

УДК 330.32

В.О. Аніщенко

## МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ІНВЕСТИЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОГРАМ ПРИРОДООХОРОННОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Розкрито сучасні методичні аспекти обґрунтування впровадження інноваційних програм у галузі екології з урахуванням необхідності залучення інвестицій для їх забезпечення.

The modern methodical aspects of ground of introduction of the innovative programs are exposed in industry of ecology taking into account the necessity of bringing in of investments for their providing.

Ключові слова: інвестиції, інвестиційні проекти, інвестиційні програми в природоохорону і природокористування.

Key words: investment, investment projects, investment programs in conservation and environmental management.

Здійснюючи задачі зі свого господарського й культурного розвитку, суспільство вступає у багатогранні зв'язки і взаємовідносини з навколишнім природним середовищем [9], які дуже часто викликають порушення рівноваги між суспільством і природою, що сприяє розвитку виробничих сил, призводить до зростання кількості негативних явищ і тенденцій у довкіллі, порушенню діалектичної єдності його складових частин.

Сучасне суспільство виступає свідком й учасником такого суперечливого процесу. З одного боку, воно не може розвиватися без інтенсивного залучення природних ресурсів у сферу виробництва, а з іншого — змушене охороняти навколишнє природне середовище [7], оскільки від його становища залежить саме існування людини на Землі.

Обмеженість запасів багатьох природних компонентів гостро ставить проблему підвищення ефективності їх використання, а також розробки і впровадження принципово нових матеріальних та енергетичних джерел [10]. Зростаючий дефіцит природних ресурсів зумовив актуальність розробки високоефективних інноваційних природоохоронних програм [5] та фінансового їх забезпечення, яке може бути здійснено за рахунок інвестицій.

Протягом багатьох років людство вважало, що природне середовище може безмежно поглинати викиди, скиди та відходи, що потрапляють до нього від виробничо-господарської, культурної та інших видів діяльності. Сьогодні вже стало зрозумілим, що це хибне твердження. Саме тому для забезпечення природної рівноваги, досягнення певного рівня екологічної безпеки, відновлення природних ресурсів, умов, багатств необхідно інтенсивно розвивати інноваційні природоохоронні програми [6] і обґрунтувати їх доцільність не тільки з технічної, але й з економічної точки зору [1], особливо коли мова йде про залучення інвестицій для забезпечення їх впровадження у господарську діяльність підприємств, підвищення рівня технобезпеки виробництв [11].

Проблеми обґрунтування інвестиційного забезпечення природоохоронних заходів у своїх працях висвітлили такі науковці, як Андрєєва Н.М. [1], Вишницька О.І. [5], Власов М.В. [6], Камерон П. [7], Кащенко О.Л. [8], Мельник Л.Г. [9], Федчак О.М. [11], Хенінгсен К. [12] та ін. У роботах зазначених учених розглядаються питання екологізації інвестиційного забезпечення інноваційного природокористування, інноваційних заходів та ряд інших проблем. Проте деякі питання потребують подальшого вивчення, зокрема методологічні аспекти та підходи до застосування інвестиційного аналізу у забезпеченні обґрунтування інноваційних природоохоронних програм [3].

Мета статті – визначення теоретико-методичних основ та обґрунтування застосування ряду показників під час вибору до застосування певних інноваційних програм природоохоронного призначення та доцільності залучення інвестицій для їх впровадження.

Методичне забезпечення обґрунтування інноваційних програм природоохоронного значення включає цілий ряд показників, який може бути представлений у такій послідовності [1; 4]:

1. *Термін окупності інвестицій*. Одним із найпростіших і широко розповсюджених методів оцінки є метод визначення терміну окупності інвестицій. Термін окупності визначається підрахунком числа років, протягом яких інвестиції будуть погашені за рахунок одержуваного доходу (чистих грошових надходжень). Якщо грошові доходи (прибуток) надходять за роками нерівномірно, то термін окупності дорівнює періоду часу (числу років), за який сумарні чисті грошові надходження (кумулятивний дохід) перевищать величину інвестицій.

Метод розрахунку терміну окупності найпростіший з погляду застосовуваних розрахунків і прийнятний для ранжирування інвестиційних проектів із різними термінами окупності. Однак він має низку істотних недоліків.

По-перше, він показує різницю між проектами з однаковою сумою загальних (кумулятивних) грошових доходів та з різним розподілом доходів за роками.

По-друге, метод не враховує доходів останніх періодів, тобто періодів після погашення суми інвестицій.

У більшості випадків застосування цього найпростішого методу є доцільним. Наприклад, при високому ступені ризику інвестицій, коли підприємство зацікавлене повернути вкладені кошти в найкоротші терміни, при швидких технологічних перервах у галузі або при наявності у підприємства проблем із ліквідністю, основним параметром, що береться до уваги при оцінці та виборі інвестиційних проектів, є якраз термін окупності інвестицій.

2. *Коефіцієнт ефективності інвестицій*. Іншим досить простим методом оцінки інвестиційних проектів є метод розрахунку коефіцієнта ефективності інвестицій (бух-

галтерської рентабельності інвестицій). Коефіцієнт ефективності інвестицій розраховується як відношення середньорічного прибутку до середньої величини інвестицій. У розрахунок береться величина середньорічного чистого прибутку (балансового прибутку за вирахуванням відрахувань до бюджету). Середню величину інвестицій знаходимо шляхом ділення вихідної величини інвестицій на два.

До переваг цього методу належать простота і наочність розрахунку, можливість порівняння альтернативних проектів за одним критерієм [1; 4]. Недоліки методу обумовлені тим, що він не враховує тимчасової складової прибутку. Так, наприклад, не проводиться порівняння між проектами з однаковим середньорічним прибутком, величина якого насправді змінюється за роками, а також між проектами, які приносять однаковий середньорічний дохід, але протягом різної кількості років.

3. *Чиста поточна вартість*. Накопичену величину дискontованих доходів слід порівнювати з величиною інвестицій. Загальна накопичена величина дискontованих доходів за  $n$  років дорівнюватиме сумі відповідних дискontованих платежів. Різниця між загальною накопиченою величиною дискontованих доходів і первинними інвестиціями становить чисту поточну вартість. Використання методу чистої поточної вартості інвестицій дозволяє враховувати при прогнозах розрахунках фактор інфляції і фактор ризику, певною мірою властивий різним проектам. Очевидно, що врахування цих чинників призведе до відповідного збільшення бажаного відсотка, за яким повертаються інвестиції, а отже, і коефіцієнта дискontування.

4. *Рентабельність інвестицій*. Застосування методу чистої поточної вартості, незважаючи на дійсні складнощі його розрахунку, є кращим, ніж застосування методу оцінки терміну окупності та ефективності інвестицій, оскільки він враховує часові параметри грошових потоків. Застосування цього методу дозволяє розраховувати і порівнювати не тільки абсолютні показники (чисту поточну вартість), а й відносні показники, до яких належить рентабельність інвестицій [1; 9]. Рентабельність інвестицій як відносний показник надзвичайно зручний при виборі альтернативного проекту, що має приблизно однакові значення чистої поточної вартості інвестицій, або при комплектуванні портфеля інвестицій, тобто виборі декількох різних варіантів одночасного інвестування грошових коштів, що дає максимальну чисту поточну вартість.

5. *Ефект від проведення природоохоронних заходів*. Ефект від проведення природоохоронних заходів складається з ефекту, що виявляється у певній галузі (скорочення втрат, утилізація відходів, зниження витрати води тощо), і ефекту від зменшення збитку, що завдається навколишньому середовищу. Таким чином, необхідно додатково ввести в розрахунки величину збитків завданих навколишньому середовищу (З), що з'являється на самому підприємстві або в інших галузях народного господарства і являє собою суму витрат двох типів: витрат на попередження негативного впливу забрудненого середовища і витрат, що обумовлені дією забрудненого оточуючого середовища. Економічний ефект від впровадження природоохоронного заходу розраховується за такою загальноприйнятою формулою [9]:

$$E = P - B, \quad (1)$$

де  $P$  — вартісна оцінка результатів здійснення заходів за весь розрахунковий період;  $B$  — вартісна оцінка витрат на здійснення заходів за розрахунковий період.

Вартісна оцінка результатів у певному році від впровадження природоохоронного заходу розраховується за формулою:

$$P_t = D_t + Z_t, \quad (2)$$

де  $D_t$  — додатковий дохід від впровадження природоохоронного заходу; (він може бути отриманий за рахунок випуску додаткового обсягу продукції, економії матеріальних, енергетичних, природних ресурсів, реалізації вловлених відходів та ін.);  $Z_t$  — зниження економічного збитку (або суми платежів) у результаті запровадження природоохоронного заходу;  $t$  — розрахунковий рік.

У процесі аналізу інвестиційного забезпечення природоохоронної діяльності за 2000–2013 роки виявлено тенденцію зростання загальних витрат суб'єктів господарювання на охорону навколишнього природного середовища (НПС) протягом 2000–2008 років. У 2009 році обсяги інвестування знизились на 9 %, але у 2010 році їх зростання відновилося і в 2012 році спостерігалися найбільші внески капітальних інвестицій на охорону довкілля, які, на жаль, у 2013 році дещо знизились (табл. 1).

Таблиця 1

**Інвестування охорони навколишнього природного середовища та раціональне використання природних ресурсів в Україні у 2000–2013 рр.  
(авторська розробка на основі джерела [10])**

Роки	Витрати на НПС та раціональне використання природних ресурсів (млн грн)	Капітальні інвестиції				Поточні витрати		
		Всього (млн грн)	Частка капітальних інвестицій у загальних витратах, %	Темп зростання капітальних інвестицій до попереднього періоду, %	У тому числі капітальний ремонт засобів природоохоронного призначення (млн грн)	Всього (млн грн)	Частка поточних витрат у загальних витратах, %	Темп зростання поточних витрат до попереднього року
2000	3224,3	605,9	18,8	-	233,3	2618,4	81,2	-
2001	3675,8	772,1	21,0	127,43	303,5	2903,7	79,0	110,9
2002	3827,3	759,8	20,0	98,41	241,3	3080,1	80,0	106,1
2003	4508,9	1146,9	25,4	150,94	282,6	3362,0	74,6	109,2
2004	5987,7	1835,5	30,7	160,04	352,3	4152,2	69,3	123,5
2005	7089,2	1775,6	25,0	96,74	312,3	5313,6	75,0	130,0
2006	7366,6	2194,2	29,8	123,58	354,7	5172,4	70,2	97,3
2007	9691,0	3080,7	31,8	140,40	517,0	6610,3	68,2	127,8
2008	12176,0	3731,4	30,7	121,12	809,4	8444,6	69,3	127,7
2009	11073,5	3040,7	27,35	81,49	554,2	8032,8	72,5	95,1
2010	13128,0	2761,5	21,0	90,82	498,0	10366,6	79,0	129,1
2011	18490,7	6451,0	34,9	233,61	843,6	12039,4	65,1	116,1
2012	20514,0	6589,3	32,1	101,55	635,0	1924,73	67,9	115,66
2013	20377,8	6038,8	29,7	99,3	662,1	14339,0	70,4	103,0

За даними з таблиці, загальний обсяг витрат на охорону НПС за період 2000–2013 рр. збільшився у 6,3 раза, із них: капітальні інвестиції збільшились у 9,97 раза, витрати на капітальний ремонт засобів природоохоронного призначення – у 2,83 раза, а поточні витрати – у 5,5 раза. Загальна тенденція збільшення інвестицій в основний капітал свідчить про посилення оновлення застарілого обладнання природоохоронного призначення, про зростаючий темп інноваційного руху в галузі природоохорони, природокористування та забезпечення екологічної безпеки.

У динаміці екологічних та економічних результатів діяльності підприємства використовується термін «збиткоємність», який визначає рівень питомих екологічних платежів. Збиткоємність виробництва (ЗЄ) визначається як відношення економічного збитку, що завдається доквіллю виробництвом у тому або іншому секторі економіки (З) до відповідних витрат (В) на виробництво продукції:

$$\text{ЗЄ} = \text{У} / \text{В} . \quad (3)$$

На основі розрахунку питомої ваги екологічних платежів, для більшості підприємств України, можна простежити, що платежі за забруднення в загальній сумі матеріальних витрат складають менше 2 %. На наш погляд, це пов'язано з низькими ставками платежів у країні і не привертає увагу до проблем екології керівників підприємств.

На сучасному етапі розвитку ринкових економічних відносин, у зв'язку з різким підвищенням вартості більшості видів продукції, стає актуальним питання використання відходів виробництва. Ця проблема тісно пов'язана з ефективністю суспільного виробництва і є однією з найважливіших частин формування економічних умов створення безвідходного виробництва [9]. Тільки на основі розвитку економічного механізму взаємозв'язків основного виробництва і виробництв, що використовують відходи як вихідну сировину для отримання нової продукції, можуть бути створені передумови дійсно безвідходного виробництва, де повною мірою будуть вирішені як екологічні, так і економічні проблеми [4].

Реалізація резервів вторинної сировини дозволить зберегти більшість цінних матеріалів та зекономити значну кількість енергії. Господарський ефект буде отриманий за рахунок розширення сировинної бази без виділення додаткових вкладень на розвідку й розробку родовищ корисних копалин; вивільнення земельних площ від відвалів і звалищ; скорочення нераціональних перевезень первинної сировини; витрат на охорону навколишнього середовища.

Головною метою рекомендації є обґрунтування та розробка устаткування і комплексних систем переробки відходів виробництва, що містять цінну сировину.

Економічний ефект від впровадження пропонованої рекомендації виражається у підвищенні продуктивності праці за рахунок скорочення числа допоміжних робітників, зайнятих збором, транспортуванням і переробкою відходів та поліпшенні умов праці шляхом зниження травматизму при зборі і транспортуванні відходів вручну, а також зменшення трудомісткості проектування та впровадження. Що стосується екологічного ефекту, то він полягає в значному зниженні перевезень автомобільним і залізничним транспортом, вихлопи, робота яких здатна завдати шкоди екології, а також зниження безповоротної втрати цінної сировини при спалюванні, іншому способі знищення або захоронення відходів виробництва.

Розрахунок основних показників економічного ефекту включає в себе: заробітну плату; єдиний соціальний внесок; амортизаційні відрахування від вартості засобів механізації (розраховуються за затвердженими нормами амортизації для даного обладнання – 24 %); витрати на електроенергію; витрати на поточний ремонт і міжремонтне обслуговування (3–4 % від вартості основних засобів, що витрачаються на видалення та переробку відходів); витрати на охорону праці і техніку безпеки (1 % від фонду заробітної плати); витрати на амортизацію та утримання будівель (5 % від вартості будівель); витрати води для перетворення відходів (для окремих видів виробництва); вартість води; умовно-річна економія, одержувана при складуванні, ущільненні відходів.

У результаті вивчення вітчизняного та зарубіжного досвіду вирішення проблеми підвищення ефективності інноваційної політики промислового комплексу встановлено, що до сьогодні не розроблений алгоритм формування інноваційної політики, який дозволив би враховувати галузеві, національні та глобальні тенденції розвитку інноваційної діяльності в різних галузях народного господарства. Систему показників ефективності інвестицій, що розраховуються при оцінці ефективності інвестиційних проектів — однієї зі стадій формування інвестиційної політики — слід доповнити показником збиткоємності виробництва, що дозволить визначати взаємозв'язок між граничним обсягом виробництва, екологічними витратами та обсягами інвестицій.

Таким чином, виходячи з аналізу сутності організаційно-економічного механізму обґрунтування інноваційних програм, автором запропонована схема вдосконалення послідовності інноваційного процесу з урахуванням програм природоохоронного призначення та подальше застосування методики оцінки факторів формування ефективності інвестицій на інноваційні програми природоохоронного призначення.

Під час аналізу було виявлено, що інноваційні проекти природоохоронного призначення проходять ті ж стадії інноваційної діяльності, що й інноваційні проекти, але проекти природоохоронного призначення піддаються більш глибокому вивченню на стадії екологічного обґрунтування.

Саме на екологічні аспекти формування інноваційних програм має звернути увагу підприємство-інноватор у процесі формування та впровадження інноваційних проектів природоохоронного призначення. Встановлено той факт, що інноваційний процес підприємства-інноватора, як основа його діяльності, спрямований на створення необхідних ринків продуктів, технологій або послуг і здійснюється в тісній єдності із зовнішнім середовищем: його спрямованість, темпи, цілі залежать від соціально-економічного середовища, в якому воно функціонує і розвивається. Порівняння стадій інноваційного процесу та процесу формування інноваційних програм природоохоронного призначення показує, що такі програми вимагають більш глибокого вивчення, оскільки послідовність їх формування включає більше етапів і набуває в кінцевому підсумку циклічний характер. Виходячи з багатогранності життєвого циклу таких програм, можна припустити, що тільки на інноваційному шляху розвитку можливий підйом економіки.

1. *Андрєєва Н.М.* Теоретичні основи екологізації інвестиційної діяльності в Україні / *Н.М. Андрєєва* // Екологізація економіки як інструмент сталого розвитку в умовах конкурентного середовища. — 2005. — № 15.6. — С. 314–320; 2. *Аніщенко В.О.* Аналіз екологізації фінансово-економічної системи в Україні / *В.О. Аніщенко, Т.Л. Кайстренко, Н.В. Митькевич* // Сіверянський Літопис. — 2002. — № 1. — С. 169–173; 3. *Аніщенко В.О.* До питання щодо

вдосконалення теоретико-методологічних засад екологічного інвестування / В.О. Аніщенко // Актуальні проблеми економіки. — 2007. — № 8. — С. 175–183; 4. Аніщенко В.О. Еколого-економічний аналіз в системі управління природокористування на підприємстві / В.О. Аніщенко, В.Г. Маргасова // Актуальні проблеми економіки. — 2007. — № 6. — С. 39–47; 5. Вишницька О.І. Екологічні інвестиції: сутність, класифікація, принципи та напрями реалізації / О.І. Вишницька // Вісник Сумського державного університету. Серія «Економіка». — 2009. — № 2. — С. 51–58; 6. Власов М.В. Инвестиции в рациональное природопользование (на примере разработки и реализации комплексных экологических программ): автореф. дис. ... канд. экон. наук: спец. 08.00.05. / М.В. Власов. — Екатеринбург, 2004. — 32 с.; 7. Cameron P. From Principles to Kyoto Protocol / P. Cameron // Journal of Energy & Natural Resources Law. — 2000. — № 18. — P. 1–18; 8. Кашенко О.Л. Фінансові аспекти екологічних платежів / О.Л. Кашенко // Фінанси України. — 2009. — № 1. — С. 36–38; 9. Мельник Л.Г. Экологическая экономика: учеб. / Л.Г. Мельник. — Сумы: Университетская книга. — 2001. — 350 с.; 10. Статистичний щорічник України за 2013 рік [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://ukrstat.org/uk/druk/publicat/kat\\_u/publ1\\_u.htm](http://ukrstat.org/uk/druk/publicat/kat_u/publ1_u.htm); 11. Федчак О.М. Інвестиційна складова організаційно-фінансового механізму раціонального природокористування та охорони навколишнього природного середовища [Електронний ресурс] / О.М. Федчак. — Режим доступу: [http://archive.nbuv.gov.ua/portal/Sos\\_Gum/Ekonpr/2008/Fadchak.pdf](http://archive.nbuv.gov.ua/portal/Sos_Gum/Ekonpr/2008/Fadchak.pdf); 12. Henningsen C. Managing Ecological Investment Risk / C. Henningsen // GreenMoney Journal. — 2011. — № 82. — P. 1–4.