

**ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ
ЩОДО ЛІКВІДАЦІЇ ВУГЛЕДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВ, РЕАЛІЗОВАНИХ
НА ОСНОВІ ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНОГО КОНСОРЦІУМУ**

У сучасних економічних умовах питання оцінки ефективності інвестиційних проектів набуває особливої актуальності, адже від об'єктивності результатів оцінки залежить вірогідність залучення інвестицій у певну сферу економічної діяльності. Не винятком є вугільна галузь, де проблема інвестиційного забезпечення постає особливо гостро у зв'язку з несприятливими гірничо-геологічними умовами вуглевидобутку, що викликає нагальну потребу у ліквідації найменш перспективних (з економічної точки зору) вугледобувних підприємств. Питання залучення приватних інвестицій до проектів ліквідації вугледобувних підприємств є недослідженими, у зв'язку з чим виникає необхідність виявлення механізмів залучення інвестицій та визначення методичних підходів до оцінки ефективності даних інвестиційних проектів.

В Україні державним агентством з інвестицій та розвитку надано методичні рекомендації щодо розробки бізнес-планів інвестиційних проектів [1], у рамках яких наведено методику розрахунку показників, що характеризують ефективність інвестиційних проектів (табл. 1). Методичні рекомендації є базою для досліджень у сфері оцінки ефективності інвестиційних проектів, на якій ґрунтуються наукові роботи вітчизняних дослідників, таких як: Д.Ю. Мамотенко [2],

В.В. Мельник, О.Г. Янковий [3]. Попри вагомий внесок в удосконалення методики оцінки ефективності інвестиційних проектів, дослідниками не було враховано особливостей руху грошових потоків.

Питанням оцінки ефективності інвестиційних проектів з урахуванням особливостей руху грошових потоків присвячено роботу І.О. Сіненко, Т.М. Черната [4], в якій дослідники надали методику оцінки, що враховує функцію капіталізації доходів. Даний підхід є об'єктивним, але за умови обмеженого обсягу первинних інвестицій важливішою є функція реінвестування коштів, оскільки результат оцінки, розрахований на основі даної функції, дає змогу розширити коло потенційних учасників проекту (за рахунок осіб із порівняно низьким обсягом інвестиційного капіталу). Таким чином, актуальність урахування функції реінвестування в контексті оцінки ефективності проектів ліквідації вугледобувних підприємств, обумовила вибір напряму дослідження.

Мета статті полягає у виявленні особливостей руху грошових потоків проектів ліквідації вугледобувних підприємств, що реалізуються на основі державно-приватного консорціуму, та визначенні на цій основі методичного підходу до оцінки їх ефективності.

На основі аналізу основних показників ефективності інвестиційних проєктів [1] та вивчення характеру їх застосування [5] встановлено, що об'єктивність певних показників ефективності обумовлена специфічними особливостями проєктів. Так, наприклад, для проєктів, що реалізуються у короткостроковій перспективі та не передбачають залучення значної кількості інвестицій, показник чистої поточної вартості (*NPV*) має важливіше значення, ніж внутрішня норма прибутку (*IRR*), адже за умови незначного обсягу інвестицій представлення прибутку у кількісному вимірі є значно актуальнішим, ніж у відсотково-

му. Також за умови очікуваного високого прибутку від реалізації проєкту показник періоду окупності (*DPP*) нерідко поступається важливістю *NPV* та *IRR*.

Зазвичай ефективність інвестиційних проєктів прийнято оцінювати з точки зору двох позицій, а саме:

ефективність проєкту в цілому – характеризує загальний соціально-економічний ефект, досягнутий у результаті реалізації інвестиційного проєкту;

ефективність участі у проєкті – визначає ступінь вигоди певної сторони, що бере участь у реалізації інвестиційного проєкту.

Таблиця 1

Основні показники ефективності інвестиційних проєктів¹

Показник	Формула розрахунку	Характер
Чиста поточна вартість (<i>NPV</i>)	$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{CF_k}{(1+r)^k} - \sum_{j=1}^m \frac{I_j}{(1+i)^j}$	Показує дисконтований прибуток, який отримає інвестор унаслідок участі у проєкті
Внутрішня норма прибутку (<i>IRR</i>)	$\sum_{k=1}^n \frac{CF_k}{(1+IRR)^k} = I_0$	Характеризує рентабельність проєкту, тобто показує відсоток приросту інвестованого капіталу
Дисконтований період окупності (<i>DPP</i>)	$DPP = \sum_{t=1}^{DPP} \frac{CF_t}{(1+r)^t}$	Термін, за який окупаються первинні інвестиційні витрати проєкту за рахунок доходу, дисконтованого за заданою відсотковою ставкою
Модифікована внутрішня норма прибутку (<i>MIRR</i>)	$\sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+r)^t} = \frac{\sum_{t=1}^n CF_t * (1+d)^{n-t}}{(1+MIRR)^t}$	Внутрішня норма доходності, що враховує норму реінвестування
Індекс прибутковості (<i>PI</i>)	$PI = \frac{NPV}{I}$	Визначає дохід, який отримає інвестор на одну умовну одиницю вкладених коштів

де *CF* – чистий грошовий потік (дохід); *r* – ставка дисконтування; *I* – інвестиції; *i* – прогнозований рівень інфляції; *n* – період прогнозування; *m* – кількість років, протягом яких планується інвестування у проєкт; *I*₀ – поточне значення інвестицій; *d* – рівень реінвестицій, частка одиниці (відсоткова ставка, що базується на можливих доходах від реінвестиції отриманих позитивних грошових потоків, або норма рентабельності реінвестицій).

¹ Складено за джерелом [1].

Наведені в табл. 1 показники (*NPV, IRR, PI, DPP*) характеризують не тільки ефективність інвестиційних проектів у цілому, але і їх доцільність для кожного учасника.

Такі специфічні проекти, як ліквідація вугледобувних підприємств, за участю агентів держави і приватних інвесторів, зокрема, що пропонуються за формою державно-приватних консорціумів, мають особливості руху грошових потоків, які ускладнюють їх оцінку. У зв'язку з цим застосування загальноприйнятої методики (класичних формул) оцінки інвестиційних проектів у загальному вигляді [5] є неприйнятним. Таким чином, постає питання щодо пошуку методів оцінки, що повною мірою характеризують ефективність даних інвестиційних проектів.

Концептуальні засади державно-приватного партнерства у сфері ліквідації державних вугледобувних підприємств наведено у статті [6], підготованій на основі досліджень вітчизняних науковців [7-10].

Отже, до особливостей реалізації заходів щодо ліквідації вугледобувних підприємств на основі державно-приватних консорціумів слід віднести такі фактори:

приватний інвестор отримує дохід у негрошовому еквіваленті (металобрухт, устаткування, продукти переробки відвалів та шламовідстійників). Таким чином, ступінь його прибутку залежить від кон'юнктури на відповідному ринку;

фінансові надходження, що отримує інвестор у процесі реалізації проекту за певний період часу, є нефіксованими. Їх розмір повною мірою залежить від результатів виконаної роботи. Отже, використання показника *IRR* для даних проектів є недоречним унаслідок множинності коренів рівняння;

період реалізації проекту може варіюватися залежно від активності дій інвестора щодо виконання покладених на нього зобов'язань. Таким чином, шляхом прискорення темпів виконання робіт інвестор має змогу зменшити вплив номінальної норми дисконту на кінцевий фінансовий результат;

на інвестора не покладаються зобов'язання фінансового характеру, його функція зводиться до виконання поставлених перед ним завдань. Отже, інвестор має змогу регулювати власну фінансову діяльність у рамках проекту, тобто на власний розсуд коригувати витрати.

Особливості реалізації проектів ліквідації вугледобувних підприємств на основі державно-приватних консорціумів накладають певні обмеження на механізм оцінки. Встановлено, що показники *IRR, MIRR* та *DPP* не мають актуальності в рамках даних проектів. Показники *PP* та *PI* є об'єктивними по своїй суті, але занадто опосередковано характеризують інвестиційний проект. Із цього випливає, що використання наведених показників, як складових компонентів механізму оцінки ефективності інвестиційних проектів, є недоцільним.

Отже, на основі аналізу особливостей реалізації проектів ліквідації вугледобувних підприємств можна зробити висновок, що для об'єктивної оцінки їх ефективності слід урахувати показник, який кількісно виражає фінансову вигоду потенційного інвестора. Найбільш оптимальним, з точки зору даного проекту, є показник дисконтованого прибутку, адже він повною мірою відображає фінансовий результат від реалізації проекту (з точки зору інвестора) та може служити відправною точкою для коригування інвестиційної пропозиції.

Методика розрахунку дисконтованого прибутку, або чистої поточної вар-

тості (NPV), полягає у знаходженні суми дисконтованих (приведених до базового моменту часу) величин чистих грошових надходжень (витрат) проекту за всіма кроками розрахункового періоду [5]. Класичну формулу розрахунку NPV наведено в табл. 1.

Суттєвим недоліком класичної формули розрахунку NPV (див. табл. 1) є незмінна ставка дисконтування для всього періоду реалізації проекту. Відомо, що норма дисконту не може впродовж тривалого часу перебувати у незмінному стані, адже ринкові процеси піддаються регулярним змінам. Таким чином, використання єдиної ставки дисконтування при розрахунку NPV не дасть об'єктивних результатів щодо чистої приведеної вартості інвестиційного проекту. Виходячи з цього, у формулі розрахунку NPV доцільно використати перемінну ставку дисконтування.

Використання перемінної ставки дисконтування у формулі NPV є об'єктивним з точки зору логіки розрахунку, але при цьому надає актуальності питанню щодо встановлення майбутньої величини ставки дисконтування у конкретний період часу. Для вирішення даного питання необхідно спрогнозувати поведінку фінансового ринку шляхом аналізу кредитно-депозитних операцій банківського сектору, тобто визначення тренду зміни їх величини.

Слід зауважити, що результат апроксимації може бути об'єктивним тільки якщо економічна система перебуває у стабільному стані, тобто, не піддана впливу факторів, що спричиняють різкі зміни в системі (дефолт, різке падіння або зростання фондового ринку, непрогнозоване зростання або падіння ВВП тощо).

Необхідність використання перемінної ставки дисконтування обумовлена довготривалістю інвестиційного проекту.

Чим довшим є запланований період реалізації проекту, тим важливішу роль відіграє перемінна ставка дисконтування. В умовах розрахунку NPV для короткострокових інвестиційних проектів ставку дисконтування можна прийняти на її поточному рівні.

Отже, з урахуванням неоднорідності руху грошових потоків у процесі реалізації заходів щодо ліквідації вугледобувних підприємств за формою державно-приватного консорціуму, інвестиційні проекти потенційних учасників розділено на два типи (рис. 2). Обидва проекти мають ряд особливостей, що накладають певні вимоги до їх оцінки.

Оцінку інвестиційних проектів з демонтажу устаткування та ліквідації гірничих виробок слід виконувати з урахуванням потенційної можливості реінвестування коштів (рис. 3). Механізм реінвестування являє собою економічний процес, у рамках якого інвестор долучає до фактичних інвестицій (I_f) прибуток, отриманий унаслідок продажу устаткування та секції кріплення (як вторинне обладнання або металобрухт), що були вилучені при виконанні ліквідаційних робіт у попередньому періоді (на попередньому етапі проекту). За таких умов обсяг прямих інвестиційних витрат зменшується, що позитивно позначається на інвестиційній привабливості проекту.

Проекти з переробки гірничих відвалів та шламовідстійників не передбачають потенційної можливості реінвестування коштів за рахунок попереднього прибутку, адже впродовж усього періоду реалізації витрати інвестора з високою імовірністю перевищуватимуть його надходження. Частина витрат інвестора компенсуватиметься за рахунок фінансових надходжень від реалізації продукту переробки гірничих відвалів та шламовідстійників у кожному попередньому періоді.

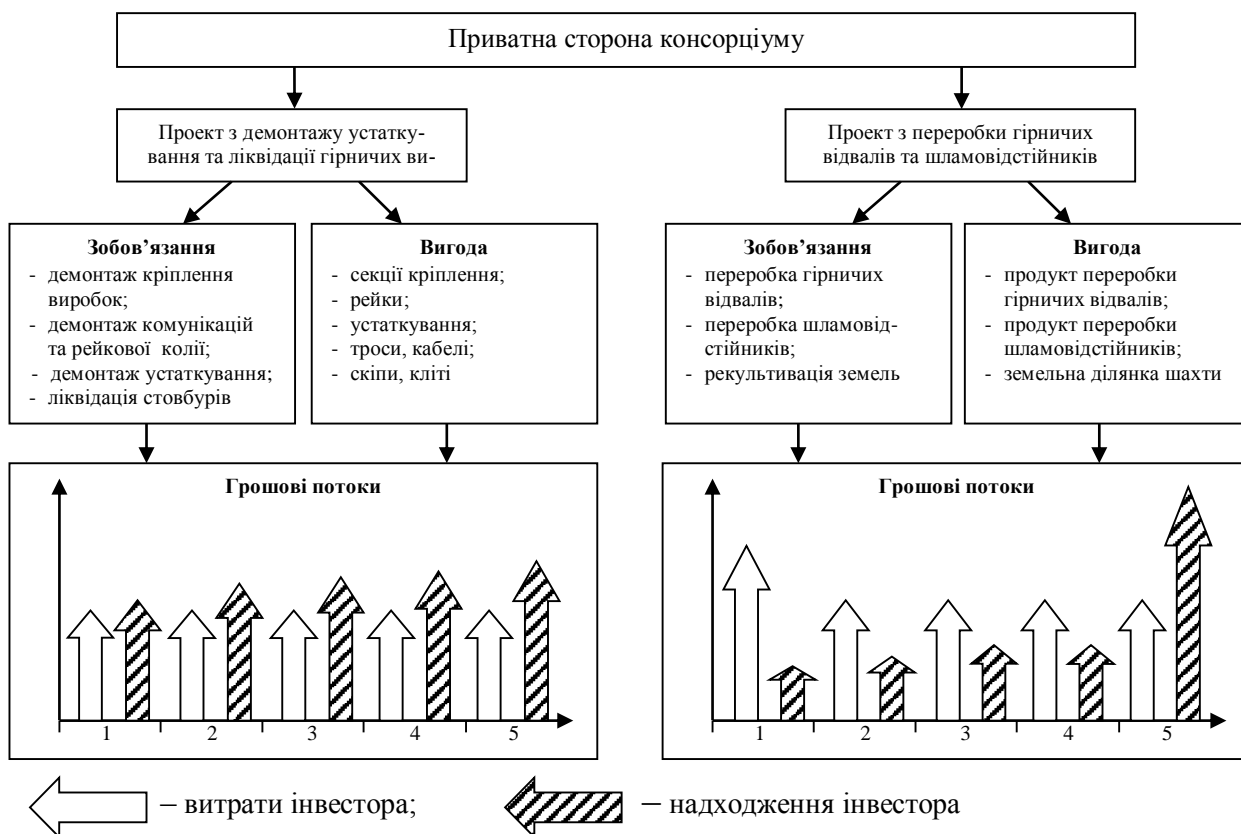
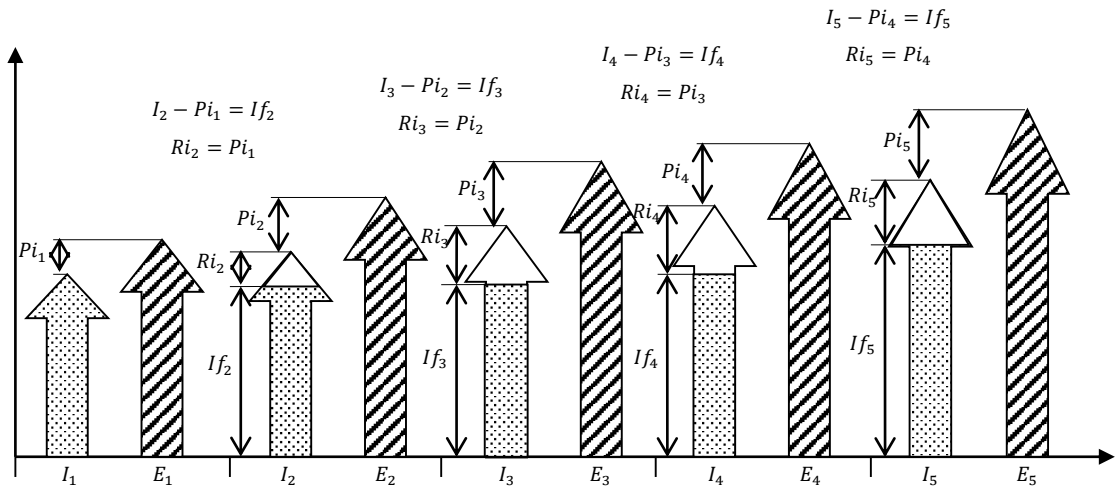


Рис. 2. Типи інвестиційних проектів, що реалізуються в рамках ліквідації вугледобувних підприємств на основі державно-приватного консорціуму (розроблено автором)

Виходячи з того, що підприємства, які зайняті у переробці гірничих відвалів та шламовідстійників і зазвичай не мають вільних виробничих ресурсів (устаткування, не задіяне у виробництві), слід припустити, що виникне потреба у придбанні відповідного обладнання. Таким чином, основний обсяг інвестиційних витрат припадатиме на перший етап реалізації проекту. Інвестиції, спрямовані на придбання устаткування, не слід розглядати як безповоротні, адже після реалізації проекту обладнання залишається у власності інвестора. Задля об'єктивності оцінки інвестиційних витрат першого етапу, доцільно привести вартість устаткування з урахуванням амортизаційних витрат до часу завершення проекту.

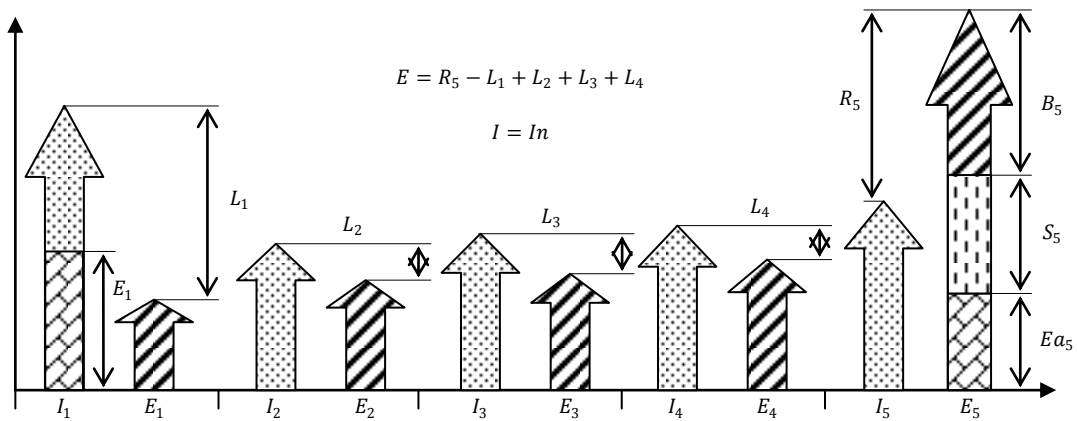
Основна маса грошових надходжень (у вигляді вартості земельної ділянки шахти) надходитиме на рахунок інвестора на кінцевому етапі реалізації проекту, а саме при передачі земельної ділянки вугледобувного підприємства у його власність (рис. 4). Обсяг грошових надходжень залежатиме від вартості ділянки. Таким чином, проекти з переробки гірничих відвалів та шламовідстійників на шахтах, розташованих у межах великих міст, є потенційно привабливішими.

Отже, на основі аналізу грошових потоків удосконалено формулу розрахунку NPV проектів, що реалізуються в рамках державно-приватного консорціуму.



I – фактичні інвестиції; E – дохід; If – прямі інвестиції; Ri – обсяг реінвестування; Pi – прибуток, отриманий інвестором у поточному періоді

Рис. 3. Грошові потоки проекту з демонтажу устаткування та ліквідації гірничих виробок (розроблено автором)



L – збиток; R – прибуток; B – прибуток від реалізації продуктів переробки відвалів та шламовідстійників; S – вартість земельної ділянки; E – вартість устаткування; Ea – амортизована вартість устаткування

Рис. 4. Грошові потоки проекту з переробки гірничих відвалів та шламовідстійників (розроблено автором)

Так, для проектів з демонтажу устаткування та ліквідації гірничих виробок

формула розрахунку NPV матиме такий вигляд:

$$NPV = \left(\sum_{t=0}^{n-1} \frac{CF_t - Pi_t}{(1+r_t)^t} - \frac{I_t - Ri_t}{(1+i_t)^t} \right) + \left(\frac{CF_n}{(1+r_n)^n} - \frac{I_n - Ri_n}{(1+i_n)^n} \right); \quad (1)$$

$$Ri_t = Pi_{t-1}, \quad (2)$$

де CF – чисті грошові потоки; Pi – прибуток; Ri – обсяг реінвестування; r – ставка дисконтування; i – прогнозований рівень інфляції.

Формула розрахунку чистих грошових потоків (CF) може бути двох видів. Для проектів, де отримане в процесі ліквідації обладнання реалізується на ринку вторинного устаткування, формула має вигляд

$$CF = (We + Wr * Pm) + Pe, \quad (3)$$

де We – маса вилученого арочного кріплення; Wr – маса вилученої рейкової колії; Pm – вартість металобрухту; Pe – вартість вилученого устаткування.

Для проектів, де устаткування реалізується як металобрухт, чисті грошові потоки розраховується за формулою

$$CF = (We + Wr + Wq) * Pm, \quad (4)$$

де Wq – маса гірничошахтного устаткування.

$$We = \sum_{i=1}^3 Ws_i * \frac{Lei}{St_i} * Kri, \quad (5)$$

де Wsi – маса секції кріплення i -го перерізу; Lei – довжина виробок, закріплених секціями кріплення i -го перерізу; Sti – крок установки кріплення i -го перерізу; Kri – коефіцієнт вилучання кріплення (в середньому на шахтах України він становить 0,8).

На шахтах України використовуються арочне кріплення перерізом 11; 13 та 15. Масу складових елементів секцій кріплення зазначених перерізів наведено в табл. 2.

Таблиця 2

Маса складових елементів секцій арочного кріплення¹

Переріз кріплення	Вага складових елементів секції арочного кріплення, кг				Загальна вага секції кріплення, кг
	Нижка (2 шт. у секції)	Верхняк (1 шт. у секції)	Замковий хомут (4 шт. у секції)	Розтрільний хомут (3 шт. у секції)	
11	81	92	2,2	2,1	269,1
13	81	120	2,4	2,3	298,5
15	132	92	2,7	2,5	374,3

¹ Розроблено автором.

$$Wr = \sum_{i=1}^2 Wri * Lri * 2, \quad (6)$$

де Wri – маса погонного метра i -го типу рейок; Lri – довжина виробок з прокладною рейковою колією i -го типу.

На українських шахтах в основному використовуються рейки марок Р-33 та Р-24, вага яких становить: Р-33 – 33,48 кг на погонний метр; Р-24 – 24,9 кг на погонний метр.

$$Pe = (Psh * Nsh) + (Pcc * Lcc) + (Psl * Nsl) + (Phm * Nhm) + (Pcb * Lcb) + (Pd * Nd) + (Pel * Nel) + (Pw * Nw), \quad (7)$$

де Psh – вартість очисного комбайна; Nsh – кількість одиниць очисних комбайнів; Pcc – вартість погонного метра скребкового конвеєра; Lcc – загальна довжина скребкового конвеєра, м; Pcl – вартість секції механізованого кріплення; Nsl – кількість одиниць секцій механізованого кріплення; Phm – вартість прохідницького комбайна; Nhm – кількість одиниць прохідницьких комбайнів; Pcb – вартість погонного метра стрічкового конвеєра; Ld – загальна довжина стрічкового конвеєра, м; Pd – вартість акумуляторної машини; Nd – кількість одиниць акумуляторних машин; Pel – вартість електровоза; Nel – кількість одиниць електровозів; Pw – вартість вагонетки; Nw – кількість одиниць вагонеток.

$$Wq = (Wsh * Nsh) + (Wcc * Lcc) + (Wsl * Nsl) + (Whm * Nhm) + (Wcb * Lcb) + (Wd * Nd) + (Wel * Nel) + (Ww * Nw) \quad (8)$$

де Wsh – маса очисного комбайна; Wcc – маса погонного метра скребкового конвеєра; Wsl – маса секції механізованого кріплення; Whm – маса прохідницького комбайна; Wcb – маса погонного метра стрічкового конвеєра; Wd – маса акумуляторної машини; Wel – маса електровоза; Ww – маса вагонетки.

У проектах з переробки гірничих відвалів та шламовідстійників відсутні чинники (як, наприклад, реінвестування), що принципово змінюють механізм розрахунку їх чистої приведеної вартості. Тому для визначення NPV даних проектів можна використати класичну формулу (див. табл. 1). Чисті грошові потоки (CF) для проектів з переробки гірничих відвалів та шламовідстійників визначаються за формулою

$$CF = Rs + Rm + S, \quad (9)$$

де Rs – фінансовий результат від реалізації продуктів переробки шламовідстійників; Rm – фінансовий результат від реалізації продуктів переробки гірничих відвалів; S – вартість земельної ділянки вугледобувного підприємства.

$$Rs = Cs * Ke * Pcs, \quad (10)$$

де Cs – об'єм шламовідстійника; Ke – коефіцієнт вилучення корисної маси; Pcs – вартість вугілля (береться до уваги ціна, що відповідає якісним характеристикам вилученого вугілля).

Ураховуючи невисокий вміст вугілля у гірничих відвалах (у зв'язку з його вигоранням), розглядати його як потенційний продукт переробки недоцільно. Це стосується і рідкоземельних металів, адже низька достовірність кількісної оцінки не дозволяє повною мірою розраховувати на їх видобуток. У зв'язку з цим як основний продукт переробки гірничих відвалів слід розглядати щебінь. Таким чином, формула розрахунку фінансового результату від реалізації продуктів переробки гірничих відвалів (Rm) матиме такий вигляд:

$$Rm = Cm * Kc * Pr, \quad (11)$$

де Cm – об'єм гірничого відвалу; Kc – коефіцієнт переробки (для щебеню він становить близько 0,7); Pr – вартість щебеню.

Для наведених інвестиційних проектів допустимим є встановлення єдиної ставки дисконтування, адже: по-перше, проекти не передбачають тривалого терміну реалізації; по-друге, у зв'язку з нестабільними економічними умовами в Україні у поточному періоді відсутня можливість об'єктивного розрахунку перемінної ставки дисконтування.

Отже, оцінка ефективності інвестиційних проектів може бути попередньою та детальною – залежно від поставлених цілей. Попередня оцінка виконується шляхом використання узагальнених даних з метою встановлення потенційної вигоди від участі інвестора у проекті. На основі результатів попередньої оцінки приймається рішення щодо участі у проекті тієї чи іншої сторони, після чого за необхідності виконується детальна оцінка з метою кількісного уточнення фінансової вигоди.

Нижче наведені приклади демонструють доцільність реалізації моделі державно-приватного консорціуму у сфері ліквідації вугледобувних підприємств. Надано оцінку ефективності проектів з демонтажу устаткування та ліквідації гірничих виробок для певних шахт державного сектору. Як об'єкт оцінки обрано вугледобувні підприємства, що за Державною цільовою економічною програмою реформування вугільної промисловості на 2015-2020 роки [11] були визнані як такі, що потребують ліквідації. Розрахунок виконано на основі даних Міністерства енергетики та вугільної промисловості України [11; 12]. Результати розрахунку викладено в табл. 3 (за цінами 2015 р.).

Результати оцінки проектів з демонтажу устаткування
та ліквідації гірничих виробок¹

Змінні	Шахта «Південна»	Шахта «Зарічна»	Шахта «Нововолинська №1»
I , млн грн	27,6	15,82	15,7
C , млн грн	44,82	30,52	50,4
If_1 , млн грн	9,2	5,27	5,23
If_2 , млн грн	3,46	0,37	0,00
If_3 , млн грн	0,00	0,00	0,00
$\sum_{t=1}^3 If$, млн грн	12,66	5,64	5,23
Pi_2 , млн грн	5,75	4,9	5,23
Pi_3 , млн грн	9,2	5,27	5,23
n , років	3	3	3
r	0,26	0,26	0,26
NPV, млн грн	8,9	7,93	20,71

¹ Розроблено автором.

За результатами оцінки встановлено, що проекти з демонтажу устаткування та ліквідації гірничих виробок на шахтах Південній, Зарічній та Нововолинській №1 є інвестиційно привабливими, а отже, можуть бути реалізовані в рамках реструктуризації державних вугледобувних підприємств.

У процесі формування державно-приватного консорціуму може виникнути ряд суперечливих запитань щодо доцільності передачі проектів із потенційно високим рівнем NPV у компетенцію приватної сторони (як у випадку з шахтою Нововолинська №1, де NPV проекту з демонтажу устаткування та ліквідації гірничих виробок складає 20,71 млн грн). Питання є неоднозначним та потребує урахування таких соціально-економічних аспектів:

ефективність роботи державного органу з реструктуризації вугледобувних підприємств;

можливість виділення з бюджету країни коштів для фінансування ліквідаційних робіт;

наявність у складі державного органу з реструктуризації необхідного матеріально-технічного ресурсу.

Таким чином, окреслені аспекти безпосередньо впливають на формування державно-приватного консорціуму, головним принципом функціонування якого є взаємовигідна співпраця сторін.

Висновки. Встановлено, що показник NPV найбільш об'єктивно характеризує ефективність інвестиційних проектів ліквідації вугледобувних підприємств, реалізованих на базі державно-приватного консорціуму. Удосконалений у рамках статті методичний підхід до розрахунку NPV урахує особливості проектів з ліквідації шахт, що дозволяє встановити у кількісному вимірі чистий приведений до теперішнього часу прибуток потенційного інвестора. Показники NPV проектів представляють цінність для держави, адже можуть бути використані як інструмент торгу між потенційними учасниками консорціуму.

Міністерству енергетики та вугільної промисловості доцільно застосувати викладений методичний підхід до оцінки ефективності інвестиційних проектів як основу для формування взаємовигідної моделі державно-приватного консорціуму у сфері ліквідації вугледобувних підприємств, адже коригування інвестицій-

ної пропозиції на основі результатів оцінки дозволяє максимально ефективно використати позицію державної сторони у процесі переговорів. Тобто державна сторона може висувати пропозиції щодо ступеня участі приватного капіталу в рамках консорціуму, спираючись на показники потенційної вигоди інвестора (*NPV*).

У подальшій перспективі доцільними будуть дослідження щодо: розробки механізмів стимулювання інвесторів до участі у проектах ліквідації вугледобувних підприємств, що мають низький рівень інвестиційної привабливості (низький або від'ємний показник *NPV*); оцінки ефективності інвестиційних проектів виробничо-економічного розвитку вугледобувних підприємств, що реалізуються на базі державно-приватного консорціуму.

Література

1. Методичні рекомендації з розробки бізнес-планів інвестиційних проектів: затв. наказом Державного агентства України з інвестицій та розвитку від 31.08.2010 р. № 73 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://in.ukrproject.gov.ua>
2. Мамотенко Д.Ю. Оцінка ефективності інвестиційних проектів / Д.Ю. Мамотенко // Вісник національного університету «Львівська Політехніка». – 2008. – № 628. – С. 209-216.
3. Янковий О.Г. Критичний аналіз внутрішньої норми прибутку як показника оцінки інвестиційної привабливості / О.Г. Янковий, В.В. Мельник // Вісник соціально-економічних досліджень. – 2012. – № 2. – С. 196-205.
4. Черната Т.М. Оцінка ефективності інвестиційних проектів за критерієм чистого приведенного доходу / Т.М. Черната, І.О. Сіненко // Фінанси України. – 2014. – № 10. – С. 109-118.
5. Інвестиційний аналіз / І.М. Боярко, Л.Л. Гриценко. – Київ: Центр учбової літератури, 2011. – 400 с.
6. Сердюк О.С. Державно-приватний консорціум як організаційно-економічний механізм ліквідації вугледобувних підприємств / О.С. Сердюк // Економіка промисловості. – 2015. – № 2 (70). – С. 88-96.
7. Череватский Д.Ю. Типы инвестиционных проектов и аннуитеты, обеспечивающие их безубыточность / Д.Ю. Череватский // Економіка промисловості. – 2006. – № 2 (33). – С. 98-103.
8. Cherevatskyi D.Y. Production function of a coal mine and economic efficiency of its operation / D.Y. Cherevatskyi, O.I. Atabyekov // Economic herald of the Donbas. – 2012. – № 4 (30). – P. 56-62.
9. Амоша О.І. Особливості ліквідації вугільних шахт у старопромислових регіонах / О.І. Амоша, А.В. Бардась // Економіка промисловості. – 2009. – № 46 (3). – С. 34-38.
10. Формування та реалізація державної політики стосовно вугільної промисловості з урахуванням інтеграції України у світову економіку: монографія / О.І. Амоша, Л.Л. Стариченко, Д.Ю. Череватський та ін.; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. – Донецьк, 2013. – 196 с.
11. Державна цільова економічна програма реформування вугільної промисловості на 2015-2020 роки: Проект постанови Кабінету Міністрів України.
12. Запрошення потенційних інвесторів до участі в тендері для придбання активів вугільновидобувної галузі, що перебувають у державній власності: Інвестиційні пропозиції [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mpe.kmu.gov.ua>

Надійшла до редакції 18.02.2016 р.