

## МЕНЕДЖМЕНТ ІННОВАЦІЙ

УДК 330.341.1:622.3

DOI: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2019.2\(37\).78-81](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2019.2(37).78-81)**М. В. Бойченко**

д-р екон. наук

ORCID 0000-0002-9874-3085,

НТУ «Дніпровська політехніка»

МОН України, м. Дніпро

МОЖЛИВІ ШЛЯХИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ  
ВУГІЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Україна отримала в спадщину від СРСР вугільну галузь практично в критичному стані, оскільки вже з кінця 50-х років у розвитку галузі стали спостерігатися досить тривожні тенденції. На погіршення ситуації у вугільній промисловості впливали як об'єктивні, так і суб'єктивні чинники. По-перше, зниження вуглеводобутку було обумовлено значною мірою погіршенням гірничо-геологічних умов на шахтах Донбасу. По-друге, не сприяла розвитку вугільної промисловості Донбасу й державна інвестиційна політика. Більш того, навіть заплановані та передбачені на реконструкцію галузі кошти постійно скорочувалися. Зміна державних господарських пріоритетів була пов'язана не тільки з безперервним зростанням витрат на видобуток і переробку вугілля на Донбасі, а й з освоєнням нових вугільних басейнів з більш дешевим вугіллям на сході країни, нафтових і газових покладів у Сибіру, з появою альтернативних джерел енергії. Подібна політика центру вкрай негативно вплинула на розвиток вугільної промисловості УРСР. А вже в 60-х роках було прийнято рішення про переорієнтацію Донбасу на випуск іншої продукції, у тому числі високотехнологічної. У 1969 році починається будівництво Донецького бавовняного комбінату, який повноцінно запрацював з 1976 року, у 1973 році було зведено багатоповерховий корпус Донецької фабрики іграшок – найбільшої в СРСР і Європі, у 1974 році було засновано підприємство «Топаз», а у 1987 році – спеціальне конструкторське бюро радіотехнічних пристроїв.

Починаючи з 1987 року й по теперішній час, ні в якій більше галузі не було проведено стільки руйнівних експериментів структурної перебудови управління як у вугільній галузі.

Як відомо, не існує альтернативного вугілля виду органічної сировини для виробництва коксу, необхідної складової металургійного виробництва. Вугілля є незамінною сировиною для виробництва різноманітної хімічної продукції, а потенційні можливості його технологічної переробки дозволяють отримувати з нього газоподібне та рідке паливо.

Тому питанням не тільки інноваційного а й взагалі розвитку вугільної галузі, забезпечення її стабільного функціонування, вдосконалення системи управління, безпечної праці, гідної оплати праці гірників та багатьом іншим аспектам функціонування галузі присвячено десятки монографій та дисертацій, сотні публікацій, профільні інститути розробили не одну програму реструктуризації з урахуванням пропозицій керівників вугільних підприємств, але стан вугільної галузі тільки погіршується з кожним роком.

Збиткові підприємства, підприємства зі складними гірничо-геологічними умовами, висока енергоємність вугільної продукції, необґрунтоване співвідношення цін на різні види енергоносіїв, хронічна нестача коштів не тільки на розширене, а навіть на просте відтворення основних фондів обмежують можливості рентабельного розвитку вуглеводобутку. В галузі немає цільових фондів інноваційного характеру з наступною розстрочкою повернення сум до бюджету за рахунок прибутку від реалізації інвестиційних проєктів. Держава також не стимулює інноваційний розвиток вугільних підприємств. Саме тому, незважаючи на природну забезпеченість України вугіллям, комплекс невирішених внутрішніх техніко-технологічних, управлінських, організаційних, господарсько-фінансових проблем негативно впливає на пошук стратегічного інвестора, зацікавленого в швидкому техніко-технологічному розвитку виробництва, його економічному зростанні.

Тобто, питання пошуку можливих шляхів інноваційного розвитку вугільних підприємств не втратило своєї актуальності та є **метою** цієї статті.

Безумовно, вугільна галузь потребує вирішення проблем:

- можливості впровадження інновацій щодо введення нових виробничих потужностей;
- технічного переоснащення діючих підприємств;
- підвищення продуктивності праці та рентабельності підприємств;
- покращання якості вугільної продукції.

На жаль, навіть створення самостійних або взаємопов'язаних виробництв на базі технологій комплексного використання ресурсів не є гарантією вирішення всіх цих проблем. Як для приватних власників, так і для держави найбільш прийнятним більшістю вчених вважався варіант розвитку вугільної галузі на базі критеріїв корпоративної та бюджетної ефективності за рахунок державно-приватного партнерства, яке дозволило б узгодити довгострокові інтереси у питаннях розподілу відповідальності та ризиків. Але реально держава не змогла підтримувати вугільні підприємства навіть на таких засадах.

Тому пошук шляхів виходу з кризи вугільної галузі, можливості її інноваційного розвитку продовжується.

Один з таких шляхів пропонують автори монографії [1]. Не можна не погодитися з ними щодо того, що якби реформування вугільної промисловості відбувалося в середовищі безпосередніх учасників системи постачальників і споживачів вугільної продукції, тобто

були встановлені прямі відносини між ними в межах інститутів економічних мереж, то це відповідало б інтересам основних гравців й було більш ефективними, ніж централізована система державної підтримки.

Тобто, сучасна вугільна галузь потребує створення економічної мережі (не комерційної, а інвестиційно-дотаційної) для спільного функціонування збиткових вугільних підприємств і тих бізнесів, яким без вугілля цих збиткових шахт не вижити, оскільки не існує кращого варіанту, ніж безпосередня участь металургів, машинобудівників, енергетиків у вуглевидобутку. До того ж ця схема пройшла апробацію та показала хороші результати ще в 90-х роках минулого сторіччя. Йдеться про корпоративну розробку шахтного поля, неформального промислового парку, реалізованого в підземних умовах, тобто про створення індустріальних парків на базі шахт за участю великих компаній металургійного та енергетичного призначення [2].

Доволі вдалим прикладом економічної мережі з безпосередньою участю металургів, машинобудівників, енергетиків у вуглевидобутку можна вважати Метінвест – міжнародну вертикально інтегровану гірничо-металургійну групу компаній, до складу якої входять видобувні та металургійні підприємства в Україні, Європі та США, а також мережа торговельних представництв у всіх основних регіонах світу. Метінвест розвиває власну систему корпоративного управління відповідно до найкращих світових практик, прагнучи

підтримувати високий рівень корпоративного управління та прозорість своєї діяльності. Щороку на підприємствах Метінвесту розробляють і реалізують екологічні програми, мета яких – зменшити вплив на довкілля. На додаток до традиційних екологічних заходів підприємства впроваджують нові технології, що дозволяють запобігти утворенню забруднень і використовувати відпрацьовані ресурси для повторної переробки. Але на основі останніх доступних даних Державної служби статистики України, найбільшим забруднювачами є підприємства енергетичної та металургійної галузі. Й, на жаль, підприємства Метінвеста все ще знаходяться у першій їх десятці.

Приклад розвинених країн свідчить, що відходи є вагомим чинником не тільки раціонального природокористування, але й можуть бути ефективно використані. Але для цього потрібно керівникам підприємств усвідомити нагальну потребу в переході до управління відходами, до впровадження технологій вторинного їх використання, тим більше, що подібні технології є як для підприємств вугільної галузі, так і для металургійних підприємств. На рисунку наведено відсоток утворених за 2017 рік відходів за основними видами діяльності.

Тому саме цей напрям – використання відходів – також може стати одним з напрямів, який дозволить підвищити ефективність функціонування вугільної галузі [3].

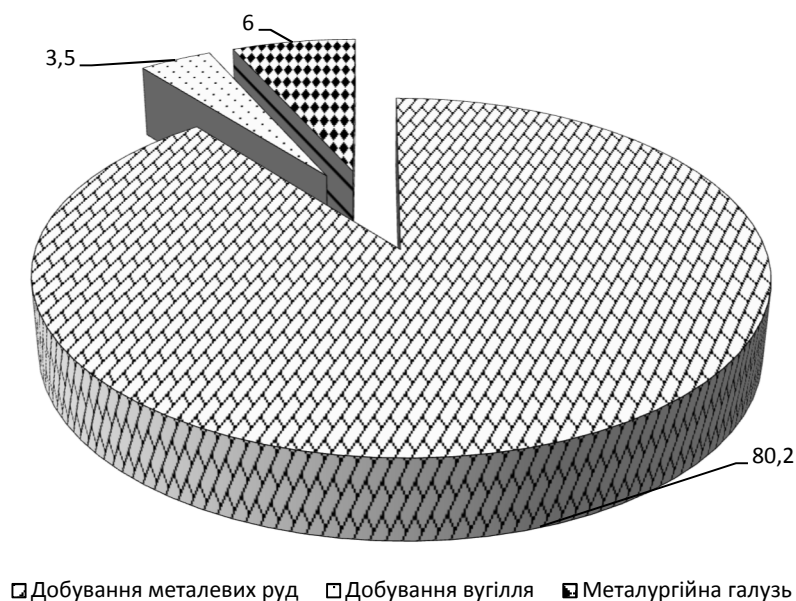


Рисунок. Відсоток утворених відходів основним забруднювачами, %<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Побудовано за даними: Довкілля України за 2017 рік: стат. зб. Київ: Держ. служба статистики України, 2018. С. 111.

На сучасному етапі виробництво різних видів мінерально-сировинних або інших ресурсів з відходів на вугільних підприємствах може стати супутнім видом діяльності, оскільки дуже незначний відсоток відходів вуглевидобутку утилізується. В той же час некомпенсована плата за утилізацію відходів з кожним роком зростає та фактично становиться втратами дефіцитних коштів вугледобувних підприємств.

В Україні вчені інституту «Луганськдіпрошахт» запропонували схему конвертації в товарну продукцію всіх відходів господарського функціонування шахти. Так, можуть бути використані:

метан і важкі вуглеводні, які присутні в шахтній атмосфері, – для генерації енергії в котлоагрегатах, двигунах внутрішнього згорання або для отримання в мультигенераторах газів, наприклад, вуглекислого азоту;

шахтна вода після демінералізації та відфільтрування – для побутового споживання населенням, а вода зі стоків очищена до параметрів технічної води – у виробничих цілях;

мул, що залишається, – для вироблення генераторного газу та/або цеглин;

лужний електроліт, що розклався, може бути використано як каталізатор при спалюванні вугілля або як добавку при брикетуванні твердого палива;

порожня порода, відходи збагачення, деревина тощо – для отримання пірокарбону, органічних розчинників, фільтратів (сорбентів), альтернативного паливного мазуту й моторного пального;

органічні вуглецеві сполуки, що містяться у вугільному, сланцевому пилу або інших непотрібних для основної продукції домішках, – як енергоносії.

З відходів гірничої маси й термохімічного збагачення вугілля можна отримати: антисептики, будматеріали, інгібітори, кераміку, рідкісні сплави, хімічні реактиви.

Враховуючи, що продукція з відходів вуглеводобутку має не тільки якісні та кількісні параметри, які характеризують їх фізичну цінність, але має й вартісну оцінку, то їх виробництво може бути економічно доцільним, тобто рентабельним.

У той же час, можливість організації рентабельного виробництва з використання відходів вуглеводобутку не завжди є достатньою умовою для їх реалізації на споживчому ринку ресурсів та здатна конкурувати з аналогічними видами продукції, яка поступає з других джерел.

Наприклад, відходи, накопичені у відвалах і шламонакопичувачах вугільних підприємств, в золошлакових відвалах у споживачів вугільної продукції не можуть бути використані для виробництва конкурентоздатної продукції.

В умовах ринкової економіки диверсифікація діяльності, в тому числі пов'язана з використанням відходів, потребує залучення інвестицій, тому повинна мати певну привабливість для інвесторів.

За критерій оцінки інвестиційної привабливості може бути прийнято рівень рентабельності виробництва продукції з відходів вуглеводобутку, конкурентоздатної на споживчому ринку, який може, як відповідати, так і не відповідати інтересам інвесторів.

Окрім цінності, яку можуть мати відходи вуглеводобутку з точки зору можливого отримання з них різних видів мінерально-сировинних ресурсів, до неї може входити також еколого-економічна та/або соціально-економічна складові.

Еколого-економічна складова цінності використання відходів вуглеводобутку може мати два види в залежності від того, яка роль цих відходів у сумарному забрудненні довкілля.

Створення любого з видів еколого-економічної складової цінності безпосередньо пов'язано з тим періодом часу, коли передбачається використання відходів вуглеводобутку. Тому оцінку еколого-економічної складової цінності використання відходів вуглеводобутку слід виконувати або для поточного періоду часу, або для любого наперед заданого часового інтервалу.

Таким чином, оцінку обох видів еколого-економічної складової цінності використання відходів вуглеводобутку треба виконувати як для умов стану довкілля в районі їх накопичення в поточному періоді

часу, так і для тих умов, які можуть виникнути в майбутньому.

Перший вид еколого-економічної складової цінності використання відходів вуглеводобутку буде мати місце в тому випадку, коли сумарне забруднення довкілля в районі накопичення відходів не перевищує та не буде перевищувати в майбутньому екологічних нормативів. Еколого-економічна складова цього виду еколого-економічної складової цінності є величиною екологічного збитку, який було відвернено внаслідок зменшення впливу відходів вуглеводобутку на довкілля.

Другий вид еколого-економічної складової цінності використання відходів вуглеводобутку буде мати місце в тому випадку, коли сумарне забруднення довкілля в районі накопичення відходів перевищує або буде перевищувати в майбутньому екологічні нормативи. У цьому випадку еколого-економічна складова цінності використання відходів вуглеводобутку буде сумою двох величин, одна з яких є величиною екологічного збитку, який було відвернено внаслідок зменшення впливу відходів вуглеводобутку на довкілля. Інша – економія екологічних витрат у інших учасників забруднення, яку буде отримано внаслідок зменшення екологічної напруги в районі їх накопичення.

Цінність використання відходів вуглеводобутку для вирішення завдань соціального розвитку регіону визначається її соціально-економічними складовими. При цьому їх кількість та якість залежить від складу учасників, що інвестують свої кошти у використання відходів вуглеводобутку.

У розробці продукції з відходів вуглеводобутку можуть приймати участь підприємці, а також зацікавлені у соціальному розвитку регіону місцеві органи управління.

Тобто, можливі три варіанти складу учасників інвестицій у використання відходів вуглеводобутку: один спільний та два окремих.

При спільній участі підприємців і місцевих органів у використанні відходів вуглеводобутку можуть бути всі три соціально-економічні складові. Перші дві з яких – це певна величина економії коштів у підприємців і в місцевих бюджетах. Третя – певне зростання соціального благополуччя в регіоні.

При самостійній участі в інвестуванні коштів на використання відходів вуглеводобутку місцевих органів управління соціально-економічна складова при використанні відходів вуглеводобутку буде характеризуватися двома складовими. Перша з яких – це зростання соціального благополуччя в регіоні. Друга – певна економія бюджетних коштів, яку буде отримано за рахунок більшої переваги використання відходів вуглеводобутку для вирішення соціальних завдань регіону по відношенню до других можливих об'єктів.

При самостійній участі в інвестуванні коштів на використання відходів вуглеводобутку любого з учасників соціально-економічна складова буде полягати тільки в зростанні соціального благополуччя в регіоні.

Розглянуті характеристики цінностей, які можуть мати різні відходи вуглеводобутку, дозволяють зробити висновок щодо доцільності їх ранжування.

Критерієм ранжування може бути рівень їх практичної цінності для споживачів або ступінь їх готовності до створення на їх основі певних видів споживчих цінностей.

Найнижчий рівень з точки зору практичної цінності відходів можна назвати «потенційною» цінністю. Другий, більш високий – рівнем їх «рентабельної» цінності. Третій, ще більш високий, – рівнем їх «конкурентоздатної» цінності. Й самим високим – рівнем їх «інвестиційної» цінності.

У використанні відходів, які мають «потенційну» цінність, потрібно зацікавити мешканців шахтарських міст, залучити їх до вирішення цієї проблеми. Це можливо зробити за допомогою краудінвестингових проєктів, які будуть стосуватися не тільки утилізації відходів, але й розвитку інфраструктури міст, покращання стану довкілля, рівня й якості життя всіх громадян [4].

При третьому та другому рівні споживчої цінності інвесторами у використанні відходів вуглевидобутку можуть бути металурги та енергетики або самі, або спільно з місцевими органами влади. А при найвищому рівні споживчої цінності інвесторів у використанні відходів вуглевидобутку знайти не буде дуже складно, це можуть бути не тільки металурги та енергетики, а й місцеві підприємці або підприємці з інших регіонів країни, або навіть зарубіжні інвестори.

Таким чином, одним з шляхів досягнення інноваційного розвитку вугільних підприємств може стати створення економічної мережі (не комерційної, а інвестиційно-дотаційної) для спільного функціонування збиткових вугільних підприємств і тих бізнесів, яким без вугілля цих збиткових шахт не вижити: металургійного, машинобудівного та енергетичного.

Іншим шляхом, який дозволить підвищити ефективність функціонування вугільної галузі може стати участь у використанні відходів вуглевидобутку різних інвесторів на підставі оцінки споживчої цінності продукції, отриманої з цих відходів.

#### Список використаних джерел

1. Амоша А.И., Залознова Ю.С., Череватский Д.Ю. Угольная промышленность и гибридная экономика: моногр. Київ: ІЕП НАН України, 2017. 196 с.
2. Ильяшов М. А., Левит В. В., Череватский Д.Ю. Трехмерные индустриальные парки: определение, осо-

бенности и направления развития. *Економіка промисловості*. 2015. № 1. С. 74–83. doi: <https://doi.org/10.15407/econindustry2015.01.074>

3. Майдуков Г.Л. К вопросу о выборе стратегии инновационных преобразований в угольной отрасли. *Економічний вісник Донбасу*. 2017. № 2(48). С. 15–26.

4. Кочешкова І.М. Застосування краудінвестингу при впровадженні великих інноваційних проєктів у вугільній промисловості. *Застосування публічно-приватного партнерства у сфері інноваційного розвитку вугільної промисловості*: колективна моногр. Київ: ІЕП НАН України, 2017. С. 136–147.

#### References

1. Amosha A.I., Zaloznova Yu.S., Cherevatskiy D.Yu. (2017). Ugol'naya promyshlennost' i gibridnaya ekonomika [Coal industry and hybrid economy]. Kyiv, Institute of Industrial Economics of NAS of Ukraine [in Russian].

2. Il'yashov M. A., Levit V. V., Cherevatskiy D.Yu. (2015). Trekhmernyye industrial'nyye parki: opredeleniye, osobnosti i napravleniya razvitiya [Three-dimensional industrial parks: definition, characteristics, and development trends]. *Економіка промисловості – Economy of industry*, 1, pp. 74–83 [in Russian]. doi: <https://doi.org/10.15407/econindustry2015.01.074>

3. Maydukov G.L. (2017). K voprosu o vybere strategii innovatsionnykh preobrazovaniy v ugol'noy otrasli [On the issue of choosing a strategy for innovative transformation in the coal industry]. *Економічний вісник Донбасу – Economic Herald of the Donbas*, 2(48), pp. 15–26 [in Russian].

4. Kocheshkova I.M. (2017). Zastosuvannya kraudinvestynhu pry vprovadzheni velykykh innovatsiynnykh proektiv u vuhilnii promyslovosti [The use of crowdsourcing in the implementation of major innovative projects in the coal industry]. (pp. 16-147). *Zastosuvannya publichno-pryvatnoho partnerstva u sferi innovatsiynoho rozvytku vuhilnoi promyslovosti – Implementation of public-private partnership in the field of innovative development of the coal industry*. Kyiv, Institute of Industrial Economics of NAS of Ukraine [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 20.09.2019

Прийнято до друку 19.12.2019

#### Формат цитування:

Бойченко М. В. Можливі шляхи інноваційного розвитку вугільних підприємств. *Вісник економічної науки України*. 2019. № 2 (37). С. 78-81. doi: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2019.2\(37\).78-81](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2019.2(37).78-81)

Boichenko M. V. (2019). Potential ways of innovative development of coal mining enterprises. *Visnyk ekonomichnoi nauky Ukrainy*, 2 (37), pp. 78-81. doi: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2019.2\(37\).78-81](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2019.2(37).78-81)