

УДК 330.322.54

Ю. О. Волотковська,  
асистент кафедри прикладної економіки,  
Національний гірничий університет, м. Дніпропетровськ

## МЕХАНІЗМ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОЇ ОЦІНКИ ТЕХНОГЕННИХ РОДОВИЩ

Yu. O. Volotkov's'ka,  
Assistant Lecturer, SHEI «National Mining University», Dnepropetrovsk

### THE MECHANISM OF ECOLOGICAL AND ECONOMIC ESTIMATION OF THE ANTHROPOGENIC DEPOSITS

*У статті проаналізовано підхід до розробки механізму оцінки техногенних родовищ (териконів), який включає екологічну, соціальну та економічну оцінки. Запропоновано механізм, який дозволить уникнути конфлікту інтересів приватних інвесторів та держави.*

*In the article the approach to development of a mechanism for evaluating technogenic deposits (heaps), which includes ecological, social and economic assessment, are analyzed. The mechanism that would avoid the conflict of interest of private investors and the state, is offered.*

**Ключові слова:** терикон вугледобувного підприємства, механізм оцінки техногенного родовища, економічна ефективність, екологічна оцінка, капіталовкладення, дисконтування доходів.

**Keywords:** waste heap of coal-mining enterprises, evaluation mechanism of technogenic deposits, economic efficiency, ecological evaluation, investment, discounting revenues.

**Постановка проблеми.** У результаті реструктуризації вугільної промисловості України з метою поліпшення економічних показників її роботи і економіки України в цілому пропонується закрити нерентабельні шахти, а інші приватизувати приватним інвесторам. Породні відвали (терикони), які в даний момент знаходяться на балансі державних шахт при їх закритті, продовжуватимуть утримуватися за державні кошти. При приватизації основного гірничодобувного підприємства вони не можуть становити інвестиційний інтерес для приватних інвесторів, оскільки потребують регулярних витрат на їх обслуговування.

Однак, в умовах виснаження природних родовищ корисних копалин питання доцільності інвестицій у розробку техногенних родовищ стають більш актуальними. Економічне обґрунтування доцільності розробки техногенного родовища ґрунтується на методиці оцінки інвестицій, яке діє для всіх родовищ. Окремою методикою для техногенних родовищ немає. У зв'язку із цим актуальною проблемою є розробка механізму оцінки вартості териконів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблема підвищення ефективності використання відходів вугільного видобутку присвячені праці В.В. Харченко [1], Ю.П. Амфілова [2], С.М. Попова, В. Ю. Каплунова [3] та інших вчених. Так К.Г. Пугин [4, 5] у своїх роботах запропонував механізм еколого-економічної оцінки варіантів використання твердих відходів чорної металургії. Водночас ряд методологічних питань, пов'язаних з еколого-економічною оцінкою використання твердих відходів вугледобутку в регіонах закриття вугільних шахт в умовах ринкових перетворень, до теперішнього часу не вирішені.

**Формування цілі статті.** Метою даної роботи є розробка механізму оцінки техногенного родовища, що включає економічну, екологічну і соціальну складові. Цей механізм дозволить обґрунтувати доцільність використання порід териконів у різних виробничих галузях, а також вирішить протиріччя в інтересах бізнесу та громади, що виникають під час його розробки.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** У результаті проведеного аналізу стану териконів вугледобувних підприємств Львівської області було встановлено, що об'єми териконів, розташованих на її території, набули таких масштабів, які з одного боку спричиняють величезний екологічний збиток, а з другого – є техногенними родовищами матеріально-сировинних ресурсів. Породи териконів мають корисними для виробництва властивостями, завдяки чому можуть виступати в якості вторинних матеріальних ресурсів й здатні задовольняти потреби виробництва в сировинній базі.

На сьогоднішній день інвестиції в техногенні родовища не є привабливими з наступних причин:

- висока капіталомісткість та тривалий термін окупності проектів, спрямованих на переробку відходів;
- відсутність економічної зацікавленості в використанні відходів у власників вугледобувних підприємств, які є також власниками техногенних родовищ;
- недостатність участі держави у фінансуванні інвестиційних проектів з використання відходів;
- недосконалість законодавчої бази в області оптимізації споживання природних не відновлюваних ресурсів та охорони навколишнього природного середовища.

Іншого боку слід підкреслити ще низка факторів, які істотно стримують розвиток інвестиційних процесів для більш повного та ефективного використання відходів вугледобутку, серед яких слід зазначити наступні:

- для будь-якого суб'єкта господарювання пріоритетними є економічні інтереси, в той час як для громади в цілому, а отже, і для держави, яка висловлює її інтереси, пріоритетними в цьому випадку є екологічні наслідки розвитку процесу все більш повного використання техногенних утворень;
- нерозвиненість інфраструктури в місцях утворення техногенних родовищ ускладнює розвиток процесу переробки та доставку споживачам таких багатотонажних техногенних утворень, як вскришні або пусті породи.

Одним з головних складових елементів механізму оцінювання повинна стати екологічна оцінка наслідків розробки родовища, яка в подальшому буде впливати на ефективність всього процесу використання відходів та доцільність реалізації інвестиційних проектів, спрямованих на повну їх утилізацію.

У такому випадку критерієм оцінки ефективності буде виступати не просто об'єм економічного ефекту, наприклад, прибутку, а кінцевий корисний результат, тобто еколого-економічний ефект від використання техногенних утворень, що буде враховувати інтереси і підприємця, і громади. Будь-яке інвестиційне завдання може бути віднесене до класу завдань, які мають багато варіантів рішення, що викликає об'єктивну необхідність в прийнятті критерію відбору такого показника, який би характеризував економічну ефективність інвестицій і одночасно враховував би наступні чинники:

- природно-кліматичні умови регіону, інфраструктурні і геологічні особливості родовища;
- наявність у інвестора технології переробки мінеральної сировини;
- створення умов охорони праці і промислової безпеки бізнесу;
- дотримання умов охорони довкілля;
- рівень розвитку, як економіки країни, так і стан світової економіки загалом.

Для кількісної та якісної **екологічної оцінки** наслідків розробки техногенного родовища необхідно ввести критерій, який забезпечить рівень об'єктивної оцінки всіх варіантів розв'язання інвестиційного завдання, з метою вибору на його основі найефективнішого.

При цьому необхідно враховувати:

- існування різних, часом суперечливих інтересів у багатьох (як безпосередніх, так і опосередкованих) учасників інвестиційного проекту;
- наявність комплексу різноманітних наслідків, що настають в результаті його реалізації;
- що постійно змінюється зовнішнє середовище.

На сьогодні екологічні інтереси населення регіону, що мешкає у безпосередній близькості від виробничого об'єкту, що зводиться відповідно до проекту, повністю ігноруються при оцінці комерційної ефективності. Так при будівництві збагачувальної або сортувальної фабрики для переробки порід терикону інвестор не враховує інтереси місцевого населення. Керівники місцевої громади навіть заохочують зведення таких виробничих об'єктів у зв'язку з тим, що це дає нові робочі місця в регіоні і дозволяє вирішити соціальну напруженість у деяких місцях.

При визначенні соціально-економічної ефективності інвестиційного проекту рекомендується враховувати зовнішні позитивні показники у кількісній формі (соціально-економічний ефект). Проект розробки техногенного родовища, спрямований на застосування відходів у різних виробничих галузях, сприяє оздоровленню місця існування, розширенню масштабів природно-ресурсного потенціалу, відверненню екологічних збитків, зниженню соціальної напруженості шляхом створення робочих місць, скорочення запасів поновлюваних природних ресурсів.

Відсутність обліку екологічного чинника призводить до погіршення стану здоров'я місцевого населення, скорочення тривалості його активного життя і передчасної смерті, зниження рівня врожайності у сільському господарстві, забруднення ґрунту і водойм, що в свою чергу призводить до загибелі і навіть зникнення окремих видів фауни і флори, а також скорочення термінів служби основного капіталу.

Для вирішення поставлених завдань нами запропоноване механізм еколого-економічної оцінки техногенного родовища, який передбачає послідовне виконання дій, що складаються з наступних етапів.

На першому етапі розглядається формування початкових даних, що включають умови для використання порід, що складають техногенне родовище в поточний період часу. Ці дані включають геологічну будову та елементний хімічний склад порід, що складають терикон.

На наступному етапі розглядається встановлення залежностей, що характеризують об'єми утворення вуглепромислових відходів і стан споживчих ринків для реалізації створюваних на їхній основі різних видів товарної продукції.

Далі передбачається екологічна оцінка наслідків створення відповідної товарної продукції з урахуванням токсичних елементів, що входять до складу териконів.

Подальший етап включає формування або перевірку раніше сформованої економіко-математичної моделі оцінки варіантів капіталовкладення із застосуванням дисконтування грошових надходжень з урахуванням чинника часу і ринкової ефективної ставки кредитування.

Потім слідує процедура вибору інвестора з урахуванням прерогативності поставлених цілей при розробці терикону при першочерговості екологічного чинника.

Далі виконується розрахунок ефекту від розробки техногенного родовища, який складатиметься з економічної, екологічної та соціальної складових.

На завершальному етапі ми отримуємо вартісну оцінку родовища, яка дозволить зробити розрахунок мінімальної стартової вартості спеціального дозволу на видобуток корисних копалин з порід техногенного родовища.

Запропонований механізм оцінки вартості техногенного родовища представлений на рис. 1.

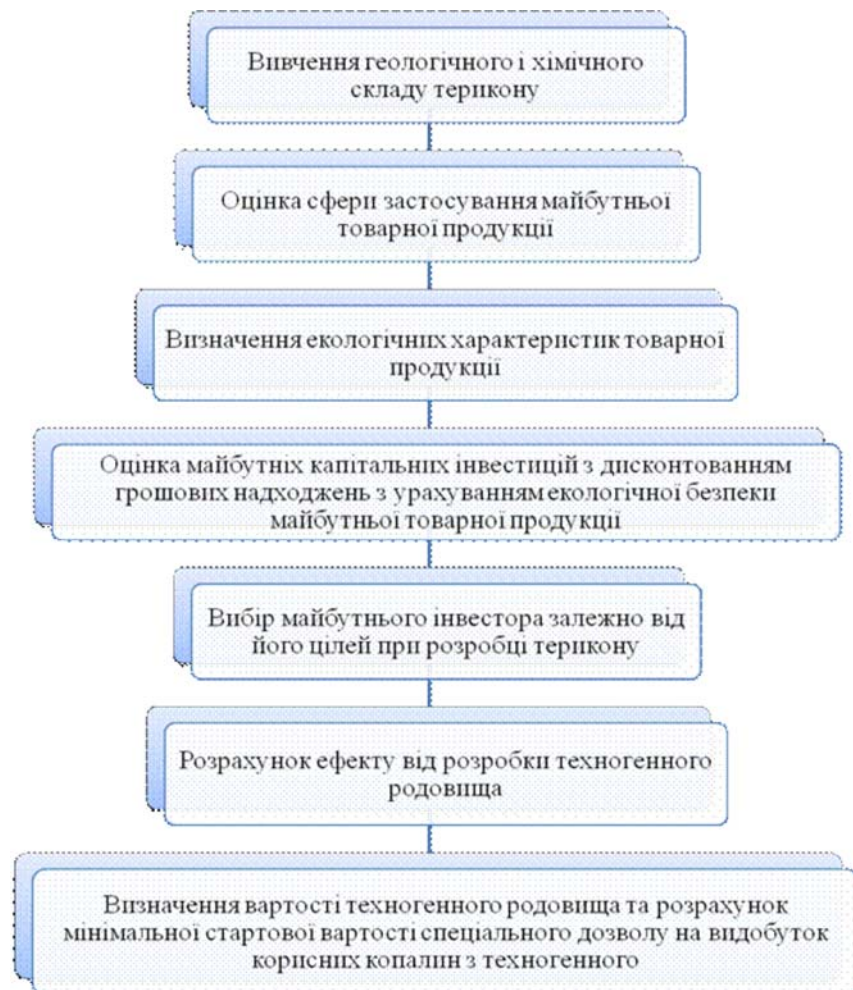


Рис. 1. Механізм формування вартості техногенного родовища

Висновок. Запропонований механізм оцінки вартості териконів дозволяє врахувати при його розробці не лише економічну ефективність, але і оцінити соціальну і екологічну складові. Це дозволить уникнути конфлікту інтересів бізнесу і суспільства в цілому. Удосконалення цього механізму дозволить виявити додаткові напрямки використання порід териконів, що зробить їх привабливішими для всіх потенційних інвесторів.

#### Література.

1. Харченко В. В. Еколого-економічна оцінка і вибір способів розробки породних відвалів Східного Донбасу // «Науковий вісник» - М.: МДГУ -2012.- №10.-С.92-97.
2. Ампилов Ю.П. Вартісна оцінка надр. Монографія. - М.: ТОВ «Геоінформмарк», 2011. - 408 с.
3. Каплунов В.Ю., Попов С.М., Цукерман И.С. Оценка образования и использования твердых отходов в угольной отрасли России/ В.Ю. Каплунов, С.М.Попов, И.С. Цукерман // Эколого- экономические проблемы природопользования в горной промышленности: Сборник научных трудов. — Шахты: Изд-во Южно-Российского отд. АГН РФ, 2007. -№ 10. - С. 19-29.
4. Пугин К.Г. Алгоритм еколого-економічної оцінки вибору варіантів використання твердих відходів чорної металургії / К. Г. Пугин // Світ наукових відкриттів. - 2011. - № 6. - С. 127-134
5. Пугин К.Г. Економічна оцінка вибору варіанта використання твердих відходів чорної металургії /К.Г. Пугин // Вісник Пермського національного дослідницького політехнічного університету. Охорона навколишнього середовища, транспорт, безпека життєдіяльності. - 2012. - № 1. - С. 37-46.

#### References.

1. Harchenko , V.V. (2012), "Ecological and economic evaluation and selection methods develop dumps Eastern Donbas" *Science Bulletin*, vol. 10, pp.92- 97.
2. Ampilov, Y.P. (2011), *Profitability evaluation of subsurface areas*, p.408
3. Kaplunov, V.Y. Popov, S.M. and Zuckerman, I.S (2007) "Evaluation of education and the use of solid waste in the Russian coal industry", *Ekologo- ekonomicheskiye problemy prirodopol'zovaniya v gornoy promyshlennosti: Sbornik nauchnykh trudov* [Ecological and economic problems of environmental management in the mining industry: Collection of scientific works.], Mines: Publishing House of the South-Russian Dep, Moscow, Russia, pp. 19-29.
4. Pugin, K.G. (2011), "Algorithm of ecological and economic assessment of choices of using solid waste steel", *In the world of scientific discoveries*, vol. 6, pp. 127-134
5. Pugin, K.G (2012), "Economic evaluation of the choice of the use of solid waste steel" *Bulletin of Perm National Research Polytechnic University. Protection of the environment, transport, life safety*, vol. 1, pp. 37-46.

Стаття надійшла до редакції 20.11.2013 р.



ТОВ "ДКС Центр"