

Природокористування та екологічна безпека

УДК 330.15: 334.02:330.34(477.8)

П.В. Жук

Оцінка використання природних ресурсів Карпатського регіону України на принципах сталого розвитку

На основі запропонованих автором методичних підходів до оцінювання сталого природокористування на гірських територіях проведено оцінку використання мінерально-сировинних і водних ресурсів Карпатського регіону України на принципах сталого розвитку. Наведено результати оцінки та визначено низку проблемних питань, які слід розв'язати для підвищення соціально-економічного ефекту використання природних ресурсів, вирішення завдань їх охорони та відтворення.

Ключові слова: сталий розвиток, Карпатський регіон, природні ресурси, оцінка, проблеми природокористування

Постановка проблеми. Оцінка відповідності стану використання природних ресурсів гірського регіону основним засадам сталого розвитку, які визначені у документі «Програма дій. Порядок денний на XXI століття» (Agenda-21), прийнятому Конференцією Організації Об'єднаних Націй у 1992 р. в Ріо-де-Жанейро [1], є однією з важливих й недостатньо розкритих наукових проблем. Це стосується фактично усіх гірських регіонів планети, включаючи Карпатський. У своїх попередніх дослідженнях автором були запропоновані методичні прийоми оцінювання сталості використання природних ресурсів гірського регіону з урахуванням особливостей, що зумовлені природною, соціальною та економічною специфікою таких регіонів в Україні [2]. Проведена на їх основі оцінка дала певні результати, які вочевидь будуть цікавими для подальших досліджень даної проблематики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В науковій літературі, на жаль, не так багато публікацій розкриває оцінку використання природних ресурсів гірських територій, виходячи з комплексного бачення, яке відповідає концепції сталого розвитку. До таких праць стосовно Карпатського регіону України насамперед слід віднести монографію колективу авторів за редакцією М.А. Голубця «Концептуальні засади сталого розвитку гірського регіону» [3] та том 1 «Екологічна безпека та природно-ресурсний потенціал» колективної монографії за редакцією В.С. Кравціва «Карпатський регіон: актуальні проблеми та перспективи розвитку» [4]. У цих роботах детально розкрито характеристики стану усіх компонентів природного середовища Українських Карпат, дано оцінку рівня господарського використання природно-ресурсного потенціалу регіону. Однак питання щодо узагальненої оцінки відповідності використання природних ресурсів регіону принципам, критеріям і показникам сталого розвитку лишалось нерозкритим. У пропонованій статті зроблено спробу дати на нього відповідь.

Метою пропонованого матеріалу є висвітлення результатів оцінки використання природних ресурсів Карпатського регіону України на принципах сталого розвитку.

© П.В. Жук, 2014.

Виклад основного матеріалу. Природні умови та ресурси гірських регіонів особливою мірою впливають на господарську діяльність та забезпечення соціально-економічних потреб місцевого населення. Гірські території внаслідок дії низки негативних факторів, які погіршують транспортну доступність, результати економічної діяльності, як правило, значно поступаються рівнинним за рівнем соціального розвитку, матеріального благополуччя місцевого населення. Слід також рахуватися з тим, що природа гірських територій більш вразлива до наслідків антропогенного впливу. За таких обставин забезпечення цілей сталого (збалансованого) розвитку гірських територій значною мірою пов'язується з дотриманням принципів сталого розвитку у сфері природокористування (надалі – стале природокористування).

Авторським колективом Інституту регіональних досліджень НАН України розроблено Методичні рекомендації «Показники, індикатори та методичні прийоми оцінки використання природно-ресурсного потенціалу гірських територій України на засадах сталого розвитку». На їх основі з використанням даних за 2010 р. (передбачається періодичність оцінювання що п'ять років з відповідним аналізом динаміки показників) проведено оцінку сталого природокористування у гірському Карпатському регіоні України та виявлено низку проблем використання їх природно-ресурсного потенціалу в контексті дотримання засад сталого розвитку. Результати оцінки висвітлені нижче насамперед на прикладі мінерально-сировинних і водних ресурсів.

Оцінка сталого використання мінерально-сировинних ресурсів. Господарське використання мінерально-сировинних ресурсів є одним з вагомих факторів соціально-економічного розвитку регіону. Разом з тим, враховуючи належність мінерально-сировинних ресурсів до категорії практично невідновних та пов'язаність більшості способів їх видобування з негативним впливом на природні комплекси, використання мінерально-сировинних ресурсів є важливим екологічним чинником, який обов'язково має оцінюватися в контексті сталого розвитку. Результати оцінювання сталості використання мінерально-сировинних ресурсів регіону за низкою показників представлено у табл. 1.

Загалом зважений (агрегований) індекс сталості використання мінерально-сировинних ресурсів у Карпатському регіоні України виявився невисоким – 0,472 (відповідність сталому розвитку, виходячи з принципу Парето, може засвідчувати індекс не нижче 0,800).

При цьому повна невідповідність принципам і критеріям сталого використання виявлена за трьома показниками. Принцип збереження природного багатства оцінювався через співвідношення приросту затверджених запасів мінеральної сировини та погашення запасів (обсягів видобутих ресурсів). Загальна тенденція останніх років до постійного зменшення геологорозвідувальних робіт призвела до вкрай низьких приростів затверджених запасів корисних копалин, що ставить під загрозу можливість користування цими ресурсами у перспективі, а це прямо суперечить принципам сталого розвитку.

Не відповідає принципам сталого розвитку також наявність у регіоні гірничих розробок, які призвели до масштабних і в окремих випадках незворотних змін у природних комплексах. Вони проявляються:

– у Закарпатській області в зонах діяльності ДП «Солотвинський солерудник» (карстопровальні процеси на виробничих територіях та у

Таблиця 1

Показники, індикатори та значення сталості використання мінерально-сировинних ресурсів

Принципи сталого використання природних ресурсів	Критерії	Показники та індикатори	Порядок визначення	Параметри значень сталості	Фактичне значення	Індекс сталості	Ваговий коефіцієнт показника, <i>K_i</i>	Зважений індекс сталості
1. Забезпечення потреб економічного та соціального розвитку	1.1. Реалізація наявних можливостей господарського використання мінерально-сировинних ресурсів	1.1.1. Рівень реалізації перспективних можливостей економічного господарського використання мінерально-сировинних ресурсів надр	Кількість використаних родовищ мінерально-сировинних ресурсів з економічно виправданою та екологічно обґрунтованою можливістю розробки / загальна кількість таких родовищ	80% і більше	З. – 43,17% І. – 51,40% Л. – 44,29% Ч. – 46,75% К.Р. – 46,44%	З. – 0,540 І. – 0,645 Л. – 0,554 Ч. – 0,584 К.Р. – 0,581	0,1	0,058
2. Збереження та розвиток регіональних традицій використання ресурсів надр	2.1. Збереження потенціалу конкурентоспроможних видів господарської діяльності, пов'язаних з надкористуванням	2.1.1. Збереженість традиційних видів та способів надкористування, конкурентних у сучасних умовах	Експертно-оціночний	100%	З. – 65,00% І. – 80,00% Л. – 50,00% Ч. – 100,00% К.Р. – 75,00%	З. – 0,650 І. – 0,800 Л. – 0,500 Ч. – 1,000 К.Р. – 0,750	0,1	0,075

Продовження табл. 1

Принципи сталого використання природних ресурсів	Критерії	Показники та індикатори	Порядок визначення	Параметри значень сталості	Фактичне значення	Індекс сталості	Ваговий коефіцієнт показника, <i>K_п</i>	Зважений індекс сталості
3. Забезпечення переваг місцевого населення у надкористуванні	3.1. Пріоритетне отримання економічних та соціальних ефектів надкористування місцевим населенням	3.1.1. Частка місцевих надкористувачів, що отримали дозволи на спеціальне використання надру в регіоні, в їх загальній кількості	Кількість надкористувачів, що мають юридичну адресу регіону / всього надкористувачів у регіоні	80% і більше	З. – 88,57% І. – 57,84% Л. – 66,44% Ч. – 87,75% К.Р. – 71,08%	З. – 1,107 І. – 0,723 Л. – 0,831 Ч. – 1,097 К.Р. – 0,889	0,2	0,178
4. Збереження природного багатства	4.1. Рациональне використання ресурсів надру	4.1.1. Невиснажливе надкористування, орієнтоване на забезпечення поточних та перспективних потреб у мінерально-сировинних ресурсах / погашення запасів	Приріст запасів мінерально-сировинних ресурсів / погашення запасів	100% і більше	З. – 0,00% І. – 0,00% Л. – 0,00% Ч. – 0,00% К.Р. – 0,00%	З. – 0,000 І. – 0,000 Л. – 0,000 Ч. – 0,000 К.Р. – 0,000	0,15	0,000
5. Екологічність надкористування	5.1. Недопущення забруднення навколишнього природного середовища підприємствами добувної галузі	5.1.2. Пігтомі викиди підприємствами добувної промисловості забруднюючих речовин у атмосферне повітря підприємствами добувної галузі/ валова додана вартість добувної промисловості добувної галузі	Обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря підприємствами добувної галузі/ валова додана вартість добувної промисловості добувної галузі	До 40 т / 1 млн. □ рн...	З. – 12,5 т І. – 60,7 т Л. – 39,5 т Ч. – 10,9 т К.Р. – 46,3 т	З. – 3,200 І. – 0,659 Л. – 1,013 Ч. – 3,670 К.Р. – 0,864	0,1	0,086
	5.2. Повнота використання відходів добувної промисловості	5.2.1. Частка відходів добувної промисловості, що переробляється	Річний обсяг переробки (повторного використання), спалення відходів підприємств добувної галузі / річний обсяг утворення відходів добувної галузі	100%	З. – 17,35% І. – 56,87% Л. – 2,36% Ч. – 36,32% К.Р. – 19,60%	З. – 0,174 І. – 0,569 Л. – 0,024 Ч. – 0,363 К.Р. – 0,196	0,1	0,020

Продовження табл. 1

Принципи сталого використання природних ресурсів	Критерії	Показники та індикатори	Порядок визначення	Параметри значень сталості	Фактичне значення	Індекс сталості	Ваговий коефіцієнт показника, K_i	Зважений індекс сталості
6. Неперевіщення меж допустимої еколого-економічної компромісності надкористування	6.1. Екологічність надкористування	6.1.1. Нелопуцнення гірничих розробок, що чинить масштабні незворотні зміни у природних комплексах	Наявність гірничих розробок, що чинять масштабні або незворотні зміни у природних комплексах; з якими пов'язані зони екологічного лиха	Відсутні**	3. – 2 І. – 1 Л. – 3 Ч. – 0 К.Р. – 6	3. – 0,000 І. – 0,000 Л. – 0,000 Ч. – 1,000 К.Р. – 0,000	0,05	0,000
	6.2. Уникнення конфліктності у використанні надр	6.2.1. Уникнення міжгалузевих, міжрідаторіальних та інших конфліктних ситуацій, пов'язаних з надкористуванням.	Наявність конфліктних ситуацій	Відсутні**	3. – 1 І. – 1 Л. – 1 Ч. – 1 К.Р. – 4	3. – 0,000 І. – 0,000 Л. – 0,000 Ч. – 0,000 К.Р. – 0,000		
Разом								0,472

* Види економічної діяльності за КВЕД 2005: 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 (вироблені 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).

** За наявності зазначених негативних явищ рівень відповідності нормативному значенню за даним показником приймається рівним нулю.

- житловій зоні селища Солотвино, руйнування об'єктів інфраструктури, припинення діяльності рекреаційних об'єктів); збанкрутілого ТзОВ «Закарпаттяполіметали», яке здійснювало розробку Мужієвського золото-поліметалічного родовища (нерекультивовані відвали з вмістом важких металів – свинцю, кадмію більше від допустимого та хвостосховище, які спричинюють забруднення ґрунтів, поверхневих і підземних вод);
- в Івано-Франківській області в зоні діяльності ДП «Калійний завод» ВАТ «Оріана» (Законом України № 1885 від 12 лютого 2010 р. територія міста Калущ та сіл Кропивник і Сівка-Калуська оголошено зоною надзвичайної екологічної ситуації);
 - у Львівській області в зоні діяльності Стебницького гірничо-хімічного підприємства «Полімінерал» (затоплення підземними водами соляних шахт, розмивання підпірних стінок та загроза масштабних карстопровальних процесів, прояви яких уже спостерігаються на території м. Стебник) тощо.

Усі перелічені негативні явища викликають гострі суспільні конфлікти екологічного характеру. Вони доповнюються також міжтериторіальними конфліктами, зумовленими використанням надр підприємствами, які мають юридичну адресу за межами областей, ресурси яких експлуатують. Такий конфлікт виник з приводу видобування нафти Лопушнянського родовища Чернівецької області НГВУ «Надвірна нафтогаз» ВАТ «Укрнафта», яке зареєстроване в Івано-Франківській області, а також при включенні з 2011 р. газопромислового управління (ГПУ) «Львівгазвидобування», яке мало статус дочірньої компанії «Укргазвидобування», до складу ГПУ «Полтавагазвидобування».

Низькими є також індекси показників переробки (повторного використання) та утилізації відходів добувної промисловості – 0,196 та повноти використання природно-ресурсних можливостей для розвитку добувної промисловості – 0,367. Так, у Закарпатській області з 23 видів корисних копалин (без урахування прісних і мінеральних вод), за якими затверджено запаси, використовується 16 (з 215 родовищ розробляється 79 – 36,7%), у Івано-Франківській області з 19 видів використовується 9 (з 263 родовищ розробляється 110 – 41,8%), у Чернівецькій області з 14 видів використовується 11 (з 147 родовищ розробляється 67 – 45,6%). При цьому річний видобуток корисних копалин на більшості родовищ здійснюється у незначних обсягах. Наприклад, на Закарпатті річний видобуток складає понад 1% затверджених запасів тільки за тугоплавкими глинами. У Львівській та Івано-Франківській областях річний видобуток в обсягах понад 1% здійснюється лише вуглеводневої сировини, затверджені запаси якої суттєво вичерпані. Разом з тим, регіон володіє прогнозними запасами вуглеводневої сировини у кілька разів більшими від затверджених. Вони потребують вивчення, затвердження та інвестицій для розробки.

Оцінка сталого використання водних ресурсів. Отримана у процесі оцінки величина зваженого індексу сталого використання водних ресурсів 0,627 (табл. 2) свідчить про наявність низки проблем у сфері водокористування та охорони вод регіону. При цьому за окремими показниками та індикаторами можна констатувати дотримання параметрів значень сталості. Насамперед це стосується забезпеченості регіону ресурсами прісної води. Водні ресурси поверхневого стоку 75% забезпеченості в регіоні

становлять 30422,6 млн. куб. м, а всього ресурси прісних вод разом з підземними водами (768,6 млн. куб. м / рік) складають 31191,2 млн. куб. м, що забезпечує питомий показник на одну особу понад 5 тис. куб. м.

Вищими параметрів значень сталості у регіоні є також показники допустимого рівня використання поверхневого стоку – 6,62% при нормативному значенні до 50%, а також експлуатаційних запасів підземних вод – 35,28% при допустимому значенні до 80%. Відсутні у регіоні випадки забору підземних вод понад встановлені експлуатаційні запаси родовищ. Відповідає нормативному значенню показник використання потенційних запасів підземних вод (35,89% при нормативному значенні до 50%).

Разом з тим, за низкою показників та індикаторів спостерігається низький рівень відповідності нормативним значенням сталості. Так, у регіоні не вдалося уникнути конфліктних ситуацій, пов'язаних із проблемами водокористування. Насамперед це стосується спротиву громадськості реалізації рішення сесії Закарпатської обласної ради від 04.11.2011 р. № 310 щодо обласної схеми розташування малих гідроелектростанцій. Такого ж характеру конфлікти мають місце у Львівській та Івано-Франківській області. При цьому показник рівня використання гідроенергетичного потенціалу малих ГЕС Карпатського регіону засвідчує дуже вагомні резерви. Технічно доступний потенціал малої гідроенергетики регіону оцінюється в 1205,2 МВт при потужності наявних МГЕС 34,63 МВт (2,9% від наявного потенціалу). Проблеми спротиву громадськості Карпатського регіону мають не стільки екологічне підґрунтя, скільки є наслідком інституційно-управлінських вад, притаманних нашій країні, непрозорості прийняття управлінських рішень на місцевому й регіональному рівнях, відсутності професійної експертизи схем розміщення малих ГЕС.

Низьким у регіоні є рівень регульованості поверхневого річкового стоку, що зменшує господарський потенціал водних ресурсів регіону, не сприяє вирішенню проблем протипаводкової безпеки. Загальний об'єм штучних водойм складає 214,2 млн. куб. м, що у відношенні до середньобагаторічного стоку становить тільки дещо більше 1%. Проблему регульованості стоку частково передбачено вирішувати у рамках затверджених державних програм комплексного протипаводкового захисту в басейнах річок Тиса, Дністер, Прут, Серет. Однак рівень їх фінансування та реалізації в цілому не сягає і половини від затверджених обсягів.

Значне відставання від нормативних значень сталості в регіоні спостерігається також за дотриманням стандартів чистоти водного басейну. Скидання неприпустимо великих об'ємів забруднених стічних вод (89,34 млн. куб. м, або 20,8% від загального водовідведення у 2010 р.) призводить до перевищень гранично-допустимих концентрацій забруднюючих речовин у більшості поверхневих водойм. Контроль, проведений регіональними підрозділами Мінприроди України у 331 контрольному створі на водоймах регіону, засвідчив перевищення ГДК у 234 створах.

Багато нижчою можливою є участь орієнтованих на використання потенціалу водних ресурсів регіону галузей у розвитку економічного середовища та сфери зайнятості місцевого населення. Значні резерви при цьому вбачаються у напрямках розвитку екологічної та інженерної інфраструктури (водоочисні споруди, каналізаційні та водопровідні мережі, протипаводкові інженерні споруди тощо), гідроенергетики, рибного господарства, виробництва мінеральних вод.

Таблиця 2

Показники, індикатори та значення сталості використання водних ресурсів

Принципи сталого використання водних ресурсів	Критерії	Показники та індикатори	Порядок визначення	Параметри значень сталості	Фактичне значення	Індекс сталості	Ваговий коефіцієнт показника K_i	Зважений індекс сталості				
I. Забезпечення потреб економічного та соціального розвитку	1.1. Забезпеченість поточних та перспективних потреб населення та господарства регіону	1.1.1. Забезпеченість ресурсами прісної води	Всього ресурси прісної води / чисельність населення	Понад 5 тис. куб. м на одну особу	3. – 8,516 I. – 4,829 Л. – 2,351 Ч. – 8,760 К.Р. – 5,133	3. – 1,703 I. – 0,966 Л. – 0,470 Ч. – 1,752 К.Р. – 1,027	0,03	0,030				
				1.1.2. Обсяг використання води на одиницю населення	Фактичний забір води / чисельність населення	Понад 100 куб. м / рік	3. – 33,9 I. – 70,5 Л. – 98,3 Ч. – 87,0 К.Р. – 77,1	3. – 0,339 I. – 0,705 Л. – 0,983 Ч. – 0,870 К.Р. – 0,771	0,03	0,023		
						1.1.3. Використання води на виробничі потреби	Використання свіжої води на виробничі потреби/обсяг реалізованої промислової продукції	До 2,0 куб. м / 1000 грн.	3. – 0,693 I. – 4,152 Л. – 1,802 Ч. – 7,493 К.Р. – 2,652	3. – 2,886 I. – 0,482 Л. – 1,109 Ч. – 0,270 К.Р. – 0,754	0,03	0,023
								1.1.4. Використання води на сільськогосподарські потреби	Використання свіжої води на с/г потреби / валова продукція с/г	До 5,0 куб. м / 1000 грн.	3. – 1,421 I. – 0,142 Л. – 7,390 Ч. – 16,293 К.Р. – 6,254	3. – 3,519 I. – 35,211 Л. – 0,676 Ч. – 0,307 К.Р. – 0,799

Продовження табл. 2

Принципи сталого використання водних ресурсів	Критерії	Показники та індикатори	Порядок визначення	Параметри значень сталості	Фактичне значення	Індекс сталості	Ваговий коефіцієнт показника <i>K_{ij}</i>	Зважений індекс сталості
		1.1.5. Використання води на господарсько-питні потреби	Використання свіжої води на господарсько-питні потреби /чисельність населення	30 куб.м на одну особу в рік і більше	3. – 11,419 I. – 14,050 Л. – 30,770 Ч. – 11,313 К.Р. – 20,105	3. – 0,381 I. – 0,468 Л. – 1,026 Ч. – 0,377 К.Р. – 0,670	0,03	0,020
	1.2. Використання потенціалу водних ресурсів для формування економічного середовища та розвитку сфери зайнятості в регіоні	1.2.1. Частка продукції та послуг видів економічної діяльності, що безпосередньо використовують водні ресурси, у загальному обсязі виробництва та послуг в регіоні	Обсяг продукції та послуг за відомими видами економічної діяльності*/ валовий регіональний продукт	5% і більше	3. – 2,60 I. – 1,33 Л. – 6,46 Ч. – 3,82 К.Р. – 3,68	3. – 0,520 I. – 0,266 Л. – 1,292 Ч. – 0,764 К.Р. – 0,738	0,05	0,037
		1.2.2. Частка працюючих за видами економічної діяльності, що безпосередньо використовують водні ресурси, у загальній кількості економічно активного населення	Зайнятих у вказаних вище видах економічної діяльності*/ економічно активне населення	1% і більше	3. – 0,45 I. – 0,43 Л. – 0,48 Ч. – 0,41 К.Р. – 0,45	3. – 0,450 I. – 0,430 Л. – 0,480 Ч. – 0,410 К.Р. – 0,450	0,05	0,023
1.3. Реалізація перспективних напрямів ефективного господарського використання потенціалу водних ресурсів		1.3.1. Рівень використання гідроенергетичного потенціалу водних ресурсів	Встановлена потужність малих ГЕС / технічно досяжний потенціал малої гідроелектроенергетики (з урахуванням екологічних обмежень)	20% і більше	3. – 4,50 I. – 2,28 Л. – 0,15 Ч. – 0,42 К.Р. – -2,87	3. – 0,225 I. – 0,114 Л. – 0,008 Ч. – 0,021 К.Р. – 0,143	0,05	0,007

Продовження табл. 2

Принципи сталого використання водних ресурсів	Критерії	Показники та індикатори	Порядок визначення	Параметри значень сталості	Фактичне значення	Індекс сталості	Ваговий коефіцієнт показника <i>K_n</i>	Зважений індекс сталості
2. Збереження та розвиток регіональних традицій водокористування	2.1. Збереження традиційних видів господарського використання водних ресурсів, конвентних у сучасних умовах	2.1.1. Збереженість традиційних видів господарського використання водних ресурсів, конвентних у сучасних умовах	Експертно-оціночний	100%	З. – 65,0 І. – 50,0 Л. – 50,0 Ч. – 60,0 К.Р. – 56,25	З. – 0,650 І. – 0,500 Л. – 0,500 Ч. – 0,600 К.Р. – 0,563	0,05	0,028
3. Збереження природного багатства	3.1. Використання водних ресурсів у межах регіональної здатності природних екосистем	3.1.1. Частка використання експлуатаційних запасів водних ресурсів поверхневого стоку (16% середньобаторічного стоку)	Забір води з природних водних об'єктів (крім підземних)/ експлуатаційні запаси водних ресурсів поверхневого стоку	Не більше 50%	З. – 1,41 І. – 6,88 Л. – 9,09 Ч. – 29,31 К.Р. – 6,62	З. – 35,461 І. – 7,267 Л. – 5,501 Ч. – 1,706 К.Р. – 7,553	0,075	0,075
		3.1.2. Частка використання експлуатаційних запасів підземних вод	Забір води з підземних джерел/ експлуатаційні запаси підземних вод	Не більше 80%	З. – 19,78 І. – 47,30 Л. – 37,01 Ч. – 33,49 К.Р. – 35,28	З. – 4,044 І. – 1,691 Л. – 2,162 Ч. – 2,389 К.Р. – 2,268	0,075	0,075
		3.1.3. Частка родовищ підземних вод, об'єми водозабору на котрих перевищують експлуатаційні запаси	Родовищ з перевищенням забору води понад експлуатаційні запаси /всього родовищ що експлуатуються	Відсутні***	З. – 0 % І. – 0 % Л. – 0 % Ч. – 0 % К.Р. – 0 %	З. – 1,000 І. – 1,000 Л. – 1,000 Ч. – 1,000 К.Р. – 1,000	0,025	0,025

Продовження табл... 2

Принципи сталого використання водних ресурсів	Критерії	Показники та індикатори	Порядок визначення	Параметри значень сталості	Фактичне значення	Індекс сталості	Ваговий коефіцієнт показника <i>K_i</i>	Зважений індекс сталості
	3.2. Запобігання шкідливої дії води на прилеглий екосистеми	3.2.1. Забезпеченість протиаводковими інженерними спорудами	Протяжність при- руслів ділянок, де проведені про- тиаводкові ін- женерні роботи /протяжність при- руслів ділянок, котрі потребували (потребують) таких робіт (рівень фінан- сування державних протиаводкових програм в регіоні)	100%	З. – 50,4 І. – 43,6 Л. – 43,6 Ч. – 43,6 К.Р. – 47,0	З. – 0,504 І. – 0,436 Л. – 0,436 Ч. – 0,436 К.Р. – 0,470	0,05	0,024
	3.3. Використання потенційних можливостей збільшення запасів водних ресурсів	3.3.1. Рівень регульованості поверхневого стоку	Об'єм штучних во- додій (ставки, водо- сховища) / серед- ньобаторичний об'єм поверхневого стоку	5 % і більше	З. – 0,76 І. – 1,39 Л. – 1,65 Ч. – 3,36 К.Р. – 1,15	З. – 0,152 І. – 0,278 Л. – 0,330 Ч. – 0,672 К.Р. – 0,230	0,05	0,012
		3.3.2. Використання потенціалу ресурсів підземних вод	Експлуатаційні за- паси підземних вод/ прогнози ресурси підземних вод	До 50%	З. – 31,33 І. – 37,03 Л. – 36,30 Ч. – 42,20 К.Р. – 35,89	З. – 1,596 І. – 1,350 Л. – 1,377 Ч. – 1,185 К.Р. – 1,393	0,025	0,025
4. Екологічність водокористування	4.1. Недопущення скидів забруднених стічних вод у поверхневі водойми та підземні горизонти	4.1.1. Частка забруднених та недостатньо очищених зворотних вод у загальному водовідведенні	Скидання забруд- нених та недостат- ньо очищених звор- отних вод у повер- хневі водні об'єкти /загальне водовід- ведення у поверх- неві водні об'єкти	0%**	З. – 18,09 І. – 16,61 Л. – 24,67 Ч. – 13,08 К.Р. – 20,84	З. – 0,819 І. – 0,834 Л. – 0,753 Ч. – 0,869 К.Р. – 0,792	0,175	0,139

Продовження табл. 2

Принципи сталого використання водних ресурсів	Критерії	Показники та індикатори	Порядок визначення	Параметри значень сталості	Фактичне значення	Індекс сталості	Ваговий коефіцієнт показника <i>K_i</i>	Зважений індекс сталості
	4.2. Дотримання стандартів чистоти водного басейну	4.2.1. Частка проб з перевищенням нормативів граничнодопустимих концентрацій шкідливих речовин у водних об'єктах до загальної кількості проб	Кількість контрольних створів, у яких зафіксовано перевищення ГДК забруднювачів речовин / всього контрольних створів, у яких проведено інструментальнolабораторний контроль якості поверхневих вод	0%***	З. – 87,50 І. – 90,91 Л. – 70,14 Ч. – 53,45 К.Р. – 70,69	З. – 0,125 І. – 0,091 Л. – 0,299 Ч. – 0,466 К.Р. – 0,293	0,125	0,037
5. Неперевіщення меж допустимої екологоекономічної компромісності волоутування	5.1. Неподолання конфліктності у використанні водних ресурсів	5.1.1. Уникнення міжгалузевих, соціальних та екологічних конфліктних ситуацій, пов'язаних із водоутуванням	Нааяність конфліктних ситуацій	Відсутні***	З. – 1 І. – 1 Л. – 1 Ч. – 0 К.Р. – -2	З. – 0,000 І. – 0,000 Л. – 0,000 Ч. – 1,000 К.Р. – 0,000	0,05	0,000
Разом								0,627

* Види економічної діяльності за КВЕД 2005: рибацтво (05.01.0), виробництво мінеральних вод (15.98.0), виробництво електроенергії ГЕС (40.11.0), збирання, очищення та розподілення води (41.00.0), будівництва водних споруд(45.24.0).

** 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 (100% - Факт. % : 100).

***При наявності зазначених негативних явищ рівень відповідності нормативному значенню за даним показником приймається рівним нулю.

Агрегована оцінка індексу сталості використання природних ресурсів Карпатського регіону України. Встановлені для кожного з видів природних ресурсів регіону індекси сталого використання агреговано через вагові коефіцієнти впливу кожного з видів ресурсів на досягнення цілей сталого розвитку й отримано загальний індекс сталого використання природно-ресурсного потенціалу Карпатського регіону України (табл. 3)

Отримане у результаті оцінки агреговане значення індексу сталого використання природно-ресурсного потенціалу Карпатського регіону України – 0,687 засвідчують в цілому його недостатній рівень.

Висновки. Результати оцінки відповідності стану використання природно-ресурсного потенціалу Карпатського регіону України принципам та критеріям сталого розвитку в цілому демонструють необхідність вжиття заходів за цілою низкою напрямів економічного, соціального, екологічного, інституційного характеру для приведення стану природокористування до сучасних вимог.

Насамперед це стосується приведення у відповідність до засад сталого розвитку масштабів, форм, засобів та механізмів використання мінерально-сировинних ресурсів (ліквідація негативних наслідків діяльності гірничодобувних та гірничохімічних виробництв, рекультивація порушених земель, переробка, повторне використання, утилізація відходів добувної промисловості, активізація геологорозвідувальних робіт та затвердження нових запасів мінеральної сировини для компенсування видобутої, збільшення економічного ефекту від використання ресурсів надр для регіону та його населення), земельних ресурсів (підвищення економічної ефективності землекористування та вирішення соціальних питань сільських територій, відновлення та підтримка природної родючості ґрунтів, оптимізація структури землекористування, протиерозійні заходи, вирішення питань відведення земель під сучасні полігони твердих побутових відходів та уникнення засмічення й хімічного забруднення земель), водних ресурсів (припинення скидів забруднюючих речовин і досягнення встановлених стандартів чистоти водного басейну, масштабне проведення протипаводкових заходів та запобігання шкідливому впливу води, збільшення економічного ефекту від водокористування, у т. ч. через освоєння гідроенергетичного потенціалу з дотриманням екологічних вимог та кращих світових взірців гідротехнічних інженерних рішень, вирішення конфліктних ситуацій у сфері водокористування).

Таблиця 3

Визначення агрегованого індексу сталості використання природно-ресурсного потенціалу Карпатського регіону України

Вид природних ресурсів	Зважені індекси сталості використання видів ресурсів	Вагові коефіцієнти впливу на досягнення цілей сталого розвитку	Агрегований індекс сталості
Мінерально-сировинні	0,472	0,05	0,024
Земельні	0,586*	0,30	0,176
Лісові	0,824*	0,35	0,288
Водні	0,627	0,15	0,094
Рекреаційні	0,749*	0,15	0,105
Всього	0,701	1,00	0,687

* Оцінка використання земельних, лісових та природних рекреаційних ресурсів регіону й визначення індексів сталості проведене відповідно І.А. Колодійчук, В.О. Полюгою та О.І. Гулич.

Отримані результати оцінки, на наш погляд, є достатньо повними та достовірними. Разом з тим, слід зазначити, що за низкою показників, які б дозволили ширше відобразити у процесі оцінки дотримання принципів та критеріїв сталого природокористування, провести оцінку не виявилось можливим через труднощі з отримання необхідних вихідних даних, у т. ч. у зв'язку з невідображенням у національному класифікаторі видів економічної діяльності (відповідно – і в статистичному обліку) важливих у контексті даної оцінки розділів, груп і класів економічної діяльності.

Загалом, отримані оціночні результати можуть послужити основою для визначення напрямів досягнення вищого рівня сталості використання природно-ресурсного потенціалу регіону.

Список використаних джерел

1. Програма дій «Порядок денний на ХХІ століття» ; [пер. з англ.]. – К. : Інтелсфера, 2000. – 360 с.
2. Жук П.В. Особливості методичних підходів до оцінки використання природних ресурсів гірського регіону на засадах сталого розвитку / П.В. Жук // Регіональна економіка. – 2013. – № 2. – С. 62 – 71.
3. Концептуальні засади сталого розвитку гірського регіону / [Голубець М.А., Гнатів П.С., Козловський М.П. та ін.]. – Львів : Поллі, 2007. – 288 с.
4. Карпатський регіон: актуальні проблеми та перспективи розвитку : монографія у 8 томах. Т. І. Екологічна безпека та природно-ресурсний потенціал [Кравців В.С., Жук П.В., Гулич О.І., Колодійчук І.А., Полюга В.О. та ін.] / НАН України, Інститут регіональних досліджень; наук. ред. В.С. Кравців. – Львів, 2013. – 336 с.

Жук П.В. Оценка использования природных ресурсов Карпатского региона Украины на принципах устойчивого развития.

На основании предложенных автором методических подходов к оценке устойчивого природопользования на горных территориях проведена оценка использования минерально-сырьевых и водных ресурсов Карпатского региона Украины по принципам устойчивого развития. Приведены результаты оценки и определен перечень проблемных вопросов, которые необходимо решить для повышения социально-экономического эффекта использования природных ресурсов, решения задач их охраны и воспроизводства.

Ключевые слова: устойчивое развитие, Карпатский регион, природные ресурсы, оценка, проблемы природопользования.

Zhuk P.V. Evaluation of exploitation of the natural resources of Carpathian region of Ukraine according to the sustainable development principles.

Evaluation of exploitation of mineral and water resources of Carpathian region of Ukraine according to the principles of sustainable development is conducted on the basis of the proposed by the author methodical approaches to evaluation of sustainable nature exploitation at mountain regions. The results of the evaluation are outlined and the range of problem issues to be overcome in order to increase social and economic impact of natural resources exploitation and to solve the tasks of their protection and reproduction is exposed.

Key words: sustainable development, Carpathian region, natural resources, evaluation, nature exploitation problems.

Надійшло 21.01.2014 р.