

УДК 330.524:553

О. Б. Письменна,
аспірант, Криворізький національний технічний Університет

КЛАСТЕРИЗАЦІЯ ЯК ОДНА ІЗ СКЛАДОВИХ ЧАСТИН РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ УРАНОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ

У статті вивчена роль кластеризації як одного із чинників ресурсозбереження уранодобувної промисловості. Розглянута та запропонована економічна оцінка доцільності створення екологічного кластера, в основі якого лежить урановий комплекс України.

In article the clustering role as one of components of a savings of resources of the uranium production industry is studied. The economic assessment of expediency of creation of an ecological cluster at the heart of which the uranium complex of Ukraine is put is considered and offered.

Ключові слова: кластеризація уранової промисловості, історія розвитку кластерів, кластери уранодобувної промисловості, економічна оцінка кластерів.

Key words: clustering of the uranium industry, history of development of clusters, clusters of the uranium production industry, economic assessment of clusters.

ВСТУП

Подальший розвиток атомної енергетики на Україні пов'язаний зі збільшенням видобутку уранової сировини. Незважаючи на те, що Україна посідає шосте місце в світі за запасами урану, вміст урану в рудній масі значно нижчий, ніж в інших країнах світу. При середній концентрації урану на рівні 0,1—0,15% вміст урану на родовищах Канади та Австралії досягає 10—12%. У цьому зв'язку зниження собівартості кінцевої продукції — закису-окису урану — є надзвичайно актуальним питанням. В основі зниження собівартості треба розглядати ресурсозбереження як основний чинник подальшого розвитку атомної енергетики. При цьому, на наш погляд, кластеризація є однією із основ ресурсозбереження.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Екологічна ситуація, що склалася на Україні внаслідок видобутку уранової сировини, протягом більш ніж шестидесяти років, при відсутності належного екологічного контролю, призвела до катастрофічних наслідків [1, 2]. Це зумовлено, з однієї сторони, відсутністю контролю і секретністю тематики в радянські часи, а з другої сторони, відсутністю фінансування в наявний час. Екологічна криза охопила багато країн світу, в зв'язку з чим провідні фахівці розглядають можливість виходу із критичної ситуації, що склалася, та шляхи стабілізації і подальшого існування людства. Існує цілий ряд пропозицій, для реалізації яких необхідне достатнє фінансування. Як зазначено нами [1], основою можливості стабілізації, реабілітації (а в багатьох випадках реанімації) існуючого положення може бути ресурсозбереження як основа виживання світової спільноти.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Суттєвий внесок у вирішення проблеми виживання людства, екологізації виробництва, можливості сталого розвитку та впровадження основ кластеризації зробили вчені-економісти та екологи: В.А. Голян [3], В.О. Гусев [4],

Б.М. Данилишин [3], В.М. Задорський [5], Т.В. Іванова [6], Л.Г. Мельник [7], Е.В. Рюміна [8], М.Н. Хвесик [3], М.В. Войнаренко [9], М. Портер [10] та інші.

Дослідження науковців та теоретичні обґрунтування вирішення проблеми базуються в основному на розгляді можливості сталого розвитку, впровадження інноваційних технологій та створення кластерів.

При цьому як закордонні, так і наші дослідники, розглядають кластер як сучасну форму об'єднання підприємств, метою якої є конкурентоспроможність та зниження собівартості продукції. В той же час проблеми екології залишаються без належної оцінки.

Мета досліджень полягає в розробці екологічного кластера на основі уранодобувної промисловості як однієї зі складових частин економіки ресурсозбереження.

ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Після отримання Україною незалежності, її положення серед інших республік було найбільш критичним. На екологічній карті НАТО територія України забарвлена в чорний колір, що свідчить про неможливість проживання людей. На площі менше ніж 3% території колишнього СРСР було розташовано більше 25% промислового потенціалу країни, що стало причиною накопичення > 30% токсичних та радіоактивних відходів [11]. Споживання електроенергії підприємствами, що значно перевищує світові показники, викликало надмірний розвиток енергетики, в тому числі ядерної, що призвело до накопичення значної кількості радіоактивних відходів [12]. Стан України з відображенням накопичених токсичних відходів і їх використанням показано на рис. 1 [13], а радіоактивних — на рис. 2.

Як свідчать дані рис. 1, в останні роки на Україні утилізація токсичних відходів практично зупинилася. Що стосується радіоактивних відходів, розташованих в Дніпропетровській, Кіровоградській та Миколаївській областях, то їх кількість з кожним роком збільшується.

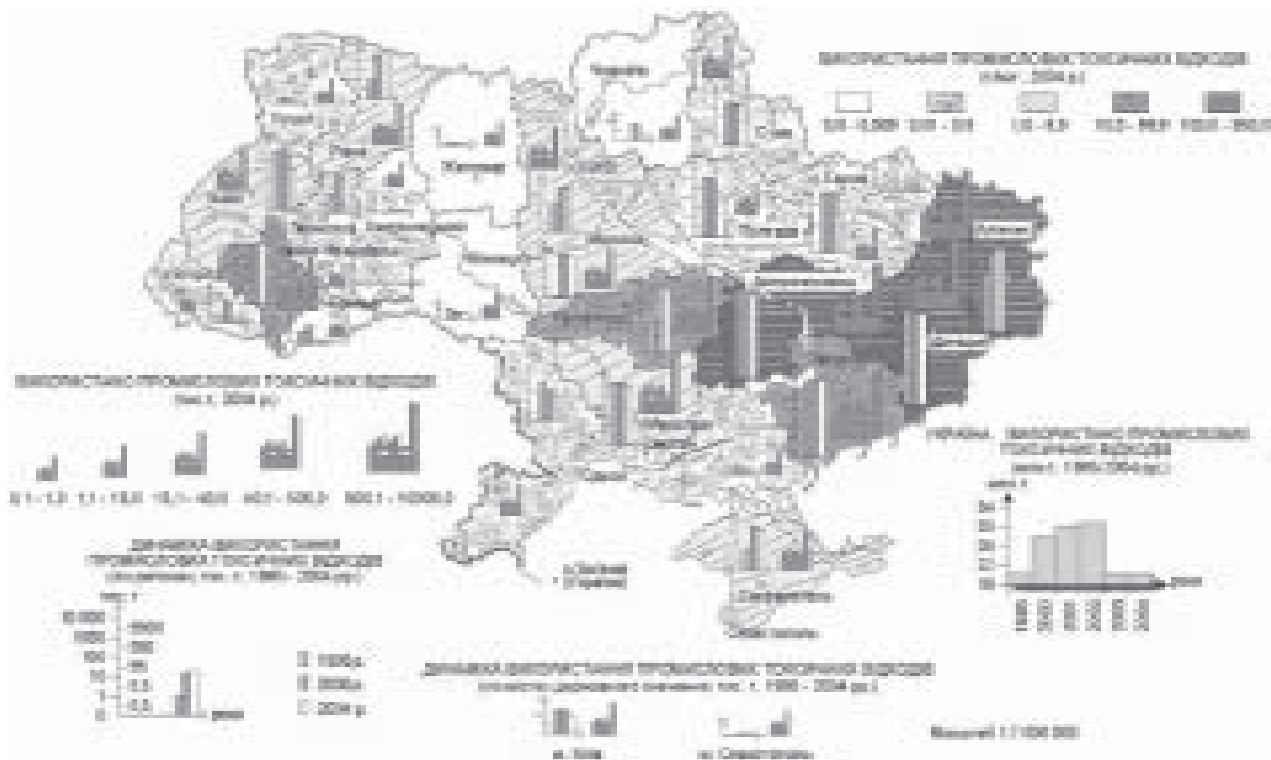


Рис. 1. Динаміка використання промислових токсичних відходів

Існуюче положення характерне для багатьох країн світу. Як наслідок — виникнення парникових ефектів, катаклізмів, забруднення повітря, води та продуктів харчування канцерогенними похідними, що негативно впливають на здоров'я людства. Це викликає необхідність розробки шляхів виходу із ситуації, що склалася.

Прийнята на міжнародному саміті [14] концепція сталого розвитку по цілому ряду причин не виправдала себе. Слід зазначити, що сам переклад з англійської мови терміна “sustainable development” як сталий розвиток [15], або стійкий розвиток [7], знаходиться в протиріччі, оскільки сам розвиток не може бути сталим чи стійким. Спробу трактувати переклад як “підтриманий розвиток” [16] також не можна вважати доцільною. Це пояснюється, з однієї сторони, тим, що розвиток не може бути нескінченним, а з другої — суперечить законам природи, а саме — термодинаміки. Враховуючи специфіку уранодобуваючого регіону, нами було запропоновано

ресурсозбереження як головний шлях реабілітації та створення умов для подальшого розвитку людства. При цьому були розглянуті наступні заходи для вирішення вказаних проблем:

- комплексне та повне використання сировини;
- застосування сучасних підходів до процесів виробництва;
- утилізацію накопичених на території Дніпропетровської та Кіровоградської областей забалансових руд, що несуть значне техногенне навантаження;
- обґрунтування природо- та ресурсозберігаючих технологій, технічних засобів, що забезпечують як підвищення заходів з охорони навколишнього середовища, раціональне використання надр і життєдіяльність населення уранодобувних регіонів, так і дають економічну, соціальну та екологічну оцінку доцільності розробки уранових родовищ з метою мінімізації негативного впливу на життя людей;
- реабілітацію забруднених ґрунтів та очищення залишкових радіоактивних розчинів колишніх ділянок підземного вилуговування на основі впровадження технологій сорбційного та співосаджувального механізмів вилучення урану із вищезазначених розчинів, розташованих у регіонах кращих чорноземів світу;
- повномасштабну підготовку фахівців для уранодобувного кластеру [17].

Слід особливо відзначити необхідність розробки та впровадження технології переробки накопичених відходів.

Фактично, нами вперше, розглядається можливість створення широкомасштабного екологічного кластера на основі використання відходів інших виробництв в технологічному циклі уранодобувного комплексу.

Саме слово “cluster” перекладається на українську як об'єднання деяких однорідних



Рис. 2. Радіоактивні відходи Дніпропетровської, Кіровоградської та Миколаївської областей

Затратна частина буде складатися від проведення робіт по рекультивації та консервації сховищ відходів різних виробництв, транспортних витрат та проведення екологічних заходів при функціонуванні самого кластеру.

Викладене вище може бути розраховано за такою формулою:

$$E_{\text{обс}} = \frac{\left(\sum_{i=1}^n B_i + \sum_{i=1}^n P_i + \sum_{i=1}^n Z_i \right)}{\left(\sum_{i=1}^n P_c + \sum_{i=1}^n K_c + \sum_{i=1}^n TB + \sum_{i=1}^n DB_i + \sum_{i=1}^n EZ \right)},$$

де B_i — прибуток від використання відходів інших виробництв;

P_i — прибуток від зменшення витрат на виконання природоохоронних заходів (зменшення витрат на утримання, забезпечення безпечного збереження відходів);

Z_i — прибуток від зниження збитків від антропогенного впливу на довкілля;

P_c — витрати на розкриття сховищ відходів та подальшу рекультивацию і консервацію таких сховищ;

K_c — капітальні витрати на підготовку виробництва до використання відходів;

TB — транспортні витрати, пов'язані з забезпеченням доставки відходів до місць їхнього використання, з урахуванням можливої небезпечності такого транспортування;

DB_i — додаткові витрати виробництва, пов'язані з підготовкою відходів до їхнього використання;

EZ — додаткові витрати на забезпечення екологічних заходів та заходів безпеки виробництва, пов'язаних з використанням відходів.

ВИСНОВКИ

Оцінена доцільність утворення та функціонування екологічного кластера регіону на основі уранодобувних комплексів, як одного із основ ресурсозбереження.

Розглянено теоретичні основи екологічної кластеризації уранодобувної промисловості, методологічні та практичні підходи по вирішенню поставлених проблем.

Подальші роботи будуть направлені на відпрацювання математичної моделі економічної оцінки запропонованого кластера, а також буде розглянута методика розробки кореляційного коефіцієнта, що буде ґрунтуватися на оцінці якості та тривалості життя в екологічно чистих регіонах та в регіонах з техногенним навантаженням з врахуванням впровадження та функціонування запропонованого екологічного кластеру.

Література:

1. Письменна О.Б. Ресурсозбереження в контексті сталого розвитку уранодобувного регіону // Актуальні проблеми економіки. — 2012. — № 1. — С. 192—199.
2. Письменна О.Б. Основи економіки ресурсозбереження уранодобувного регіону України, перспективи і можливість їх реалізації // Економіка та держава. — 2012. — № 4. — С. 107—109.
3. Данилишин Б.М., Хвесик М.А., Голян В.А. Економіка природокористування: підручник. — К.: Кондор, 2010. — 465 с.
4. Гусев В.О. Парадигма сталого розвитку інноваційного розвитку України // Економіка та держава. — 2011. — № 9. — С. 154—157.

5. Задорский В.М. К вопросу о "кластеризации" Украины. Интернет ресурс. — Режим доступа: <http://ucluster.org/blog/2009/11/k-voprosu-o-klasterizacii-ukrainy/>

6. Іванова Т.В. Екологізація природокористування та політика ресурсозбереження в сучасних умовах // Економіка та держава. — 2011. — № 4. — С. 123—125.

7. Мельник Л.Г. Экологическая экономика: учебник. — Сумы: Университетская книга, 2001. — 350 с.

8. Рюмина Е.В. Оценка экономического ущерба от экологического ущерба при разработке планов и программ // Проведение оценки воздействия на окружающую среду в государствах-участниках СНГ и странах Восточной Европы. — М.: Государственный центр экологических программ, 2004. — С. 33—40.

9. Войнаренко М.П. Механізми адаптації кластерних моделей до політико-економічних реалій України // Матеріали конференції: Світовий та вітчизняний досвід запровадження нових виробничих систем (кластерів) для забезпечення економічного розвитку територій. — Київ, 2001. — С. 25—33.

10. Портер М. Конкуренция. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2003.

11. Задорский В.М., Новиков Н.Н., Марьякина О.Е., Малый В.В. Промышленные отходы: инновационные решения и экологизация промышленности // Экономические инновации. — 2001. — № 12. — С. 122—131.

12. Письменная О.Б. Письменный Б.В. Ресурсосберегающие технологии добычи урана и их эколого-экономическое обоснование // Сборник докладов шестой международной конференции: Актуальные проблемы урановой промышленности. — Алматы, 2010. — С. 132—136.

13. Интернет ресурс. — Режим доступа: <http://environments.land-ecology.com.ua/karti/28-ekologicheskie-karty-ukrainy/655-ispolzovanie-promyshlennyyh-toksichnyh-otxodov-v-ukraine.html>

14. Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию. Интернет ресурс. — Режим доступа: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml

15. Недіна І.В. Сталий розвиток: еколого-економічна оптимізація територіального-виробничих систем: Навчальний посібник. — Суми: Університетська книга, 2008. — С. 383.

16. Антонова Е.И. Влияние окружающей среды на здоровье человека // Матеріали XIII міжнародної науково-практичної конференції: природничо-наукові проблеми й управління безпеки регіонів. — 2011. — С. 99—100.

17. Письменная О.Б., Верхоглядова Н.И., Письменный Б.В. Кадровый потенциал уранодобывающего комплекса // Збірник наукових праць ДНУ. Серія: Економіка: проблеми теорії та практики. Вип. 238. — Дніпропетровськ, 2008. — С. 252—257.

18. Интернет ресурс. — Режим доступа: <http://hvylya.org/analytics/economics/10308-2011-04-16-10-42-43.html>

19. Интернет ресурс. Режим доступа: http://nauka.vvags.ru/index.php?name=art&a=r_art&id=82

20. Интернет ресурс. — Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>