процесів використання природних ресурсів;

- еко-ефективність – прогрес у зменшенні екологічного навантаження ресурсопоживання;
- природо-ресурсний та екологічний потенціал території;
- граничнодопустимі значення впливу на навколишнє середовище.

Зважаючи на визначені критерії, можна виділити ряд суспільно-географічних особливостей формування регіональної системи показників.

По-перше, на думку Н.Я. Шапарєва, показники регіонального природокористування повинні відповідати державним показникам, проте можуть бути уточнені із врахуванням специфічних природо-кліматичних умов, наявністю і розподілом природних ресурсів, системою територіальної організації населення і економіки, міжрегіональними зв'язками [5, с. 1094]. Дійсно, наявність значних регіональних відмінностей природних умов і ресурсів, господарської діяльності може зумовлювати певні відмінності індикаторів оцінки. Зважаючи на це, пропонується включати до системи показників процесів природокористування кожного окремого регіону лише від 50 до 80% базових національних показників. Решта індикаторів мають відбивати регіональну специфіку процесів природокористування і підбиратись з запропонованого переліку на рівні місцевих органів влади.

По-друге, для забезпечення ефективності управління на регіональному рівні, потрібно визначити цільові орієнтири та граничні значення показників для кожного окремого регіону.

По-третє, зважаючи на екоємність території та з метою забезпечення її сталого розвитку, для кожного регіону окремо необхідно визначити максимальні рівні споживання природних ресурсів [4].

Для того, щоб вирішити поставлену у дослідженні методологічну проблему, автор вважає за необхідне поєднати підходи до формування системи показників на регіональному рівні. З цією метою було створено матрицю, що складатиметься з чотирьох полів і визначатиме зв'язок між характером показника (економічні й екологічні) та стадією природокористування (використання природних ресурсів та оцінка природо-ресурсного потенціалу, його збереження та відновлення). Отже, перше поле, буде включати економічні показники, що характеризуватимуть ефективність використання природних ресурсів, друге – оцінку природо-ресурсного потенціалу, третє – показники впливу природокористування на стан екології, і четверте – екоємність та екологічний потенціал території регіонів (табл.1).

Моніторинг стану і використання природних ресурсів за системою індикаторів будуть показувати тенденції в зміні характеристик і давати сигнали для прийняття управлінських рішень. Однак, велика кількість показників завжди ускладнює процес прийняття управлінських рішень, тому необхідно, по-перше, проранжувати застосовані індикатори за рівнями пріоритетності в регіоні, а по-друге, розробити ряд агрегованих (інтегральних) показників.

Система показників природокористування

<i>КРИТЕРІЇ</i>	<i>Економічні показники</i>	<i>Екологічні показники</i>
Використання природних ресурсів	Ефективність використання природних ресурсів	Показники впливу на стан екології
Оцінка природо-ресурсного потенціалу, його збереження та відновлення	Оцінка природних ресурсів (натуральна, вартісна, бальна тощо).	Екоємність та екологічний потенціал території регіону

Система показників повинна дозволяти відстежувати ефективність використання природних ресурсів, як економічну так і екологічну, вимірювати природо-ресурсний потенціал та показувати критично допустимі межі використання природних ресурсів.

Відповідно до завдань дослідження, система показників відображає ефективність використання природних ресурсів і вплив цих процесів на стан навколишнього середовища. При виборі показників, перш за все, слід визначитись із видами природних ресурсів, які досліджуються. У Посланні Європейської комісії до Парламенту та Ради Європи до природних ресурсів віднесено: сировинні матеріали; ресурси навколишнього середовища – повітря, воду і ґрунт; потокові ресурси, такі як вітер, геотермальна енергія, припливна та сонячна енергія; простір (територія) [6, с. 8]. У даному дослідженні, природні ресурси поділяються на такі види: мінеральні, водні, земельні, територіальні (просторові), лісові, рекреаційні та біологічні. У таблиці 2 представлено систему показників оцінки використання природних ресурсів.

Таблиця 2

Система показників оцінки використання природних ресурсів

	<i>Показники використання природних ресурсів (ефективність використання)</i>	<i>Показники впливу на стан екології</i>
<i>Мінеральні ресурси</i>	Видобуток мінеральних ресурсів у натуральних показниках <i>Ресурсомісткість, матеріаломісткість ВВП</i>	Площа рекультивації земель, порушених гірничо-видобувними роботами <i>Кількість впроваджених екобезпечних технологій виконання гірничих робіт</i>
	Використання енергетичних ресурсів, тис. т. у.п. <i>Енергоємність ВВП</i>	Обсяг викидів забруднюючих речовин у повітря
<i>Водні ресурси</i>	Споживання свіжої води, км <sup>3</sup> <i>Водомісткість ВВП</i>	Обсяги скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти
<i>Земельні ресурси</i>	Виробництво валової продукції рослинництва <i>Урожайність основних</i>	Площа (частка) еродованих земель <i>Внесення мінеральних добрив</i>

	<i>сільськогосподарських культур, ц/га</i>	
<i>Територіальні (просторові) ресурси</i>	ВРП на 1 км <sup>2</sup>	Площа деградованих та малопродуктивних орних земель <i>Частка деградованих та малопродуктивних орних земель</i>
<i>Лісові ресурси</i>	Заготівля деревини, тис.м <sup>3</sup> <i>Обсяг реалізованої продукції, млн. грн.</i>	Відтворення лісів, тис. га <i>Співвідношення площ насаджень до площ вирубки</i>
<i>Рекреаційні ресурси</i>	Кількість туристів та екскурсантів <i>Обсяг доходу від рекреаційної діяльності</i>	Рекреаційне навантаження Кількість туристів на 1 км <sup>2</sup>
<i>Біологічні ресурси</i>	Зміна загальної чисельності мисливських тварин, тис. голів	Скорочення видів флори та фауни

*Складено автором*

Очевидно, що без зменшення ресурсомісткості, енергоємності, водомісткості, підвищенні урожайності і т.д., досягнути більшої ефективності у використанні ресурсів неможливо. Для виміру ресурсоефективності, крім показників у натуральній формі, були обрані показники, які її відображають. Матеріальні (сировинні) «потоки» ЄС за останні двадцять років показують, що споживання в ЄС на одну особу приблизно залишається сталим 16 тонн на рік [3, с. 14]. Для відображення матеріалоємності (сировиноємності) економіки регіону використовуються індикатори промисловості, яка є найбільш матеріалоємною, а також видобуток та використання основних мінеральних ресурсів у фізичних обсягах. Промислова діяльність і видобуток ресурсів потенційно можуть зробити істотний несприятливий вплив на навколишнє середовище. Більш стале використання природних ресурсів буде підтримувати збереження та функціонування екосистем, які можуть надавати послуги для населення і економіки в цілому.

Використання енергії є ключовим в економічному процесі, адже будь-яка економічна активність відбувається прямо або опосередковано із використанням енергії. Домогосподарства використовують енергію особливо для опалювання будинків і підігріву води, використання електроенергії, для забезпечення автомобілів та іншої техніки. Споживання енергії пов'язане із змінами в навколишньому середовищі через викиди шкідливих речовин та парникових газів, що зрештою впливає на екологію та зміну клімату [8, с. 40]. Таким чином, одним із найважливіших критеріїв оцінки господарства регіону є аналіз взаємозв'язку між темпами економічного зростання, темпами приросту населення та динамікою споживання палива. Така оцінка є важливою з точки зору відображення співвідношень між трьома групами показників і

можливості аналізу навантаження на природно-ресурсну складову та середовище загалом відповідно до отриманого економічного ефекту.

Земельні та водні ресурси є базовими для забезпечення продовольчої безпеки регіону, країни та світу в цілому. Для земельних ресурсів важливим є індикатори ефективності використання, урожайність, для водних – показники водомісткості ВРП та повторне використання води.

Фізичний простір (земля і море) є також ключовим ресурсом, будівництво інфраструктурних об'єктів унеможлиблює використання простору іншим чином. Проте, такі процеси спостерігаються нині в країнах ЄС. Площа земель зайнятих під інфраструктуру, зросла на 20% впродовж останніх 20 років, причому чисельність населення виросла на 6%. Такі тренди, як децентралізація урбанізації, зростання попиту на більші будинки і позаурбанізований розвиток (гіпермаркети, розважальні центри), забезпечення транспортної інфраструктури, викликають «запечатунання» земель, ведуть до втрати продуктивних земель і фрагментації природних територій у більшості країн Європи. Тому земля повинна трактуватись як дефіцитний ресурс, частково через неефективність міського розвитку, і зменшення якості навколишнього середовища в цілому. Матеріальні потоки ЄС за останні двадцять років показують, що споживання на одну особу приблизно залишається на рівні 16 тонн на рік [6, с. 16].

Для забезпечення комплексності та завершеності системи показників використання природних ресурсів, сюди включаються індикатори використання рекреаційних та біологічних ресурсів. Індикатором використання рекреаційних ресурсів безперечно є чисельність туристів, які відвідали дестинації регіону. Проблемним залишається вибір показника для виміру рекреаційного навантаження на територію, оскільки різноманітність рекреаційних ресурсів ускладнює його оцінку, адже для кожного виду ресурсів варто передбачити окрему методику оцінки. В таких умовах оптимальним підходом може стати обрахування чисельності рекреантів на одиницю площі.

Крім показників використання природних ресурсів актуальним є завдання створення системи оцінки природо-ресурсного потенціалу та екоємності території.

У таблиці 3 представлена система показників оцінки природо-ресурсного потенціалу, його збереження та відновлення.

Оцінити потенціал мінерально-сировинних ресурсів можна за запасами окремих ресурсів, однак на сьогоднішній момент такі статистичні спостереження не ведуться, особливо на регіональному рівні. Оптимальними показниками є кількість родовищ та родовища, що розробляються. Відобразити потенціал водних ресурсів можна показниками кількості річок, розміром річкового стоку, підземними водами. Потенціал територіальних ресурсів регіону – це розмір його території, земельних – перш за все, площа земель сільськогосподарського призначення, лісових – лісистість, рекреаційних – площа територій природно-заповідного фонду.

Система показників оцінки природо-ресурсного потенціалу, його збереження та відновлення

<i>Оцінка природо-ресурсного потенціалу, його збереження та відновлення</i>	<i>Оцінка природних ресурсів (натуральна, вартісна, бальна тощо)</i>	<i>Екоємність та екологічний потенціал території регіону</i>
<i>Мінеральні ресурси</i>	<i>Кількість родовищ та кількість видів корисних копалин Запаси мінеральних ресурсів</i>	<i>Виснаження мінерально-ресурсної бази Граничний показник</i>
<i>Водні ресурси</i>	<i>Річковий сток, км<sup>3</sup></i>	<i>Вміст забруднюючих речовин у водних об'єктах Граничний показник</i>
<i>Земельні ресурси</i>	<i>Площа земель сільськогосподарського призначення Вміст гумусу</i>	<i>Вміст забруднюючих речовин у ґрунті Граничний показник</i>
<i>Територіальні ресурси</i>	<i>Площа території регіону Частка територій, що зайняті під інфраструктурними об'єктами</i>	<i>Частка територій, що зайняті непридатними для використання землями Граничний показник</i>
<i>Лісові ресурси</i>	<i>Лісистість території Загальний запас деревини, тис.м<sup>3</sup></i>	<i>Площі, що зайняті природними ландшафтами Граничний показник лісистості територій</i>
<i>Рекреаційні ресурси</i>	<i>Площа територій природно-заповідного фонду Частка територій природно-заповідного фонду</i>	<i>Гранично-допустимі значення навантаження</i>
<i>Біологічні ресурси</i>	<i>Загальна чисельність видів флори та фауни</i>	<i>Зникнення видів флори та фауни</i>

*Складено автором*

Наукові знання про обмеження навантаження на навколишнє середовище можуть служити початковою точкою для визначення прийнятих рівнів ризику і впливу на навколишнє середовище. Граничні показники екоємності території є індивідувальними для кожного регіону, тому повинні розраховуватись конкретно для відповідного регіону, території.

*Висновки.* Таким чином, запропонований еколого-економічний підхід до формування системи показників використання природних ресурсів та оцінки природо-ресурсного потенціалу дозволяє максимально дослідити вплив суспільства на природу, включаючи її охорону, освоєння, відтворення та раціональне використання. Одночасно система показників є цілісною, адаптованою під статистичні дані України та відносно

невеликою для аналізу та моніторингу. Подальшими завданнями для дослідження вбачається формування індикаторів комплексної оцінки природних ресурсів і умов, врахування їх втрат та визначення екологічної ємності території. Особливо актуальним науковим питанням є вивчення індикаторів впливу на навколишнє середовище від використання певної кількості природних ресурсів (environmental impact indicators per unit of resource use).

*Використані джерела:*

1. Закон України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року» // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2011, № 26. – С. 218
2. Бобылев С.Н. Индикаторы устойчивого развития: региональное измерение. Пособие по региональной экологической политике. – М.: Акрополь, ЦЭПР, 2007. – 60 с.
3. Индикаторы устойчивого развития России (эколого-экономические аспекты). / Под ред. С.Н. Бобылева, П.А. Макеенко – М.: ЦПРП, 2001. – 220 с.
4. Коковський Л.О. Підходи до формування системи показників оцінки процесів природокористування на регіональному рівні // Географія і сучасність. – 2012. – Вип. 16 (28). – С.111-116
5. Шапарев Н.Я. Региональное устойчивое природопользование // Вестник Российской Академии наук, том 79. – 2009. - №12, с. 1093-1099
6. Thematic Strategy on the sustainable use of natural resources. Communication from the Commission to the Council and the European Parliament // <http://ec.europa.eu/environment/natres/index.htm>
7. BIO Intelligence Service, Institute for SE and SERI (2012) Assessment of resource efficiency indicators and targets. Final report prepared for the European Commission, DG Environment // <http://blogs.ec.europa.eu/orep/assessment-of-resource-efficiency-indicators-and-targets/>
8. Progress Report 2008 on the National Strategy for Sustainable Development // [http://www.bundesregierung.de/Content/EN/\\_Anlagen/2009-05-13-fortschrittsbericht-englisch-nachhaltigkeit.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](http://www.bundesregierung.de/Content/EN/_Anlagen/2009-05-13-fortschrittsbericht-englisch-nachhaltigkeit.pdf?__blob=publicationFile&v=3)