

## СТИМУЛЮВАННЯ ГІРНИЧОГО БІЗНЕСУ ПРИ ПОВОДЖЕННІ З ТЕХНОГЕННИМИ МІНЕРАЛЬНИМИ ОБ'ЄКТАМИ

*О.В. Горпинич, Національний гірничий університет, Україна*

Наведено результати аналізу стану функціонування вітчизняного організаційно-економічного механізму управління поведженням з промисловими відходами в умовах державно-приватного партнерства. Обґрунтовано напрями економічного стимулювання суб'єктів підприємницької діяльності при освоєнні техногенних мінеральних об'єктів, зокрема при залученні інвестицій в реалізацію інноваційних бізнес-проектів.

*Стан питання.* Урахування екологічної складової в сучасному соціально-економічному житті суспільства визначає його перехід на сталий розвиток. Така парадигма збалансованого розвитку потребує формулювання та обґрунтування напрямів підвищення ефективності природокористування, зокрема при освоєнні геогенних (первинних) та техногенних (вторинних) мінеральних ресурсів. Отже, одним з шляхів вирішення проблеми раціонального природокористування в гірничій справі є вторинне ресурсокористування на підставі залучення техногенних відходів видобутку та переробки основних (первинних) корисних копалин. Такий процес має на меті зменшення використання у виробництві геогенних ресурсів, зменшення обсягів накопичених відходів. Як складова природно-ресурсного потенціалу вторинні ресурси змінюють характер споживання первинних мінеральних ресурсів, підвищують фінансову-економічну результативність діяльності промислових суб'єктів природокористування, зменшують техногенне навантаження на середовище, таким чином поліпшують екологічний стан довкілля.

*Невирішена частина проблеми.* В той же час, в умовах трансформації прав власності на мінеральні ресурси, зокрема на техногенні; розширення форм приватно-державного партнерства в гірничій справі; необхідності залучення інвестицій при реалізації підприємницьких інноваційних проектів освоєння техногенних мінеральних об'єктів, визначилась невідповідність між вимогами к сучасному природокористуванню та існуючим недосконалим організаційно-економічним інструментарієм поведження з промисловими відходами. Вирішення такого протиріччя формує актуальність досліджень сформульованої проблеми.

Таким чином, *ціль статті* – аналіз стану функціонування організаційно-економічного механізму управління використанням промислових відходів в умовах державно-приватного партнерства; визначення напрямів економічного стимулювання суб'єктів підприємницької діяльності при освоєнні техногенних мінеральних об'єктів, зокрема при залученні інвестицій в реалізацію інноваційних проектів.

*Вклад основного матеріалу.* Техногенне навантаження на території України є в 6–7 разів вищим порівняно з розвинутими країнами Європи. Накопичений обсяг промислових відходів на території України склав близько 35 млрд. т. З 2–2,5 млрд. т / рік мінеральної сировини, що використовується на підприємствах, майже 90% перетворюється в промислові відходи. Основними джерелами їх утворення є понад 3,5 тис. підприємств гірничодобувної, металургійної галузей і промислової енергетики. Площа відвалів і шламонакопичувачів, де розміщені такі види відходів, становить понад 180 тис. га і зростає на 3–6 тис. га на рік [1, 2.].

У Придніпровському регіоні (Дніпропетровська, Запорізька, Кіровоградська області) за рахунок відходів залізорудних гірничо-збагачувальних комбінатів в сховищах відходів (всього близько трьохсот) акумульовано понад 3,5 млрд. м<sup>3</sup> відходів, з них (близько 2,7–3 млрд. м<sup>3</sup>) припадає на Дніпропетровську область, в тому числі понад 2 млрд. м<sup>3</sup> – на Кривбас.

За попередніми підрахунками у хвостосховищах вже знаходиться понад 3000 млн. т відходів збагачення залізної руди, до них щорічно додається до 280 млн. т відходів і 840 млн. т розкритих порід. Крім того, що вони забруднюють навколишні землі і атмосферу, надають негативну дію на екологію регіонів, відходи гірничо-збагачувальних комбінатів займають величезні площі родючих земель. Лише у Криворізькому залізорудному басейні під шламосховища відведено понад 7 тис. га господарчих земель.

Відходи збагачувальних фабрик Кривбасу містять приблизно 14 % заліза загального, втрати магнетитового досягають 5–8 %, а отже, щорічно губиться з відходами до 25 % металу. За технологічними показниками такі відходи можна вважати техногенною сировиною, що розміщується в хвостосховищах. На території шахт Кривбасу було накопичено значну кількість гематит-вміщуючих лежалих хвостів є високоякісною мінеральною сировиною. Середній вміст залізу в них коливається від 20 до 50 %, практично все залізо входить до складу гематиту. Крім заліза, в таких техногенних об'єктах в промисловій концентрації знаходяться германій, ванадій, скандій, мідь, вольфрам та інші елементи [3, 4, 5].

Таким чином, одним з напрямів використання лежалих хвостів як техногенної залізорудної сировини є залучення їх до виробництва продукції, що дозволить вирішити два основних завдання: розширення сировинної бази гірничих підприємств та поліпшення екологічного стану навколишнього середовища.

Полігони і терикони відходів вугільної промисловості займають площу близько 165 тис. га, а це близько 2,5 % території України. У Донецькому регіоні – 52 породних відвалів закритих шахт та шахт, що закриваються, 69 з 177 відвалів палають; в Луганському регіоні – 36 відвалів закритих шахт та шахт, що закриваються, 34 з 244 палають; Львівсько-Волинський регіон – 8 відвалів закритих шахт та шахт, що закриваються, 2 з 7 палаючі. Щорічно у відвали відходів вуглевидобутку скидається 60–70 млн. м<sup>3</sup> породи. Налічується майже 1300 відвалів, з яких близько 300 горять. Втрата родючих земель під відвалами становить понад 7000 га [6, 7].

Слід зазначити, що використання відходів як вторинних ресурсів нині перебуває практично на початковій стадії, хоч за останні роки спостерігається тенденція позитивної динаміки. Так зростання споживання відходів як вторинних ресурсів за період 2000-2007 роки становило 250 %, однак у період кризи 2008-2009 рр. цей процес значно уповільнився. У 2010 році показники використання відходів досягли докризового рівня – близько 145 млн. т, що становить 34,8 % загального обсягу їх утворення. Нині починає формуватися організаційно-виробнича інфраструктура ринку вторинної сировини, але ця тенденція носить неупорядкований, стихійний та хвилювий характер [8].

Еколого-економічний механізм в сфері поводження з відходами, що являє собою організаційно і фінансово стійку систему впливу через відповідні інструменти (складові), має бути спрямований на реалізацію державної політики управління відходами та формуватися за такими принципами:

- стимулювання повторного використання матеріалів, переробки промислових відходів;
- запобігання негативному впливу відходів на навколишнє середовище;
- забезпечення збереження природних ресурсів за рахунок використання відходів;
- забезпечення регіонів сировиною, паливом, матеріалами за рахунок використання відходів [9].

Учасники Національного форуму «Поводження з відходами в Україні: законодавство, економіка, технології» [10.] визначили, що для подолання проблем поводження з техногенними ресурсами, збільшення відсотка перероблених відходів, гармонізації українського та європейського законодавства необхідно зосередити увагу державних органів на таких завданнях як:

- ініціювати зміни в законодавстві, спрямовані на полегшення процедури створення підприємств з переробки відходів та звільнити їх від податків на 3 роки;
- для закордонних і вітчизняних інвесторів сформулювати чіткі вимоги щодо поводження з відходами, екологічних технологій;
- стимулювати суб'єктів господарювання до розроблення власних програм поводження з відходами;
- забезпечити стимулювання проектів міжмуніципального співробітництва та приватно-державного партнерства;
- сприяти запровадженню екологічно чистих і безпечних технологій утилізації, видалення та перероблення відходів;

– стимулювати надходження інвестицій у сферу поводження з відходами, розвиток інфраструктури ринку вторинних ресурсів, залучення у цю сферу малого й середнього бізнесу;

– забезпечити впровадження фінансово-економічних механізмів підтримки господарюючих суб'єктів, які прагнуть зменшити обсяги шкідливих викидів і відходів виробництва, впроваджують і розвивають природоохоронні ресурсощадні та маловідходні технології;

– сприяти проведенню наукових досліджень, дослідно-конструкторських та проектних робіт, реалізації пілотних проектів.

Тобто реалізація зазначених завдань є складовою реформування всієї державної системи природокористування, в основу якої має бути покладена збалансованість інтересів держави і суб'єкта підприємницької господарської діяльності.

Для вирішення екологічних проблем, що пов'язані з впливом відходів підприємств гірничо-металургійної та вугільної промисловості на навколишнє середовище, пропонується розвивати маловідходне виробництво на базі комплексного використання мінеральних ресурсів. На думку дослідників [11], важливим є поділ проблеми освоєння техногенної сировини на дві складові.

По-перше, це проблема, яка стосується освоєння відходів виробництва на діючих гірничодобувних підприємствах (або новостворюваних, які отримують ліцензію на розробку нових родовищ). У цьому випадку рішення даної проблеми «закріплюється» за надрокористувачем, при цьому в значній мірі можуть бути використані методи державного регулювання використання природних ресурсів.

Друга складова – це проблема освоєння відходів минулої діяльності, так званих кинутих техногенних мінеральних об'єктів у вигляді відвалів і хвостосховищ, які були сформовані в минулому. В даному випадку, крім вирішення правових аспектів, що стосуються права власності на ці об'єкти, необхідно сприяти більш широкому і активному залученню *малого та середнього бізнесу* в освоєння цих ресурсів, що неможливо без використання комплексної сучасної методології економічної оцінки техногенних мінеральних об'єктів, в результаті якої буде визначена інвестиційна привабливість того чи іншого об'єкта.

Одним з найважливіших організаційно-управлінських питань державно-приватного партнерства є пошук компромісних рішень, що забезпечують достатню для бізнесу прибутковість вкладеного капіталу при розумному розподілі ризиків при інвестуванні техногенних мінеральних об'єктів. У разі їх освоєння однією з ефективних форм державно-приватного партнерства може стати концесія як найбільш розвинена, перспективна і комплексна форма партнерства. Схема Build – Operate – Transfer («Будуй – Здійснюй експлуатацію – Передай») застосовується зазвичай в таких областях, як видобуток природних ресурсів, було б доцільна для техногенних мінеральних об'єктів.

Шляхом вирішення питання фінансування екологічно збалансованих проектів ресурсно-екологічного спрямування, зокрема освоєння техногенних мінеральних ресурсів, на підприємстві є залучення до цього процесу підприємницьких комерційних структур (деякі промислово розвинуті західні країни вже мають такий досвід). Діяльність таких бізнес-організацій (спеціалізованих сервісних компаній) складається з надання широкого спектра послуг зі зниження ресурсо- та енергоспоживання, а також з інвестиційного забезпечення впровадження природоохоронних та ресурсозберігаючих заходів. Зменшення обсягу споживання ресурсів відбувається за рахунок виконання робіт, спрямованих на підвищення ефективності шляхом удосконалення технологічного процесу та відповідної економії ресурсів [8].

У той же час, ці спеціалізовані сервісні компанії не слід розглядати як звичайні комерційні фірми. Принципова відмінність механізму застосування послуг цих компаній від інших інвестиційних механізмів полягає в тому, що грошовий дохід для компенсування інвестиційних витрат та одержання прибутку формується за рахунок коштів, які утворюються у разі економії первинних ресурсів.

Залучення спеціалізованих сервісних компаній при фінансуванні програм екологічної інфраструктури ресурсного спрямування на підприємстві має ряд переваг:

– зменшення обсягу споживання ресурсів без застосування фінансових вкладень з боку підприємства;

– спеціалізована сервісна компанія надає гарантії ефективної реалізації проекту;

– підприємство одержує сучасні технології, обладнання, навички управління;

– впровадження новітніх форм організації господарювання.

Проблема утилізації мінеральних відходів гірничого виробництва лежить в площині державної політики природокористування. Чинний організаційно-економічний механізм управління використанням відходів ґрунтується на концепції платності. Він через різні екологічні платежі і штрафні санкції спрямован на спонукання суб'єктів господарської діяльності знижувати техногенне навантаження на природне середовище. Тобто такий механізм повинен включати заходи обмежувального і стимулюючого характеру, до яких відносимо такі основні елементи:

– стимулювання використання відходів;

– фінансування заходів у сфері поводження з відходами;

– встановлення та перегляд переліку відходів, щодо яких повинен передбачатися спеціальний режим стимулювання їх утилізації з урахуванням регіональних інтересів;

– створення спеціалізованих фондів для цільового фінансування заходів щодо утилізації відходів;

– встановлення відповідно до чинного законодавства відповідальності за правопорушення у сфері поводження з відходами.

*Організаційна складова організаційно-економічного механізму поводження з відходами* містить: правове регулювання в системі поводження з відходами та контроль за виконанням чинних законодавчих та нормативних актів України; участь у розробленні державної програми поводження з відходами різних форм самоврядування та заінтересованих ланок; управління нормуванням утворення відходів та встановлення лімітів; визначення рівня платежів за розміщення відходів; створення сприятливих умов формування ринку відходів як ресурсу; організація бірж вторинних ресурсів; *сприяння створенню спеціалізованих підприємств та сервісних компаній з організації системи поводження з відходами* (аналіз і підбір технологій, схем фінансування та необхідного обладнання та ін.).

*Економічна складова організаційно-економічного механізму поводження з відходами* повинна містити інструменти державного регулювання, які вже широко використовують у світовій практиці та можуть бути адаптовані до вітчизняних умов господарювання, серед яких, зокрема:

– система податкових пільг (зменшення обсягів оподаткування або взагалі його скасування для тих підприємств, які для виробництва своєї продукції використовують відходи), також до цієї категорії можна віднести диверсифікацію ставок податків, тобто залежно від ступеня негативного впливу на навколишнє природне середовище та способів видалення та знешкодження відходів;

– система кредитних пільг (впровадження механізму пільгового кредитування для підприємств, які задіяні в зазначеній сфері);

– субсидії у вигляді безоплатних позичок (наприклад, грантів, низькопроцентних позик) або безпосереднє бюджетне фінансування для реалізації суспільно значимих проектів;

– пільгове оподаткування (наприклад, у вигляді режиму прискореної амортизації основних фондів, зниження ставок податків за здійснення діяльності, яка спрямована на скорочення відходів);

– диференціація податків (наприклад, зниження ставок підприємствам, що переробляють промислові відходи);

– квоти;

– екологічне ввізне мито [8, 12].

Окремо слід зазначити важливу роль впровадження фінансових механізмів регулювання збалансованості бюджетних коштів, недержавних джерел фінансування та ін.

Наприклад, у США для підприємств, які утилізують відходи, виробляють з них продукцію або інвестують створення таких виробництв, на протязі 30 років діє порядок зниження

податків і транспортних тарифів на перевезення. У Швеції фірмам на будівництво і реконструкцію підприємств з переробки відходів надаються субсидії в розмірі 50 % їх кошторисної вартості. Пільгами користуються підприємства, що займаються переробкою відходів, у Франції, Японії та інших промислово розвинених країнах. У Польщі діє система надання пільг при визначенні податку з обороту від реалізації продукції, що вироблена з відходів; надаються пільги при сплаті податків з інвестицій, що спрямовуються на створення або реконструкцію підприємств, які переробляють або використовують відходи; підприємства звільняються від податку з обороту [13].

У рамках реалізації політики стимулювання освоєння техногенних родовищ в Україні склався певний економічний механізм із системою пільг. Зокрема, відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 12.09.1997 р., № 1014 «Про затвердження базових нормативів плати за користування надрами для видобування корисних копалин і Порядку стягнення плати за користування надрами для видобування корисних копалин», передбачається таке:

- при розробці техногенних родовищ до базових нормативів плати, встановлених для відповідних видів корисних копалин, застосовується знижувальний коефіцієнт 0,5;

- якщо техногенне родовище утворилося внаслідок діяльності підприємства, плата за його розробку не стягується;

- плата за користування надрами не стягується у випадку використання гірничопромислових відходів, які утворюються в процесі переробки корисних копалин (шлами, шлаки, пил), а також при використанні супутніх і розкритих порід, не взятих у встановленому порядку на балансовий облік.

Те ж стосується платежів за геологорозвідувальні роботи. Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 29.01.1999 р., № 115 «Про затвердження Порядку встановлення нормативів збору за геологорозвідувальні роботи...», у випадку розробки техногенних родовищ корисних копалин збір за виконані геологорозвідувальні роботи обчислюється як для аналогічних природних родовищ із застосуванням до нього знижувального коефіцієнта 0,5.

Зазначена система стимулів була напрацьована і виглядала виправданою в контексті належності техногенних родовищ до фонду надр і відповідно до державної форми власності (згідно з «Кодексом України про надра»). Якщо ж цю систему співвіднести з нормами Закону України «Про відходи», що з'явився пізніше (1998 р.), то вона стає певною мірою алогічною.

За умов, коли техногенні родовища набудуть повноцінного статусу об'єктів власності підприємств-утворювачів відходів, діючий порядок економічного стимулювання значною мірою втрачає сенс. При цьому, зокрема, не може бути мови про неповне відшкодування витрат на геологорозвідувальні роботи, оскільки вони будуть виконуватися за кошти зацікавлених господарюючих суб'єктів.

Відходи як об'єкти власності підприємств і корпорацій вимагають особливого підходу до встановлення платності їх використання. Адже одночасно вони визнаються об'єктами мінерально-сировинної бази, а отже, – складовою ресурсів надр. Слід зазначити, що техногенні об'єкти в ряді випадків стають джерелом отримання надприбутку. Як економічний актив, успадкований тим або іншим підприємством-власником від минулої діяльності, техногенні родовища є дуже специфічним об'єктом власності. Виходячи з цієї специфіки, значні функції розпорядження ними мають залишатися за державою, і серед таких – фінансовий контроль надприбутку та розробка механізму його розподілу (не вилучення!) між суб'єктом господарювання і державним бюджетом зі збереженням балансу їх інтересів [14].

Що стосується українських умов щодо економічних преференцій при розробці техногенних об'єктів, то як вже відзначалося, використання механізму залучення інвестицій спеціалізованих сервісних компаній для фінансування та реалізації проектів освоєння техногенних мінеральних ресурсів з подальшим поверненням коштів за рахунок заощаджених ресурсів становить певний інтерес. В цьому випадку це важливо не лише для підприємства, а й для одержання значного економічного ефекту для регіону і для держави в цілому. Але на

початковому етапі, безумовно, необхідною є участь та підтримка державних органів. Серед можливих форм участі держави можна виділити:

- надання державних гарантій у разі залучення комерційних кредитів;
- відшкодування певної частки витрат під час сплати відсотків за кредитами, які були одержані в українських кредитних організаціях;
- надання цільового пільгового кредитування;
- розширення сфери застосування прискореної амортизації основних фондів, необхідних для реалізації проекту [8].

*Висновки.* Таким чином, сучасний стан управління поведження з промисловими відходами, зокрема з техногенними мінеральними ресурсами, свідчить про те, що в Україні в недостатній мірі представлені методи державного регулювання, які довели в розвинених країнах свою ефективність: не розвинені економічні інституційні методи, диференційоване оподаткування, пільгове кредитування, субсидування; відсутні методи прямого державного регулювання залучення відходів в господарську діяльність; уповільнено перехід на принципи замкнених циклів і комплексного управління відходами як техногенними ресурсами. Особливо ці недоліки впливають на ефективність формування та розвитку державно-приватних відносин при освоєнні техногенних мінеральних об'єктів суб'єктами підприємницької діяльності. З огляду на це, перспективним є розвиток організаційно-економічного механізму управління діяльністю в сфері поведження з промисловими відходами на підставі обґрунтування, впровадження та досліджень інноваційних технологічно-організаційних та фінансово-економічних рішень.

#### Список літератури

1. Андреева Н.М. Напрями вдосконалення організаційно-економічного механізму впровадження в Україні проектів використання вторинних ресурсів / Н.М. Андреева // Екологічний вісник. – 2013. – №3. – С. 14–15.
2. Сталинский Д.В. О необходимости повышения роли государства в реорганизации экономических механизмов управления промышленными отходами / Д.В. Сталинский, А.М. Касимов // *Металлургическая и горнорудная промышленность*. – 2015. – №4. – С. 2–5/
3. Медведева О.А. Стратегия разработки техногенных залежей хвостохранилищ / О.А. Медведева, С.Н. Киричко // *Металлургическая и горнорудная промышленность*. – 2015. – №6. – С. 80–86.
4. Кушнірук Н.В. Комплексне використання заскладованих відходів збагачення магнетитових кварцитів ЦГЗК / Н.В. Кушнірук, К.М. Шестакова // Матер. міжн. наук.-техн. конф. «Гірничо-металургійний комплекс: досягнення, проблеми та перспективи розвитку», 25–28.05.2010. – м. Кривий Ріг, КТУ, 2010. – С. 282.
5. Ніколаєнко К.В. Особливості технології збагачення лежалих хвостів / К.В. Ніколаєнко, К.О. Околович // Матер. міжн. наук.-техн. конф. «Гірничо-металургійний комплекс: досягнення, проблеми та перспективи розвитку», 25–28.05.2010. – м. Кривий Ріг, КТУ, 2010. – С. 274–275.
6. Васильева И.В. Актуальные вопросы мониторинга породных отвалов угольных шахт и охраны окружающей среды / И.В. Васильева // *Мінеральні ресурси України*. – 2015. – №3. – С. 39–45.
7. Вовк О.О. Екологізація вуглевидобувного комплексу України / О.О. Вовк // *Уголь Украины*. – 2015. – №10. – С. 29–32.
8. 32А ЭК Андреева Н.М. Напрями вдосконалення організаційно-економічного механізму впровадження в Україні проектів використання вторинних ресурсів / Н.М. Андреева // Екологічний вісник. – 2013. – №3. – С. 14–15.
9. 8А 23А У Пр Программа использования отходов производства и потребления в Донецкой области на период до 2005 года / Под ред. А.М. Близнаюка, Н.И. Конищева. – Донецк : ИЭП НАН Украины, 1999. – 121 с.
10. 16А ОВО Резолюція Національного форуму «Поведження з відходами в Україні: законодавство, економіка, технології» // Екологічний вісник. – 2014. – № 6. – С. 4–5.
11. Пешкова М.Х. Механизм государственно-частного партнерства при эколого-экономической оценке техногенных минеральных объектов / М.Х. Пешкова, Л.Ю. Савон // *Горный журнал*. – 2016. – №10. – С. 37–40.
12. Вдовина Т. Экономические методы охраны и регулирования использования техногенных ресурсов / Т. Вдовина // *Экономист*. – 2001. – №1. – С. 91–94.
13. Грядущий Б.А. Эколого-экономический анализ твердых отходов угольных предприятий / Б.А. Грядущий, Г.Л. Майдуков, Б.И. Кислов, М.Е. Григорюк // *Экотехнологии и ресурсосбережение*. – 2006. – №4. – С. 32–38.
14. Міщенко Г. Статус техногенних родовищ корисних копалин / Г. Міщенко // *Геолог України*. – 2007. – №1. – С. 53–65.