

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

На правах рукопису

Кліменко Ольга Вікторівна

УДК 658.152:502.15 (043.5)

**ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА**

Спеціальність 08.00.06 –
економіка природокористування
та охорони навколишнього середовища

Дисертація на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Науковий керівник

Прокопенко Ольга Володимирівна
доктор економічних наук, професор

Суми – 2011

ЗМІСТ

ВСТУП		4
РОЗДІЛ 1.	ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА	11
1.1	Економічні аспекти екологізації інвестиційної діяльності у контексті сталого розвитку	11
1.2	Особливості впливу інвестиційної діяльності на навколишнє природне середовище	36
1.3	Науково-методичні підходи до врахування екологічного чинника при обґрунтуванні інвестиційної діяльності	56
	Висновки до розділу 1	72
РОЗДІЛ 2.	НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО ОБҐРУНТУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА	75
2.1	Удосконалення науково-методичних підходів до еколого-економічної оцінки інвестиційних проєктів	75
2.2	Визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності промислового підприємства	96
2.3	Управління інвестиційною діяльністю підприємства з урахуванням рівня її екологічності	113
	Висновки до розділу 2	125
РОЗДІЛ 3.	ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО ОБҐРУНТУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА	129
3.1	Еколого-економічний аналіз інвестиційної діяльності підприємств Сумського регіону	129
3.2	Економічний інструментарій екологізації інвестиційної	146

діяльності підприємства	
3.3. Визначення рівня екологічності та коригування фінансових потоків інвестиційної діяльності промислового підприємства	162
Висновки до розділу 3	179
ВИСНОВКИ	183
ДОДАТКИ	186
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	220

ВСТУП

Актуальність теми. Основою економічного розвитку будь-якого підприємства є інвестиції, від якісних та кількісних характеристик яких залежать масштаби модернізації виробництва, технологій, перспективи розвитку, а відповідно, і благоустрій суспільства. Збільшення обсягу інвестицій промисловими підприємствами супроводжується зростанням екологічного навантаження на навколишнє природне середовище. Відповідно до концепції сталого розвитку, під час реалізації інвестиційної діяльності промислові підприємства повинні орієнтуватися не тільки на досягнення високих показників економічної ефективності, але й враховувати вплив на довкілля, що є одним з найважливіших факторів ухвалення господарських рішень. У зв'язку з цим важливого значення набуває еколого-економічне обґрунтування інвестиційної діяльності промислового підприємства.

Теоретичні та методичні аспекти врахування екологічного фактора при економічному обґрунтуванні господарських рішень і екологізації інвестиційної діяльності досліджено у працях вітчизняних та зарубіжних вчених, серед яких Александров І.О., Андреева Н.М., Балацький О.Ф., Бобильов С.М., Бронштейн О.М., Буркинський Б.В., Веклич О.О., Галушкіна Т.П., Голуб О.О., Горлачук В.В., Гринів Л.С., Громова О.М., Данилишин Б.М., Жулавський А.Ю., Ковалишин В.Р., Ковальов В.Г., Ковальова Н.Г., Козаченко С.О., Коніщева Н.Й., Корпан Р.В., Кравців В.С., Лапко О.О., Мельник Л.Г., Мішенін Є.В., Міщенко В.С., Прокопенко О.В., Реймерс М.Ф., Рюмина О.В., Садченко О.В., Сахаєв В.Г., Синякевич І.М., Степанов В.М., Туниця Ю.Ю., Федорищева А.Н., Харічков С.К., Хачатуров Т.С., Хвесик М.А., Хлобистов Є.В. та ін.

У працях цих вчених достатньо глибоко опрацьовані теоретичні та науково-методичні основи екологізації інвестиційної діяльності. Проте недостатньо розробленим залишається комплекс питань еколого-економічного обґрунтування інвестиційної діяльності промислового

підприємства, пов'язаних з визначенням рівня екологічності інвестиційної діяльності, ефективності екоконструктивної та екодеструктивної інвестиційної діяльності промислового підприємства, вибором стратегії та інструментів екологізації інвестиційної діяльності.

Актуальність зазначених питань, їх теоретична важливість і практична значущість обумовили вибір теми дисертаційного дослідження, його головну мету та окреслили коло завдань.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Тематика дисертаційного дослідження входить до державних, галузевих та регіональних наукових програм і тем, що розробляються у Сумському державному університеті, зокрема: «Фундаментальні основи формування механізмів забезпечення стійкого розвитку соціально-економічних систем» (0106U001939), де автором визначено особливості екологізації інвестиційної діяльності; «Фундаментальні основи забезпечення стійкого розвитку при переході до інформаційного суспільства» (0108U000670), де автором обґрунтовано найбільш дієві економічні інструменти екологізації інвестиційної діяльності за умови різного рівня екологічності інвестиційної діяльності; «Механізм стратегічного управління інноваційним розвитком» (0110U001879), де автором запропоновано методичні розробки щодо визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності промислового підприємства.

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційного дослідження є розвиток теоретичних та науково-методичних основ еколого-економічного обґрунтування інвестиційної діяльності промислового підприємства.

Для досягнення зазначеної мети поставлено такі завдання:

- проаналізувати еколого-економічні передумови екологізації інвестиційної діяльності;
- дослідити економічну суть категорії «екологізація» та дати власне визначення поняття «екологізація інвестиційної діяльності підприємства»;
- удосконалити класифікацію інвестиційних проектів залежно від

напрямку впливу на навколишнє природне середовище;

–систематизувати та удосконалити науково-методичні підходи до оцінки еколого-економічної ефективності інвестиційної діяльності;

–розробити науково-методичний підхід до визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності промислового підприємства;

–розробити науково-методичний підхід до коригування чистої поточної вартості інвестиційного проекту;

–удосконалити науково-методичні підходи до вибору стратегій інвестиційної діяльності підприємства;

–запропонувати рекомендації щодо вибору інструментів екологізації інвестиційної діяльності промислового підприємства.

Об'єктом дослідження є еколого-економічні процеси інвестиційної діяльності промислового підприємства.

Предметом дослідження є теоретичні та науково-методичні основи еколого-економічного обґрунтування інвестиційної діяльності промислового підприємства на основі визначення рівня її екологічності.

Методи дослідження. Методологічною основою дисертаційного дослідження є метод наукового пізнання, фундаментальні положення загальної економічної теорії, сучасні концепції з економіки природокористування та охорони навколишнього природного середовища. Для вирішення поставлених завдань у дисертаційній роботі були використані такі методи наукового дослідження: статистичного аналізу та логічного узагальнення – для дослідження передумов екологізації інвестиційної діяльності; структурно-логічного аналізу – для дослідженні суті та змісту понять «екологізація» та «інвестиційна діяльність промислового підприємства»; системного аналізу та узагальнення – для дослідження підходів до еколого-економічної оцінки інвестиційної діяльності та класифікації інвестиційних проектів; аналітичні та економіко-математичного аналізу – для визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності та еколого-економічних особливостей інвестиційної діяльності підприємств

Сумського регіону.

Інформаційно-фактологічну базу дисертаційної роботи склали: зібрані, опрацьовані й узагальнені особисто автором первинні матеріали, що характеризують інвестиційну діяльність промислового підприємства; законодавчі та нормативні акти Верховної Ради, Кабінету Міністрів України, Міністерства охорони навколишнього природного середовища України, офіційні матеріали Держкомстатистики України і Сумського обласного управління статистики, а також власні дослідження здобувача та результати їх обробки; монографії, збірники, дані річних звітів, економічних і екологічних оглядів, тижневиків, офіційні ресурси Інтернету, періодичні вітчизняні та міжнародні видання.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у розвитку теоретичних положень та методичних підходів щодо еколого-економічного обґрунтування інвестиційної діяльності промислового підприємства. Найбільш вагомими результатами роботи, що мають наукову новизну, є наступні:

вперше:

– розроблено науково-методичний підхід до визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності промислового підприємства, який базується на визначенні бінарних значень еколого-економічних показників впливу інвестиційних проектів на навколишнє природне середовище;

удосконалено:

– науково-методичний підхід до коригування показника чистої поточної вартості, який на відміну від існуючих ґрунтується на уточненні витратних та доходних грошових потоків впродовж життєвого циклу з урахуванням рівня екологічності інвестиційної діяльності;

– науково-методичний підхід до вибору інвестиційних стратегій залежно від їх екологічної спрямованості, який на відміну від існуючих ґрунтується на показниках рівня екологічності інвестиційної діяльності та факторах його формування;

– методичний підхід до науково обґрунтованого вибору інструментів екологізації інвестиційної діяльності, який на відміну від існуючих ґрунтується на диференціації інвестиційних проектів на екологоорієнтовані, екологічно раціональні, екологічно допустимі та екологічно недопустимі залежно від співвідношення показників економічної ефективності та рівня екологічності інвестиційної діяльності;

дістали подальшого розвитку:

– класифікація інвестиційних проектів, яка на додаток до існуючих включає класифікаційну ознаку напряму впливу інвестиційних проектів на навколишнє природне середовище, за якою проекти поділяються на екоконструктивні, екодеструктивні, екологічно нейтральні та змішані;

– наукове обґрунтування поняття «екологізація інвестиційної діяльності підприємства», під яким на відміну від існуючих розуміється процес обґрунтування та впровадження системи організаційно-економічних, управлінських та технологічних заходів, спрямованих на підвищення екоконструктивного та зменшення екодеструктивного впливу інвестиційних проектів на навколишнє природне середовище.

Практичне значення отриманих наукових результатів полягає у тому, що теоретичні положення, висновки і рекомендації, наведені в дисертаційному дослідженні, доведені до рівня методичних розробок і пропозицій щодо еколого-економічного обґрунтування інвестиційної діяльності промислового підприємства. Вони можуть бути використані для вибору напрямів вкладення інвестиційного капіталу на підприємстві з урахуванням рівня екологічності інвестиційної діяльності.

Розроблені автором методичні підходи і рекомендації з еколого-економічного обґрунтування інвестиційної діяльності впроваджені у діяльність ВАТ «Сумхімпром» (довідка № 3855 від 29.11.2010 р.); методичний підхід до формування стратегій інвестиційної діяльності впроваджено у діяльність АТЗТ «Сумський фарфоровий завод» (акт № 124/10 від 26.11.2010 р.). Результати дисертаційного дослідження

використані у діяльності СФ ВАТ «Український науковий центр технічної екології» (акт від 19.03.2010 р.) та впроваджені у навчальний процес факультету економіки та менеджменту, центру заочної, дистанційної та вечірньої форм навчання, центру післядипломної освіти СумДУ (дисципліни «Економіка ресурсовикористання», «Економіка довкілля», «Інвестування» (акт № 4 від 23.11.2010 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійно виконаною науковою працею, в якій сформульовано, науково обґрунтовано та апробовано у практичній діяльності промислових підприємств підходи до еколого-економічного обґрунтування інвестиційної діяльності. Наукові положення, висновки і рекомендації, які виносяться на захист, одержані автором самостійно. У дисертаційній роботі використано лише особисті ідеї автора, що викладені у спільно опублікованих працях.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертаційної роботи доповідалися та отримали позитивну оцінку на більше ніж 20 науково-практичних конференціях, серед яких: Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми сучасних наук: теорія та практика» (Дніпропетровськ, 2005); Всеукраїнська наукова конференція «Управління регіональним та економічним розвитком в контексті сучасних процесів міжнародної інтеграції» (Івано-Франківськ, 2005); Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених «Економічний і соціальний розвиток України в 21-му столітті» (Тернопіль, 2006); II Всеукраїнська науково-практична конференція «Актуальні проблеми соціально-економічного розвитку регіонів» (Сімферополь, 2006); I Міжнародна науково-практична конференція студентів та молодих вчених «Розвиток соціально-економічних відносин в умовах трансформації економіки України» (Хмельницький, 2007); Міжнародна науково-практична конференція «Конкурентоспроможність та інноваційний розвиток України: проблеми науки та практики» (Харків, 2007); Всеукраїнська науково-практична конференція «Наукові концепції та практика реалізації стратегій

інноваційного розвитку України та її регіонів» (Донецьк, 2007); Міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих вчених «Маркетинг у третьому тисячолітті» (Донецьк, 2008); щорічна Всеукраїнська наукова конференція «Екологічний менеджмент у загальній системі управління» (Суми, 2008–2010); Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні тенденції розвитку світової економіки» (Харків, 2009); Міжнародна науково-практична конференція «Міжнародна стратегія економічного розвитку регіону» (Суми, 2010); Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Історія та перспективи соціально-економічного розвитку, державного регулювання та місцевого самоврядування Півдня Росії та України» (Курськ – Суми, 2010); Міжнародна науково-практична конференція «Барська земля Поділля: європейська спадщина та перспективи сталого розвитку (Бар, 2010); науково-практична конференція «Сталий розвиток та екологічна безпека суспільства в економічних трансформаціях» (Бахчисарай, 2010); X науково-практична конференція «Україна у стані перманентного вибору: духовно-культурні, соціально-економічні та політико-правові стратегії» (Київ, 2010).

Публікації. Основні результати дисертаційного дослідження опубліковано у 20 друкованих працях (12 із них належать особисто автору), у тому числі 8 статтях у наукових фахових виданнях, 1 розділі колективної монографії. Загальний обсяг публікацій з теми дисертації становить 4,79 друк. арк., з них особисто дисертанту належить 3,6 друк. арк.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг дисертації становить 240 сторінок. Дисертація містить 30 таблиць на 25 сторінках, 35 рисунків на 20 сторінках, список використаних джерел із 180 найменувань на 20 сторінках, 10 додатків на 35 сторінках.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

1.1 Економічні аспекти екологізації інвестиційної діяльності у контексті сталого розвитку

Нераціональне використання природних ресурсів без урахування екологічних чинників упродовж багатьох років, структурні деформації, які відбувалися в народному господарстві держави (перевага надавалася розвитку сировинно-видобувних, ресурсо- та енергоємних виробництв), а також низький рівень екологічної свідомості суспільства призвели до значного погіршення стану навколишнього природного середовища. Це стало можливим через відсутність ефективно діючих правових, адміністративних та економічних механізмів природокористування, які не враховували раціональне та ощадливе використання природних ресурсів. У зв'язку з цим особливої уваги набувають проблеми із збереження, відновлення та поліпшення навколишнього природного середовища [164, с. 146]. Тому першочерговим завданням сучасного етапу суспільного розвитку є формування механізмів переходу світової економіки від цивілізації споживання до цивілізації, яка будує свої відносини з природою на основі паритетності.

Суттєвим поштовхом до створення передумов здійснення такого процесу стало прийняття міжнародного документа «Порядок денний на XXI століття» (Agenda 21) на конференції в Ріо-де-Жанейро в 1992 році [171], що проголосив основні принципи переходу до сталого розвитку (англ. Sustainable Development), який забезпечує задоволення потреб нинішнього покоління без шкоди майбутнім поколінням [14, с. 135].

Економічний розвиток, як і раніше, асоціюється із природоспоживчою економікою. Але сьогодні на порядку денному – завдання забезпечення умов сталого розвитку галузей і регіонів [125]. Впровадження принципів і засад сталого розвитку відповідає життєвим інтересам кожної людини та суспільства в цілому. Ще в середині минулого століття видатний науковець, засновник науки про біосферу Вернадський В.І. [31] попереджав, що перед людиною відкривається велике майбутнє, якщо вона це розуміє і не буде використовувати свій розум і свою працю на самознищення.

На конференції в Ріо-де-Жанейро було прийняте визначення сталого розвитку, представлене в доповіді Міжнародної комісії, яку очолювала Прем'єр-міністр Норвегії пані Брунтланд Г.Х. (у так званій «Брунтландській доповіді») [103, с. 411-412].

Концепція сталого розвитку економіки визнана світовою спільнотою народів як домінантна ідеологія розвитку людської цивілізації у XXI ст., стратегічним напрямом забезпечення матеріального, соціального і духовного прогресу суспільства. Необхідність переходу на модель сталого розвитку всіх країн світу об'єктивно зумовлена демографічним «вибухом», сучасною науково-технічною революцією, а також сучасним кризовим станом земної біосфери, істотним зниженням її відновлювальних, відтворювальних та асиміляційних можливостей внаслідок надмірних антропогенних навантажень на довкілля [94].

Дослідження сталого розвитку, проблеми раціонального використання природних ресурсів та охорони навколишнього природного середовища знайшли своє відображення в численних працях як іноземних, так і вітчизняних науковців. Серед українських та російських учених, що займалися дослідженням проблем сталого розвитку, раціонального використання природних ресурсів та охорони навколишнього природного середовища, слід визначити праці Балацького О.Ф., Білявського Г.О., Бобильова С.М., Веклич О.О., Гриніва Л.С., Жулавського А.Ю., Данилишина Б.М., Долішнього М.І., Дорогунцова С.І., Мельника Л.Г.,

Реймерса М.Ф., Рюміної О.В., Федорищева А.М., Харічкова С.К., Хлобистова Є.В. та інших.

Концепція сталого розвитку з'явилася в результаті об'єднання трьох основних точок зору: економічної, соціальної та екологічної [117, с. 730-732]. Узгодження різних елементів, які є засобами досягнення сталого розвитку – завдання величезної складності, оскільки всі три елементи сталого розвитку повинні розглядатися збалансовано. Переорієнтація економіки до екологічної збалансованості вимагає корінних реформ як на міжнародному, так і на національному рівнях [65].

Аналізуючи широкий спектр наукових публікацій з проблеми сталого розвитку [15, 16, 19, 21, 27, 37, 41, 52, 91, 103, 119, 142, 179], необхідно відмітити, що сутність цієї концепції полягає у пошуку такої моделі розвитку суспільства, при якій досягаються узгодженість і гармонізація його соціальної, екологічної й економічної складових, тобто забезпечується паритетність відносин у тріаді «людина – економіка – природа».

Мельник Л.Г. [142] визначає сталий розвиток як такий, що задовольняє потреби сьогодення, не ставлячи під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби.

У роботі [99] сталий розвиток регіону визначається як економічно, соціально і екологічно збалансований розвиток певного регіону та розташованих на ньому міських і сільських поселень (населених пунктів), спрямований на узгоджене формування та функціонування економічної, соціальної і екологічної складових на основі раціонального використання усіх видів ресурсів (природних, трудових, виробничих, науково-технічних, інформаційних тощо).

Основними цілями сталого розвитку відповідно до [91] є:

- економічне зростання;
- охорона навколишнього природного середовища;
- добробут населення;
- соціальна справедливість;

- ефективного використання природних ресурсів;
- стабілізація чисельності населення;
- збереження й розвиток інтелектуального потенціалу країни;
- міжнародне співробітництво.

Основні пріоритети сталого розвитку суспільства, на думку вчених [42, с. 120], повинні визначатися на основі загальнолюдських цінностей і необхідності формування ноосферної цивілізації. У зв'язку з цим ними пропонується одночасне вирішення таких цілей:

- соціальної – підвищення рівня матеріального добробуту та зайнятості населення;
- економічної – забезпечення динамічного зростання виробництва продукції суспільного споживання, обміну та розподілу;
- екологічної – відновлення якісного стану природного середовища та підтримка самовідтворювальних властивостей біосфери.

Для забезпечення переходу на шлях сталого розвитку особливу увагу, на думку Аніщенко В.О., необхідно звернути на вимоги до інституційних суб'єктів управління регіональним розвитком [10, с. 137–138]:

- 1) забезпечення екологічної безпеки;
- 2) сталий розвиток еколого-господарської діяльності;
- 3) розроблення головних принципів схем і механізмів виробничої та невиробничої діяльності в екологічній підсистемі, які б забезпечили підходи до довкілля як до загальної основи виробництва та активу економіки України, що передбачає на етапі реформування;
- 4) гармонізація відносин між природно-ресурсним потенціалом території і соціально-економічним розвитком населення регіону;
- 5) стабільне надходження з обласного, районного та міських фондів фінансових ресурсів, які можуть і повинні бути використані на конкретні природоохоронні та природовідновлювальні цілі;

6) обґрунтування права на існування організаційно-господарських форм виробництва, які перебувають у рівновазі з довкіллям і підвищують природний потенціал;

7) розроблення концепції економічного стимулювання раціонального використання природних ресурсів та охорони навколишнього природного середовища;

8) перехід на міжнародні екологічні стандарти якості, перегляд існуючих нині нормативних екологічних вимог до діяльності спільноти у довкіллі;

9) створення ефективної достатньої системи регіональних і місцевих органів нагляду та здійснення управління екополітикою регіону;

10) обов'язкове порівняння та забезпечення взаємоприйняттого поєднання економічних інтересів суб'єктів господарювання і еколого-економічних інтересів усіх членів громадянського суспільства регіону;

11) визначення на кожному з етапів шляху розвитку сталості регіону пріоритетності, першочерговості, визначальної ролі тієї чи іншої її складової: соціальної, економічної чи екологічної.

З урахуванням вищезазначеного нами виділено такі характеристики складових сталого розвитку (рис.1.1).

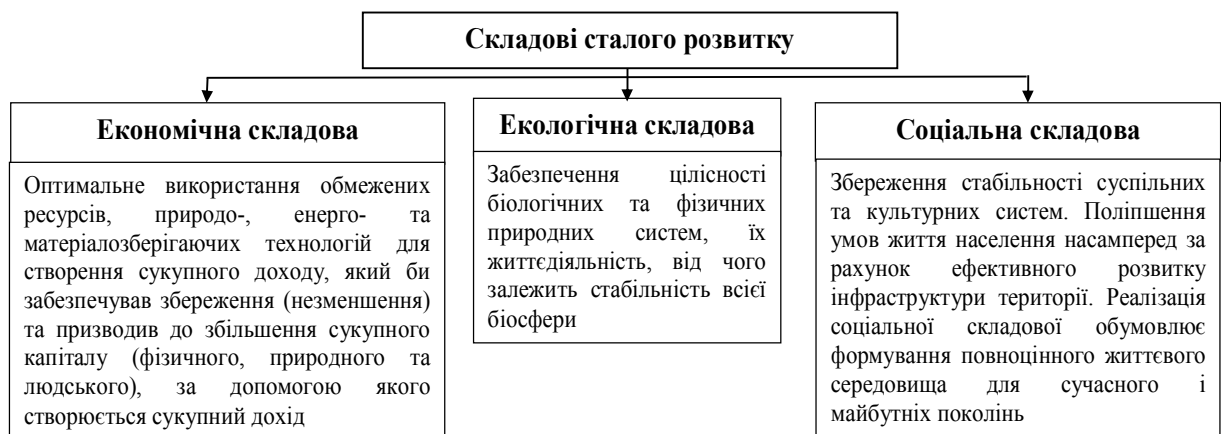


Рис. 1.1. Складові сталого розвитку

Концепція сталого розвитку передбачає реалізацію системи принципів, які визначають динаміку зміни взаємодії між окремими елементами еколого-економічної системи й зміни її суті [123, с. 83–84].

Термін «принципи» відповідно до визначення сталого розвитку має два основних тлумачення – не за формою, а за змістом, що у них вкладається. У першому випадку під принципом розуміється базове положення тієї або іншої теорії, основа, на якій вона будується, або ідея, що визначає діяльність суспільства в тій або іншій сфері. З іншого боку, під принципами розуміють напрями й стратегічні способи реалізації перших. При розгляді принципів сталого розвитку розділяють їх на два великих блоки [171]: принципи як базові положення концепції й принципи як стратегічні напрямки.

Базовими положеннями для обох груп є принципи, викладені в Декларації Конференції ООН з навколишнього середовища й розвитку (Ріо-де-Жанейро, 1992) [171]. Разом з тим кожна країна, приймаючи свою національну стратегію сталого розвитку, трансформує їх відповідно до конкретних умов. Реалізація принципів сталого розвитку вимагає суттєвих трансформацій світоглядної, політичної, господарської, технологічної, комунікаційно-інформаційної, соціальної сфер; якнайшвидшого нагромадження національного капіталу; примноження інтелектуального та інформаційного потенціалу; ренатуралізації природи; збереження національного багатства, духовної культури, зміцнення моральних основ і забезпечення адаптації населення до нових умов господарювання та життєдіяльності в цілому. Саме ці процеси повинні активізуватися при переході України до постіндустріального суспільства [141, с. 461].

Різке загострення екологічних проблем в Україні обумовлене дією цілого ряду як соціально-економічних, так і техніко-технологічних, організаційних та інших чинників. Раціональне використання природних ресурсів є необхідною умовою сталого розвитку держави та її регіонів. Зниження таких важливих індикаторів сталого розвитку, як показники природоємності й, зокрема, енергоємності, завжди називають у числі основних факторів кардинального зростання економічної ефективності реформ впродовж останніх 10-15 років [122].

На сьогодні щорічні збитки України від неефективного

природокористування та забруднення довкілля становлять від 15 до 20% її валового національного доходу [146]. Основні показники, які характеризують вплив господарської діяльності на природне середовище (табл. 1.1), свідчать, що екологічна ситуація у довкіллі як життєво важливого середовищі для існування людини все ще залишається складною, хоча у 2009 р. техногенне навантаження на навколишнє природне середовище дещо пом'якшилося, що, на нашу думку, пов'язано з економічною кризою, яка дещо зменшила екодеструктивний вплив.

Таблиця 1.1

Вплив господарської діяльності на навколишнє природне середовище в Україні за 1990–2009 рр. [1, 47, 146]

Показники	1990 р.	1995 р.	2000 р.	2005 р.	2006 р.	2007 р.	2008 р.	2009 р.
Викиди забруднюючих речовин у повітря, тис. т	15549,4	7483,5	5908,6	6615,6	7027,6	7380,0	7210,3	6442,9
Викиди діоксиду вуглецю, млн т ¹	152,0	178,8	218,1	209,4	185,2
Скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти, млн м ³	3199	4652	3313	3444	3891	3854	2728	1766
Частка забруднених зворотних вод у загальному водовідведенні, %	16	31	30	39	44	43	32	24
Утворення відходів I-III класів небезпеки, тис. т	...	3562,9	2613,2	2411,8	2370,9	2585,2	2301,2	1230,3
Частка відходів, розміщених у спеціально відведених місцях чи об'єктах, %	...	34,6	29,1	39,3	44,6	38,3	46,3	27,1
Витрати на охорону навколишнього природного середовища, млн грн ²	1836,3 ²	70871,3 ²	3224,3	7089,2	7366,6	9691,0	12176,0	11073,5

Примітка.¹ У 2005, 2006 рр. відображені викиди від стаціонарних джерел забруднення, у 2007, 2008 рр. – від стаціонарних та пересувних джерел забруднення. ² 1990 р. – млн крб., 1995 р. – млрд крб.

Необхідність зміни техногенного типу розвитку на сталий багато в чому визначається обмеженнями, серед яких автор виділяє такі [87]:

1. Економічні:

- відсутність збалансованої структури виробництва;
- високі темпи інфляції;
- поглиблення процесів диференціації регіонального розвитку;
- нерозвиненість фінансових інститутів;
- низька інноваційна активність вітчизняних підприємств;
- мала частка наукоємного виробництва та ін.

2. Екологічні:

- неефективне використання та деградація природних ресурсів;
- низька екологічна усвідомленість та мотивація суб'єктів господарювання та населення;
- недосконалість еколого-економічних методів оцінки суспільно значущих проектів і програм та ін.

3. Соціально-демографічні:

- низька якість життя населення, яка не дозволяє зосередити увагу на вирішенні еколого-економічних проблем;
- низька народжуваність і велика смертність (особливо населення працездатного віку);
- неякісне харчування, у т.ч. вживання неякісної питної води, і шкідливі звички.

Вихід з кризи слід шукати, на думку автора, в екологічному оновленні устаткування, інфраструктури виробництва, активному залученні інвестиційних ресурсів для розвитку нових перспективних виробництв, створенні сприятливих умов для спрямування інвестицій у природоохоронну діяльність.

Світовий досвід свідчить про те, що саме інвестиції обумовлюють економічне зростання в країні [88].

Враховуючи те, що інвестиційні процеси взаємозалежні не тільки з

виробничими, але й з іншими процесами, що комплексно відбуваються в еколого-економічній системі, мінімально достатньою умовою подолання обмежень (економічних, екологічних, соціально-демографічних) щодо переходу України та її регіонів до сталого розвитку є інвестиційна база, яка повинна бути спрямована на послідовне їх вирішення. Так, мінімізувати екологічні обмеження можливо лише за умови створення сучасного конкурентоспроможного та інноваційно спрямованого техніко-технологічного підґрунтя. Внаслідок подібного розв'язання еколого-економічних проблем має відбутися покращання соціально-демографічної ситуації, яка залежно від успішності попередніх перетворень є чинником підвищення добробуту населення та визначає траєкторію подальшого розвитку національної економіки [87].

Питання сучасного розвитку України, у тому числі у сфері природокористування, нерозривно пов'язані з підвищенням рівня інвестиційної активності промислових підприємств, які є провідною ланкою в системі взаємодії «суспільне виробництво – природне середовище», оскільки саме на рівні підприємства відбувається технологічний і в цілому виробничий процес, вплив на екосистему. Тому, на думку авторів [144, с. 418], лише суб'єкти господарювання здатні запобігати негативній дії на довкілля і знижувати ресурсоспоживання за допомогою техніко-технологічних, організаційних і соціально-економічних заходів щодо вдосконалення всіх процесів, що впливають на довкілля.

У зв'язку з тим, що запобігання негативним наслідкам обходиться набагато дешевше, ніж їхня компенсація, інвестиційна діяльність, завдяки високій економічній ефективності, є одним із дієвих важелів стимулювання природокористування, використання яких, на думку автора, призводить до узгодження еколого-економічних інтересів.

В Україні на сучасному етапі інвестиційне забезпечення охорони навколишнього природного середовища та раціонального використання природних ресурсів перебуває на низькому рівні, має місце стійка тенденція

до зменшення загальних обсягів екологічних витрат, насамперед капітальних.

Темп зростання капітальних вкладень на охорону навколишнього природного середовища та раціональне природокористування у 2009 році порівняно з 2001 роком скоротився майже на 45% (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Інвестиційне забезпечення охорони навколишнього природного середовища та раціонального природокористування в Україні за 2000–2008 рр. (складено автором за даними [1, 6, 46, 47, 146])

Роки	Інвестиції в основний капітал на охорону навколишнього середовища та раціональне використання природних ресурсів, млн грн	Темп зростання капітальних вкладень на охорону навколишнього середовища та раціональне природокористування, % до попереднього року	Обсяг ВВП, млн грн	Індекс фізичного обсягу ВВП, % до попереднього року	Питома вага інвестицій в основний капітал на охорону навколишнього середовища та раціональне природокористування, % до загального обсягу ВВП
2000	372,6	-	170070	105,9	0,22
2001	468,6	125,76	204190	109,2	0,23
2002	518,5	110,65	225810	105,2	0,23
2003	864,3	166,69	267344	109,6	0,32
2004	1483,2	171,61	345113	112,1	0,43
2005	1463,3	98,66	424741	102,7	0,34
2006	2194,2	149,95	544153	107,3	0,40
2007	3080,6	140,40	720731	107,9	0,43
2008	3731,4	121,13	948056	102,3	0,39
2009	3040,4	81,48	914720	84,9	0,33

Незважаючи на те, що спостерігається синхронність динаміки питомої ваги капітальних вкладень на охорону навколишнього природного середовища та раціональне природокористування у складі виробленого ВВП та темпу їхнього зростання за роками досліджуваного періоду, фактичний рівень перших залишається на вкрай низькому рівні. Для порівняння: в розвинених країнах світу цей показник становить в середньому 1–3,6% від загального обсягу ВВП (наприклад, у Болгарії – 1,5%, Австрії – 3,6%, Франції – 0,8% від

загального обсягу ВВП) [134]. Спад обсягів інвестицій у природоохоронні заходи порівняно зі спадом ВВП відбувається швидшими темпами. На нашу думку, обсяги капітальних вкладень у майбутньому також будуть залежати від темпів соціально-економічного піднесення, повноцінного розвитку господарського комплексу України та підприємств-природокористувачів.

Інвестиційне забезпечення охорони навколишнього природного середовища та раціонального використання природних ресурсів в Україні на сучасному етапі постійних соціально-економічних трансформацій знаходиться на низькому рівні (рис. 1.2) [1, 6, 47, 146].



Рис. 1.2. Динаміка інвестиційного забезпечення охорони НПС та раціонального природокористування в Україні у 2001–2009 рр. (розроблено автором)

Необхідно зазначити, що у структурі капітальних інвестицій та поточних витрат на охорону та раціональне використання природних ресурсів за напрямками природоохоронної діяльності в Україні вагоме місце займають поводження з відходами, очищення зворотних вод та охорона атмосферного повітря і клімату (табл. 1.3).

Динаміка капітальних інвестицій та поточних витрат на охорону та раціональне використання природних ресурсів за напрямками природоохоронної діяльності в Україні, млн грн [1, 46, 47, 146]

Показники	2006 р.	2007 р.	2008 р.	2009 р.
Капітальні інвестиції та поточні витрати – всього, у т. ч.	7366,6	9691	12176	11073,5
- охорона атмосферного повітря і клімату	1589,3	2521,2	2826,3	2309
- очищення зворотних вод	3376	3904,8	4917,1	5189
- поводження з відходами	1669,7	2157,2	2738,2	2328,3
- захист і реабілітація ґрунту, підземних і поверхневих вод	400,6	615,4	1074,6	641,6
- зниження шумового і вібраційного впливу (за винятком заходів для охорони праці)	47,6	76,7	89,6	25,9
- збереження біорізноманіття і середовища існування	97,4	139,6	210,4	225,9
- радіаційна безпека (за винятком заходів для запобігання аваріям і катастрофам)	52,3	73,4	82,8	101,9
- науково-дослідні роботи природоохоронного спрямування	18,4	38	50,6	57,1
- інші напрями природоохоронної діяльності	115,3	164,7	186,4	194,8

На думку вчених [159], гальмування реалізації природоохоронних та ресурсоощадних проектів, які мають вагоме економічне, екологічне та соціальне значення для розвитку суспільного виробництва, зумовлене відсутністю потужних джерел інвестиційного забезпечення – як вітчизняних, так і закордонних. Тим більше суб'єкти господарювання ще не забезпечили необхідної концентрації фінансових ресурсів, яка дозволила б упроваджувати енергозберігаючі та природоохоронні технології.

Основними джерелами інвестицій в охорону навколишнього природного середовища та раціональне природокористування є власні кошти підприємств, адже безпосередньо на підприємствах відбувається залучення (використання) природних ресурсів у господарський оборот, що спонукає до запровадження екологічно безпечних та ресурсозберігаючих технологій (рис. 1.3).

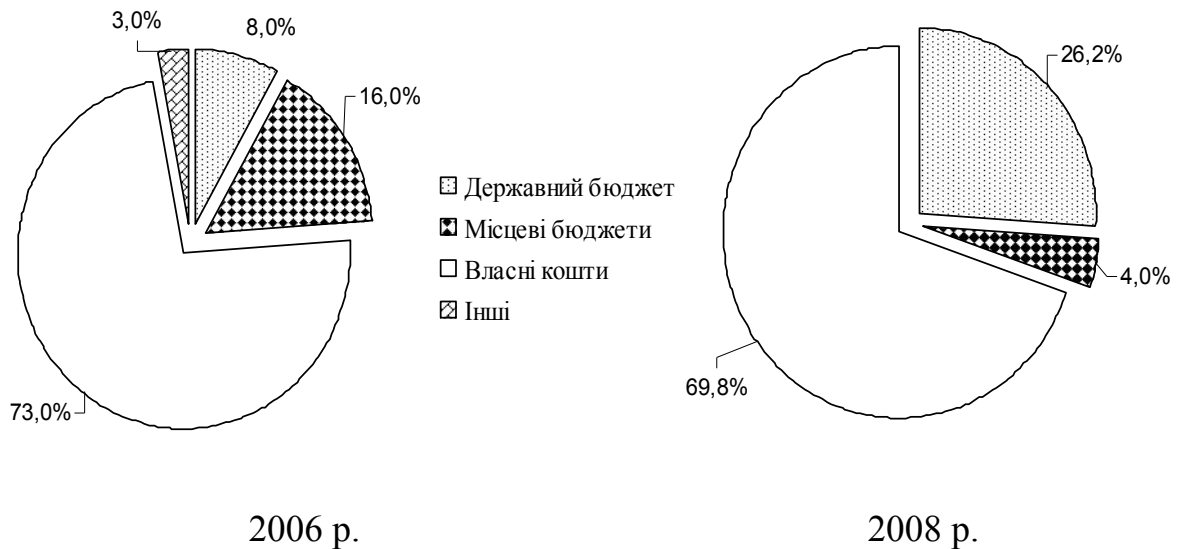


Рис. 1.3. Структура джерел фінансування капітальних вкладень на охорону навколишнього середовища та раціональне використання природних ресурсів у 2006 р. та 2008 р. (розроблено автором за даними [1, 146, 159])

Таким чином, витрати підприємств, установ та організацій становлять основу природоохоронного інвестування, переважну частку яких становлять власні кошти підприємств. Структура джерел здійснення природоохоронних та превентивних видатків за участю фондів охорони навколишнього середовища, резервних фондів державних та місцевих бюджетів, питома вага яких є не великою, обсяги цих витрат з року в рік мають тенденцію до скорочення [144, с. 290–291]. Тому промислові підприємства, здійснюючи інвестиційну діяльність, повинні заздалегідь враховувати вплив на навколишнє природне середовище, щоб не тільки отримувати економічний результат, компенсуючи еколого-економічні збитки, але й поступово відновлювати екологічну рівновагу.

У сучасних умовах кошти, які спрямовуються на раціональне природокористування та охорону навколишнього природного середовища, вкладаються без будь-яких розрахунків економічної ефективності, що є, на думку Балацького О.Ф., неприпустимим. Необхідним є формування цілого комплексу організаційних, економічних, соціальних умов, за яких можливо б було реалізувати розширений розвиток промислового виробництва,

зберігаючи довкілля і навіть покращуючи його властивості [12, с. 49].

До основних причин недостатнього інвестиційного забезпечення охорони навколишнього природного середовища та раціонального природокористування, на нашу думку, необхідно віднести [87]:

- недосконалу законодавчу та нормативну бази країни у сфері природокористування;
- недостатню екологічну спрямованість податкової системи країни;
- неефективну роботу органів контролю у сфері природокористування;
- недостатнє фінансування природоохоронних заходів, що призводить до зростання показників забруднення довкілля;
- великий рівень морального та фізичного зносу основних фондів природоохоронного призначення;
- низький рівень вітчизняних технологій, високі матеріало- та енергоємність національного продукту;
- обмежене використання вітчизняними виробниками світових досягнень у сфері забезпечення охорони навколишнього природного середовища та раціонального природокористування.

Певною відповіддю на ситуацію, яка склалася на сьогодні в Україні, можуть стати розробки у сфері природоохоронного інвестування та екологізації інвестиційної діяльності в цілому [11].

Поступове зміщення світових пріоритетів у напрямі «екологічної економіки» [100, с. 18], коли природоохоронна діяльність повноправно залучена до виробничо-фінансових систем суб'єктів господарювання і забезпечує відновлення порушених техногенним впливом екосистем, зумовило необхідність забезпечення екологічної орієнтації в галузі інвестування.

Важливим аспектом вирішення існуючих еколого-економічних проблем і забезпечення сталого розвитку України повинні стати процеси екологізації економіки [20].

Козьменко С.М. [88] зазначає, що для створення сприятливих передумов економічного, соціального, фінансового та екологічного розвитку обов'язковою умовою є інвестиційна політика, яка повинна бути спрямована на вирішення таких важливих задач, як забезпечення стабільного розвитку виробництва, зниження споживання ресурсів, визначення шляхів прискорення реалізації інвестиційних програм та проектів, забезпечення високих темпів економічного розвитку підприємств та ін. [88, с. 50].

Однією з головних передумов сталого розвитку та оздоровлення навколишнього природного середовища є процеси екологізації інвестиційної діяльності [2, 9, 13, 20, 36, 43, 99, 138, 139, 140, 149, 156].

Значний внесок у розроблення питань, пов'язаних з екологізацією усіх сторін суспільної діяльності, впровадженням сучасних механізмів та інструментів екологізації та забезпечення екологічної безпеки різних видів економічної діяльності, зробили відомі наукові школи економіко-екологічного напрямку: академічного сектору – Рада по вивченню продуктивних сил України НАН України, Інститут регіональних досліджень НАН України, Інститут економіки промисловості НАН України, Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України; ВНЗ – Національний лісотехнічний університет України, Національний університет водного господарства та природокористування, Національна академія природоохоронного та курортного будівництва, Одеська державна академія будівництва та архітектури, Одеський державний екологічний університет, Сумський державний університет та інші [6, с. 3].

Науковим проблемам, пов'язаним із процесами екологізації, присвячені численні праці вітчизняних та зарубіжних вчених, таких, як Андрєєва Н.М., Балацький О.Ф., Бронштейн О.М., Буркинський Б.В., Веклич О.О., Голуб О.О., Данилишин Б.М., Ковалишин В.Р., Козаченко С.О., Коніщева Н.Й., Корпан Р.В., Кравців В.С., Мельник Л.Г., Міщенко В.С., Мішенін Є.В., Прокопенко О.В., Сахаєв В.Г., Синякевич І.М., Туниця Ю.Ю., Федорищева А.Н., Харічков С.К., Хачатуров Т.С., Хвесик М.А.,

Хлобистов Є.В. та ін. У працях перелічених вчених досліджуються підходи до перетворення економіки, спрямовані на зниження інтегрального екодеструктивного впливу і гармонізацію взаємовідносин між суспільством та природою, загальні методологічні питання характеристики, аналізу впливу господарської діяльності на довкілля. При всій значущості наукового рівня отриманих ними результатів недостатньо розробленим залишається комплекс питань еколого-економічного обґрунтування інвестиційної діяльності промислового підприємства, пов'язаних з визначенням рівня екологічності інвестиційної діяльності, ефективності екоконструктивної та екодеструктивної інвестиційної діяльності промислового підприємства, вибором стратегії та інструментів екологізації інвестиційної діяльності.

Сучасне тлумачення поняття «екологізація» розглядається в русі процесів еколого-економічного розвитку [2, 3, 13, 22, 44, 100, 104, 115, 139, 162].

Варто звернути увагу на визначення суті поняття «екологізація» Кравцівим В.С. [96, с. 101], який розглядає ідею екологізації як процес перетворення екологічних виробів та послуг у вигідні для національної економіки товари за допомогою системи організаційних заходів та інноваційних процесів, реструктуризації сфери попиту, технологічної конверсії, раціоналізації природокористування, трансформації природоохоронної діяльності.

Але, на нашу думку, неможливо лише за допомогою системи організаційних заходів досягти раціональності у сфері природокористування. Велику роль відіграє технічне переоснащення обладнання, що, у свою чергу потребує залучення значних обсягів інвестиційних вкладень.

Необхідно зауважити, що Кравців В.С. розглядає проблеми екологізації економіки в контексті пошуку шляхів виходу з еколого-економічної кризи у площині вибору ефективної тактики природоохоронних дій у різних сферах соціально-економічного життя. До основних напрямів такої тактики він

відносить екологізацію економічних реформ, екологізацію управління й екологізацію людської свідомості [97, с. 16].

У роботі [164, с. 240] екологізація розглядається як процес проникнення знань, ідей, законів екології, екологічного мислення в сфери науки, виробництва, в життєдіяльність суспільства, держави.

На думку Синякевича І.М. [139, с. 58–59], проблему екологізації суспільного розвитку необхідно розглядати в рамках економічної, соціальної та духовної сфер як процес, що забезпечує поступ земної цивілізації у напрямі до сталого розвитку.

У роботі Беляєва Ю.К. [13, с. 44] під екологізацією розуміється об'єктивно обумовлений процес перетворення всієї суспільної роботи, спрямований на збереження й розвиток суспільно-екологічних функцій природи.

У словнику глобалізації [172, с. 1019] поняття «екологізація» визначається як послідовне посилення екологічної орієнтації світової науки і господарської діяльності людини, спрямоване на збереження природи Землі і біосфери в цілому, на ефективне використання її природних ресурсів. Необхідність екологізації зумовлена розвитком глобальної системної кризи еволюції земної цивілізації в ХХ ст. Екологізація відбувається в двох основних напрямках [172]: використання екологічного підходу в рамках різних наукових дисциплін і впровадження природоохоронних принципів у практичну діяльність людини.

Ряд категорійних понять екологізації економіки у вітчизняній науці представлені Мельником Л.Г. [105, с. 230], який під екологізацією економіки розуміє цілеспрямований процес перетворення економіки, направлений на зниження екодеструктивного впливу процесів виробництва й споживання товарів і послуг у розрахунку на одиницю сукупного суспільного продукту.

Автор погоджується з Мельником Л.Г., який у роботі [105] зазначає, що поняття «екологізація» ширше за поняття «природоохоронна діяльність». Хоча екологізація і включає процеси природоохоронної діяльності, ці

поняття розглядають по-різному. Природоохоронна діяльність фактично використовується для пом'якшення екологічної недосконалості існуючих технологій і сприяє консервації технічних принципів, на яких базуються технології, неефективні стосовно природи [2, с. 32–33].

Андреева Н.М. пропонує розмежувати суміжні поняття «екологізація народногосподарського комплексу», «екологізація економічних механізмів» [2, с. 31]. Вона зазначає, що дані категорії відображають різні підходи до процесу, що вже одержав в економічній літературі назву «екологізація економіки». Найчастіше під поняттям «екологізація економіки» мають на увазі вивчення механізмів перетворення господарської діяльності окремих суб'єктів екологізації з метою досягнення окремих соціально-екологічних завдань. Однак процеси функціонування народногосподарських комплексів (одиниць) мають більш широку природу функціонування й реалізуються не тільки за допомогою економічних, але й управлінсько-організаційних механізмів. Тому категорія «екологізація народногосподарського комплексу» є дещо іншою порівняно з категорією «екологізація економіки» [2].

Веклич О.О. [28, с. 13] пропонує під екологізацією виробництва розуміти сукупність усіх видів господарської діяльності, які забезпечують зниження негативного впливу виробництва й запобігання порушенню екологічної рівноваги в природному середовищі. Екологізація виробництва є процесом удосконалювання організаційно-економічних відносин і містить такі основні складові [28]: раціоналізацію природокористування на основі узгодження економічних й екологічних інтересів суб'єктів господарювання; вирішення еколого-економічних протиріч; створення економічного механізму екологізації виробництва в усіх сферах економіки відповідно до розробленої соціально-екологічної політики; зниження впливу дестабілізуючих факторів на стан навколишнього середовища шляхом проведення екологічних заходів [107, с. 88].

У роботі Харічкова С.К. та Ніколаєва Ю.О. [156, с. 49] під екологізацією науково-технологічного розвитку розуміється процес

створення, освоєння й використання у виробництві науково-технічних, технологічних, адміністративно-правових і соціально-економічних нововведень, у результаті якого підвищується біосферосумісних як окремих технологічних систем і видів продукції, так й у цілому техніко-технологічного базису.

Як зазначає Туниця Ю.Ю. [150, с. 82], екологізація економіки полягає у суворому дотриманні екологічних вимог безпосередньо в процесі самої виробничо-господарської діяльності, а не у витратах коштів на погашення її негативних екологічних результатів. Екологізація економіки є необхідною передумовою превентивного захисту природного життєвого довкілля, що дозволяє економити кошти на охорону природи, уникати суттєвих витрат на ліквідацію наслідків надзвичайних екологічних ситуацій і в кінцевому підсумку є умовою переходу на шлях сталого розвитку.

На думку Савон Д.Ю. [136, с. 10], основою економічного розуміння процесу екологізації необхідно вважати структурований процес, у рамках якого важливо акцентувати увагу на одночасному урахуванні кількох альтернативних, взаємодоповнюючих напрямів, кожен з яких має свої межі, що змінюються в часі під впливом соціально-економічних умов і природничо-наукових передумов їх реалізації.

Ферару Г.С. [153, с. 160–165] вважає, що екологізація – це інтеграція соціо-еколого-економічних процесів, що базується на ухваленні взаємозв'язаних економічних, техніко-технологічних, політичних, соціальних і екологічних рішень, які сприяють ефективному досягненню екологічних цілей у будь-якій еколого-економічній системі.

Під екологізацією інвестиційної діяльності Андреева Н.М. [2, с. 59] розуміє комплексний і системний процес екологічного перетворення (процес постійного екологічного вдосконалювання) інвестиційної діяльності, спрямований на зниження екодеструктивного впливу сфери виробництва, обігу, споживання, основним пріоритетом якого є повсюдне впровадження новітніх досягнень науково-технічного прогресу. Процеси постійного

екологічного вдосконалювання, які закладені в основу екологізації інвестиційної політики, можуть бути забезпечені тільки в рамках інноваційної екологічної політики, реалізованої на державному рівні.

На думку Рассаднікової С.І. [129, с. 141], екологізація інвестиційної діяльності являє собою одночасно й процес трансформації економічних та економіко-екологічних відносин, зміни їхнього змісту, наповнення новим змістом, ап. також особливий вид цілеспрямованої діяльності, заходів і способів регулювання, забезпечення приросту природного капіталу, відтворення природно-ресурсного потенціалу і якості природного середовища.

У роботі [51, с. 181–182] зазначено, що модернізація виробництва потребує системно-екологічного підходу, який полягає в системній екологізації усіх складових частин виробництва, тобто системи управління, технологічних процесів, господарської та інвестиційної діяльності підприємства.

Об'єктивна необхідність зміцнення екологічної безпеки та екологізації розвитку знайшла відображення також у чинному законодавстві України. Так, відповідно до Конституції України (стаття 16) [93], забезпечення екологічної безпеки і підтримання екологічної рівноваги на території України, подолання наслідків Чорнобильської катастрофи, збереження генофонду українського народу є обов'язком держави. Тобто Україна повинна провадити політику, яка б сприяла оздоровленню довкілля [158].

Необхідність екологізації інвестиційної діяльності промислового підприємства, на погляд автора, обумовлена тим, що саме на рівні підприємства здійснюються технологічні та виробничі процеси з активним залученням природних ресурсів у виробництво, відбувається основний вплив на довкілля.

Навколишнє природне середовище є не тільки джерелом природних ресурсів, але й забезпечує саму можливість інвестиційної діяльності підприємства, реалізацію її цілей. Інвестиційний процес можливий тільки в

природному середовищі. Тому, досліджуючи взаємодію економічного та екологічного циклів інвестиційної діяльності, погоджуємося з думкою вчених [2, 4, 10, 17, 23, 54, 67, 107, 145] про те, що вони є взаємозалежними.

Розгляд підходів до трактування поняття «екологізація» дозволив узагальнити наукові здобутки вітчизняних та зарубіжних дослідників, що представлено автором у табл. 1.4.

Автором встановлено, що науковці розглядають цю категорію здебільшого обмежено, враховуючи зниження екодеструктивного та підвищення ефективності (раціональності) використання природних ресурсів, але не враховуючи екоконструктивного впливу. Причини відмінностей у підходах до поняття екологізації, на думку автора, визначаються особливостями методологічної бази та різним вибором об'єктів та напрямів дослідження.

Нами пропонується розуміти під екологізацією інвестиційної діяльності підприємства процес обґрунтування та впровадження системи організаційно-економічних, управлінських та технологічних заходів, спрямованих на підвищення екоконструктивного та зменшення екодеструктивного впливу інвестиційних проектів на навколишнє природне середовище. Впровадження удосконалених технологій і природоохоронних заходів у господарську діяльність підприємств залежить, на нашу думку, саме від екологізації економічних інструментів управління, до яких і належать інвестиції.

Як зазначено у роботі [117, с. 68–71], позитивний вплив на природу характеризується двома групами понять. Перша передає захисну (пасивну) спрямованість діяльності людини, покликану законсервувати існуючий стан довкілля, друга група понять характеризує активні дії, спрямовані на поліпшення властивостей природного середовища, у тому числі й такі, що відновлюють якість компонентів довкілля та ліквідують наслідки екодеструктивних дій.

**Основні підходи до трактування поняття «екологізація»
(узагальнено автором)**

Поняття	Трактування поняття, джерело інформації	Автор
1	2	3
Як процес підвищення ефективності (раціональності) використання природних ресурсів та досягнення екологічних цілей		
Екологізація	– процес неухильного і послідовного впровадження систем технологічних, управлінських та інших рішень, що дозволяють підвищувати ефективність використання природних ресурсів та умов поряд з поліпшенням або хоча б збереженням якості природного середовища на локальному, регіональному та глобальному рівнях [132]	Реймерс М.Ф.
Екологізація	– процес перетворення екологічних виробів та послуг у вигідні для національної економіки товари за допомогою системи організаційних заходів та інноваційних процесів, реструктуризації сфери попиту, технологічної конверсії, раціоналізації природокористування, трансформації природоохоронної [96, с. 101; 97]	Кравців В.С.
Екологізація науково-технологічного розвитку	– процес створення, освоєння й використання у виробництві науково-технічних, технологічних, адміністративно-правових і соціально-економічних нововведень, у результаті якого підвищується біосферосумісних як окремих технологічних систем і видів продукції, так й у цілому техніко-технологічного базису [156, с. 49]	Харічков С.К., Ніколаєв Ю.О.
Екологізація	– інтеграція соціо-еколого-економічних процесів, базується на ухваленні взаємозв'язаних економічних, техніко-технологічних, політичних, соціальних і екологічних рішень, які сприяють ефективному досягненню екологічних цілей у будь-якій еколого-економічній системі [152, с. 160–165]	Ферару Г.С.
Екологізація	– послідовне посилення екологічної орієнтації світової науки і господарської діяльності людини, спрямоване на збереження природи Землі і біосфери в цілому, на ефективне використання її природних ресурсів [172, с. 1019]	Енциклопедія глобалізації
Як процес зниження екодеструктивного впливу		
Екологізація інвестиційної діяльності	– комплексний і системний процес екологічного перетворення (процес постійного удосконалення) інвестиційної діяльності, спрямований на зниження екодеструктивного впливу сфери виробництва, обігу, споживання, основним пріоритетом якого є повсюдне впровадження новітніх досягнень науково-технічного прогресу [2, с. 31]	Андрєєва Н. М.
Екологізація виробництва	– сукупність усіх видів господарської діяльності, які забезпечують зниження негативного впливу виробництва й запобігання порушенню екологічної рівноваги в природному середовищі [28, с. 13]	Веклич О.О.

1	2	3
Екологізація	– цілеспрямований процес перетворення економіки, спрямований на зниження екодеструктивного впливу процесів виробництва й споживання товарів і послуг у розрахунку на одиницю сукупного суспільного продукту [105, с. 230]	Мельник Л.Г.
Екологізація	– сукупність управлінських, технологічних і фінансово-економічних заходів, спрямованих на зниження шкідливого впливу підприємства на навколишнє середовище при досягненні основних цілей господарської діяльності підприємства [136, с. 10]	Савон Д.Ю.
Процес протидії глобальним екологічним проблемам		
Екологізація суспільного виробництва	– об'єктивний процес протидії глобальним екологічним проблемам в екологічній, економічній, соціальній та духовній сферах з метою забезпечення їх стабільного розвитку [139, с. 58-59]	Синякевич І.М.
Дотримання екологічних вимог		
Екологізація	– дотримання екологічних вимог безпосередньо в процесі самої виробничо-господарської діяльності [150, с. 82]	Туниця Ю.Ю.
Авторський підхід		
Екологізація інвестиційної діяльності підприємства	– процес обґрунтування та впровадження системи організаційно-економічних, управлінських та технологічних заходів, спрямованих на підвищення екоконструктивного та зменшення екодеструктивного впливу інвестиційних проектів на навколишнє природне середовище	

Позитивними змінами у природному середовищі слід вважати такі зміни [117, с. 71] природного середовища, які сприяють прогресивному розвитку екологічних систем, а негативними – ті, що ведуть до їх деградації.

Економічна система в цілому – це система виробництва, розподілу й споживання товарів і послуг. У рамках даних процесів постійно відбувається взаємодія суспільства та природи. Будь-яке виробництво й споживання пов'язане з використанням природних ресурсів і впливом на навколишнє середовище [18, с. 12]. Тому необхідно зауважити, що для досягнення цілей екологізації економіки потрібно створити сприятливе інвестиційне середовище, яке, у свою чергу, повинно підтримуватися сприятливим інвестиційним кліматом – сукупністю екологічних, соціальних, економічних, політичних і правових умов, що максимально сприяють інвестиційному процесу (рис. 1.4).

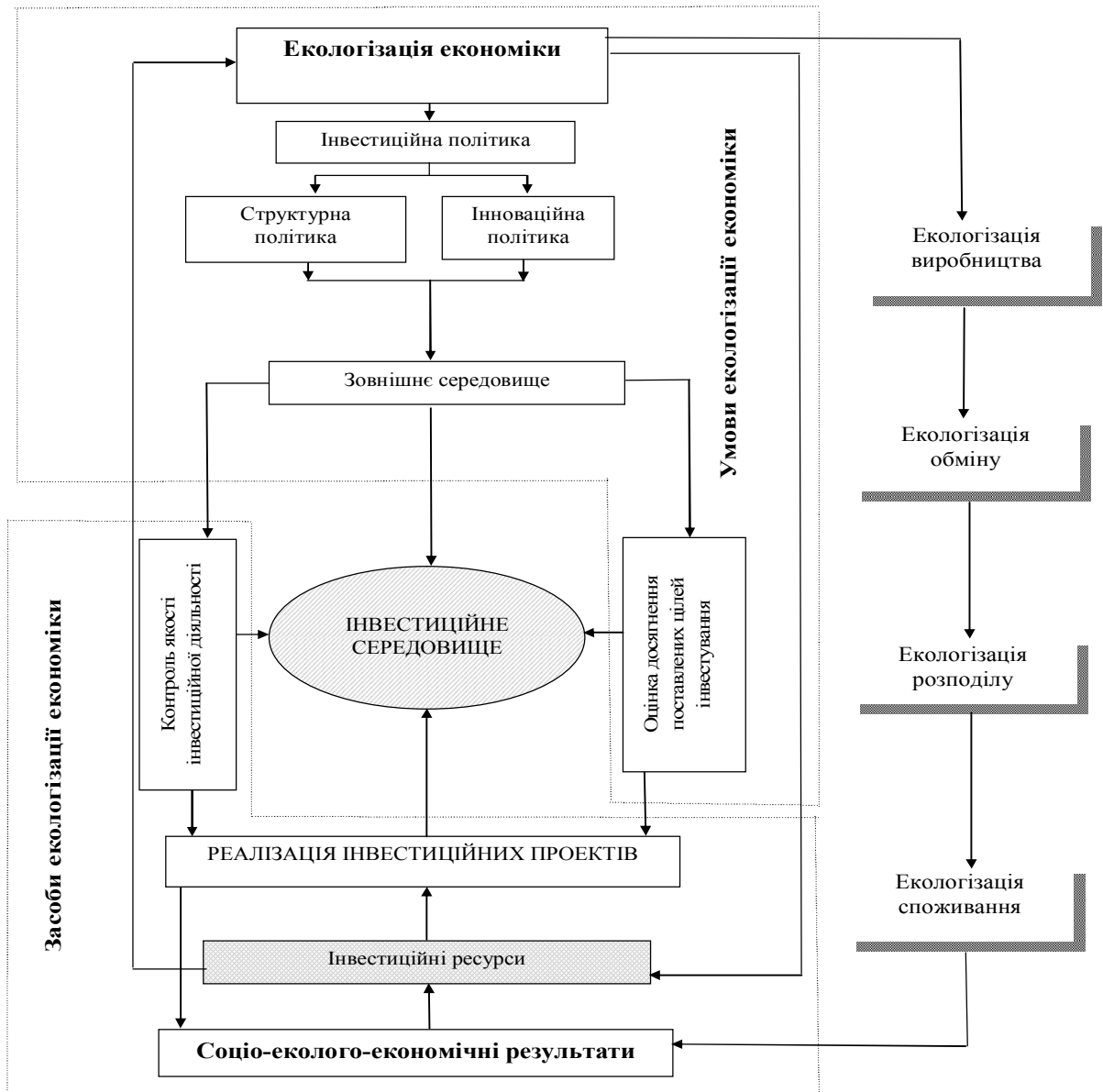


Рис. 1.4. Місце інвестиційної діяльності у системі екологізації економіки (розроблено автором)

Автором виділено основні сфери екологізації економіки з позиції участі їх у відтворювальному процесі: екологізація виробництва, екологізація обміну, екологізація розподілу та екологізація споживання. Інвестиційне середовище, яке формується під впливом умов екологізації економіки, що визначають специфіку та зміст інвестиційного процесу, безпосередньо впливає на відтворювальні процеси в країні та обумовлює її інвестиційну привабливість.

На думку Ігнат'єва О.Є. [61, с. 40], екологізація може здійснюватися у двох основних напрямках: природозберігаюча раціоналізація господарської

діяльності, спрямована на вдосконалювання матеріального виробництва та невиробничої сфери; природоохоронна діяльність.

На наш погляд, такий підхід є дуже вузьким. Зазначені напрями можна віднести до прямих (по відношенню до навколишнього середовища) напрямів екологізації. На нашу думку, напрями екологізації економіки доцільніше поділяти залежно від результату, на досягнення якого спрямована дія кожного з напрямів, а саме: на стимулювальні та забезпечуючі (рис. 1.5).

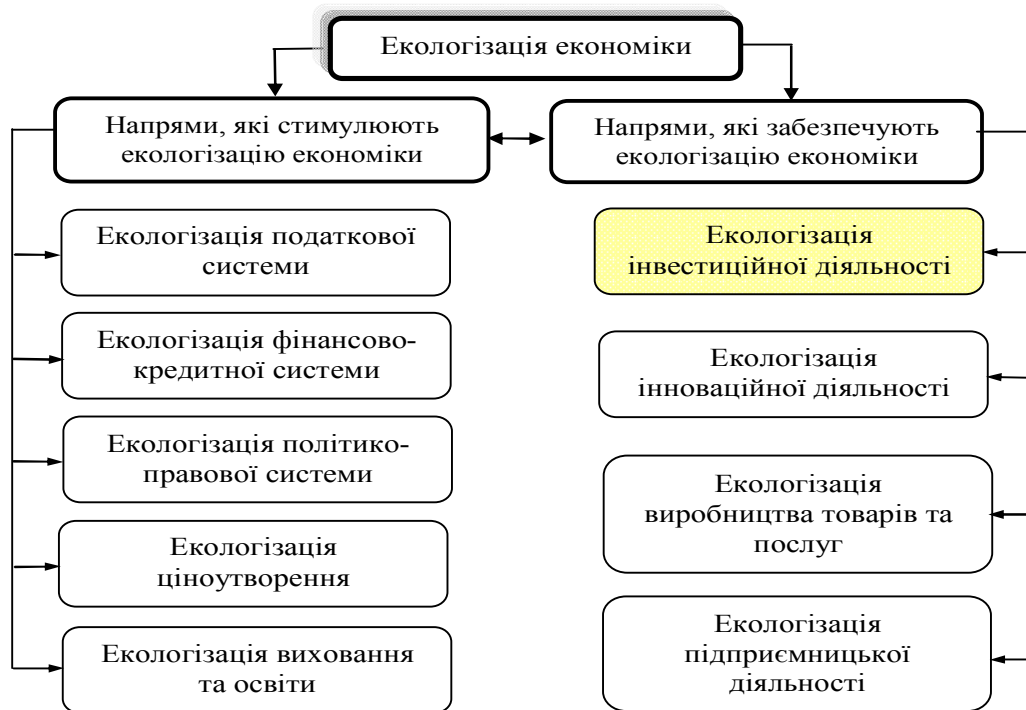


Рис. 1.5. Напрями екологізації економіки (розроблено автором)

На нашу думку, екологізація інвестиційної діяльності належить до напрямів, які забезпечують процеси екологізації економіки, тому що інвестиційна діяльність забезпечує відновлення старіючих виробничих фондів, формує новий технологічний вигляд країни, який обумовлює рівень добробуту населення й ступінь антропогенного навантаження, необхідний для його досягнення.

Відповідно до даних [130, с. 121] особливо важливими є інвестиції для проведення ефективної інноваційної перебудови сфер природокористування, ресурсо- і природозберігання, нарощування темпів виробництва екологічно

чистої продукції та переробки відходів виробництва та споживання, здійснення успішних перетворень для екозбалансованого розвитку економіки.

Таким чином, до основних інвестиційних передумов екологізації економіки, на нашу думку, необхідно віднести: впровадження інноваційних технологій, спрямованих на узгодження еколого-економічних інтересів суб'єктів економічних відносин; активний розвиток національного ринку конкурентоспроможних екологічних товарів та послуг; урахування екологічного фактора при розробленні різномасштабних проектів та програм (особливо довгострокових); належне інвестиційне забезпечення суспільно значущих програм та проектів у сфері екологізації економіки. Впровадження процесів екологізації усіх складових економіки дозволить не лише покращити стан навколишнього природного середовища, а й відтворити її природно-ресурсний потенціал, що сприятиме досягненню оптимальних умов життєдіяльності нинішнього й майбутніх поколінь. Недостатня вивченість та невирішеність вищезазначених економічних аспектів інвестиційного забезпечення охорони навколишнього природного середовища підтверджує необхідність подальшого вивчення та розроблення методичних основ щодо еколого-економічного обґрунтування інвестиційної діяльності промислового підприємства.

1.2 Особливості впливу інвестиційної діяльності на навколишнє природне середовище

Основою економічного розвитку промислового підприємства є інвестиції, які впливають на масштаби модернізації виробництва, технологій, перспективи розвитку, а відповідно і благоустрій суспільства. Дослідження проблеми інвестування економіки завжди знаходилось у центрі уваги економічної думки, що зумовлено необхідністю ресурсного забезпечення

господарської діяльності. У сучасних умовах інвестиції є найважливішим засобом забезпечення умов виходу з економічної кризи, структурних зрушень у народному господарстві, зростання технічного прогресу, підвищення якісних показників господарської діяльності на мікро- та макрорівнях.

Бурхливе зростання виробничого комплексу, пов'язане з розширенням суспільних потреб, зумовлює підвищення техногенного навантаження на навколишнє середовище. Така ситуація викликає появу низки проблем, пов'язаних із виникненням екологічних загроз та зниженням економічних результатів господарювання [40]. Тому виникає необхідність урахування екологічного чинника в усіх напрямках діяльності підприємств.

Практика функціонування промислових підприємств свідчить про посилення негативних тенденцій у сфері їх взаємодії з навколишнім середовищем, про що свідчать дані, розглянуті у п. 1.1 дисертації: на фоні загального зростання інвестиційної активності виникає постійне скорочення обсягів інвестиційних вкладень у природоохоронні заходи внаслідок хронічного недофінансування раніше запланованих до реалізації інвестиційних проектів та програм. Водночас збільшуються витрати на капітальний ремонт діючих природоохоронних фондів. На багатьох підприємствах обсяг використаних у цьому напрямі коштів значно перевищує обсяг витрат на введення нових природоохоронних потужностей. При цьому суттєво знижується вартість основних виробничих засобів природоохоронного призначення за рахунок вибуття обладнання з високим рівнем фізичного та морального зносу [161].

У дослідження проблем, пов'язаних з еколого-економічним обґрунтуванням інвестиційної діяльності підприємства, вагомий внесок зробили українські вчені Андреева Н.М. [2–7], Александров І.О., Буркинський Б.В. [22–24], Балацький О.Ф. [12], Горлачук В.В., Галушкіна Т.П., Гречановська І.Г., Громова О.М., Данилишин Б.М. [41–42], Ковальов В.Г., Лапко О.О., Мельник Л.Г. [102–106],

Мішенін Є.В. [107], Паламарчук В.А., Рассаднікова С.І. [127–130], Степанов В.М., Садченко О.В., Трегобчук В.М., Харічков С.К. [155–157]; важливий внесок у розвиток загальної теорії інвестиційної діяльності зробили Александрова В.П., Бажал Ю.В., Геєць В.М., Герасимчук З.В., Грузнов І.І., Захарченко В.І., Козьменко С.М. [88], Кузьмін О.Є., Лукінов І.І., Продіус І.П., Сухоруков А.І., Чумаченко М.Г. Проте, незважаючи на наявність численних досліджень, присвячених проблемі екологізації інвестиційної діяльності, та на очевидні досягнення у вивченні комплексу проблем екологічних інвестицій, подальшого дослідження вимагають розроблення науково-методичних основ еколого-економічного обґрунтування інвестиційної діяльності промислового підприємства та поглиблення теоретико-методичної бази.

Подолання несприятливих тенденцій у сфері природокористування неможливе без вкладання науково обґрунтованих інвестицій, спрямованих на досягнення поставлених цілей і задач екологічно безпечного економічного зростання [24, с. 118–119]. Сучасні вимоги до господарської діяльності щодо відповідності міжнародним стандартам у галузі охорони навколишнього середовища зводяться до необхідності перетворення будь-якого виду господарської діяльності в екологічно безпечну [39, с. 14].

У даному дослідженні розглядається вплив інвестиційної діяльності промислового підприємства на навколишнє природне середовище, тому надамо визначення поняттям «навколишнє природне середовище» та «інвестиційна діяльність». У широкому розумінні навколишнє природне середовище – це сукупність природних та штучних матеріальних елементів, в оточенні яких та в процесі взаємодії з якими відбувається життєдіяльність людей [165, с. 46]. Відповідно до [50, с. 244] навколишнє природне середовище – це частина середовища, яка перетворена в процесі діяльності людини і охоплює виробниче, побутове, соціальне середовище. Крім того, існує і суміжний поняттю «навколишнє природне середовище» термін, а саме «довкілля».

Економічний зміст інвестиційної діяльності закладено насамперед в основних поняттях, наведених нами у табл. 1.5.

Таблиця 1.5

Економічний зміст понять, що визначають інвестиційну діяльність підприємства (складено автором)

Термін	Тлумачення терміна, джерело
Інвестиції	– усі види майнових та інтелектуальних цінностей, що вкладаються в об'єкти підприємницької та інших видів діяльності, у результаті яких створюється прибуток (дохід) або досягається соціальний ефект [57]
Інвестиційна діяльність	– сукупність практичних дій юридичних осіб, держави та громадян щодо реалізації інвестицій [57]; – довгострокове вкладання коштів, матеріальних, інтелектуальних та інших цінностей у виробничу, підприємницьку, соціальну, природоохоронну та іншу діяльність з метою отримання прибутку чи інших кінцевих результатів [55]
Інвестор	– юридична або фізична особа, що вкладає інвестиції, джерелом яких є власні, позичені або залучені ресурси у формі фінансових коштів, майна, інтелектуальної власності та ін. [48, с. 643]; – суб'єкт господарських відносин, який в установленому законодавством порядку зобов'язується здійснити та/або фактично здійснює на власний ризик вкладення в об'єкти власної господарської діяльності або діяльності іншого суб'єкта господарювання (реципієнта) належних йому на праві власності чи іншому праві цінностей, які можуть бути інвестиціями, з метою отримання прибутку та/або іншого корисного ефекту в результаті їх господарського використання, а також здійснює контроль за господарським використанням вкладених інвестицій [95, с. 79];
Інвестиційний процес	– послідовність робіт інтелектуального та фізичного характеру, що служать створенню об'єкта, впливають безпосередньо або опосередковано на нього [165, с. 109]
Інвестиційний проект	– документ, який містить систему взаємозв'язаних у часі й просторі та узгоджених з ресурсами заходів і дій, спрямованих на розвиток економіки підприємства [165]; – комплекс взаємозв'язаних заходів, розроблених для досягнення певних цілей, однією з яких є одержання прибутку та/або соціального ефекту протягом заданого часу при встановлених ресурсних обмеженнях [55]; – дискретна сукупність ресурсів, інвестицій, певних дій, що спрямовані на усунення або пом'якшення різного роду обмежень на розвиток і досягнення більш високої продуктивності й поліпшення життєдіяльності населення за даний проміжок часу [33]
Капітальні витрати природоохоронного призначення	– одноразові витрати на створення нових і реконструкцію існуючих природоохоронних основних фондів, екологізацію технологій та здійснення іншої природоохоронної діяльності [117, с. 361]

На думку автора, більшість понять, які характеризують інвестиційну діяльність підприємства, відображають її економічну, а не еколого-економічну суть. Навколишнє природне середовище є не тільки джерелом природних ресурсів, але й забезпечує можливості виробничої діяльності підприємства, реалізацію цілей інвестиційної діяльності. Тому інвестиційну діяльність підприємства можна, на нашу думку, позиціонувати як еколого-економічну систему, яка на вході концентрує ресурси (грошові, матеріальні, інформаційні, трудові, природні, енергетичні та ін.), а на виході, крім отримання економічного результату, впливає на довкілля (відходи, забруднення води, ґрунтів, атмосфери тощо).

Теоретико-методологічні підходи до вивчення питань екологізації інвестиційної діяльності потрібно розглядати, виходячи з особливостей урахування екологічного чинника в процесі інвестування [7, с. 315].

В економічній літературі даються різні підходи до визначення змісту та характеристик понять «екологічні інвестиції», «інвестиції природоохоронного призначення», «ресурсозберігаючі інвестиції», «екологічно орієнтовані інвестиції», «екологічна інвестиційна діяльність», деякі з яких ототожнюються, а іноді мають принципово різний зміст.

Гойко А.Ф. [34, с. 123–124], досліджуючи процеси фінансування природоохоронних заходів, відзначає деякі їх особливості: «1) будучи ресурсом індустріальним, вони спрямовані на збереження природних ресурсів; 2) бажаним ефектом для них є попередження виникнення збитку у сфері природокористування».

Даної точки зору стосовно природоохоронних капіталовкладень дотримується також Губський Б.В. [38, с. 225–227] та Іванова М.Ю. [60, с. 124–125]. Вона зазначає, що використання терміна «інвестиції оздоровлення навколишнього середовища» дає лише непряму його характеристику, ці капіталовкладення повинні передбачати здійснення заходів, спрямованих на відновлення природного середовища або зниження рівня забруднення навколишнього середовища на діючих підприємствах.

У роботі [137, с. 89–91] поняття «інвестиції природоохоронного призначення» розглядаються як економічний інструмент, що використовується суб'єктами природоохоронної сфери, які вступають у відносини один з одним з приводу інвестиційної діяльності для обмеження або виключення негативного і отримання позитивного екологічного ефекту. Забезпечення позитивного впливу на навколишнє природне середовище можливе шляхом оптимізації ресурсного циклу виробництва. Труднощі полягають у тому, що виникаючі внаслідок впливу позитивні і негативні ефекти є зовнішніми по відношенню до процесу виробництва, тому що не здійснюють прямого впливу на створення кінцевого продукту, призначеного для задоволення економічних потреб суспільства.

Оскільки у процесі виробництва виникає вплив на навколишнє природне середовище, то інвестиції, які є необхідною передумовою матеріального виробництва, незалежно від об'єкта їх вкладення, можна характеризувати як ті, що мають певний екологічний ефект, який характеризується певними особливостями: по-перше, представляє екологічний результат інвестиційних вкладень в матеріальне виробництво незалежно від об'єкта інвестування; по-друге, обумовлює зміну параметрів навколишнього природного середовища, здійснює вплив на зовнішніх по відношенню до інвестиційного процесу суб'єктів [160, с. 174].

Об'єктивний процес інтеграції економічних і екологічних складових привів до зміни змісту поняття «інвестиції». У сучасній економічній літературі отримав поширення термін «природний капітал», до якого належать природні блага. Природні ресурси, пов'язані з поняттями власності, що мають вартісне вираження у процесі функціонального використання в інвестиційній діяльності з метою одержання певного доходу у майбутньому можуть бути віднесені до природного капіталу. Відповідно до енциклопедичного визначення [168, с. 271], капітал – це: а) те, що здатне приносити дохід; б) ресурси, створені людьми для виробництва товарів і послуг; в) вкладене у господарську діяльність джерело функціонування у

вигляді засобів виробництва. У випадку, коли природний капітал залучається з метою вкладення й досягнення певних цілей для отримання економічної вигоди або доходу, він перетворюється в інвестиції, що не суперечить Закону України «Про інвестиційну діяльність» [57].

Рассаднікова С.І. наголошує на тому, що спостерігається об'єктивний процес взаємопроникнення та взаємодії економічних, екологічних та соціальних процесів в інвестиційній діяльності [127, с. 130]. Нехтування потенціалом природних систем, залучених в інвестиційний процес, який піддається безпосередньому впливу, може призвести до неточної оцінки еколого-економічних складових, відсутності повноти уявлення про використання, трансформацію, споживання, відтворення природно-ресурсного потенціалу, збереження якості навколишнього природного середовища, а також результати інвестиційної політики стосовно природного багатства. Екологічний фактор варто розглядати не як зовнішній, а як складовий елемент процесу інвестування. На виході здійснення інвестицій виникають різного роду збитки, пов'язані з екодеструктивним впливом на навколишнє природне середовище, екологічні ризики [127], зміни ємності середовища, екологічної рівноваги, потенціалу відтворення й самовідновлення (рис. 1.6). Тому недоурахування екологічного чинника в процесі інвестування, на думку автора, призводить до неправомірних висновків про результати та наслідки інвестиційної діяльності, витрати на реалізацію обраного напрямку вкладення інвестицій.

У своєму дослідженні Аніщенко В.О. [8] розглядає інвестиції в раціональне використання природних ресурсів. На її думку, інвестиції у раціональне використання природних ресурсів повинні оцінюватися з урахуванням особливостей сфери діяльності [8, с. 179]:

- за елементами раціонального природокористування (використання, відновлення й охорона);
- за природокористувачами;

– за напрямками щодо забезпечення процесу відтворення (економічного, соціального, екологічного).

У роботі [8] розглядається екологічне інвестування як дієвий чинник економічного управління природокористуванням.

Інвестиційну діяльність у раціональне використання природних ресурсів Аніщенко В.О. [8] класифікує з точки зору основних джерел фінансування (бюджети різних рівнів; фонди цільових програм; екологічні фонди; власні кошти природокористувачів; відрахування в інвестиційних проектах, програмах за галузями, регіонами; економічна допомога зарубіжних країн) або з точки зору терміновості задач інвестиції в охорону довкілля та інвестиції в раціональне використання природних ресурсів (попереджувальні, спрямовані на запобігання екокатастроф та аварій; першочергові – на вирішення невідкладних проблем; поточні - фінансування повсякденної діяльності, у т.ч. виробничої, з урахуванням екологічних норм і правил).

Аналіз наукових праць свідчить, що в сучасних науково-методичних розробках відсутній підхід до класифікації інвестицій у раціональне використання природних ресурсів та охорону навколишнього середовища, а розглядаються фінансові інвестиції [66] та окремі форми організації природоохоронних інвестицій [158]. Андрєєва Н.М. розглядає поняття «екологічно орієнтоване інвестування» [2, с. 63] як інвестування всього народногосподарського комплексу з урахуванням екологічних цілей та пріоритетів. У роботі [3] до екологічно орієнтованих інвестицій належать усі види майнових та інтелектуальних цінностей, вкладених у господарську діяльність і спрямованих на зниження й ліквідацію негативного антропогенного впливу на навколишнє середовище; збереження, поліпшення й раціональне використання природно-ресурсного потенціалу територій; забезпечення екологічної безпеки країни, у результаті яких досягаються екологічні, соціальні, економічні й політичні результати. Аналогічне визначення дає Іванова М.Ю. [60].

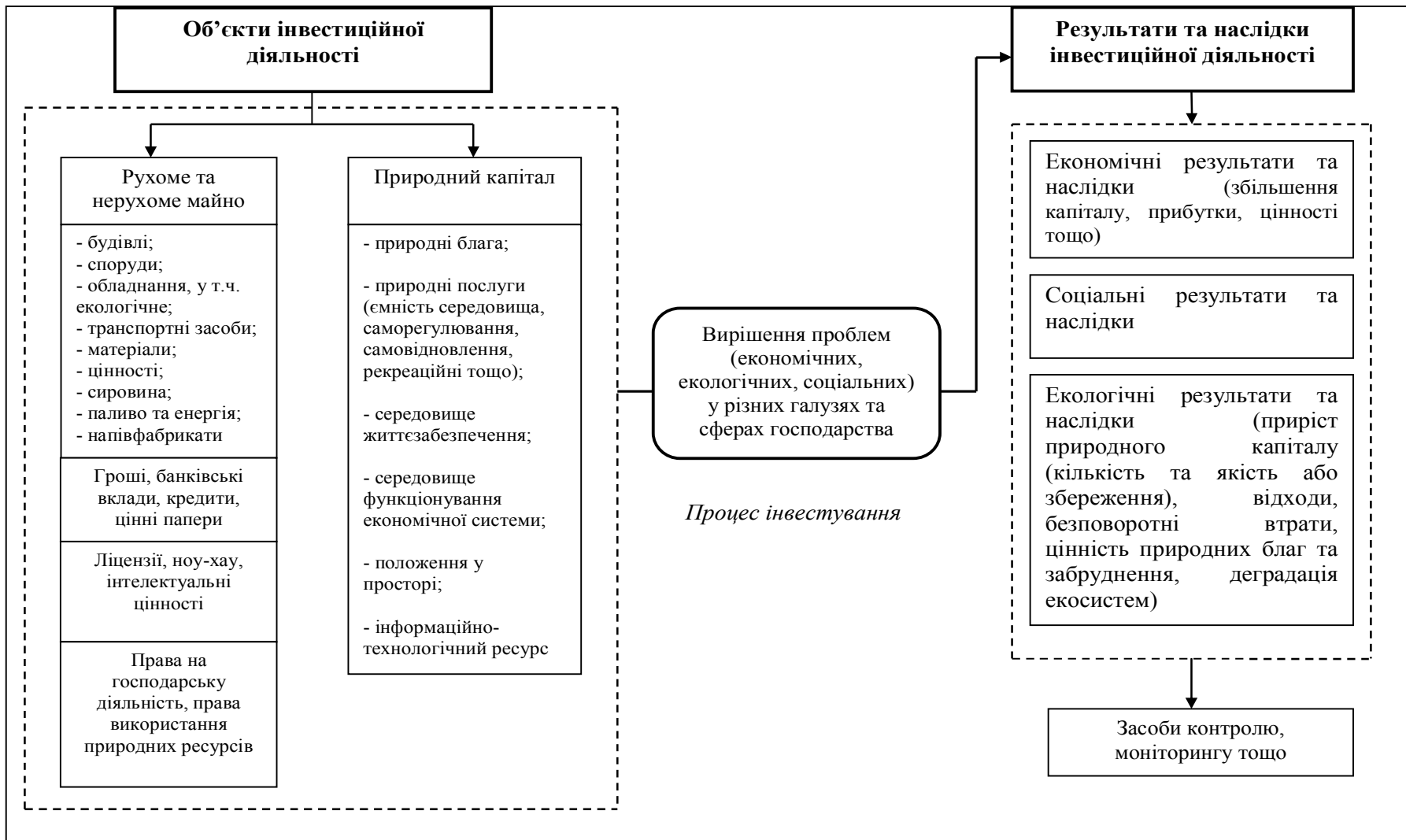


Рис. 1.6. Схема поняття «інвестиції»: екологічний зміст [127, с. 132] (з авторськими уточненнями)

Позитивні результати інвестиційної діяльності проявляються в таких видах: екологічних – у зниженні антропогенних, техногенних навантажень на навколишнє середовище, у підвищенні якості ресурсоспоживання; соціально-економічних – у підвищенні рівня життя населення, ефективності суспільного виробництва й збільшенні національного багатства країни [7, с. 317].

Андрєєва Н.М. [2, с. 68–140] дає таку класифікацію екологічно орієнтованих інвестицій:

- екологічні інвестиції;
- ресурсозберігаючі інвестиції;
- інвестиції, які спрямовані у сферу забезпечення ресурсоекологічної безпеки;
- екологічно орієнтовані інноваційні інвестиції.

Можливі напрями використання екологічних інвестицій визначаються відповідно до напрямів екологічної діяльності в цілому. Нами визначено напрями екологічної інвестиційної діяльності, в основу яких покладено функції, що виконує екологічна інвестиційна діяльність (рис. 1.7).

Під ресурсозберігаючими інвестиціями Андрєєва Н.М. [2] розуміє інвестиції, спрямовані на раціональне, комплексне використання й ощадливе споживання первинних і вторинних ресурсів, виходячи з існуючого рівня розвитку техніки й технології при одночасному зниженні техногенного впливу на навколишнє середовище.

Інвестиції, що мають ресурсозберігаючу спрямованість, мають досить важливий характер. На фоні невирішених екологічних проблем зростає необхідність найглибшого вивчення проблем ефективного ресурсоспоживання [167]. Ресурсозбереження на сучасному етапі розвитку охоплює майже всі сфери господарювання і спрямоване на економію природних, матеріальних, трудових, фінансових, інформаційних та інших видів ресурсів.

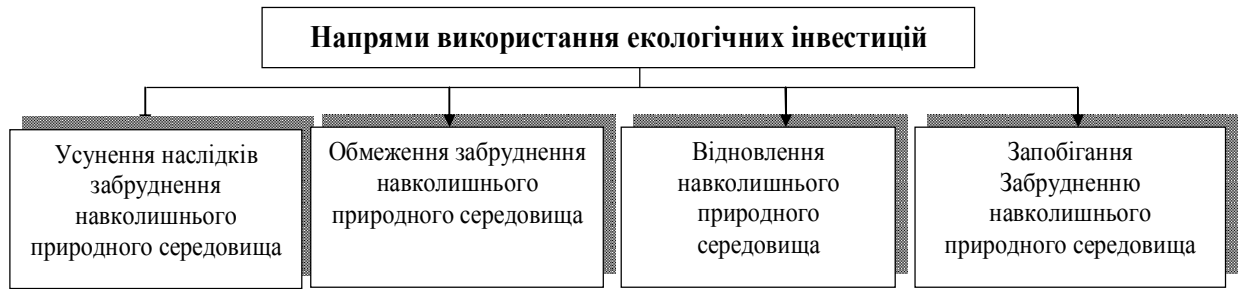


Рис. 1.7. Напрями використання екологічних інвестицій, виділені за виконуваними функціями (побудовано автором за даними [2])

Ресурсозберігаючі інвестиції класифікують [2, с. 109]: виходячи з походження природних ресурсів як інвестицій, що спрямовані на раціональне використання органічних та неорганічних природних ресурсів; у рамках динаміки, здатності поновлення, відтворення як інвестицій, що спрямовані на збереження й раціональне використання відновних і невідновних природних ресурсів. Класифікація ресурсозберігаючих інвестицій наведена у додатку А.

Інвестиційна діяльність забезпечує впровадження інноваційних технологій, природозберігаючої техніки та технології, створення екологічно чистого виробництва та продукції, формування екологоорієнтованої структури економіки [128, с. 397].

Відповідно до рекомендацій Всесвітнього банку виділяються чотири категорії проектів залежно від характеру, масштабів і ступеня значущості їхнього впливу на навколишнє середовище [143] (додаток Б). Зазначимо, що методам оцінки цього впливу приділяється значно менша увага. Водночас практичну реалізацію процесу екологізації оцінки інвестиційних проектів гальмує відсутність цих методів, причому не тільки в Україні, але й за кордоном.

У контексті сталого розвитку діяльність промислових підприємств повинна бути спрямована, на думку автора, на впровадження інноваційних технологій, які призводять до зменшення або взагалі усунення деструктивного впливу на довкілля. Головною метою створення таких

технологій повинно бути отримання позитивного еколого-економічного ефекту.

Сучасна екологічна ситуація зумовлює потребу в конструктивному підході до поліпшення екологічного стану територій і використання природних ресурсів [122]. У результаті реалізації того або іншого напрямку реалізації інвестиційної діяльності, структурної перебудови економіки, спрямованості на збільшення масштабів виробництва й вирішення інших соціально-економічних проблем потрібні вкладення коштів, витрати тих або інших розмірів природного капіталу, потреба вкладення різних видів природних ресурсів, які відрізняються за кількістю і якістю, використання тих або інших властивостей природного середовища, тобто можливі різні варіанти зміни якості природного середовища [127, с. 131–132].

Систематизація наявних у літературних джерелах класифікацій інвестиційних проектів надала можливість згрупувати їх для промислового підприємства за існуючими ознаками, а також доповнити такою класифікаційною ознакою, як вплив на навколишнє природне середовище (рис. 1.8).

За напрямом впливу інвестиційних проектів на навколишнє природне середовище нами виділено такі їх види: екодеструктивні, екоконструктивні, екологічно нейтральні та змішані.

Кожний інвестиційний проект має свої особливості, цільову спрямованість, умови й кількісні параметри розробки та реалізації, що є найважливішими специфічними ознаками інвестиційних проектів, що викликає потребу в класифікації їхньої безлічі. Така класифікація диференціює всю сукупність інвестиційних проектів на окремі групи, що є основою для розробки і застосування «індивідуальних» методичних підходів при визначенні еколого-економічної ефективності інвестиційних проектів.

На погляд автора, екологічний фактор обмежує здійснення інвестиційної діяльності промислового підприємства, впливаючи на її структуру та основні характеристики.

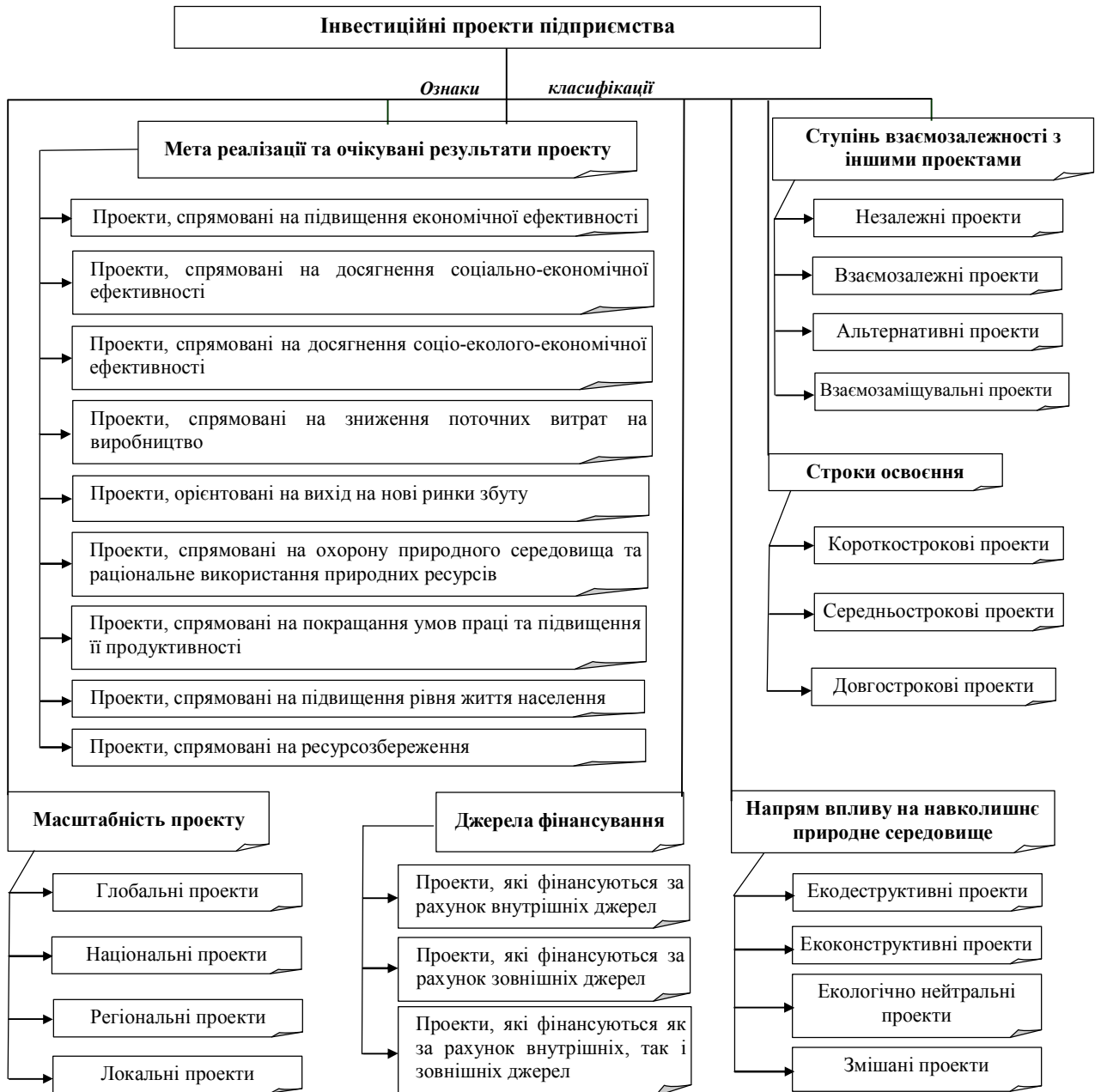


Рис. 1.8. Класифікація інвестиційних проектів підприємства за основними ознаками (складено автором)

До причин, що обумовлюють необхідність диференціації всієї сукупності інвестиційних проектів за напрямом впливу їх реалізації на навколишнє природне середовище, на думку автора, належать такі:

- особливості екодеструктивного та екоконструктивного впливу, суть яких полягає у виникненні різних за знаком результатів реалізації кожного з них: позитивних чи негативних;

- необхідність внесення необхідних коректив в оцінку ефективності інвестиційної діяльності;
- урахування особливостей екоконструктивної та екодеструктивної інвестиційної діяльності при розробленні методичного інструментарію оцінки ефективності кожного з них, що надасть можливість вибору більш об'єктивних критеріїв переваги при аналізі альтернативних проектів.

Характеристика інвестиційних проектів за доповненою автором ознакою наведена у табл. 1.6.

Таблиця 1.6

Класифікація інвестиційних проектів за напрямом впливу на навколишнє природне середовище та їх характеристика
(складено автором)

Вид інвестиційного проекту	Характеристика
Екодеструктивні	Спрямовані на досягнення економічних результатів за рахунок збільшення обсягів споживання первинних природних ресурсів та техногенного забруднення навколишнього природного середовища
Змішані	Виникають різноспрямовані наслідки (результати) впливу на навколишнє природне середовище на різних етапах життєвого циклу інвестиційного проекту
Екологічно нейтральні	Відсутні споживання первинних природних ресурсів та вплив на навколишнє природне середовище
Екоконструктивні	Спрямовані на запобігання техногенного забруднення навколишнього природного середовища й економію природних ресурсів, а також привнесення позитивних змін до навколишнього природного середовища

Мельник Л.Г. [117] визначає екодеструктивні процеси як процеси впливу на людину і природу, що призводять до соціальних, економічних або екологічних наслідків. Він ранжує екодеструктивний вплив галузей економіки на навколишнє природне середовище за трьома рівнями впливу:

1. Екодеструктивний вплив першого рівня (первинне використання природних ресурсів) [117, с. 162–163]:

- виснаження корисних копалин;
- забруднення водних ресурсів при видобутку мінімально-сировинних ресурсів;

- порушення земельних ресурсів при видобутку корисних копалин і будівництві підприємства та інфраструктури;

- забруднення атмосферного повітря при видобутку корисних копалин.

2. Екодеструктивний вплив другого рівня (матеріальне виробництво):

- забруднення водних ресурсів при обробці природної сировини та переробці сільського, лісового, рибного господарства та ін.;

- забруднення ґрунтів відходами виробництва;

- забруднення атмосферного повітря промисловими викидами;

- забруднення земельних та водних ресурсів продуктами виробництва.

2. Екодеструктивний вплив третього рівня (споживання продуктів виробництва):

- забруднення та деградація земельних ресурсів безпосередньо продуктами виробництва хімічної промисловості;

- забруднення атмосферного повітря продуктами виробництва ПЕК;

- надання розважальних послуг на пляжах і курортних зонах;

- забруднення водних і земельних ресурсів неутилізованими відходами споживання продукції хімічної, легкої та ін. галузей.

Прокопенко О.В. [126, с. 56] визначає екоконструктивні процеси як процеси впливу на людину і природу, що мають позитивні соціально-економічні чи екологічні результати.

Екоконструктивну інвестиційну діяльність можна віднести до групи активних дій, спрямованих на поліпшення властивостей природного середовища та раціональне природокористування, у тому числі й такі, що відновлюють якість компонентів довкілля та ліквідують наслідки екодеструктивних дій [117, с. 70].

До екоконструктивних інвестиційних проектів, на думку автора, можна віднести:

- 1) виробництво екологічно чистих продуктів та послуг;

- 2) впровадження енергозберігаючих технологій;

- 3) «чисті» виробничі процеси;
- 4) технології вторинної переробки сировини (відходів);
- 5) установка та експлуатація природоохоронних технологій;
- 6) інвестиції, спрямовані на підвищення рівня екологічності продукції.

Здійснення екоконструктивної інвестиційної діяльності сприяє появі нових можливостей та отриманню нових вигід підприємством (виникають додаткові можливості для розвитку ділової активності, що приводить до підвищення конкурентних переваг) [75].

Залежно від екологічної спрямованості автор поділяє інвестиції промислового підприємства на чотири види: екологоорієнтовані, екологічно раціональні, екологічно допустимі та екологічно недопустимі (рис. 1.9).

Екологоорієнтовані інвестиції в першу чергу спрямовані на істотне вирішення проблем охорони й відновлення навколишнього природного середовища. Вони характеризуються мінімальними збитками та ризиком для навколишнього природного середовища (ресурсозберігаючі, природозберігаючі, екологічні інновації).

Екологічно раціональні інвестиції. Зазначимо, що професор школи природних ресурсів Томас Принсен [26], розглядаючи принцип «екологічної раціональності», на перше місце ставить збереження та захист невідновлюваних природних ресурсів. Він надає розмежування поняттям «ефективність» та «раціональність». Ми погоджуємося з думкою Т. Принсена, що ефективні рішення повинні автоматично приводити до заощадження ресурсів, але їх втілення та реалізація часто обертаються непередбаченими наслідками, що мають досить високу екологічну ціну. Щоб її знизити до розумних меж, необхідним є контроль за такими рішеннями, який необхідно здійснювати на основі принципу екологічної раціональності. Тому ми пропонуємо розмежувати поняття «екологоорієнтовані» та «екологічно раціональні» інвестиції.

Екологічно допустимі інвестиції супроводжуються різноманітними екологічними наслідками, які наближені до критичного рівня, на межі

гранично допустимих навантажень до значного рівня забруднення навколишнього середовища, утворення відходів тощо.

Під екологічно допустимим рівнем інвестиційної діяльності автором пропонується розуміти максимальне (мінімальне) значення певного впливу інвестиційної діяльності на екосистему, при виході за межі якого екологічний стан не перевищує жодного з нормалізованих значень.



Рис. 1.9. Класифікація інвестицій за екологічною спрямованістю [127, с. 132] (з авторськими уточненнями)

Екологічно недопустимі інвестиції спричиняють руйнування природних зв'язків, рівноваги, властивостей природного середовища, вичерпання природних ресурсів, зниження якості навколишнього природного середовища.

Необхідно зауважити, що велике значення у процесі урахування екологічного чинника в інвестиційній діяльності мають фактори, що

впливають на процес екологізації інвестиційної діяльності. Згідно з [154, с. 135] під фактором будемо розуміти рушійну силу процесів екологізації інвестиційної діяльності або умови, що впливають на них.

Серед факторів, що впливають на інвестиційну діяльність підприємства, на думку Рассаднікової С.І. [127], варто виділити групу факторів, що викликають відхилення у стратегії здійснення інвестиційної політики – це екологічні ризики та загрози (рис. 1.10).

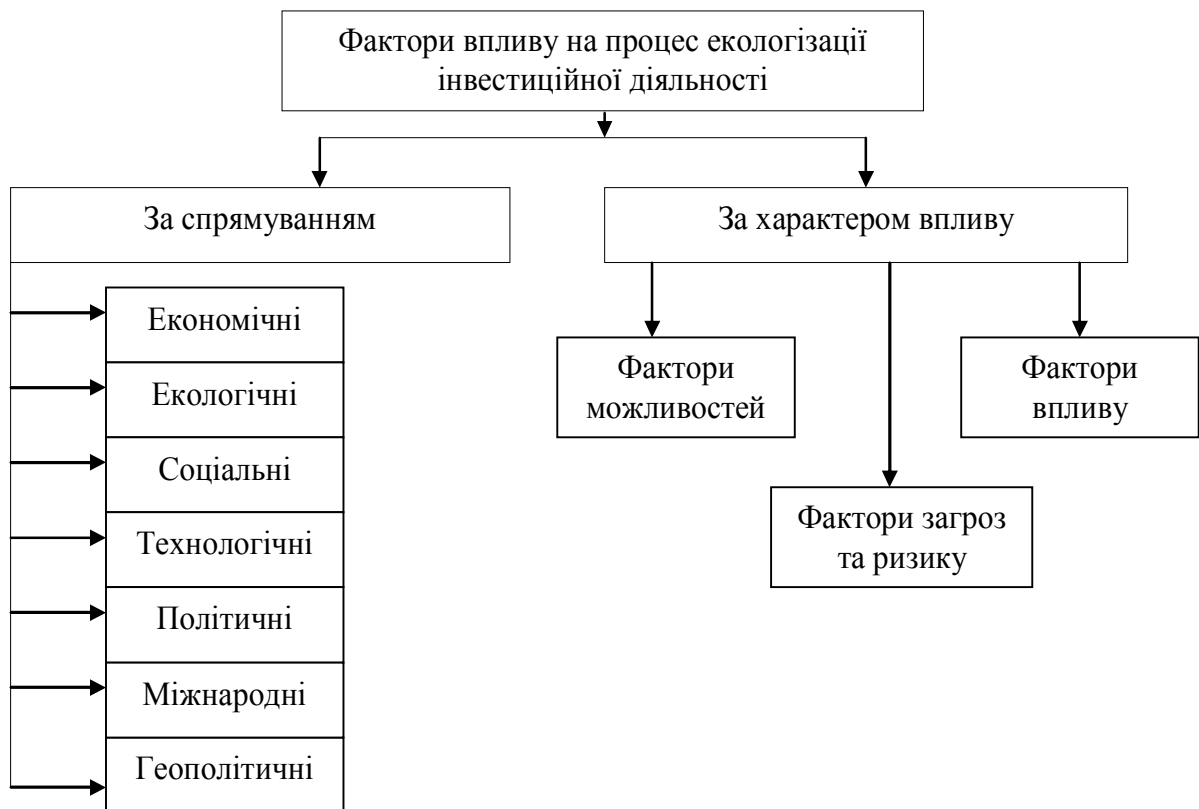


Рис. 1.10. Фактори впливу на процес екологізації інвестиційної діяльності [127] (з авторськими уточненнями)

Потенційні й реальні загрози й небезпеки викликають зміни цілей, результатів, методів здійснення, важливих параметрів реалізації інвестиційної діяльності, призводять до непередбачених наслідків. Фактори можливостей, навпаки, відкривають напрями поліпшення ситуації (одержання позитивних результатів) та можуть у випадку їхнього оптимального використання стимулювати прискорення процесу екологізації інвестиційної діяльності [127, с. 123].

Екологічний фактор, який виділяється на основі функцій природного капіталу в процесі інвестування, проявляється у таких напрямках [127]: всебічна оцінка цінності природи, якості навколишнього природного середовища й природних ресурсів; ємність природи; асиміляційний потенціал; механізми саморегулювання й відтворення природних систем; забруднення середовища і його деградація, зміни його властивостей, нагромадження відходів; вилучення, безповоротні втрати природно-ресурсного потенціалу; життєзабезпечення всього живого на землі, у тому числі й населення; середовище існування; середовище функціонування економічної системи; інформаційний ресурс навколишнього природного середовища для інвестування; положення в певній точці простору.

Еколого-економічне обґрунтування інвестиційної діяльності промислового підприємства – завдання, що потребує відповідного прогнозування, планування, організації, урахування факторів (табл. 1.7) та контролю реалізації інвестиційних проєктів.

Таблиця 1.7

Фактори екологізації інвестиційної діяльності підприємства
(власна розробка)

Фактори	Характеристика
1	2
1. Об'єктивні	
1.1 Екологічні	Природні умови
	Норми та нормативи якості навколишнього середовища
	Інструменти екологічного регулювання, у т.ч. управління ризиком
	Регіональна екологічна ситуація (інфраструктура території, що забруднюється)
	Перспективи створення інфраструктури переробки відходів виробництва
1.2 Соціально-психологічні	Підвищення рівня екологічного мислення, яке створює умови суспільної підтримки екологізації економіки та її складових
	Екологічна освіта та виховання
	Підвищення кваліфікаційного рівня
	Раціоналізація економічних потреб людини, яка гармонізує відношення з природою

Продовження табл. 1.7

1	2
1.3 Правові - національні та регіональні	Державне природоохоронне законодавство та законодавчі акти, постанови уряду Регіональні нормативно-правові акти щодо охорони навколишнього природного середовища та природокористування
- міжнародні	Екологічна доктрина та нормативна база екологічно сталого розвитку Міжнародні угоди Міжнародні екологічні стандарти
1.4 Політичні	Інтереси держави, екологічні конфлікти, суспільно-політичні течії
2. Суб'єктивні	
2.1 Виробничо- технологічні	Параметри джерела забруднення Науково-технічний прогрес: маловідходні технології; технологічні комплекси; технології ресурсо- та енергозбереження; геоекологічні системи Раціональне природокористування, яке максимізує залучення в господарський обіг вторинних ресурсів Технічна реконструкція, перепрофілювання виробництва Екологічна інфраструктура: виробництво продукції, технологій та послуг природоохоронного призначення
2.2 Організаційно- економічні	Структурна перебудова економіки Удосконалення еколого-економічного механізму екологізації: екологічне страхування; екологічна сертифікація; екологічне ліцензування; екологоорієнтоване оподаткування та кредитна політика; створення системи ринкових стимулів в природокористуванні Удосконалення економічних та ринкових методів управління та регулювання природокористуванням Екологічне підприємництво, яке розвиває екологічну інфраструктуру Система екологічного управління виробництвом Розміщення та територіальна організація виробництва

Таким чином, інвестиційна діяльність промислового підприємства повинна запобігати негативному впливу на навколишнє природне середовище, мінімізувати ресурсоспоживання, що, у свою чергу, потребує виважених організаційно-економічних рішень, які повинні передбачати: досягнення екологічних цілей реалізації інвестиційної діяльності та оцінку впливу на економічні показники екологічної складової інвестиційного проекту.

1.3 Науково-методичні підходи до урахування екологічного чинника при обґрунтуванні інвестиційної діяльності

Сучасний етап економічних перетворень і кризова екологічна ситуація є важливими факторами, що визначають напрям вкладання інвестиційних ресурсів та обмежують прийняття екологічно ефективних та доцільних інвестиційних рішень. Між непередбаченими інвестиційними діями, проектами та негативними екологічними наслідками існує часовий лаг, який охоплює відрізки часу різної тривалості, але екологічні втрати від інвестиційної діяльності можуть навіть перевершити економічні результати від її реалізації [127]. Тому економічна оцінка екологічних результатів та наслідків реалізації інвестиційних проектів є одним з найважливіших факторів прийняття господарських рішень. Урахування екологічного чинника при обґрунтуванні інвестиційних проектів промислового підприємства (принаймні масштабних) стає все більш необхідним.

Еколого-економічна оцінка інвестиційної діяльності, що передбачає урахування економічних та екологічних її результатів і наслідків, є одним із ключових напрямів природоохоронної діяльності завдяки своїй високій економічній ефективності, тому що запобігання негативним наслідкам коштує набагато дешевше, ніж їхня компенсація [135].

Переважає більшість науково-методичних підходів до врахування екологічного чинника в інвестиційній діяльності пов'язана з визначенням показників ефективності. Економічні показники, безумовно, є значущими при обґрунтуванні інвестиційних проектів, але проблема оцінки ефективності інвестиційних проектів лежить не тільки в економічній площині. Екологічний чинник у сучасних умовах відіграє ключову роль при обґрунтуванні інвестиційної діяльності промислового підприємства та орієнтує на еколого-економічні показники її ефективності. Інвестування капіталу полягає в здійсненні вкладень в інвестиційні товари для створення

передумов виробничої діяльності, і цей процес припускає вплив на природне середовище й виникнення відповідних екологічних ефектів [160, с. 173].

Необхідно зауважити, що оцінка впливу на навколишнє середовище – це вид діяльності з виявлення, аналізу та урахування прямих, непрямих та інших наслідків впливу на навколишнє середовище господарської та іншої діяльності з метою ухвалення рішення про можливість або неможливість її здійснення [163].

За типовою методикою визначення економічної ефективності здійснення природоохоронних заходів [32] процес екологічної оцінки інвестиційного проекту складається з наступних процедур:

- 1) екологічний скринінг – попередній огляд інвестиційного проекту і визначення категорії проекту за ступенем впливу на навколишнє середовище;
- 2) первинний екологічний аналіз – характеристика основних екологічних проблем, на вирішення яких спрямований інвестиційний проект;
- 3) детальна екологічна оцінка – дослідження, спрямовані на підтвердження екологічної ефективності інвестиційного проекту і можливості досягнення планованого екологічного ефекту;
- 4) узгодження переліку екологічних умов реалізації інвестиційного проекту і включення його в юридичні документи з проекту;
- 5) екологічний контроль за реалізацією інвестиційного проекту;
- 6) екологічний аналіз результатів реалізації інвестиційного проекту.

Але, на нашу думку, зазначений комплекс процедур не надає можливості оцінити напрям впливу інвестиційного проекту на навколишнє природне середовище (екодеструкцію, екоконструкцію), що призводить до помилкових та необґрунтованих дій.

Теорія ефективності чітко розмежовує поняття «ефект» та «ефективність», розуміючи під першим результат заходу, а під другим – співвідношення ефекту і витрат, що його викликали [117, с. 371].

Залежно від того, які результати і витрати співвідносяться, розрізняють безліч видів ефективності. А від того, які результати і витрати

досліджуються, показник ефективності набуває певного відтінку [126, с. 107]: якщо досліджуються економічні результати і витрати – економічна ефективність, екологічні та економічні – еколого-економічна тощо.

Під час реалізації інвестиційної діяльності економічні інтереси суспільства та підприємства можуть не збігатися, що, на нашу думку, обумовлюється такими причинами:

- перевищування заподіяного збитку навколишньому середовищу фінансових можливостей підприємства стосовно його компенсації;
- недостатність фінансових ресурсів підприємства для інвестування розроблення та реалізації природоохоронних заходів, програм у повному обсязі з необхідною ефективністю;
- недосконалість механізму плати за забруднення довкілля, який не дозволяє у повному обсязі відшкодувати еколого-економічні збитки, завдані довкіллю;
- складність урахування всіх можливих наслідків та результатів впливу на довкілля.

Таким чином, необхідним є перехід від економічної оцінки інвестиційної діяльності до еколого-економічної оцінки, що дозволить об'єктивніше вимірювати ефективність з погляду перспектив сталого розвитку.

Розглянемо основні підходи до визначення понять «еколого-економічна ефективність», «економічна ефективність», «екологічна ефективність» та «еколого-економічний ефект».

У наукових роботах [102, 105, 116] еколого-економічні оцінки характеризують зміну параметрів господарської діяльності суб'єктів господарювання у відповідь на процеси використання природних благ і їх вплив на компоненти середовища. Основна функція еколого-економічних оцінок – інформаційна, їх завдання – максимально точно відобразити, яким чином пов'язані з використанням природних благ процеси, що відбуваються

у природі, суспільстві і технічних системах, впливають на вартісні показники діяльності підприємства, а також, на погляд автора, і на суспільні потреби, якість життя населення тощо.

На погляд Андрєєвої Н.М. [2], завданнями оцінки еколого-економічної ефективності інвестиційних проектів є такі:

- одержання кількісних критеріїв прийняття рішень про допустимість або неприпустимість реалізації проекту;
- забезпечення вибору варіанта намічуваної господарської діяльності з найменшими екологічними й соціальними витратами;
- одержання кількісних критеріїв оцінки ефективності пропонованого проектом очисного устаткування й намічуваних природоохоронних заходів;
- вибір прийнятної для суспільства норми віддачі при реалізації проекту;
- одержання кількісних критеріїв еколого-економічної оцінки ефективності системи державної екологічної експертизи.

Таким чином, можна стверджувати, що метою оцінки еколого-економічної ефективності проектів є включення в інвестиційний аналіз екологічних аспектів (пов'язаних з даним проектом екологічних витрат і вигід) інвестиційної діяльності, виражених у вартісному вигляді.

Категорію «економічна ефективність» розглядають [117, с. 374–375] як показник, що характеризує результативність діяльності економічних систем (підприємств, територій, національної економіки).

Поняття еколого-економічної ефективності (ecological economic efficiency (EEE)) вперше розглядалося американським вченим Дейлі Г. [174] як ефективність капіталу (як природного, так і створеного людиною), використання якого повинно приводити до підвищення рівня життя населення та життєво необхідних послуг [174, с. 83].

Під економіко-екологічним ефектом розуміють [11, с. 16] відвернений економічний збиток, що визначається як різниця між потенційним і залишковим економічним збитком.

На думку Пахомової Н.В. [120], екологічна ефективність означає отримання більшої кількості товарів та послуг з мінімальним витрачанням усіх видів ресурсів.

На погляд Рюміної О.В. [135], еколого-економічна ефективність проекту – показник, що характеризує співвідношення загальних економічних вигід і витрат від проекту, включаючи зовнішні екологічні ефекти і пов'язані з ними соціальні й економічні наслідки.

Медведєва О.Є. [101] трактує поняття еколого-економічної ефективності проекту як показник, що характеризує співвідношення загальних економічних вигід і витрат від проекту, включаючи зовнішні екологічні ефекти і пов'язані з ними соціальні й економічні наслідки, які передбачають інтереси населення та майбутніх поколінь у результаті реалізації даного проекту.

Мельник Л.Г. [117] розглядає поняття «екоефективність» (eco-efficiency) (екологічна ефективність, ефективність природозбереження) як таке, що об'єднує економічну та екологічну ефективність. Таке визначення можна охарактеризувати як збільшення обсягів виробництва з одночасним скороченням екодеструктивного впливу на навколишнє середовище і ресурсомісткість впродовж усього життєвого циклу продукції.

Нами пропонується під еколого-економічною ефективністю інвестиційної діяльності промислового підприємства розуміти показник, що характеризує співвідношення економічних результатів та витрат від проекту з урахуванням впливу на навколишнє природне середовище.

У разі окремих заходів щодо охорони навколишнього середовища під витратами розуміються кошти, спрямовані на природоохоронні заходи, а під результатами – економічний збиток, якого намагаються запобігти. У разі оцінки загальної ефективності всієї господарської діяльності повинен враховуватися заподіяний цією діяльністю економічний збиток. Відсутність надійних оцінок економічного збитку призводить до того, що показники останнього як результат господарювання взагалі не враховуються, у зв'язку з

цим природокористування випадає із загальної схеми оцінки ефективності будь-якої господарської діяльності, зокрема оцінки економічної ефективності інвестиційних проектів.

До економічних ефектів промислового підприємства, яке здійснює інвестиційну діяльність, можна віднести:

1) скорочення витрат сировини, палива, основних і допоміжних матеріалів;

2) підвищення продуктивності праці;

3) раціональне використання основного виробничого обладнання;

4) скорочення витрат на додаткове очищення навколишнього середовища від різних факторів антропогенного впливу;

5) зменшення витрат на виплату лікарняних працівникам підприємства, що пов'язані з тимчасовою втратою працездатності внаслідок впливу небезпечних екологічних факторів на стан їх здоров'я;

6) економія грошових коштів внаслідок зменшення витрат, пов'язаних із забрудненням довкілля, тощо.

Варто підкреслити, що на неврахування екологічних факторів при проведенні оцінки ефективності інвестиційної діяльності впливають, на думку автора, різного роду причини, до найважливіших з яких можна віднести:

– відсутність сучасних затверджених методик, які б дозволяли комплексно оцінити еколого-економічну ефективність інвестиційного проекту промислового підприємства;

– складність урахування всіх можливих наслідків та результатів впливу (екоконструктивного та екодеструктивного) на стан навколишнього природного середовища.

Таким чином, можна стверджувати, що економічна та еколого-економічна ефективність – не тотожні поняття, основні відмінності між якими наведено у табл. 1.8.

Порівняльна характеристика економічної та еколого-економічної ефективності інвестиційної діяльності підприємства (складено автором)

Параметр	Оцінка інвестиційної діяльності	
	економічна	еколого-економічна
Часовий горизонт	Життєвий цикл інвестиційних проектів	Життєвий цикл інвестиційного проекту та етап екорекції
Урахування фактора часу	Застосовується дисконтування грошових потоків на основі ставки дисконту, яка не враховує впливу на навколишнє природне середовище	При дисконтуванні грошових потоків застосовується ставка дисконту яка враховує екоконструктивну або екодеструктивну спрямованість інвестиційних проектів
Урахування екологічного фактора	Не передбачається інтерналізація екологічних екстерналій	Передбачається інтерналізація екологічних екстерналій
Методичне забезпечення	Методичні рекомендації щодо оцінки ефективності інвестиційних проектів	Тимчасова типова методика визначення економічної ефективності здійснення природоохоронних заходів та оцінка економічного збитку, завданого народному господарству забрудненням природного середовища

Необхідно зазначити, що у сучасній практиці аналізу інвестиційних проектів використовується процедура порівняння витрат і вигід суспільства, пов'язаних з реалізацією проекту, яка отримала назву «аналіз витрат і вигід» (Cost-Benefit Analysis, CBA). Важливий внесок у розвиток теорії CBA внесли Mishan E. [177], Baumol W. та Oates W. [169], Layard R. [176]. Зростаючий інтерес суспільства до питання збереження якості довкілля теж знайшов відображення у CBA, особливо дане питання розкрито у працях зарубіжних вчених, таких, як Hanley N. та Spasha C. [173].

Урахування ринково неоцінених зовнішніх впливів (*externalities*) реалізації інвестиційного проекту – позитивних і негативних – найбільш важлива особливість CBA [176]. У роботі [160, с. 174] зовнішні ефекти проекту (екстерналії) розглядаються як економічні наслідки, що виникають у зовнішньому по відношенню до підприємства, яке здійснює інвестиційну діяльність. Такі наслідки часто не знаходять відображення у грошових

потоках проекту, але можуть мати негативний (або позитивний) вплив на суспільство.

Зазначимо, що недоліком методу СВА є те, що він враховує лише ті витрати та вигоди, вартості яких мають еквівалентне грошове вираження [55], і має практичне використання в аналізі інвестиційних проектів з точки зору суспільних інтересів. Тому для проектів промислових підприємств, які мають суттєвий вплив на навколишнє природне середовище та суспільство в цілому, не доцільно, на нашу думку, використовувати метод СВА.

Поряд з економічною оцінкою інвестиційних проектів проводиться оцінка впливу майбутньої діяльності на навколишнє середовище (в міжнародній практиці – EIA (Environmental Impact Assessment)). Згідно з визначенням, наведеним у Конвенції з екологічної оцінки в транскордонному контексті, EIA – національна процедура оцінки можливого впливу на довкілля, де вплив означає будь-які наслідки планованої діяльності для довкілля, включаючи здоров'я і безпеку людей, флору, фауну, ґрунт, повітря, воду, клімат, ландшафт, історичні пам'ятки та інші матеріальні об'єкти; поняття впливу охоплює також наслідки для культурного спадку або соціально-економічних умов [92, с. 2].

У європейських країнах та США оцінка впливу використовується на стадії проектування об'єкта і виконується за узагальненою схемою, поданою у додатку В.

Світовий досвід застосування EIA доводить, що при значних фінансових витратах, пов'язаних з використанням цієї процедури, в довгостроковому періоді є вигідним, оскільки дозволяє усунути можливі протиріччя між населенням та органами влади, за допомогою участі громадськості, що дозволяє зібрати більш точну інформацію щодо стану навколишнього середовища та можливих впливів, що, у свою чергу, дає змогу зробити більш точний аналіз і прийняти оптимальне інвестиційне рішення.

На погляд Данилишина Б.М. [40], урахування екологічного чинника на практиці означає оцінку екологічного збитку.

На сьогодні основна увага науковців спрямована на економічну оцінку збитків, завданих екодеструктивним впливом господарської діяльності підприємства, які очікуються в результаті впровадження інвестиційних проектів, але, на погляд автора, необхідно враховувати не тільки відвернений екодеструктивний (його економічну оцінку), а й позитивний (екоконструктивний) впливи на навколишнє природне середовище.

Під економічним збитком від порушення природного середовища розуміють [117, с. 270–271] виражені у вартісній формі фактичні і можливі втрати, заподіяні економічним суб'єктам внаслідок екодеструктивного впливу, а також додаткові витрати на компенсацію цих збитків.

Збиток навколишньому природному середовищу (екологічний збиток) вимірюється в натуральних, фізичних одиницях. Що ж стосується збитку економіці від екологічних порушень (економічного збитку), то він може вимірюватися як у натуральних, так і у вартісних показниках.

Адекватна оцінка реальних величин економічного збитку від екологічних порушень необхідна в усіх сферах економіки, особливо для оцінки еколого-економічної ефективності проектів природоохоронного призначення.

При вирішенні питання зменшення або взагалі усунення наслідків впливу господарської діяльності на навколишнє природне середовище, з одного боку, виникають додаткові витрати, з іншого – прибуток, як правило, у розрізі всього народного господарства. Додаткові витрати, відповідно до [12, с. 18–19] виникають унаслідок: науково-дослідних робіт при визначенні технічних можливостей очищення або використання викидів; проектування, виготовлення, монтажу та запуску очисного обладнання; поточного утримання та експлуатації очисних споруд.

Використання очисних споруд дозволяє зменшити збиток, нанесений народному господарству промисловими викидами внаслідок здійснення

господарської діяльності, на величину, яку подають [12] у вигляді річного економічного ефекту

$$E = (C_1 + E_n K_1) - (C_2 + E_n K_2), \quad (1.1)$$

де E – річний економічний ефект або річна економія, грн; C_1, C_2 – собівартість виготовлення річного обсягу продукції до і після проведення заходів відповідно, грн; K_1, K_2 – капітальні вкладення до і після проведення заходів відповідно, грн; E_n – нормативний коефіцієнт економічної ефективності.

Витрати, пов'язані зі створенням та утриманням очисного устаткування, та витрати на створення технологічного процесу, які дозволяють зменшити кількість шкідливих викидів (зведені витрати) B , розраховують за формулою [12]

$$B = T + E_n K, \quad (1.2)$$

де T – витрати на утримання та експлуатацію очисного устаткування, грн; K – капітальні вкладення, грн.

Річний економічний ефект від захисту атмосфери, води, ґрунтів E визначається за такою формулою [12]:

$$E = Z - (B + Z_1) = Z - Z_1 - B = \Delta Z - (T + E_n K), \quad (1.3)$$

де Z – збиток народному господарству за відсутності природоохоронного обладнання, грн; Z_1 – збиток народному господарству при використанні природоохоронного обладнання та знешкодженні шкідливих речовин, промислових викидів, грн; ΔZ – зменшення збитку, спричиненого народному господарству країни, грн.

Балацький О.Ф. [12, с. 20] вважає, що зменшення збитку можна знайти, якщо відомі величини питомих збитків, спричинених шкідливими викидами всім складовим народного господарства (при цьому він не розглядає розрахунок питомих збитків).

Приклади економічних втрат (еколого-економічних збитків), які зумовлені впливом інвестиційної діяльності промислового підприємства на навколишнє природне середовище, наведені у табл. 1.9.

Таблиця 1.9

Приклади економічних втрат (еколого-економічних збитків) внаслідок окремих видів впливу інвестиційного проекту на довкілля [55, с. 224] (з авторським уточненням)

Види впливу	Еколого-економічні наслідки впливу
викиди забруднювальних речовин в атмосферне повітря	
Респіраторні захворювання	Втрачені робочі дні, витрати на медичне обслуговування
Вегетативні ефекти	Зниження урожайності
Забруднення	Витрати на очищення
Естетична деградація	Знецінення нерухомості внаслідок погіршення видимості, неприємних запахів
викиди забруднювальних речовин у водні ресурси	
Патогенні організми або токсичні речовини у питній воді	Втрачені робочі дні, витрати на медичне обслуговування та альтернативне водопостачання
Вплив на рибальство	Зниження виловів
Негативний вплив на рекреаційні водойми	Зниження надходжень від туризму
шумове забруднення	
Погіршення природного балансу в екосистемах	Зменшення вартості нерухомого майна
Захворювання	Зниження продуктивності праці
	Витрати на медичне обслуговування

Для оцінки еколого-економічної ефективності інвестиційних проектів на практиці застосовуються методи, які рекомендовані «Тимчасовою типовою методикою визначення економічної ефективності здійснення природоохоронних заходів та оцінка економічного збитку, нанесеного народному господарству забрудненням навколишнього природного середовища» [32]. В Україні також використовуються «Методичні рекомендації щодо оцінки ефективності інвестиційних проектів» [90]. Метод оцінки ефективності, запропонований у цих рекомендаціях, базується на

аналізі динаміки надходжень грошових коштів, пов'язаних з інвестиціями. Методичні рекомендації, що базуються на такому підході, відповідають методам, прийнятим у світовій практиці інвестиційних розрахунків.

Методи, що використовуються в міжнародній практиці аналізу інвестиційної діяльності, умовно поділяються на такі, що базуються на облікових (статистичні або прості методи оцінки) і на дисконтних оцінках [11, с. 15].

Прикладом підходу, в якому не враховується фактор часу, є метод зведених витрат, що базується на визначенні витрат, необхідних для проведення природоохоронних заходів. Основним критерієм відбору та реалізації інвестиційних проектів є мінімум зведених витрат.

Необхідність урахування фактора часу при оцінці еколого-економічної ефективності інвестиційних проектів обумовлюється такими аспектами [30]:

- екологічні наслідки (результати) реалізації інвестиційних проектів найчастіше мають довгостроковий характер;
- витрати на реалізацію природоохоронних заходів не збігаються за часом з результатами;
- наслідки (результати) реалізації інвестиційних проектів можуть проявитися через певний проміжок часу.

Як базова теорія еколого-економічної оцінки ефективності інвестицій у ринкових умовах виступає теорія грошових потоків. Однією з особливостей даної теорії є те, що при її використанні знаходять застосування інші критерії вибору ефективних рішень, що базуються на порівнянні корисного результату та витрат. Як основні критерії еколого-економічної оцінки ефективності інвестиційних проектів, що базуються на визначенні динамічних показників, виступають такі:

- чиста поточна вартість (Net Present Value – *NPV*);
- індекс дохідності інвестицій (Profitability Index – *PI*);
- внутрішня норма дохідності (Internal Rate of Return – *IRR*);
- строк окупності інвестицій (Payback Period – *PP*).

Порядок оцінки ефективності інвестиційної діяльності підприємства за переліченими динамічними показниками наведено у додатку Д.

Вибір оптимального варіанта реалізації інвестиційного проекту з урахуванням забезпечення збалансованості в системі «промислове підприємство-суспільство-навколишнє середовище» доцільно здійснювати на основі критеріальної оцінки [152], яка ґрунтується на зіставленні валового доходу від реалізації інвестиційного проекту із сукупними витратами виробництва з урахуванням екологічної складової, що включає суму екологічних результатів та витрат:

$$NPV = \sum_{t=0}^T (B_t - C_t \pm E_t) / (1 + r)^t, \quad (1.4)$$

де NPV – чиста поточна вартість, грн; B_t – валовий дохід у t -му році, грн; C_t – сукупні витрати виробництва у t -му році, грн; E_t – екологічний ефект (вартісна оцінка), що враховує суму екологічних результатів та витрат у t -му році, грн; r – ставка дисконтування; T – період реалізації інвестиційного проекту, роки; t – період часу, роки.

Необхідно зауважити, що з використанням дисконтування як методу врахування фактора часу існує ряд методологічних проблем, оскільки чим вища ставка дисконтування, тим менш важливим є довгостроковий збиток навколишньому природному середовищу, тому менш привабливими є перспективні напрями інвестицій на збереження властивостей навколишнього середовища для майбутніх поколінь. Наприклад, у Японії для природоохоронних інвестиційних проектів коефіцієнт дисконтування встановлюється на рівні 1,0-1,5 % [121, с. 33–34].

У практиці інвестиційного аналізу для обґрунтування величини дисконту використовується така формула [133]:

$$r = a + b + c, \quad (1.5)$$

де a – прийнята ціна капіталу або дохідність альтернативних проектів вкладання фінансових ресурсів; b – рівень премії за еколого-економічний ризик, який встановлюється самостійно інвестором, виходячи з достатнього рівня дохідності інвестицій; c – рівень інфляції.

Складність на практиці викликає процедура визначення ціни капіталу для інвестицій природоохоронного призначення. У роботі [25] зазначено, що для забезпечення привабливості інвестиційних вкладень в охорону навколишнього середовища показник ціни капіталу пропонується брати не менш ніж 15%.

Останнім часом розвинулися науково-методичні підходи до урахування екологічного чинника при проведенні оцінки ефективності інвестиційних проектів, основні положення яких наведено у додатку Е.

Заслуговує на увагу методичний підхід до еколого-економічного обґрунтування інвестиційних проектів, запропонований Верещак В.С. [30], яка розглядає доцільність капітальних вкладень за фінансовим критерієм, що відображає інтереси підприємства. Одним із попередніх етапів еколого-економічного обґрунтування інвестиційних проектів є фінансовий аналіз підприємства, на базі якого впроваджується проект. За результатами дослідження [30], на більшість фінансових показників впливають особливості екологічної діяльності підприємства.

Перевагами науково-методичного підходу, який розглянуто у роботі [113], на нашу думку, є можливість використовувати його при еколого-економічному обґрунтуванні інвестиційного проекту промислового підприємства з різними рівнями екологічного ризику. До недоліків даного підходу необхідно віднести неврахування поточних екологічних витрат, а тільки понадлімітних аварійних викидів (скидів). Незважаючи на недоліки, даний підхід має практичну цінність та викликає інтерес у спеціалістів.

Проаналізувавши зазначені критерії оцінки ефективності інвестиційної діяльності, можна стверджувати, що вони мають певні недоліки, які необхідно враховувати при еколого-економічному обґрунтуванні інвестиційної діяльності промислового підприємства.

На основі аналізу наукових праць [2, 56, 62, 112, 113, 121, 163] автором узагальнено переваги та недоліки застосування критеріїв оцінки ефективності інвестиційної діяльності промислового підприємства (табл. 1.10).

Таблиця 1.10

Переваги та недоліки застосування критеріїв оцінки ефективності інвестиційної діяльності (складено автором)

Критерій 1	Переваги 2	Недоліки 3
Чиста поточна вартість NPV	Несуперечливий характер критерію, що дозволяє здійснювати достовірне ранжування проектів у порядку зниження (зростання) еколого-економічного ефекту	Значна залежність еколого-економічних результатів розрахунків від обраної ставки дисконтування; при досить високому рівні ставки дисконтування окремі грошові потоки роблять порівняно малий вплив на розмір NPV
	Найкращим чином характеризує рівень віддачі на вкладений капітал	Малоприсадаблений для порівняння інвестиційних проектів із приблизно однаковими значеннями NPV , але капіталовкладеннями, що значно відрізняються
	Адитивність (можливість підсумовування NPV за різними проектами)	Не враховує неточність використаних у розрахунках вихідних даних Не здатний характеризувати резерв екологічної безпеки інвестиційного проекту
Індекс дохідності інвестицій PI	Дозволяє зіставляти інвестиційні витрати з еколого-економічним результатом від їх використання	Результати розрахунків альтернативних інвестиційних проектів можуть входити в суперечність із результатами розрахунків за методом NPV
		Не враховує масштабність інвестиційних проектів
		Не враховується неточність вихідних даних до розрахунків
		Великі значення не завжди відповідають високому значенню NPV , і навпаки
Внутрішня норма дохідності IRR	Показує нижню межу прибутковості інвестиційного проекту	Малоприсадаблений для ранжування інвестиційних проектів за рівнем їхньої прибутковості

Продовження табл. 1.10

1	2	3
	Забезпечує незалежність результатів розрахунків від абсолютних розмірів інвестицій	Висока чутливість залежності результатів розрахунків від точності оцінки майбутніх грошових потоків
	Зручний для порівняння інвестиційних проектів з різним рівнем ризику (проекти з великим рівнем ризику мають і більше значення <i>IRR</i>)	Не завжди можливо однозначне виявлення найефективнішого інвестиційного проекту. При завищеній величині частина ефективних проектів <i>IRR</i> може бути проігнорована
	Дозволяє ранжувати інвестиційні проекти у порядку спадання їх еколого-економічної ефективності	Не здатний відобразити абсолютну величину чистих еколого-економічних результатів
	Відображає максимальну ставку плати за найпривабливіші джерела фінансування проекту, при якій останній залишається безбитковим	
Строк окупності інвестицій <i>PP</i>	Простота розрахунків	Не враховує грошові потоки, що знаходяться за межами строку окупності вкладень
	Забезпечує можливість одержання досить швидкої оцінки результатів розрахунків у випадку нестачі ресурсів	Нормативні значення строку окупності, які порівнюються з розрахунковим дисконтованим строком окупності, встановлюються інвестором суб'єктивно
		Не придатний до застосування для оцінки проектів з однаковими строками окупності, але з різними життєвими циклами
		Відсутня властивість адитивності

У п. 1.2 роботи інвестиційні проекти автором класифіковано залежно від напряму впливу на навколишнє природне середовище: на екоконструктивні, екодеструктивні, екологічно нейтральні та змішані. На думку автора, для даних видів інвестиційних проектів необхідно застосовувати різні методи оцінки ефективності, або проводити коригування оціночних показників на величину, яка враховує вплив на навколишнє природне середовище.

Проведені автором дослідження доводять, що на сьогоднішній день в теорії інвестиційного аналізу не сформовано єдиного підходу щодо еколого-економічної оцінки ефективності інвестиційної діяльності промислового

підприємства з урахуванням особливостей впливу інвестиційної діяльності на стан навколишнього природного середовища, який дозволив би керувати екоконструктивною та екодеструктивною складовою проекту.

Таким чином, проведені дослідження стають основою для подальшої роботи з розроблення науково обґрунтованої методики оцінки еколого-економічної ефективності інвестиційних проектів з урахуванням впливу на навколишнє природне середовище з метою створення ефективної системи управління екологічно орієнтованою інвестиційною діяльністю підприємства.

Висновки до розділу 1

Матеріали першого розділу присвячені дослідженню та визначенню еколого-економічних передумов екологізації інвестиційної діяльності промислового підприємства. Досліджено основні проблеми, пов'язані з охороною навколишнього природного середовища та раціональним природокористуванням у контексті сталого розвитку. Виділено основні причини недостатнього інвестиційного забезпечення охорони навколишнього природного середовища. Визначено значення екологізації інвестиційної діяльності в сучасних умовах функціонування промислових підприємств. Обґрунтовано необхідність урахування впливу інвестиційної діяльності промислового підприємства у процесі формування та прийняття управлінських рішень щодо впровадження інвестиційних проектів.

1. Дисертанткою проаналізовано економічні аспекти екологізації інвестиційної діяльності у контексті сталого розвитку. Встановлено, що інвестиційна діяльність є одним із дієвих важелів стимулювання природокористування. Визначено такі причини недостатнього інвестиційного забезпечення охорони навколишнього природного середовища та раціонального природокористування: недосконала законодавча база у сфері природокористування; недостатня екологічна спрямованість податкової

системи; великий рівень морального та фізичного зносу обладнання на підприємствах; обмежене використання вітчизняними виробниками світових досягнень у сфері забезпечення охорони навколишнього природного середовища.

2. На основі аналізу статистичних даних доведено, що інвестиційне забезпечення охорони навколишнього середовища та раціонального використання природних ресурсів в Україні на сучасному етапі перебуває на низькому рівні, має місце стійка тенденція до зменшення загальних обсягів екологічних витрат, насамперед капітальних.

3. На основі порівняльного аналізу суті категорії «екологізація» встановлено, що науковці розглядають цю категорію здебільшого обмежено, враховуючи зниження екодеструктивного, але не враховуючи екоконструктивного впливу. Запропоновано трактування поняття «екологізація інвестиційної діяльності підприємства» як процесу обґрунтування та впровадження системи організаційно-економічних, управлінських та технологічних заходів, спрямованих на підвищення екоконструктивного та зменшення екодеструктивного впливу інвестиційних проектів на навколишнє природне середовище.

4. Доведено, що для досягнення цілей екологізації економіки потрібно створити сприятливе інвестиційне середовище, яке, у свою чергу, повинно підтримуватися сприятливим інвестиційним кліматом – сукупністю екологічних, соціальних, економічних, політичних і правових умов, що максимально сприяють інвестиційному процесу. Виділено основні сфери екологізації економіки з позиції їх участі у відтворювальному процесі..

5. Автором виявлено, що більшість понять, які характеризують інвестиційну діяльність підприємства, відображають її економічну, а не еколого-економічну суть. Зазначено, що навколишнє природне середовище виступає не тільки джерелом природних ресурсів, але й забезпечує можливість виробничої діяльності промислового підприємства, реалізацію цілей його інвестиційної діяльності.

6. Автором класифіковано інвестиційні проекти підприємства, окрім існуючих ознак за напрямом впливу на навколишнє природне середовище: екодеструктивні, екоконструктивні, екологічно нейтральні та змішані. До основних причини, що обумовлюють необхідність диференціації сукупності інвестиційних проектів за цією ознакою, віднесено: особливості екодеструктивного та екоконструктивного впливу, суть яких полягає у виникненні різних за знаком результатів реалізації кожного з них (результатів та наслідків); необхідність внесення необхідних коректив в оцінку ефективності.

7. Дисертанткою проаналізовано науково-методичні підходи до урахування екологічного чинника при обґрунтуванні інвестиційної діяльності. Зазначено, що еколого-економічна ефективність інвестиційної діяльності промислового підприємства є показником, що характеризує співвідношення економічних результатів та витрат проекту з урахуванням впливу на навколишнє природне середовище. Встановлено причини неврахування екологічного фактора при проведенні оцінки ефективності інвестиційної діяльності, а саме: відсутність сучасних затверджених методик, які б дозволяли комплексно оцінити інвестиційні проекти промислового підприємства з урахуванням впливу на довкілля, складність урахування всіх можливих наслідків та результатів впливу на навколишнє природне середовище. Виявлено основні відмінності між економічною та еколого-економічною ефективністю інвестиційної діяльності підприємства.

8. Результати наукового дослідження, отримані в розділі 1, дають змогу перейти до удосконалення та розроблення нових науково-методичних підходів до еколого-економічного обґрунтування інвестиційної діяльності промислового підприємства.

Основні наукові результати розділу опубліковані у роботах [68, 69, 71, 75, 76, 77, 80, 81, 85, 87].

РОЗДІЛ 2

НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО ОБҐРУНТУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

2.1 Удосконалення науково-методичних підходів до еколого-економічної оцінки інвестиційних проектів

У сучасних умовах досить актуальною та невирішеною залишається проблема прийняття еколого-економічно обґрунтованих рішень щодо реалізації інвестиційної діяльності підприємства. Вона охоплює комплекс взаємозв'язаних задач, основними з яких, на нашу думку, є:

- науково-технічні (розвиток промисловості, а саме: зниження енергоємності добування природних ресурсів та екологічної безпеки; охорона природних об'єктів тощо);

- екологічні (охорона атмосферного повітря, водних та земельних ресурсів, здоров'я населення тощо);

- економічні (оптимізація витрат на отримання елементів природного середовища, а також на ліквідацію негативних наслідків екодеструктивного впливу на довкілля).

Суб'єкти господарювання в процесі здійснення інвестиційних проектів основну увагу акцентують на оцінці власних можливостей та обов'язі отриманого прибутку. В той самий час останніми роками актуальності набуває аналіз екологічної складової реалізації інвестиційних проектів. Виходячи з цього, необхідності потребує розроблення науково обґрунтованих підходів до еколого-економічної оцінки інвестиційних проектів.

Перед прийняттям інвестиційних рішень необхідно проаналізувати всі

можливі наслідки їх реалізації, які можуть вплинути на досягнення головної мети вкладання капіталу – максимізацію прибутку [2, с. 146–147].

Зазначений комплекс задач наукового обґрунтування економічних та екологічних рішень щодо реалізації інвестиційної діяльності промислового підприємства висуває необхідність формувати такі напрями інвестиційної діяльності, що мають мінімальний екодеструктивний або, взагалі, позитивний (екоконструктивний) вплив на довкілля.

Процес еколого-економічного обґрунтування інвестиційних проектів, які мають екоконструктивний вплив, повинен ґрунтуватися на основі принципів, основними з яких, на наш погляд, є:

- принцип зіставлення витрат та результатів;
- принцип комплексного урахування сукупності факторів, під впливом яких формується загальна величина витрат та результатів;
- принцип урахування фактора часу;
- принцип пріоритетності (узгодження економічних, соціальних і екологічних цілей, завдань і напрямів інвестиційної діяльності; створення системи методів і способів її реалізації, яка сприяла б, завдяки пріоритетності цілей, збереженню цінності навколишнього природного середовища, забезпеченню високих та стабільних темпів економічного зростання, вирішенню ключових проблем розвитку);
- принцип всебічного аналізу та прогнозування наслідків та результатів інвестиційної діяльності;
- принцип збереження (відтворення) природних ресурсів для використання їх у майбутньому;
- принцип симбіозу (забезпечує, з одного боку, досягнення оптимальних результатів, а з іншого – поліпшення якості навколишнього середовища та покращання якості життя людей, що приводить до підвищення стабільності системи «людина-природа» впродовж необмеженого періоду часу);
- принцип покращання та збереження властивостей природних умов,

процесів та якості навколишнього природного середовища.

Дослідження запропонованої системи принципів оцінки інвестиційної діяльності з урахуванням екоконструктивного впливу на довкілля дозволить оцінити не тільки можливі економічні, а й соціо-еколого-економічні результати та наслідки.

Оцінку інвестиційного проекту, який передбачає комплекс заходів, спрямованих на отримання позитивного еколого-економічного ефекту, пропонується проводити за показником чистої поточної вартості $NPV_{нс(екоконс)}$ за формулою

$$NPV_{нс(екоконс)} = \sum_{t=1}^T \frac{ГП_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^T \frac{I_t}{(1+r)^t}, \quad (2.1)$$

де $ГП_t$ – грошовий потік від реалізації інвестиційного проекту в t -му році, розрахований як різниця поточних надходжень $Д_t$ з урахуванням та витрат $В_t$, грн;

I_t – інвестиції за проектом у t -му році, грн;

T – тривалість життєвого циклу інвестиційного проекту, років;

t – розрахунковий рік в інвестиційному періоді;

r – ставка дисконтування.

Надходження, що сформувалися під впливом екоконструктивної складової інвестиційного проекту $D_{екоконс}$ у складі поточних надходжень інвестиційного проекту $Д_t$ внаслідок отримання позитивного еколого-економічного ефекту та економії поточних, витрат нами пропонується визначати за такою формулою:

$$D_{екоконс_t} = \Delta\Pi_{лт} + \Delta\Pi_{прт} + \Delta\Pi_{пр.прт} + \Delta C_t, \quad (2.2)$$

де $\Delta\Pi_{лт}$ – зменшення плати за забруднення навколишнього природного середовища в t -му році, грн;

$\Delta\Pi_{np,t}$ – приріст величини прибутку в результаті впровадження заходів, спрямованих на отримання позитивного (екоконструктивного) ефекту на підприємстві в t -му році, грн;

$\Delta\Pi_{np.p,t}$ – приріст грошової оцінки природних ресурсів, що зберігаються (або поліпшується їх якість) в t -му році, грн;

ΔC_t – зміна величини поточних витрат на охорону навколишнього середовища та раціональне використання природних ресурсів, пов'язана з реалізацією інвестиційного проекту, в t -му році, грн.

Зменшення плати за забруднення навколишнього природного середовища в t -му році $\Delta\Pi_{лt}$ пропонується визначати як різницю між платежами за забруднення до $\Pi_{л1t}$ та після $\Pi_{л2t}$ впровадження заходів, спрямованих на отримання екоконструктивного ефекту під час реалізації інвестиційного проекту в t -му році:

$$\Delta\Pi_{лt} = \Pi_{л1t} - \Pi_{л2t}, \quad (2.3)$$

Приріст величини прибутку, що формується під впливом екоконструктивної складової інвестиційного проекту $\Delta\Pi_{np}$ у t -му році пропонується визначати як різницю між прибутком до Π_{np1t} та після Π_{np2t} впровадження екоконструктивних заходів під час реалізації інвестиційного проекту в t -му році:

$$\Delta\Pi_{np,t} = \Pi_{np1t} - \Pi_{np2t}, \quad (2.4)$$

Приріст грошової оцінки природних ресурсів $\Delta\Pi_{np.p}$ в результаті реалізації заходів, спрямованих на збереження та поліпшення їх якості в t -му році, автором пропонується визначати за такою формулою:

$$\Delta\Pi_{np.p_t} = \Delta B_{et} + \Delta B_{et} + \Delta V_{zt} + \Delta B_{int_t}, \quad (2.5)$$

де ΔB_{et} – зміна витрат на споживання водних ресурсів у t -му році, грн;

ΔB_{et} – зміна витрат на споживання енергетичних ресурсів у t -му році, грн;

ΔV_{zt} – зміна вартості земельних ресурсів після реалізації інвестиційного проекту в t -му році, грн;

ΔB_{int_t} – приріст оцінки інших природних компонентів у t -му році, грн.

У загальному вигляді еколого-економічну ефективність екоконструктивного інвестиційного проекту $E_{екоконс}$ пропонується визначати за формулою

$$E_{екоконс} = \frac{E_{екол} + E_{екон} + E_{соц}}{B_{екоконс}} \rightarrow \max, \quad (2.6)$$

де $E_{екол}$ – екологічна складова (враховує прямі та суміжні ефекти зменшення екодеструктивного впливу на довкілля, економію природних ресурсів та поліпшення їх якості), грн;

$E_{екон}$ – економічна складова (прибуток суб'єкта господарювання, який займається впровадженням інвестиційного проекту; ефект у суміжних сферах господарської діяльності, обумовлений можливістю економічного зростання у пов'язаних ланках господарювання; ефект від використання (переробки) відходів тощо), грн;

$E_{соц}$ – соціальна складова (зростання доходів та платоспроможності населення тощо), грн;

$B_{екоконс}$ – сума повних витрат на реалізацію екоконструктивних заходів інвестиційного проекту, грн.

Результати реалізації інвестиційної діяльності з екоконструктивним впливом на макро-, мезо- і мікрорівнях можуть бути отримані у вигляді

приросту природного капіталу, який у процесі його вкладення забезпечує сукупність економічних, соціальних, еколого-економічних та екологічних ефектів. Екологічні ефекти можуть бути представлені у вартісному вираженні у вигляді еколого-економічного ефекту, однак далеко не завжди в повному обсязі через методологічну складність перетворення екологічних показників можливе їх перетворення в економічну площину. Через обмеженість природних ресурсів цінність природних благ у часі має тенденцію до збільшення.

Можливі ефекти здійснення екоконструктивного інвестиційного проекту повинні стати предметом передінвестиційних досліджень. Їх виявлення та усвідомлення учасниками проекту є важливою умовою підвищення ефективності його реалізації. Проаналізувавши всі можливі результати та наслідки реалізації проекту, інвестори будуть прагнути максимізувати позитивні ефекти й мінімізувати негативні наслідки й тим самим підвищувати ефективність інвестиційної діяльності. Тому позитивні ефекти можна вважати різновидом корисного ефекту екоконструктивної інвестиційної діяльності, значущого з погляду суб'єкта господарювання, що здійснює відповідні вкладення [75].

Зазначимо, що особливості екоконструктивних інвестиційних проектів потребують використання під час еколого-економічного обґрунтування не комерційної відсоткової ставки, а пільгової норми дисконту, яка є потужним чинником стимулювання екологізації діяльності підприємства з урахуванням екологічних пріоритетів.

Інвестиційна діяльність може мати екологоорієнтовану спрямованість (якщо основні цілі – екологічні) [126, с. 58–59], а може мати суто економічну спрямованість. Тому необхідним є розроблення методологічних основ еколого-економічної оцінки інвестиційних проектів впродовж життєвого циклу проекту.

Необхідно зазначити, що на етапах життєвого циклу реалізації інвестиційного проекту може виникнути як екодеструктивний, так і

екоконструктивний вплив на навколишнє природне середовище. Обидва види впливу проявляються під час реалізації проекту і можуть тривати після його реалізації.

Реалізація інвестиційного проекту, виходячи із наведено у п. 1.2 визначення поняття «інвестиційний проект», вимагає виконання певної кількості заходів і робіт. Тому базовим елементом інвестиційного проекту є його життєвий цикл.

Загвойська Л.Д. [55, с. 43] розглядає життєвий цикл інвестиційного проекту як проміжок часу від першої витрати до останньої вигоди проекту. До поняття життєвого циклу проекту входить визначення різних етапів розроблення та реалізації проекту. При цьому вчені розрізняють різну кількість етапів. Так, програмою промислового розвитку ООН (UNIDO) запропоновано виділяти три окремі етапи [55]:

1. Передінвестиційний: декларування намірів; організація фінансування; обґрунтування інвестицій; прийняття рішення про реалізацію.
2. Інвестиційний: розроблення проекту; затвердження проекту; організація тендерів; будівництво.
3. Експлуатаційний: виробництво; модернізація та реконструкція; ліквідація.

На наш погляд, ліквідацію інвестиційного проекту необхідно виокремлювати з експлуатаційного етапу та представляти як окремий, тому що саме на цьому етапі можливе виникнення непередбачуваних впливів на навколишнє середовище.

У роботі Грутлі Т. (Grytli Tuva) [180] зазначено, що етапи економічного життєвого циклу інвестиційного проекту не збігаються з етапами впливу на навколишнє природне середовище. Але у нашому дослідженні для вираження співвідношення еколого-економічних та економічних потоків інвестиційного проекту пропонуємо розглядати вплив інвестиційного проекту на навколишнє природне середовище за етапами його життєвого циклу.

Еколого-економічний ефект інвестиційної діяльності можна представити у вигляді алгебраїчної суми двох різних за формами прояву ефектів, які досягаються, як правило, з різним часовим лагом і лише в окремих випадках одночасно: традиційного економічного та екологічного. Власне екологічний ефект являє собою зміни у просторі і часі умов природного середовища та ресурсів під впливом різних чинників, які можуть мати як позитивний, так і негативний характер.

Наслідки не обґрунтованих інвестиційних рішень з погляду охорони навколишнього середовища є не так очевидними, як матеріальні і фінансові витрати, але у майбутньому можуть вплинути на економічні результати діяльності підприємства. Так, наприклад, ефективність капіталовкладень інвесторів може знизитися за рахунок сплати штрафів за забруднення навколишнього середовища і виконання зобов'язань з ліквідації негативних наслідків.

У разі екодеструктивного впливу інвестиційного проекту економічна оцінка впливу має знак «-», якщо ж реалізація інвестиційного проекту позитивно впливає на довкілля (на даному етапі проекту протидіє певному виду забруднення, виникненню його наслідків, тобто справляє екоконструктивний вплив [126, с. 60–61]), то економічна оцінка впливу інвестиційного проекту на навколишнє природне середовище має знак «+». Кожний із видів впливу може бути як передбаченим, так і випадковим.

З урахуванням того, що на етапах життєвого циклу реалізації інвестиційного проекту може виникати як екодеструктивний, так і екоконструктивний впливи, пропонуємо коригувати чисту поточну вартість інвестиційного проекту на величину економічної оцінки впливу на навколишнє природне середовище за формулою

$$NPV_{nc} = \sum_{t=1}^T \frac{ГП_t}{(1+r)^t} - \sum_t \frac{I_t}{(1+r)^t} + \sum_t \frac{E_{nc t}}{(1+r)^t}, \quad (2.7)$$

де NPV_{nc} – скоригована величина чистої поточної вартості з урахуванням впливу на навколишнє природне середовище, грн;

$ГП_t$ – грошовий потік від реалізації інвестиційного проекту у t -му році, розрахований як різниця поточних надходжень та витрат, грн;

I_t – інвестиції за проектом у t -му році, грн;

r – ставка дисконтування;

T – тривалість життєвого циклу інвестиційного проекту, років;

E_{nc} – економічна оцінка екоконструктивного («+») та екодеструктивного («-») впливу на навколишнє природне середовище у t -му році, грн.

У загальному випадку, якщо $NPV > 0$, то реалізація інвестиційного проекту є доцільною, якщо $NPV < 0$ – недоцільною, $NPV = 0$, то вкладені кошти повернуться без отримання ефекту.

Економічну оцінку впливу на навколишнє природне середовище впродовж життєвого циклу проекту з урахуванням напряму визначати за такою формулою:

$$E_{nc} = \sum_{i=1}^4 \int_a^b (f_{i2}(t) - f_{i1}(t)) dt, \quad (2.8)$$

де $f_{i2}(t)$ – еколого-економічний потік від реалізації інвестиційного проекту, грн, $i \in [1;4]$;

$f_{i1}(t)$ – економічний потік від реалізації інвестиційного проекту, грн;

a, b – точки, відстань між якими характеризує економічну оцінку впливу проекту на навколишнє природне середовище;

t – поточний період часу реалізації життєвого циклу інвестиційного проекту.

Можливі типи співвідношення між еколого-економічним та економічним потоками впродовж життєвого циклу інвестиційного проекту наведено у табл. 2.1 та схематично подано автором на рис. 2.1–2.8.

Якщо економічна оцінка впливу на навколишнє природне середовище впродовж життєвого циклу інвестиційного проекту знаходиться нижче, ніж лінія, що характеризує економічний ефект (див. рис. 2.1), можна стверджувати, що проект є екодеструктивним, і еколого-економічний ефект з урахуванням впливу на навколишнє природне середовище буде меншим, ніж економічний (як приклад, причиною може бути використання застарілих та недосконалих технологій тощо).

Таблиця 2.1

Типи інвестиційних проектів за еколого-економічними та економічними потоками на етапах життєвого циклу (власна розробка)

Тип інвестиційного проекту	Площа, яка характеризує екодеструктивний та екоконструктивний вплив	Сумарний еколого-економічний та економічний потоки на етапах життєвого циклу проекту				Графічна інтерпретація
		I	II	III	IV	
Екодеструктивний	$-S_{II}-S_{III}-S_{IV}$	$f_{12} = f_{11}$	$f_{22} < f_{21}$	$f_{32} < f_{31}$	$f_{42} < f_{41}$	рис. 2.1
Змішаний за типом 2	$-S_{II}-S_{III}+S_{IV}$	$f_{12} = f_{11}$	$f_{22} < f_{21}$	$f_{32} < f_{31}$	$f_{42} > f_{41}$	рис. 2.2
Змішаний за типом 3	$-S_{II}+S_{III}-S_{IV}$	$f_{12} = f_{11}$	$f_{22} < f_{21}$	$f_{32} > f_{31}$	$f_{42} < f_{41}$	рис. 2.3
Змішаний за типом 4	$-S_{II}+S_{III}+S_{IV}$	$f_{12} = f_{11}$	$f_{22} < f_{21}$	$f_{32} > f_{31}$	$f_{42} > f_{41}$	рис. 2.4
Змішаний за типом 5	$+S_{II}-S_{III}-S_{IV}$	$f_{12} = f_{11}$	$f_{22} > f_{21}$	$f_{32} < f_{31}$	$f_{42} < f_{41}$	рис. 2.5
Змішаний за типом 6	$+S_{II}-S_{III}+S_{IV}$	$f_{22} = f_{21}$	$f_{32} > f_{31}$	$f_{42} < f_{41}$	$f_{22} > f_{21}$	рис. 2.6
Змішаний за типом 7	$+S_{II}+S_{III}-S_{IV}$	$f_{12} = f_{11}$	$f_{22} > f_{21}$	$f_{32} > f_{31}$	$f_{42} < f_{41}$	рис. 2.7
Екоконструктивний	$+S_{II}+S_{III}+S_{IV}$	$f_{12} = f_{11}$	$f_{22} > f_{21}$	$f_{32} > f_{31}$	$f_{42} > f_{41}$	рис. 2.8

Екодеструктивний вплив інвестиційного проекту призводить до зменшення еколого-економічного ефекту на величину економічної оцінки впливу на навколишнє природне середовище та збільшення строку окупності проекту. Екодеструктивний вплив інвестиційної діяльності, як і будь-якої господарської діяльності промислового підприємства, поділяється [126, с. 59]:

- за видами впливу на механічний; хімічний; фізичний (термальний,

світловий, електромагнітний); радіаційний; біологічний, у т.ч. біотичний і мікробіологічний;

- за етапами еколого-економічного циклу, на яких відбувається вплив на навколишнє природне середовище, основними з яких є: розроблення товару, виробництво, споживання та утилізація;

- за реципієнтами, що його сприймають, основними з яких є: здоров'я населення; житлово-комунальне господарство; лісове господарство, сільське господарство тощо.

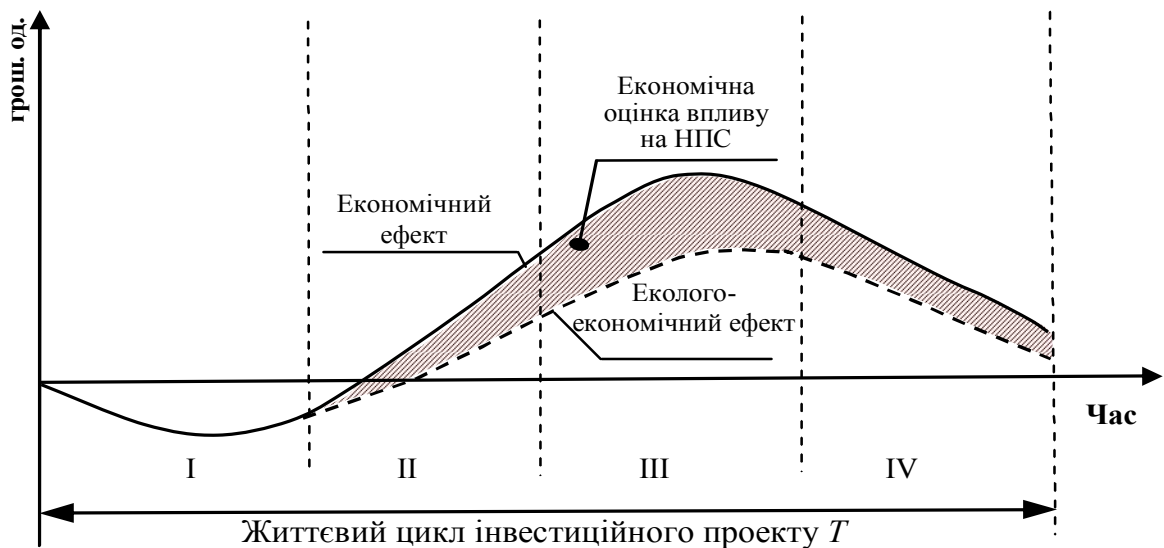


Рис. 2.1. Економічний та еколого-економічний потоки екодеструктивного інвестиційного проекту

Життєвий цикл інвестиційного проекту, на етапах якого виникає як екодеструктивний, так і екоконструктивний вплив на навколишнє природне середовище, характеризується як змішаний (рис. 2.2–2.7).

Внаслідок негативного впливу інвестиційної діяльності на стан навколишнього природного середовища підприємство несе витрати, які можна поділити на ті, що прямо впливають на ефективність інвестиційної діяльності (наприклад, недовиробництво продукції у разі захворювання працівників підприємства, викликаного забрудненням; штрафи та санкції за понаднормативне використання природних ресурсів та понаднормативне

забруднення, коли платежі вилучаються з прибутку), так і опосередковано (наприклад, зменшення обсягів реалізованої продукції через хворобу частини споживачів, викликану забрудненням, погіршення іміджу підприємства).

Екодеструктивний вплив під час реалізації інвестиційного проекту виникає у процесі видобування і використання природної сировини, ресурсів, виробництва небезпечних видів продукції. Економічна оцінка впливу на навколишнє природне середовище на II етапі (рис. 2.2) життєвого циклу інвестиційного проекту характеризується площею різниці між економічним та еколого-економічним ефектом. Екодеструктивний вплив на даному етапі може виникнути внаслідок пошуково-оціночних та експлуатаційно-розвідувальних робіт, необхідних для впровадження інвестиційного проекту.

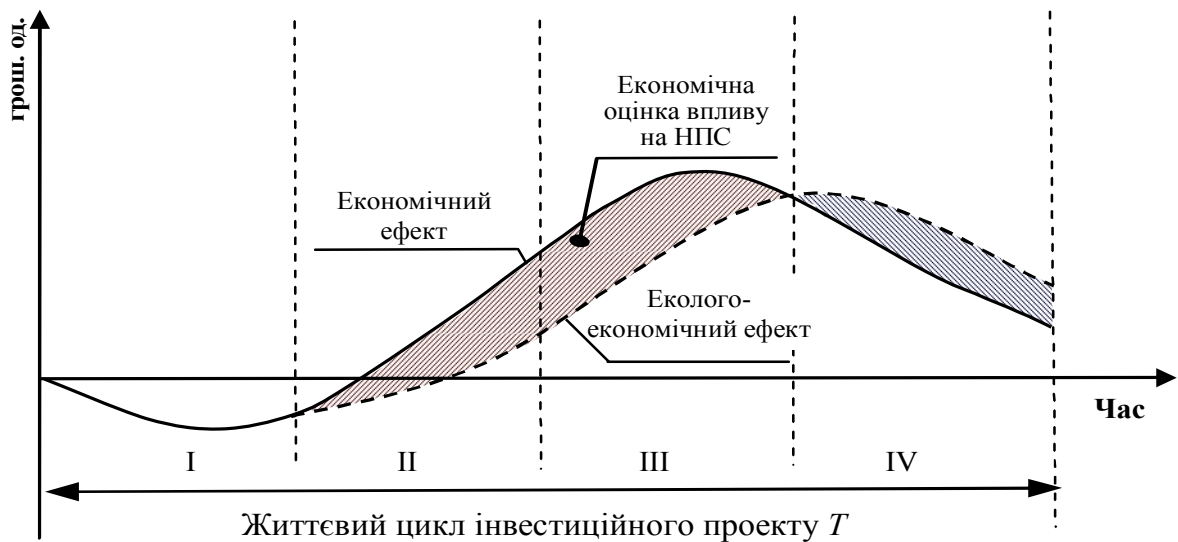


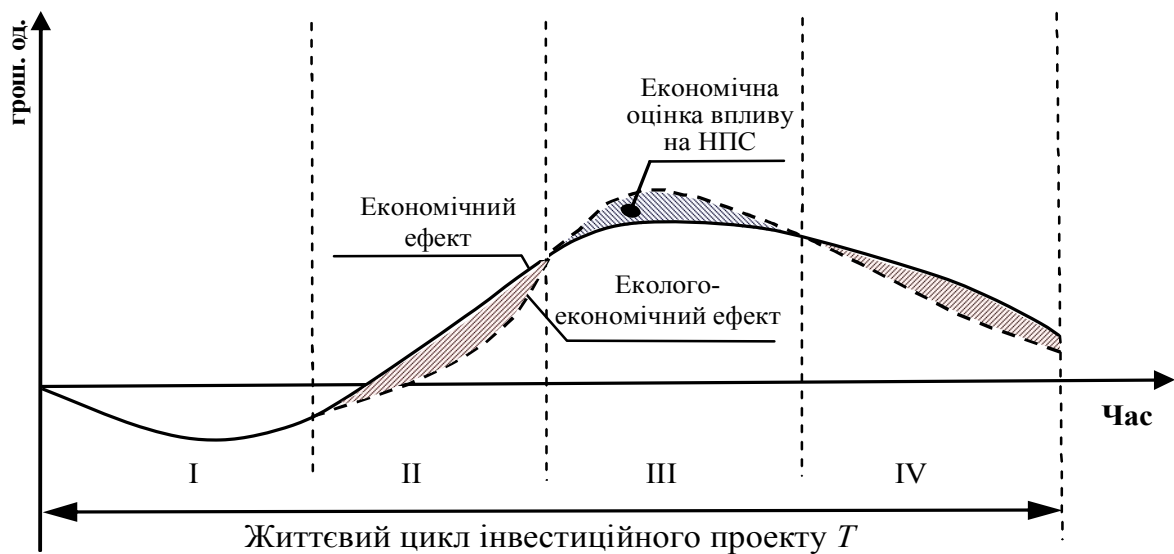
Рис. 2.2. Економічний та еколого-економічний потоки інвестиційного проекту (змішаний за типом 2)

Також на II та III етапах життєвого циклу інвестиційного проекту, змішаного за типом 2 (див. рис. 2.2), підприємство витрачає кошти, спрямовані на ліквідацію та попередження негативних наслідків, що призводить до зменшення еколого-економічного ефекту.

Але підприємство, витрачаючи кошти (на підвищення рівня екологічності продукції, природоохоронні заходи, на закупівлю

енергозберігаючого обладнання тощо), в подальшому може отримати екоконструктивний вплив (етап IV, рис. 2.2), який характеризується поліпшенням якості довкілля та збільшенням природного капіталу. Екоконструктивний вплив на навколишнє природне середовище інвестиційного проекту приводить до збільшення еколого-економічного ефекту.

Екодеструктивний вплив, який виникає на II етапі життєвого циклу інвестиційного проекту, змішаного за типом 3 (рис. 2.3), може призвести до того, що через певний проміж часу теж виникає екодеструктивний вплив (етап IV, рис. 2.3), причиною якого можуть бути: захворювання частини робітників підприємства та населення; додаткові витрати на компенсацію зносу обладнання; аварійні ситуації.



Ри

с. 2.3. Економічний та еколого-економічний потоки інвестиційного проекту (змішаний за типом 3)

Підприємство витрачає кошти на ліквідацію і компенсацію вже нанесеного раніше збитку підприємству, що знижує еколого-економічний ефект.

Екодеструктивний вплив інвестиційного проекту призводить до того, що значення еколого-економічного ефекту зменшується на величину

економічної оцінки впливу на навколишнє природне середовище, а строк окупності інвестиційних вкладень з урахування екодеструктивного впливу збільшується.

Перед підприємством виникає альтернатива подальших дій: перегляд інвестиційного проекту з урахуванням екологічного чинника або відмова від його реалізації.

На рис. 2.4 подано потоки інвестиційного проекту, змішаного за типом 4, але на відміну від попереднього екоконструктивний вплив може виникнути на III та IV етапах життєвого циклу проекту.

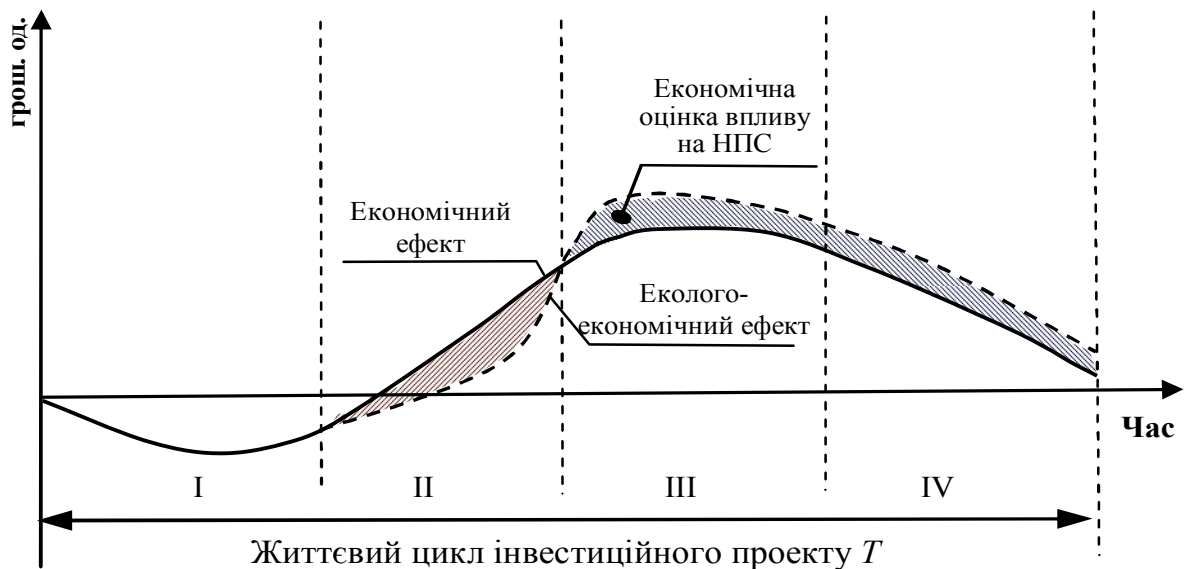


Рис. 2.4. Економічний та еколого-економічний потоки інвестиційного проекту (змішаний за типом 4)

Екодеструктивний вплив, який характеризується площею різниці між економічним та еколого-економічним ефектами, може виникнути внаслідок пошуково-оціночних та експлуатаційно-розвідувальних робіт, які передбачені проектом. Якщо значення еколого-економічного ефекту на III та IV етапах життєвого циклу інвестиційного проекту в результаті позитивного впливу на навколишнє природне середовище більше, ніж економічний ефект, то, на наш погляд, необхідно застосовувати інструменти позитивної

мотивації екологізації інвестиційної діяльності підприємства, а саме [126, с. 89]: звільнення від певних податків чи їх зниження, прискорена амортизація, кредити за пільговою ставкою тощо.

На рис. 2.5 наведено профіль змішаного інвестиційного проекту за типом 5, який на відміну від попереднього характеризується можливим виникненням екоконструктивного впливу лише на II етапі життєвого циклу інвестиційного проекту.

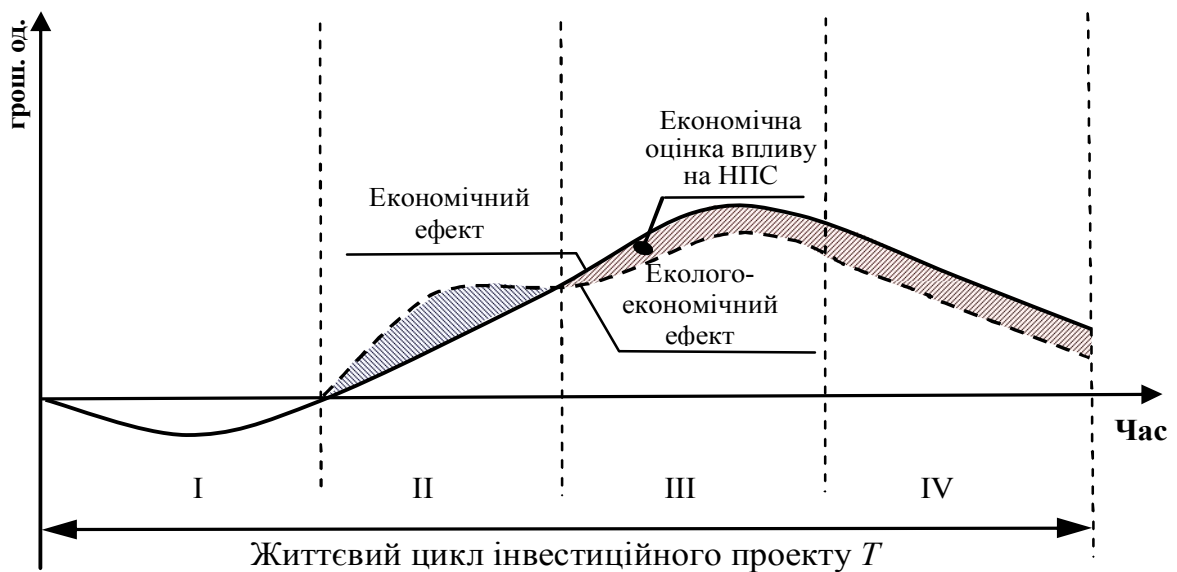


Рис. 2.5. Економічний та еколого-економічний потоки інвестиційного проекту (змішаний за типом 5)

На III та IV етапах (рис. 2.5) реалізація інвестиційного проекту негативно впливає на навколишнє природне середовище, що призводить до зменшення еколого-економічного ефекту.

Підприємству на етапах виникнення екодеструктивного впливу на навколишнє природне середовище необхідно впроваджувати організаційно-економічні, технологічні та управлінські заходи, проводити завчасний контроль над реалізацією інвестиційного проекту з метою зменшення екодеструктивного впливу на навколишнє природне середовище та збільшення еколого-економічного ефекту.

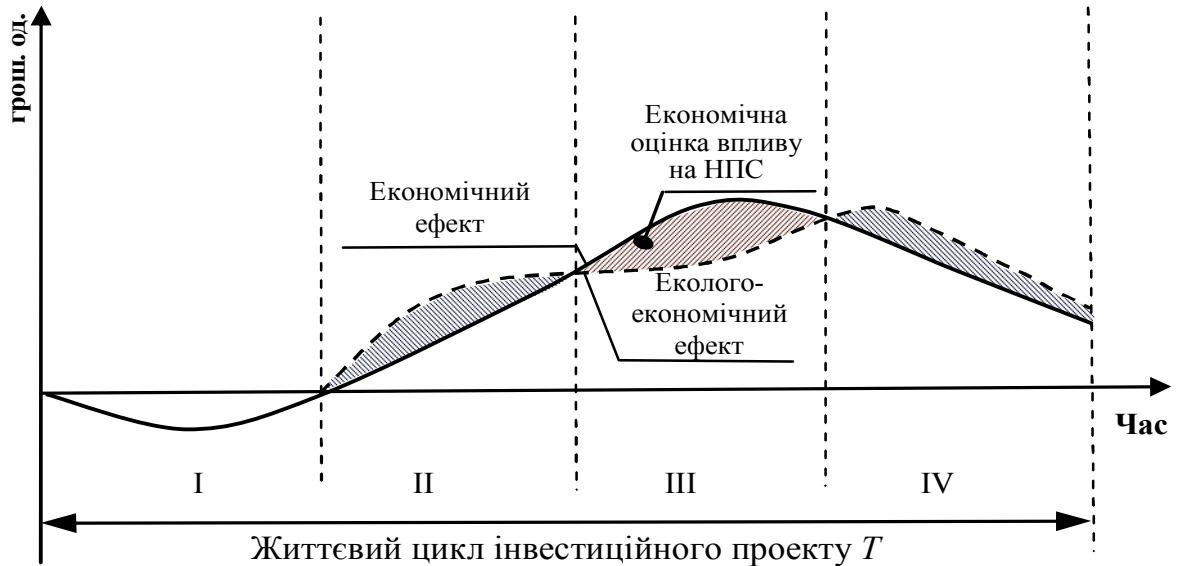


Рис. 2.6. Економічний та еколого-економічний потоки інвестиційного проекту (змішаний за типом б)

Масштаби екодеструктивного впливу впродовж життєвого циклу інвестиційного проекту залежать від складу та повноти технології використання сировини, матеріалів, виробничих потужностей підприємства, кількості відходів та викидів забруднювальних речовин, тобто специфічних особливостей, які характерні окремому інвестиційному проекту.

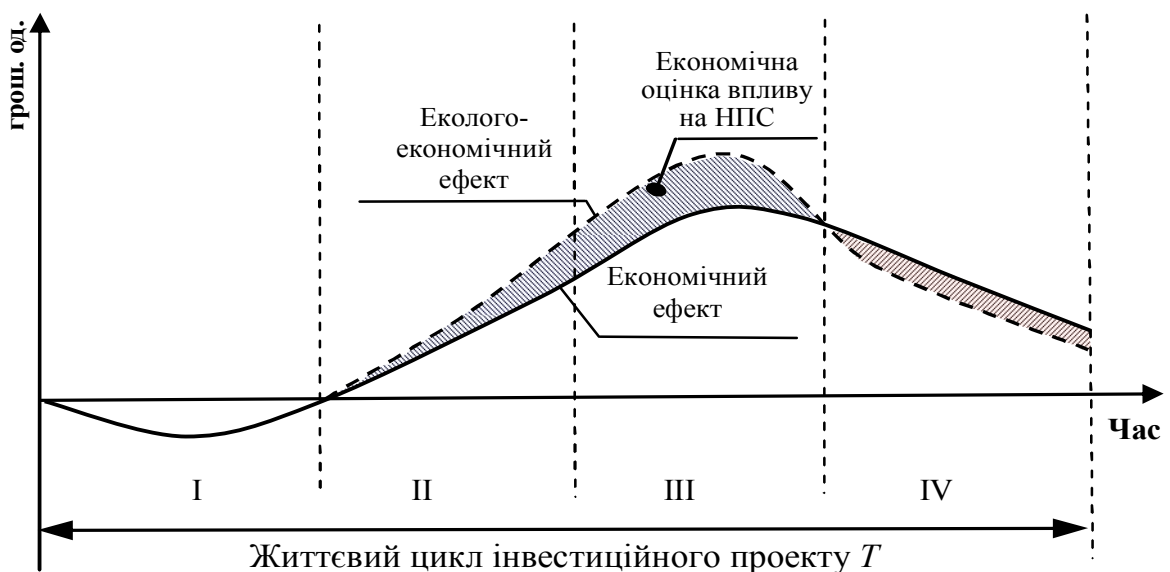


рис. 2.7. Економічний та еколого-економічний потоки інвестиційного проекту (змішаний за типом 7)

Як приклад інвестиційного проекту, коли під час реалізації виникає екоконструктивний вплив, графічна інтерпретація профілю якого наведена на рис. 2.8, можна навести: створення рекреаційних та заповідних зон; екологічно спрямовані інноваційні проекти; впровадження ресурсозберігаючих технологій тощо.

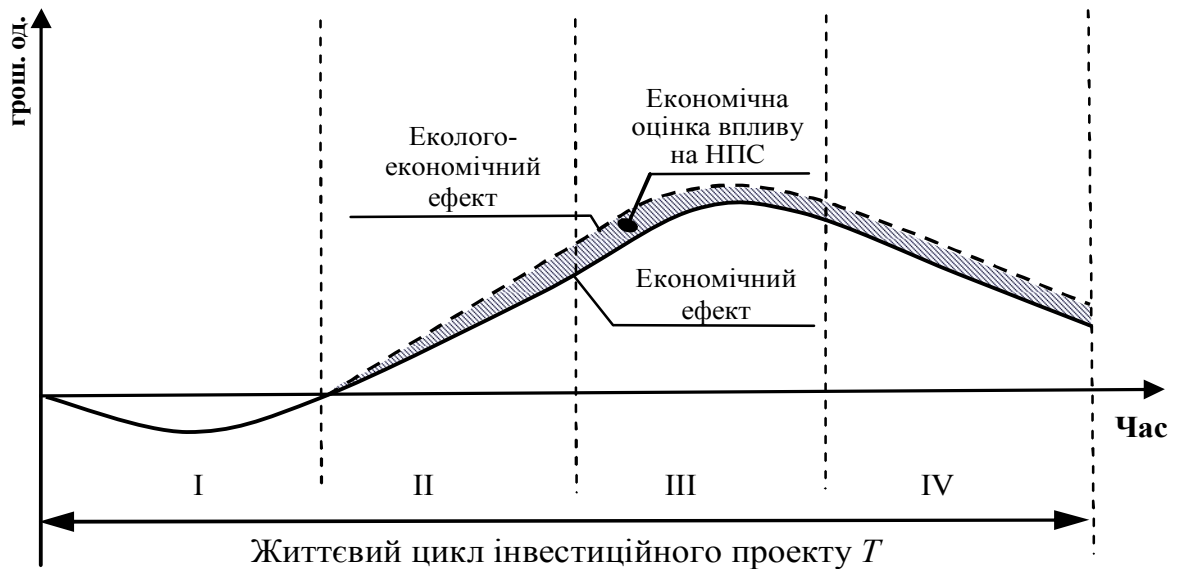


Рис. 2.8. Економічний та еколого-економічний потоки екоконструктивного інвестиційного проекту

Але необхідно зазначити, що у практиці господарювання промислових підприємств рідко зустрічаються екоконструктивні інвестиційні проекти.

Як було вже зазначено, в результаті впливу на навколишнє природне середовище необхідно застосовувати інструменти позитивної та негативної мотивації екологізації інвестиційної діяльності підприємства, обґрунтоване використання яких повинно бути спрямоване на зменшення еколого-економічних збитків [72]. Проте на даний час з урахуванням особливостей українського законодавства екологічні платежі та штрафи, а також санкції та збори не завжди переводять коло інтересів суб'єктів господарювання у сферу раціонального природокористування, адже як в законодавстві, так і на

практиці господарювання відсутня межа «вигідності» функціонування підприємства «всередині» або «за межами» екологічного поля [73].

До основних економічних інструментів регулювання природокористування належать збори (платежі) за забруднення навколишнього природного середовища, податкові важелі, штрафні санкції за порушення екологічного законодавства. З одного боку, вони спонукають природокористувачів до екоконструктивної діяльності, а з іншого – є джерелом створення природоохоронних фондів, фінансових ресурсів, які повинні бути спрямовані на вирішення найважливіших еколого-економічних проблем та зменшення екодеструктивного впливу [82]. Збори (платежі) за забруднення навколишнього природного середовища, штрафи за порушення природокористування автором віднесено до методів «негативної мотивації».

Зауважимо, що за останні роки істотно зросла кількість різновидів платежів як за використання природних ресурсів, так і за забруднення довкілля. Поряд з цим розширилося коло природокористувачів, зобов'язуваних здійснювати екологічні платежі. Утім, економічний механізм природокористування має переважно фіскальну спрямованість, виступає засобом нагромадження фінансових ресурсів у владних структурах, не стимулює промислові підприємства до екологізації інвестиційної діяльності.

Роль держави у фінансуванні природоохоронних інвестицій в економічно розвинених країнах обмежується наданням пільгових кредитів, субсидій, грантів під конкретні екологічні проекти. В цілому інструменти регулювання природокористування можуть мати різні ефекти залежно від обставин, що склалися. Уявлення про вплив окремих інструментів екологізації інвестиційної діяльності на природокористувачів наведено автором у табл. 2.2.

Платники екологічних та ресурсних платежів (підприємства) не зацікавлені як у відрахуванні коштів до бюджетів та природоохоронних фондів, так і в здійсненні природоохоронних заходів. Це пов'язано з тим, що підприємства, які сплачують екологічні збори за використання ресурсів і

платежі за забруднення, не отримують належної економічної підтримки у реалізації власних природоохоронних інвестиційних проектів [123, с. 112–113].

Таблиця 2.2

Інструменти екологізації інвестиційної діяльності [35]

Критерій оцінки впливу на навколишнє природне середовище	Інструменти			
	нормативи	торгівля правами	платежі та збори	податки
Забезпечення гарантій якості	+	+	+/-	-
Зниження шкідливих викидів на одиницю продукції	+	+	+	+
Зниження абсолютного значення шкідливих викидів	-	++	+	+
Мінімізація витрат на збереження якості природного середовища	-	++	+	+/-
Можливості розвитку виробництва	-	++	+	+
Необхідність в державному регулюванні	++	+/-	+	+/-

Примітка. Вирішення конкретної проблеми: «-» – негативний вплив; «+» – позитивний вплив; «++» – вагомий позитивний вплив; «+/-» – неоднозначність впливу

Автором систематизовано основні недоліки (які він відносить до дестимулів зниження екодеструктивного впливу) застосування сучасних економічних інструментів в інвестиційній діяльності підприємства (табл. 2.3).

Ресурсні платежі, які надходять до бюджету, є одними із дохідних його статей. Оскільки природоохоронна діяльність ніколи не належала до пріоритетних, то її фінансування, як правило, проводиться за остаточним принципом, що призводить до погіршення екологічного стану. Таким чином, ресурсні платежі не враховують і не задовольняють економічні інтереси суб'єктів господарювання.

Причиною того, що платежі (збори) за забруднення (порушення) навколишнього природного середовища не стимулюють екологізацію інвестиційної діяльності промислового підприємства, що можна пояснити, на думку автора, існуванням таких недоліків у механізмі їх використання:

– джерелом платежів за порушення в межах лімітних значень є виробнича собівартість продукції, яка випускається на підприємстві, тобто природоохоронні витрати компенсуються у цінах на неї [151, 29]. Основний принцип платного природокористування «забруднювач сплачує» реально діє у випадку понадлімітного впливу на природне середовище, коли платежі вилучаються з прибутку, що сприяє інтерналізації екологічних збитків [170];

– фінансові та кадрові труднощі природоохоронних органів не дозволяють забезпечити контроль за своєчасною та правильною сплатою платежів;

– передбачена законодавством система платежів за забруднення навколишнього природного середовища не відносить платежі до першочергових, що не стимулює підприємства до своєчасної їх сплати.

Таблиця 2.3

Недоліки застосування деяких сучасних економічних інструментів в інвестиційній діяльності (складено автором)

Економічні інструменти	Недоліки
1	2
Ресурсні платежі (платежі за споживання природних ресурсів)	Не суттєво впливають на економічні інтереси суб'єктів господарювання. Не належать до сталих джерел бюджетних надходжень. Не стимулюють раціональне природокористування
Платежі (збори) за забруднення (порушення) навколишнього природного середовища	Мають переважно фіскальний, а не стимулювальний характер
Податкове регулювання	Недосконала система щодо надання податкових пільг. Недостатньо орієнтоване на регіональні та локальні умови господарювання
Податки на екологічно шкідливу продукцію	Слабкий взаємозв'язок із природоохоронними інвестиціями; використання даного інструменту призводить до виникнення або посилення диспропорцій на ринку (вітчизняна продукція проти імпортової). Досить високі ставки податку змушують підприємства до пошуку альтернативних рішень, спрямованих на скорочення рівня забруднення або утворення відходів

Необхідно відмітити, що використання платежів (зборів) за забруднення (порушення) навколишнього природного середовища має такі переваги:

– по-перше, вплив на інституційну систему управління природокористуванням, головною метою якої є екоконструктивне природокористування;

– по-друге, можливість фінансування державних програм та проектів природоохоронного призначення.

На думку автора, при плануванні дохідної та витратної частин інвестиційного проекту варто враховувати, з одного боку, систему штрафів у випадку понадлімітного впливу на природне середовище (екологоемні екодеструктивні інвестиційні проекти будуть поставлені перед альтернативою: перегляд інвестиційного проекту з урахуванням екологічного фактора або відмова від його реалізації), а з іншого – прийоми податкового захисту, зокрема, шляхом виключення зі складу оподатковуваної бази суми коштів, спрямованих на природоохоронні інвестиційні заходи.

Доцільне та обгрунтоване використання інструментів екологізації інвестиційної діяльності дозволить знизити деструктивний вплив на природне середовище, дасть змогу стимулювати суб'єктів інвестиційної діяльності до здійснення заходів щодо раціонального природокористування та забезпечити підвищення рівня фінансування програм і заходів щодо відтворення й охорони природних ресурсів [72].

Автором досліджено особливості впливу інвестиційного проекту на стан навколишнього середовища. Запропоновано теоретико-методичні положення коригування чистої поточної вартості інвестиційного проекту, що дозволяють виконувати попередню еколого-економічну оцінку інвестиційної діяльності та враховувати вплив інвестиційної діяльності на навколишнє природне середовище на всіх етапах життєвого циклу.

Таким чином, важливого значення набуває визначення напрямів екологізації інвестиційної діяльності, які б забезпечували високий рівень екологічності інвестиційних проектів. Тому наступним передбачається розроблення науково-методичного підходу до визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності промислового підприємства.

2.2 Визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності промислового підприємства

Соціально-економічний розвиток України та її регіонів пов'язаний не лише з ефективною діяльністю суб'єктів господарювання, а й із раціональним використанням природних ресурсів та діяльністю промислових підприємств у межах безпеки навколишнього природного середовища. Інвестиційна діяльність промислового підприємства повинна базуватися на досягненні високих показників економічної ефективності, враховуючи вплив на довкілля. Виходячи з цього, обґрунтування раціональності використання фінансових ресурсів з метою реалізації інвестиційного проекту, який характеризується певним рівнем екологічності, потребує не тільки оптимального розподілу матеріальних, кадрових та інших ресурсів підприємства, а ще й формування дієвого науково-методичного підходу до визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності суб'єктів господарювання.

Ґрунтуючись на авторському визначенні екологізації інвестиційної діяльності промислового підприємства, автор формулює її мету як планомірний перехід до прийняття інвестиційних рішень, які спрямовані на зменшення (усунення, ліквідацію) негативних соціально-економічних та екологічних наслідків (зменшують екодеструктивний вплив) і чинять екоконструктивний вплив. Виміром екоконструктивного та екодеструктивного впливу, на погляд автора, може бути зміна показника рівня екологічності інвестиційної діяльності промислового підприємства.

Як було зазначено у п. 2.1, під час реалізації інвестиційного проекту може виникнути як екодеструктивний, так і екоконструктивний вплив на навколишнє природне середовище (наприклад, може як спричиняти забруднення, так і протидіяти йому чи усувати його наслідки). Також у п. 2.1 автором запропоновано коригувати чисту поточну вартість інвестиційного проекту на величину економічної оцінки впливу на навколишнє природне

середовище. Але проблемою стає трудомісткість, а у деяких випадках і неможливість визначення та прогнозування економічної оцінки впливу на навколишнє природне середовище реалізації інвестиційного проекту.

Тому необхідним є розроблення науково-методичного підходу до визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності промислового підприємства, який надав би можливість якісно та кількісно охарактеризувати результати й наслідки впровадження інвестиційного проекту промислового підприємства з урахуванням впливу на навколишнє природне середовище.

У сучасній економічній літературі [45, 49, 109] в розрізі екологізації інвестиційної діяльності поняття рівня екологічності трактується як показник екологічної ефективності діяльності підприємства, який опосередковано відображає вартісну оцінку негативних наслідків реалізації відповідного проекту на стан навколишнього природного середовища.

У роботі [144, с. 276–277] під еколого-економічним рівнем виробництва розуміється система відносних, питомих показників, що характеризують ступінь впливу виробничо-господарської діяльності на навколишнє середовище, ефективність використання природних ресурсів у взаємозв'язку і взаємообумовленості з проміжними та кінцевими економічними, фінансовими, соціальними й екологічними результатами виробництва.

У даному дослідженні під *рівнем екологічності інвестиційної діяльності* ми пропонуємо розуміти комплексний показник, що інтегрує в собі екологічні характеристики впливу інвестиційної діяльності на навколишнє природне середовище та відображає не лише оцінку негативних наслідків реалізації відповідного проекту, але й оцінку екоконструктивних змін у навколишньому природному середовищі [74].

У процесі визначення рівня екологічності необхідно враховувати такі напрями впливу діяльності підприємства: на водні, повітряні, земельні, матеріальні ресурси, екологічність продукції, а також здоров'я населення

регіону, що дає змогу сформувавши цілісну оцінку екологічної складової інвестиційного проекту.

Ураховувати складові, що впливають на формування рівня екологічності інвестиційної діяльності промислового підприємства, пропонуємо таким чином (рис. 2.9):

- визначення еколого-економічних показників, що характеризують наслідки (результати) впливу інвестиційного проекту на стан навколишнього природного середовища в розрізі внутрішніх та зовнішніх причин їх виникнення;
- установлення відповідності показників нормативним значенням;
- кількісна та якісна характеристики інвестиційного проекту за рівнем впливу на навколишнє природне середовище.



Рис. 2.9. Загальна схема визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності (розроблено автором)

Для визначення рівня екодеструктивного впливу інвестиційної діяльності, характерного для промислового підприємства, пропонуємо

визначати інтервали кожного еколого-економічного показника, який обумовлює відповідний рівень екологічності.

Використання системи еколого-економічних показників, що характеризують результати й наслідки впливу на навколишнє природне середовище, дозволяє, на думку автора, проводити контроль і завчасно ліквідувати відхилення від нормативних значень (наприклад, ГДК, ГДС тощо), що надає можливість приймати обґрунтовані рішення щодо реалізації інвестиційного проекту з високим рівнем екологічності.

Відповідальність підприємства за забруднення навколишнього природного середовища може виникнути через [114]:

- забруднення атмосферного повітря, ґрунту, водних ресурсів у ході теперішньої чи минулої діяльності на території підприємства;
- забруднення за межами території підприємства;
- транспортування і видалення небезпечних речовин тощо.

Ці чинники можуть призвести до:

- зниження рентабельності виробництва через витрати, пов'язані з досягненням відповідності природоохоронного законодавства;
- підвищення витрат на ліквідацію екодеструктивного впливу;
- витрат, пов'язаних із відповідальністю, що, у свою чергу, пов'язана з охороною здоров'я працівників і дотриманням техніки безпеки;
- виникнення перешкод при виході на зарубіжні ринки через невідповідність міжнародним стандартам;
- судових тяжб з екологічних питань тощо.

Отже, визначення рівня екологічності пропонується проводити за етапами (рис. 2.10).

Послідовно розкриваючи суть кожного з етапів науково-методичного підходу до визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності промислового підприємства, проведемо дослідження інформаційної бази, математичного забезпечення та їх економічної суті.

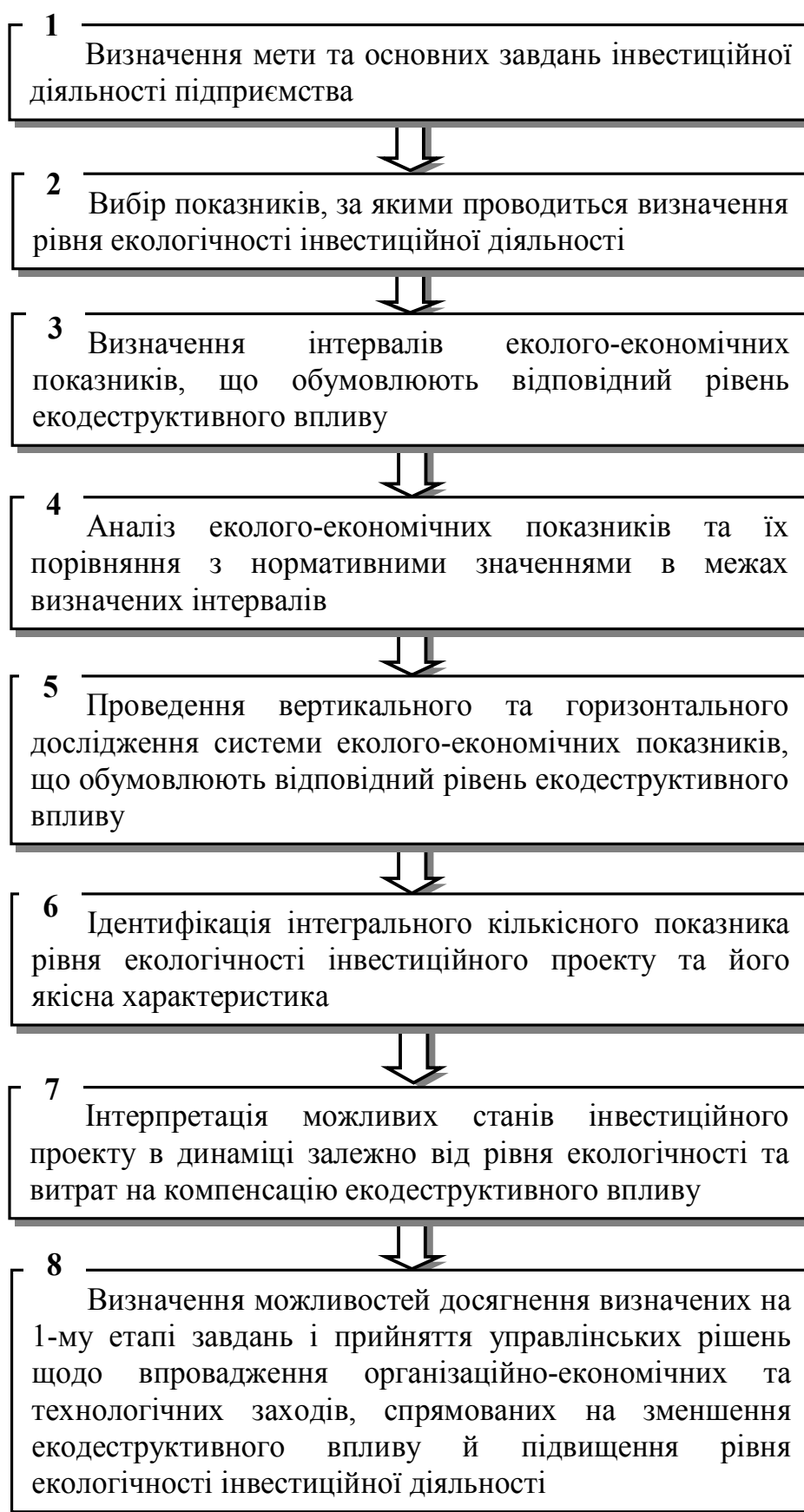


Рис. 2.10. Етапи визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності промислового підприємства

Етап 1. Набуває актуальності визначення основних завдань інвестиційної діяльності промислового підприємства в розрізі впровадження або подальшої реалізації відповідного інвестиційного проекту з урахуванням впливу на навколишнє природне середовище. Оскільки еколого-економічне забезпечення функціонування підприємства обумовлюється як його можливостями (наявністю наукового, трудового, фінансового та ресурсного потенціалу), так і здатністю пристосовуватися до змін зовнішніх умов функціонування (з метою зниження негативного впливу на стан на навколишнього природного середовища), то необхідним є вибір еколого-економічних показників, що характеризують зовнішні та внутрішні фактори, які обумовлюють відповідний рівень екологічності інвестиційних проектів.

Детально кількісно й на високому якісному рівні розкрити суть впливу еколого-економічних показників у розрізі зовнішніх та внутрішніх факторів на навколишнє середовище дозволить реалізація наступного етапу науково-методичного підходу, який передбачає ідентифікацію показників, що обумовлюють відповідний рівень екологічності інвестиційного проекту.

Етап 2. Вибір показників, за якими проводиться визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності.

Необхідно зауважити, що вчений Балацький О.Ф. [12], досліджуючи проблему оцінки економічного збитку від порушення навколишнього природного середовища, наголошує на тому, що найбільш надійним показником є збиток, заподіяний одиницею забруднювальних викидів та одиницею концентрації забруднювачів.

Зважаючи на той факт, що на екологічну складову інвестиційного проекту впливають зовнішні та внутрішні чинники, то в межах першої групи показників розглядають [45, с. 308–312]:

– вплив на водні ресурси (скинуті стічні води, частка забруднених стічних вод, концентрація шкідливих речовин у забруднених стічних водах, ступінь очищення стічних вод тощо);

– вплив на повітряні ресурси (кількість шкідливих речовин за видами і джерелами, кількість шкідливих речовин, що надходять на очисні споруди, частка речовин, що уловлюються, та речовин, які знешкоджуються, кількість шкідливих речовин, які надходять в атмосферу після очищення тощо);

– вплив на земельні ресурси (площа, відведена під відходи, площа рекультивованих ділянок тощо).

У розрізі другої групи можливо, на думку автора, виділити такі показники еколого-економічного спрямування [74]:

– обсяг грошових коштів, щоі використовуються для забезпечення безпеки виробничого процесу;

– обсяг фінансових та матеріальних ресурсів на реалізацію інвестиційного проекту, за рахунок яких підприємство має можливість ліквідувати негативні наслідки його впровадження;

– обсяг грошових коштів, спрямованих на медичний та соціальний захист робітників підприємства;

– платежі (збори) за забруднення (порушення) навколишнього природного середовища.

Система та структура запропонованих зовнішніх і внутрішніх еколого-економічних показників, які обумовлюють відповідний рівень екодеструктивного впливу інвестиційного проекту, можуть бути доповнені або частково змінені, зважаючи на той факт, що кожен інвестиційний проект характеризується визначеним комплексом особливостей, притаманним тільки його реалізації.

Поряд з описаними вище аспектами науково-методичного підходу до оцінки рівня екологічності необхідно зазначити, що визначені еколого-економічні показники є кількісною характеристикою інвестиційного проекту з точки зору його еколого-економічної складової, а також відображають результати всебічного комплексного аналізу впливу результатів реалізації даного проекту на навколишнє природне середовище. В той же час запропоновані еколого-економічні показники не надають можливості

отримати об'єктивної характеристики рівня екологічності інвестиційного проекту. Вирішити цю проблему та забезпечити встановлення адекватного рівня відповідності показників реальним наслідкам екодеструктивного впливу дозволить реалізація наступного етапу.

Етап 3. Сутність даного етапу полягає у визначенні нормативних інтервалів прийнятних значень кожного еколого-економічного показника, що обумовлює відповідний рівень екологічності в розрізі екодеструктивного впливу. Макет відображення результатів реалізації описаного етапу наведено у табл. 2.4.

Етап 4. Реалізація цього науково-методичного підходу до визначення рівня екологічності передбачає визначення бінарних значень показників: приймається значення « 1 » у разі відповідності визначених показників їх гранично встановленим рівням та « 0 » в іншому випадку.

На основі аналізу еколого-економічних показників інвестиційного проекту, наведених у табл. 2.4, та їх порівняння з нормативними значеннями в межах визначених інтервалів (низький рівень екодеструктивного впливу, рівень екодеструктивного впливу нижче середнього, рівень екодеструктивного впливу вище середнього, високий рівень екодеструктивного впливу) пропонуємо подати отриману інформацію щодо еколого-економічної складової інвестиційного проекту у вигляді сукупності бінарних значень еколого-економічних показників (табл. 2.5).

Етап 5. Проведення вертикального та горизонтального досліджень системи еколого-економічних показників, що обумовлюють відповідний рівень екодеструктивного впливу.

Дані, наведені в табл. 2.5, містять комплексну інформацію щодо впливу відповідного інвестиційного проекту на навколишнє природне середовище як у вигляді бінарних значень еколого-економічних показників, так й інформаційну базу для подальшого проведення горизонтального (S_i, S_j) та вертикального ($C_{i/l=1 \div 4}$) аналізів екодеструктивного впливу.

Таблиця 2.4

Еколого-економічні показники екодеструктивного впливу інвестиційної діяльності та їх рівні

Показник інвестиційного проекту, K	Значення показника	Інтервали показників екодеструктивного впливу ²				Додаткові умови ³
		Низький рівень екодеструктивного впливу	Рівень екодеструктивного впливу нижче середнього	Рівень екодеструктивного впливу вище середнього	Високий рівень екодеструктивного впливу	
Показники, що характеризують внутрішні фактори впливу						
K_1	a_1	$[a_{11}; a_{12}]$	$[a_{11}; a_{13}]$	$[a_{11}; a_{14}]$	$[a_{11}; a_{15}]$	$a_{11} \leq a_{12} \leq a_{13} \leq a_{14} \leq a_{15}$
...
K_i	a_i	$[a_{i1}; a_{i2}]$	$[a_{i1}; a_{i3}]$	$[a_{i1}; a_{i4}]$	$[a_{i1}; a_{i5}]$	$a_{i1} \leq a_{i2} \leq a_{i3} \leq a_{i4} \leq a_{i5}$
...
K_m	a_m	$[a_{m1}; a_{m2}]$	$[a_{m1}; a_{m3}]$	$[a_{m1}; a_{m4}]$	$[a_{m1}; a_{m5}]$	$a_{m1} \leq a_{m2} \leq a_{m3} \leq a_{m4} \leq a_{m5}$
Показники, що характеризують зовнішні фактори впливу						
K_{m+1}	a_{m+1}	$[a_{m+11}; a_{m+12}]$	$[a_{m+11}; a_{m+13}]$	$[a_{m+11}; a_{m+14}]$	$[a_{m+11}; a_{m+15}]$	$a_{m+11} \leq a_{m+12} \leq a_{m+13} \leq a_{m+14} \leq a_{m+15}$
...
K_j	a_j	$[a_{j1}; a_{j2}]$	$[a_{j1}; a_{j3}]$	$[a_{j1}; a_{j4}]$	$[a_{j1}; a_{j5}]$	$a_{j1} \leq a_{j2} \leq a_{j3} \leq a_{j4} \leq a_{j5}$
...
K_n	a_n	$[a_{n1}; a_{n2}]$	$[a_{n1}; a_{n3}]$	$[a_{n1}; a_{n4}]$	$[a_{n1}; a_{n5}]$	$a_{n1} \leq a_{n2} \leq a_{n3} \leq a_{n4} \leq a_{n5}$

Примітки: ¹ Таблиця складена в межах показників впливу на навколишнє природне середовище, які зі збільшенням зменшують рівень екологічності.

² Граничні межі інтервалів нормативних значень показників для зовнішніх факторів устанавлюються згідно з дозволами на викиди (скиди) забруднювальних речовин, на розміщення відходів тощо, а для внутрішніх – на базі розрахованих кватилей сукупності можливих значень показників у проміжку між мінімальною і максимальною величинами.

³ Залежно від напрямку впливу факторів на рівень екологічності відповідного інвестиційного проекту знак пріоритетності може бути змінений на протилежний.

Таблиця 2.5

Бінарні значення еколого-економічних показників екодеструктивного впливу

Показник інвестиційного проекту, K	Бінарне значення показника				Сума
	Низький рівень екодеструктивного впливу	Рівень екодеструктивного впливу нижче середнього	Рівень екодеструктивного впливу вище середнього	Високий рівень екодеструктивного впливу	
	1	2	3	4	
Показники, що характеризують внутрішні фактори впливу					
K_l	$b_{l1} = \begin{bmatrix} 1 _{K_l \in [a_{l1}; a_{l2}]} \\ 0 _{K_l \notin [a_{l1}; a_{l2}]} \end{bmatrix}$	$b_{l2} = \begin{bmatrix} 1 _{K_l \in [a_{l1}; a_{l3}]} \\ 0 _{K_l \notin [a_{l1}; a_{l3}]} \end{bmatrix}$	$b_{l3} = \begin{bmatrix} 1 _{K_l \in [a_{l1}; a_{l4}]} \\ 0 _{K_l \notin [a_{l1}; a_{l4}]} \end{bmatrix}$	$b_{l4} = \begin{bmatrix} 1 _{K_l \in [a_{l1}; a_{l5}]} \\ 0 _{K_l \notin [a_{l1}; a_{l5}]} \end{bmatrix}$	S_l
...
K_i	$b_{i1} = \begin{bmatrix} 1 _{K_i \in [a_{i1}; a_{i2}]} \\ 0 _{K_i \notin [a_{i1}; a_{i2}]} \end{bmatrix}$	$b_{i2} = \begin{bmatrix} 1 _{K_i \in [a_{i1}; a_{i3}]} \\ 0 _{K_i \notin [a_{i1}; a_{i3}]} \end{bmatrix}$	$b_{i3} = \begin{bmatrix} 1 _{K_i \in [a_{i1}; a_{i4}]} \\ 0 _{K_i \notin [a_{i1}; a_{i4}]} \end{bmatrix}$	$b_{i4} = \begin{bmatrix} 1 _{K_i \in [a_{i1}; a_{i5}]} \\ 0 _{K_i \notin [a_{i1}; a_{i5}]} \end{bmatrix}$	S_i
...
K_m	$b_{m1} = \begin{bmatrix} 1 _{K_m \in [a_{m1}; a_{m2}]} \\ 0 _{K_m \notin [a_{m1}; a_{m2}]} \end{bmatrix}$	$b_{m2} = \begin{bmatrix} 1 _{K_m \in [a_{m1}; a_{m3}]} \\ 0 _{K_m \notin [a_{m1}; a_{m3}]} \end{bmatrix}$	$b_{m3} = \begin{bmatrix} 1 _{K_m \in [a_{m1}; a_{m4}]} \\ 0 _{K_m \notin [a_{m1}; a_{m4}]} \end{bmatrix}$	$b_{m4} = \begin{bmatrix} 1 _{K_m \in [a_{m1}; a_{m5}]} \\ 0 _{K_m \notin [a_{m1}; a_{m5}]} \end{bmatrix}$	S_m
Показники, що характеризують зовнішні фактори впливу					
K_{m+1}	$b_{m+11} = \begin{bmatrix} 1 _{K_{m+1} \in [a_{m+11}; a_{m+12}]} \\ 0 _{K_{m+1} \notin [a_{m+11}; a_{m+12}]} \end{bmatrix}$	$b_{m+12} = \begin{bmatrix} 1 _{K_{m+1} \in [a_{m+11}; a_{m+13}]} \\ 0 _{K_{m+1} \notin [a_{m+11}; a_{m+13}]} \end{bmatrix}$	$b_{m+13} = \begin{bmatrix} 1 _{K_{m+1} \in [a_{m+11}; a_{m+14}]} \\ 0 _{K_{m+1} \notin [a_{m+11}; a_{m+14}]} \end{bmatrix}$	$b_{m+14} = \begin{bmatrix} 1 _{K_{m+1} \in [a_{m+11}; a_{m+15}]} \\ 0 _{K_{m+1} \notin [a_{m+11}; a_{m+15}]} \end{bmatrix}$	S_{m+1}
...
K_j	$b_{j1} = \begin{bmatrix} 1 _{K_j \in [a_{j1}; a_{j2}]} \\ 0 _{K_j \notin [a_{j1}; a_{j2}]} \end{bmatrix}$	$b_{j2} = \begin{bmatrix} 1 _{K_j \in [a_{j1}; a_{j3}]} \\ 0 _{K_j \notin [a_{j1}; a_{j3}]} \end{bmatrix}$	$b_{j3} = \begin{bmatrix} 1 _{K_j \in [a_{j1}; a_{j4}]} \\ 0 _{K_j \notin [a_{j1}; a_{j4}]} \end{bmatrix}$	$b_{j4} = \begin{bmatrix} 1 _{K_j \in [a_{j1}; a_{j5}]} \\ 0 _{K_j \notin [a_{j1}; a_{j5}]} \end{bmatrix}$	S_j
...
K_n	$b_{n1} = \begin{bmatrix} 1 _{K_n \in [a_{n1}; a_{n2}]} \\ 0 _{K_n \notin [a_{n1}; a_{n2}]} \end{bmatrix}$	$b_{n2} = \begin{bmatrix} 1 _{K_n \in [a_{n1}; a_{n3}]} \\ 0 _{K_n \notin [a_{n1}; a_{n3}]} \end{bmatrix}$	$b_{n3} = \begin{bmatrix} 1 _{K_n \in [a_{n1}; a_{n4}]} \\ 0 _{K_n \notin [a_{n1}; a_{n4}]} \end{bmatrix}$	$b_{n4} = \begin{bmatrix} 1 _{K_n \in [a_{n1}; a_{n5}]} \\ 0 _{K_n \notin [a_{n1}; a_{n5}]} \end{bmatrix}$	S_n
Всього	C_1	C_2	C_3	C_3	V

Горизонтальний аналіз, який полягає у визначенні відповідності кількісних характеристик інвестиційного проекту в розрізі кожного еколого-економічного показника встановленим нормативним значенням за різними видами екодеструктивного впливу та виявленні слабких місць і потенційних можливостей зниження негативних наслідків впливу на навколишнє середовище, здійснюються на основі отриманих сум бінарних характеристик у межах усіх розглянутих видів екодеструктивного впливу за всіма показниками (рядками табл. 2.5).

Вертикальний аналіз розкривається у проведенні глибокого структурного дослідження явищ і процесів, пов'язаних із реалізацією інвестиційного проекту в напрямі адекватного його віднесення до відповідного виду рівня екодеструктивного впливу. Цей аналіз здійснюється на основі отриманих сум бінарних характеристик за всіма видами екодеструктивного впливу в розрізі як зовнішніх, так і внутрішніх факторів (графами табл. 2.5).

Етап 6. Інтегральний кількісний показник рівня екологічності інвестиційної діяльності V пропонуємо визначати таким чином:

$$V = \sum_{i=1}^m S_i + \sum_{j=m+1}^n S_j, \quad (2.9)$$

де $S_i = \sum_{l=1}^4 b_{il}$ – кількісна оцінка результатів проведення горизонтального аналізу рівня екологічності інвестиційної діяльності у розрізі показників, що характеризують внутрішні фактори впливу, $i \in [1; m]$;

$S_j = \sum_{l=1}^4 b_{jl}$ – кількісна оцінка результатів проведення горизонтального аналізу рівня екологічності інвестиційної діяльності у розрізі показників, що характеризують зовнішні фактори впливу, $j \in [m+1; n]$;

m – кількість показників, що характеризують внутрішні фактори впливу;

n – кількість показників, що характеризують внутрішні та зовнішні фактори впливу;

b_{il}, b_{jl} – значення бінарних характеристик у розрізі аналізу еколого-економічних показників, що характеризують i -й внутрішній та j -й зовнішній фактори впливу в межах l -го виду екодеструктивного впливу, $l \in [1; 4]$;

l – індикатор виду екодеструктивного впливу.

На основі отриманої кількісної характеристики рівня екологічності визначається рівень екодеструктивного впливу інвестиційної діяльності (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

Ідентифікація рівня екодеструктивного впливу інвестиційного проекту

Діапазон значень V	Рівень впливу інвестиційного проекту на навколишнє природне середовище
$V \in [3n; 4n]$	Низький рівень екодеструктивного впливу
$V \in [2n; 3n)$	Рівень екодеструктивного впливу нижче середнього
$V \in [n; 2n)$	Рівень екодеструктивного впливу вище середнього
$V \in [0; n)$	Високий рівень екодеструктивного впливу

Надання кількісної та якісної характеристики рівню екологічності інвестиційного проекту й визначення відповідного виду екодеструктивного впливу в ході описаних вище етапів реалізації запропонованого науково-методичного підходу потребують подальшого дослідження слабких місць, загроз даного проекту і, в результаті, виявлення потенційних можливостей зниження, ліквідації екодеструктивних наслідків та підвищення рівня екологічності.

Етап 7. Інтерпретацію можливих станів інвестиційного проекту в динаміці пропонується проводити шляхом використання як кількісного значення рівня екологічності, так і величини витрат на компенсацію екодеструктивного впливу. Виявлені аспекти зазначеного етапу запропоновано подавати у вигляді пари чисел (відповідно до [108] з уточненням автора):

$$Z(V; E), \quad (2.10)$$

де E – витрати на компенсацію екодеструктивного впливу інвестиційного проекту, грн.

Під витратами на компенсацію екодеструктивного впливу інвестиційного проекту автор розуміє виражені у грошовій формі витрати підприємства, спрямовані на обмеження потенційних негативних наслідків інвестиційної діяльності та необхідні для компенсації завданого збитку внаслідок екодеструктивного впливу на навколишнє природне середовище.

Градація видів екодеструктивного впливу та визначення відповідних можливих станів інвестиційного проекту в динаміці (залежно від інтегральної оцінки рівня екологічності й величини витрат на компенсацію екодеструктивного впливу) подані в табл. 2.7.

Таблиця 2.7

Інтерпретація можливих станів інвестиційного проекту в динаміці залежно від рівня екологічності та витрат на компенсацію екодеструктивного впливу

Напрямок та рівень впливу інвестиційного проекту на навколишнє природне середовище	Діапазон значень V	Діапазон значень E	Графічна інтерпретація можливих станів інвестиційного проекту в динаміці [108, 178]
Низький рівень екодеструктивного впливу	$V \in [3n; 4n]$	$E \in \left[0; \frac{\max\{E_i\}}{4} \right)$	Стійкий вузол
Рівень екодеструктивного впливу нижче середнього	$V \in \left[\frac{5n}{2}; 3n \right)$	$E \in \left[\frac{\max\{E_i\}}{4}; \frac{\max\{E_i\}}{2} \right)$	Стійкий фокус
	$V \in \left[2n; \frac{5n}{2} \right)$		Центр
Рівень екодеструктивного впливу вище середнього	$V \in \left[\frac{3n}{2}; 2n \right)$	$E \in \left[\frac{\max\{E_i\}}{2}; \frac{3\max\{E_i\}}{4} \right)$	Сідло
	$V \in \left[n; \frac{3n}{2} \right)$		Нестійкий фокус
Високий рівень екодеструктивного впливу	$V \in [0; n)$	$E \in \left[\frac{3\max\{E_i\}}{4}; \max\{E_i\} \right]$	Нестійкий вузол

Примітка. $\max\{E_i\}$ – максимальна величина витрат на компенсацію екодеструктивного впливу на етапах аналізу проекту, грн.

Здійснюючи аналіз доцільності та раціональності процесу вкладення фінансових ресурсів підприємства у реалізацію інвестиційного проекту з низьким рівнем екодеструктивного впливу (відповідно з високим рівнем екологічності), необхідно зазначити, що його реалізація є обґрунтованою за умови, якщо множину його можливих станів можливо графічно зобразити за допомогою стійкого вузла (рис.2.11).

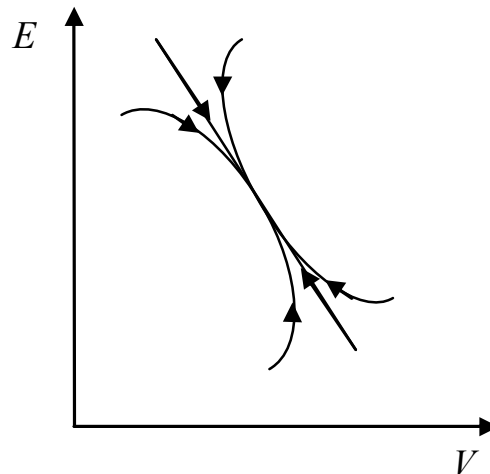


Рис. 2.11. Графічна інтерпретація можливих станів інвестиційного проекту в динаміці: стійкий вузол

Еколого-економічна суть впливу реалізації проекту на навколишнє природне середовище (у випадку класифікації здійснюваних інвестицій з високим рівнем екологічності та низьким рівнем екодеструктивного впливу) полягає в тому, що при будь-яких відхиленнях поточного стану інвестиційного проекту від рівноважної точки в динаміці заходи, передбачені реалізацією проекту, призведуть до переходу розглянутої системи до екологічно рівноважного стану. При цьому досягнута точка рівноваги характеризує не лише мінімальний рівень екодеструктивного впливу реалізації інвестиційного проекту на навколишнє середовище, але й можливості підприємства за рахунок отриманого прибутку відшкодувати збитки, заподіяні довкіллю.

У площині дослідження інвестицій за рівнем екодеструктивного впливу нижче середнього залежно від градації інтегральної кількісної

характеристики рівня екологічності відповідного проекту (рівень екологічності вище середнього значення) інтерпретацію його можливих станів у динаміці можна подати як стійкий фокус та центр (рис. 2.12).

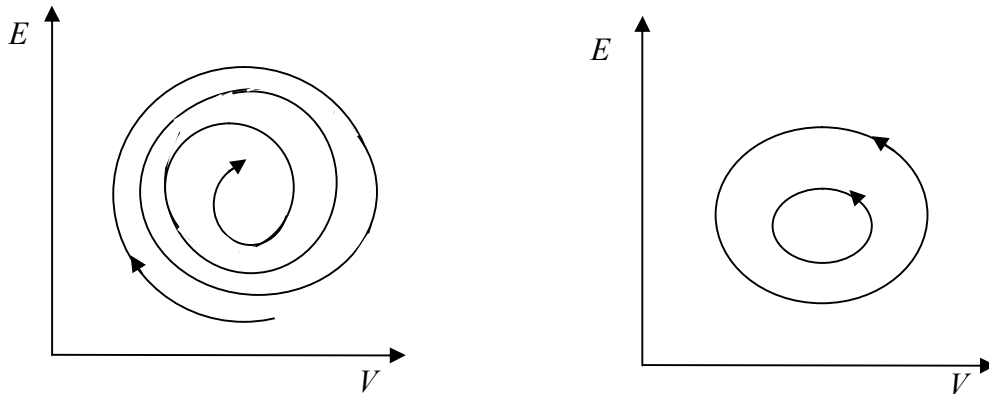


Рис. 2.12. Графічна інтерпретація можливих станів інвестиційного проекту в динаміці: а – стійкий фокус, б – центр

Якщо екодеструктивний вплив нижче середнього (рівень екологічності вище середнього значення) обумовлений досить тривалим проміжком часу, необхідним для повернення системи в стан рівноваги, то інвестиційний проект графічно можна зобразити у вигляді стійкого фокуса (рис. 2.12 а). Однією з причин вищенаведеної тенденції може виступати довготерміновість подолання еколого-небезпечних наслідків реалізації інвестиційних проектів. За умови, якщо шкода, заподіяна навколишньому середовищу, не підлягає ліквідації в повному обсязі, то множину станів інвестиційного проекту в динаміці можна інтерпретувати, як центр (рис. 2.12 б).

Проводячи аналіз наступного інвестиційного проекту з рівнем екодеструктивного впливу вище середнього значення, зазначимо, що у разі реалізації інвестиційного проекту із зазначеним рівнем екологічності підприємство знаходитиметься у межах допустимих норм екологічності, але результати його реалізації можуть призвести до значних (стосовно можливостей даного підприємства) екодеструктивних наслідків, заподіяних

навколишньому природному середовищу, графічна інтерпретація можливих станів інвестиційного проекту в динаміці матиме вигляд нестійкого фокуса (рис. 2.13 а).

У свою чергу, значна частка показників, що характеризують рівень екологічності відповідного проекту, не мають чіткої визначеності під час прийняття управлінського рішення про доцільність його реалізації і характеризуються значними змінами (порівняно з прогнозованим варіантом) у процесі реалізації цього проекту.

Саме тому можливі стани інвестиційного проекту лише впродовж короткотермінового періоду відповідають установленим нормативам, а інвестиції, спрямовані на його впровадження, характеризуються рівнем екологічності нижче середнього значення (у свою чергу, рівень екодеструктивного впливу вище середнього). Зазначена невизначеність негативного впливу реалізації проекту на навколишнє природне середовище, особливо в довгостроковій перспективі, графічно найкращим чином може бути подана у вигляді сідла (рис. 2.13 б).

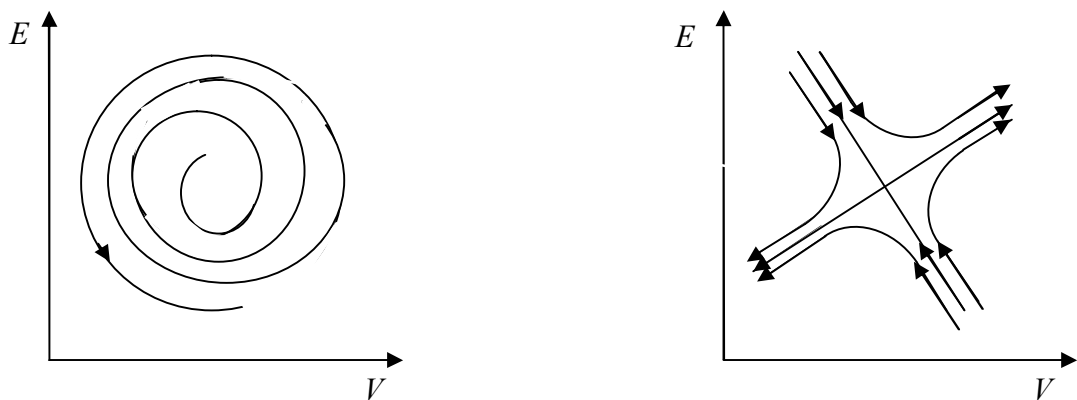


Рис. 2.13. Графічна інтерпретація можливих станів інвестиційного проекту в динаміці: а – нестійкий фокус, б – сідло

На відміну від описаних вище підходів, які передбачають повну або часткову еколого-економічну ефективність упровадження відповідного інвестиційного проекту з точки зору його екологічної доцільності,

розглянемо умови, за яких вкладання коштів є екологічно недопустимим. Подібна ситуація, графічна інтерпретація якої може бути зображена у вигляді нестійкого вузла (рис.2.14), характеризується такими показниками рівня екологічності (низький рівень екологічності та високий рівень екодеструктивного впливу), які обумовлюють постійне відхилення поточного стану інвестиційного проекту від рівноважного.

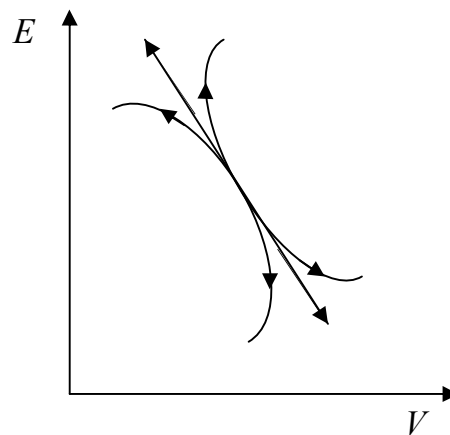


Рис. 2.14. Графічна інтерпретація можливих станів інвестиційного проекту в динаміці: нестійкий вузол

Визначення індикаторів негативного впливу на навколишнє середовище дозволить менеджменту підприємства своєчасно вжити заходи, спрямовані на запобігання виникненню даних наслідків у повному обсязі й відповідно направити інвестиції в групу з низьким або середнім рівнем екодеструктивного впливу.

Необхідно зазначити, що лише певну частку екодеструктивного впливу на навколишнє природне середовище інвестиційної діяльності компенсує підприємство (недовиробництво продукції, витрати на лікування працівників підприємства у разі їх захворювання та невиходу на роботу тощо, тобто явища, що прямо впливають на ефективність інвестиційної діяльності підприємства). Існують чинники, що опосередковано впливають на еколого-економічну ефективність інвестиційної діяльності промислового підприємства. Тому менеджмент підприємства повинен урахувати вплив

інвестиційної діяльності на суспільство в цілому, що потребує подальших досліджень.

Зазначимо, що формування витратних потоків інвестиційного проекту обумовлене впливом проекту на навколишнє природне середовище, тому тенденція поведінки станів інвестиційного проекту є основою визначення аналітичних рівнянь, які характеризують його витратні потоки.

Етап 8. Визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності підприємства надає можливості підприємству обґрунтовувати управлінські рішення щодо впровадження організаційно-економічних та технологічних заходів, які повинні бути спрямовані на зменшення екодеструктивного впливу й підвищення рівня екологічності інвестиційної діяльності.

Таким чином, запропонований науково-методичний підхід до визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності промислового підприємства дозволяє:

- визначити інтегральну кількісну оцінку рівня екологічності інвестиційного проекту та дати їй якісну характеристику;
- довести раціональність використання відповідного інвестиційного проекту за рівнем екодеструктивного впливу з метою ефективної реалізації програми охорони навколишнього середовища;
- урахувати вплив на навколишнє природне середовище на всіх етапах життєвого циклу інвестиційного проекту.

2.3 Управління інвестиційною діяльністю підприємства з урахуванням рівня її екологічності

Як показано раніше, на етапах життєвого циклу реалізації інвестиційного проекту може виникати як екодеструктивний, так і екоконструктивний вплив, тому запропоновано коригувати чисту поточну вартість інвестиційного проекту на величину економічної оцінки впливу на

навколишнє природне середовище. Але проблемою постає трудомісткість, а у деяких випадках і неможливість визначення та прогнозування економічної оцінки впливу на навколишнє природне середовище реалізації інвестиційного проекту. Тому науково-методичний підхід до визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності промислового підприємства, розроблений автором у п. 2.2 дозволяє коригувати чисту поточну вартість у площині еколого-економічного обґрунтування доцільності реалізації інвестиційних проектів з урахуванням особливостей і закономірностей обсягів вхідних і вихідних фінансових потоків інвестиційного проекту [74]. Базою проведення коригування традиційного розрахунку показника чистої поточної вартості є формалізація впливу інвестиційного проекту на навколишнє природне середовище.

Коригування чистої поточної вартості інвестиційного проекту пропонується проводити за допомогою уточнення витратних та доходних грошових потоків упродовж життєвого циклу з урахуванням рівня екологічності за такими етапами:

1. Інтерпретація та графічне зображення можливих станів інвестиційного проекту в динаміці залежно від рівня екологічності й витрат на компенсацію екодеструктивного впливу (п. 2.2).

2. Ідентифікація напрямів і визначення аналітичних рівнянь, які характеризують витратні потоки інвестиційного проекту (п. 2.2).

3. Ідентифікація напрямів зміни доходних потоків інвестиційного проекту, пов'язаних з екологічною складовою проекту.

4. Уточнення дохідного та витратного потоків на основі використання виявлених на попередніх етапах аналітичних закономірностей.

5. Аналітичне вираження величини коригування стандартної чистої поточної вартості.

6. Коригування чистої поточної вартості інвестиційного проекту з урахуванням рівня екологічності інвестиційної діяльності.

7. Прийняття управлінських рішень щодо впровадження організаційно-економічних та технологічних заходів щодо екологізації інвестиційної діяльності підприємства з метою зниження екодеструктивного впливу на навколишнє природне середовище.

З метою більш детального дослідження еколого-економічного обґрунтування інвестиційних проектів комплексно розглянемо кожен з етапів науково-методичного підходу до коригування показника чистої поточної вартості з метою прийняття управлінських рішень щодо впровадження організаційно-економічних та технологічних рішень щодо підвищення рівня екологічності інвестиційної діяльності на підприємстві.

Так, у межах першого етапу цього науково-методичного підходу здійснюється інтерпретація можливих станів інвестиційного проекту в динаміці залежно від рівня екологічності інвестиційної діяльності та витрат на компенсацію екодеструктивного впливу. Методичний підхід до реалізації даної послідовності дій, розглянутий у п. 2.2 передбачає виділення таких можливих станів інвестиційного проекту в динаміці: «стійкий вузол», «стійкий фокус», «центр», «сідло», «нестійкий фокус» та «нестійкий вузол». Економічна суть реалізації цього етапу полягає в тому, що менеджмент підприємства має можливість на основі даних початкових етапів дослідження станів інвестиційного проекту в будь-який момент часу спрогнозувати подальший розвиток та поведінку економічної системи в цілому.

Як було зазначено, формування витратних потоків інвестиційного проекту обумовлене впливом проекту на навколишнє природне середовище, тому тенденція поведінки станів інвестиційного проекту є основою визначення аналітичних рівнянь, що характеризують його витратні потоки.

З метою моделювання закономірностей формування витратних потоків інвестиційного проекту пропонуємо використовувати функції, що характеризують їх зміну в часі залежно від рівня екологічності інвестиційної діяльності та витрат на компенсацію екодеструктивного впливу.

Переходячи до встановлення відповідності потенційних станів інвестиційного проекту за рівнем екодеструктивного впливу, розглянемо кожне співвідношення окремо та визначимо найбільш імовірні наслідки поведінки економічної системи.

Такому стану інвестиційного проекту, як «стійкий вузол», відповідає графічне зображення у вигляді прямої лінії, параболи або гіперболи. У свою чергу, необхідно зазначити, що протягом певного періоду часу система, дотримуючись визначеної траєкторії поведінки, неодмінно прийде до рівноважної позиції. На основі виконання розглянутих закономірностей можна стверджувати, що інвестиційний проект належить до проектів із низьким рівнем екодеструктивного впливу (відповідно з високим рівнем екологічності).

Графічну інтерпретацію інвестиційного проекту у вигляді «стійкого фокуса», що характеризується монотонним зростанням або спаданням функції траєкторії його поведінки, наявністю коливальної тенденції (що відображає як нечіткість та постійну зміну інформації під час прийняття управлінських рішень), можна зобразити та аналітично описати у вигляді еліпса або синусоїди (косинусоїди). В рамках дослідження даної поведінки системи необхідно зазначити, що порівняння наведених графічних інтерпретацій можливих станів інвестиційного проекту дозволяє зробити висновок про їх різний ступінь наближення до рівноважної точки. Так, інтерпретація інвестиційного проекту у вигляді «стійкого фокуса», яка зображується у вигляді синусоїди (косинусоїди), характеризується більшою ефективністю з точки зору врахування екологічної складової інвестиційного проекту, ніж «центр». Поряд із зазначеними аспектами відмітимо, що обидва розглянутих випадки можна класифікувати як інвестиційні проекти з рівнем екодеструктивного впливу нижче середнього (відповідно рівень екологічності вище середнього), оскільки результати їх реалізації приводять до допустимих рівнів впливу на стан довкілля.

Досліджуючи поведінку інвестиційного проекту, точки стану якого в динаміці характеризуються відхиленням від рівноважної позиції, необхідно акцентувати увагу на прогнозуванні даної ситуації за допомогою зображення траєкторії поведінки системи у вигляді «нестійкого фокуса» або «сідла». Це можна пояснити тим, що точки можливих станів інвестиційного проекту хоча й знаходяться на початкових етапах реалізації в допустимих межах, однак у процесі подальшого впровадження з різним ступенем інтенсивності відхиляються від рівноважної позиції. Графічна інтерпретація описаної ситуації може бути подана у вигляді синусоїди або косинусоїди (повільні темпи відхилення від центра системи) та гіперболи (значні темпи виходу з рівноважного стану).

Оскільки у визначений проміжок часу можливі стани інвестиційного проекту заходяться в межах низького рівня екодеструктивного впливу, а вже потім (на завершальних етапах реалізації) відхиляються від рівноважної позиції, то можна зробити висновок про характер таких проектів, рівень екодеструктивного впливу яких вище середнього (відповідно рівень екологічності нижче середнього).

У межах дослідження умов прогнозування наслідків реалізації інвестиційного проекту необхідно виділити існування крайньої несприятливої позиції з точки зору еколого-економічної ефективності даного проекту. Характерними особливостями цієї ситуації, яка інтерпретується і має графічне зображення у вигляді «нестійкого вузла», є стійка тенденція до постійного прямолінійного (або у вигляді гілок параболы чи гіперболи) відхилення стану точок характеристики інвестиційного проекту від прийняттого рівня. Крім того подібна ситуація характеризується також неможливістю за будь-яких, навіть значних, змін параметрів інвестиційного проекту спрямувати його розвиток у напрямі рівноважного стану. Виходячи з цього, можна стверджувати про екологічно недопустимий характер інвестиційного проекту з високим рівнем екодеструктивного впливу (відповідно низьким рівнем екологічності).

Таким чином, розроблений науково-методичний підхід до визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності (п. 2.2) дозволяє можливість провести інтерпретацію можливих станів інвестиційних проектів у динаміці й дати їм графічне зображення залежно від рівня екологічності (рівня екодеструктивного впливу), на основі чого в подальшому пропонується здійснити ідентифікацію основних напрямів реалізації інвестиційного проекту, а також формалізувати за допомогою аналітичних співвідношень оцінку їх еколого-економічної ефективності. Кількісно оцінити зазначену економічну категорію можна шляхом визначення основних закономірностей формування витратних та дохідних потоків розглянутої системи. На наступних етапах реалізації науково-методичного підходу до еколого-економічної оцінки інвестиційної діяльності на основі прогнозування фінансових потоків автор пропонує окремо розглянути витратну й дохідну складові.

Формування витратних потоків інвестиційного проекту значною мірою обумовлене впливом реалізації даного проекту на навколишнє природне середовище. Саме тому тенденція поведінки станів інвестиційного проекту є основою визначення аналітичних співвідношень, які характеризують його витратні потоки. Так, з метою моделювання закономірностей формування витратних потоків інвестиційного проекту запропоновано використовувати аналітичні вираження, наведені в графі 4 табл. 2.8, які характеризують функції зміни (зростання, стабільність, зменшення) витрат.

Дані табл. 2.8 (графі 2) свідчать про те, що швидке зменшення витрат відповідає інвестиційним проектам із низьким рівнем екодеструктивного впливу (відповідно з високим рівнем екологічності), оскільки в ході їх реалізації витрати на ліквідацію (попередження) наслідків, заподіяних навколишньому середовищу в розрізі життєвого циклу проекту мають тенденцію до скорочення.

Помірне та слабке зменшення витрат на компенсацію екодеструктивного впливу характерне для інвестиційних проектів з рівнем

екодеструктивного впливу нижче середнього. Цей факт пояснюється тим, що реалізація інвестиційного проекту пов'язана з незначним негативним (екодеструктивним) впливом на навколишнє природне середовище і, відповідно, на протидію екодеструктивному впливові необхідні грошові та матеріальні ресурси, що в результаті не надає можливості з часом зменшувати темпи витратних потоків.

Таблиця 2.8

**Ідентифікація напрямів і визначення аналітичних співвідношень,
які характеризують витратні потоки інвестиційного проекту
(складено автором)**

Рівень впливу інвестиційного проекту на навколишнє природне середовище	Витратний потік	Стан інвестиційного проекту в динаміці		Графічна інтерпретація можливих станів інвестиційного проекту в динаміці
		графічна інтерпретація	аналітичне вираження, $y(t)$	
1	2	3	4	5
Низький рівень екодеструктивного впливу	Швидке зменшення	Пряма лінія / парабола / гіпербола	$y = at + b$ $y = at^2 + bt + c$ $\frac{t^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$	Стійкий вузол
Рівень екодеструктивного впливу нижче середнього	Помірне зменшення	Синусоїда / косинусоїда	$y = a \sin \alpha(t)$ $y = b \cos \beta(t)$	Стійкий фокус
	Слабке зменшення	Еліпс	$\frac{t^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$	Центр
Рівень екодеструктивного впливу вище середнього	Стійке значення	Синусоїда / косинусоїда	$y = a \sin \alpha(t)$ $y = b \cos \beta(t)$	Сідло
	Повільне зростання	Гіпербола	$\frac{t^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$	Нестійкий фокус
Високий рівень екодеструктивного впливу	Стрімке зростання	Пряма лінія / парабола / гіпербола	$y = at + b$ $y = at^2 + bt + c$ $\frac{t^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$	Нестійкий вузол

Для наступного виду інвестиційного проекту з рівнем екодеструктивного впливу вище середнього (рівень екологічності нижче середнього) характерні такі дві поведінки у часі рівня екологічності й витрат на компенсацію екодеструктивного впливу:

– стійкість – за умови, коли обсяги витрат на кожному з етапів залишаються незмінними;

– повільне зростання – з кожним наступним етапом реалізації інвестиційного проекту відбувається незначне збільшення обсягу витрат у порівнянні з попереднім.

У рамках дослідження особливостей останнього з виділених рівнів екодеструктивного впливу (високий рівень, відповідно низький рівень екологічності), зазначимо, що в ході життєвого циклу даного інвестиційного проекту обсяг витрат на компенсацію екодеструктивного впливу має тенденцію до постійного зростання.

Для уточнення дохідної частини інвестиційного проекту, зміненої у результаті коливання рівня екологічності інвестиційної діяльності підприємства, пропонуємо використовувати коефіцієнт зростання доходу k_t , що характеризує інтенсивність зміни дохідної частини проекту.

Переходячи до методики аналітичного вираження дохідних потоків (табл. 2.9, графа 2), які формуються в ході впровадження інвестиційного проекту, необхідно зазначити, що отримання доходу від реалізації даного проекту не завжди супроводжується високим рівнем екологічності.

Таблиця 2.9

Ідентифікація напрямів дохідних потоків інвестиційного проекту
(складено автором)

Рівень впливу інвестиційного проекту на навколишнє природне середовище	Дохідний фінансовий потік, сформований під впливом екологічної складової, k_t	Графічна інтерпретація можливих станів інвестиційного проекту в динаміці
1	2	3
Низький рівень екодеструктивного впливу	Значне зростання обсягу доходів / помірне зростання обсягу доходів / скорочення обсягів доходів	Стійкий вузол
Рівень екодеструктивного впливу нижче середнього		Стійкий фокус
Рівень екодеструктивного впливу вище середнього		Центр
		Сідло
Високий рівень екодеструктивного впливу		Нестійкий фокус
		Нестійкий вузол

Крім того, між такими параметрами інвестиційного проекту, як рівні прибутковості та екологічності майже не існує кореляційної залежності. Так, недопустимий з точки зору впливу на екологію інвестиційний проект із високим рівнем екодеструктивного впливу може принести підприємству, яке інвестує капітал, значний прибуток, у той час як вплив на навколишнє середовище може проявитися з певним часовим лагом, що обумовлює складність ліквідації (попередження) наслідків у рамках кошторису цього проекту. Даний факт залежатиме не лише від рівня екологічності кожного з проектів, а й від прибутковості та ефективності здійснення кожного з них.

Таким чином, для уточнення дохідної частини інвестиційного проекту пропонуємо використовувати коефіцієнт зростання доходу k_t , що характеризує інтенсивність зміни дохідної частини проекту:

$$K = \frac{Y_i}{Y_{i-1}}, \quad (2.11)$$

де K_t – коефіцієнт зростання доходу у t-му році;

Y_i – поточний рівень ряду динаміки;

Y_{i-1} – попередній рівень ряду динаміки.

Якщо прогнозування відбувається в ході реалізації інвестиційного проекту, то коефіцієнт зростання визначається множиною значень дохідних потоків на кожному з попередніх етапів його реалізації. У разі, якщо прогнозування здійснюється до моменту впровадження інвестиційного проекту, то визначення коефіцієнта зростання відбувається на основі даних дохідного фінансового потоку аналогічних інвестиційних проектів у розрізі конкретно розглянутого етапу.

Використовуючи наведені в табл. 2.8 і табл. 2.9 аналітичні співвідношення та виявлені закономірності формування дохідного та витратного потоків інвестиційного проекту, проводиться реалізація наступного етапу науково-методичного підходу, суть якого полягає в тому,

що здійснюється визначення прогнозних значень фінансових потоків на базі виявлених тенденцій на попередніх етапах. У той же час необхідно відмітити, що визначальною особливістю розрахованих рівнів динамічного ряду потоків реалізації інвестиційного проекту є врахування при їх побудові можливих траєкторій поведінки даної економічної системи за умови різних комбінацій параметрів відповідного проекту. Крім того, завчасне прогнозування наслідків реалізації певного інвестиційного проекту дозволяє менеджменту підприємства своєчасно вносити необхідні корективи у процес прийняття управлінських рішень, а також отримати дієвий інструмент еколого-економічного обґрунтування необхідності, доцільності та ефективності реалізації інвестиційного проекту.

У рамках дослідження найпоширеніших критеріїв перевірки та підтвердження ефективності здійснення вкладання грошових ресурсів в інвестиційний проект необхідно виділити такий показник, як чиста поточна вартість. Поряд із можливостями практичного використання даного критерію виникають певні труднощі під час здійснення аналізу та еколого-економічної оцінки інвестиційних проектів, пов'язаних із здійсненням впливу на навколишнє середовище. Виходячи з цього факту, виникає необхідність урахування під час виявлення складових фінансових потоків рівня екологічності відповідного проекту, оскільки нехтування даним фактором призводить до отримання неадекватних та неочікуваних наслідків. Причому як екоконструктивні, так і екодеструктивні інвестиційні проекти мають свої специфічні особливості, що вимагає внесення необхідних змін у методичку розрахунку стандартної чистої поточної вартості. Одним із підходів до врахування специфічних рис подібної проблематики є побудова аналітичного співвідношення величини скоригованої чистої поточної вартості, яка визначається залежно від класифікації проекту за рівнем екологічності (за рівнем екодеструктивного впливу).

Послідовно визначивши необхідні елементи формування комплексного підходу до еколого-економічного обґрунтування інвестиційних проектів на

основі прогнозування фінансових потоків, пропонуємо проводити розрахунок скоригованої чистої теперішньої вартості реалізації інвестиційного проекту. Для цього, по-перше, виконується розрахунок вхідного (додатного) та вихідного (від'ємного) фінансових потоків за стандартною методикою розрахунку чистої поточної вартості. По-друге, визначається величина коригування стандартної чистої поточної вартості залежно від рівня екологічності. Таким чином, з урахуванням зазначеного вище, розрахунок чистої поточної вартості NPV екодеструктивного інвестиційного проекту з урахуванням коригування набирає вигляду

$$NPV_{nc(\partial)} = \sum_{t=1}^T \frac{ГП_t}{(1+r)^t} - \sum_t \frac{I_t}{(1+r)^t} + E_{nc(\partial)}, \quad (2.12)$$

де $NPV_{nc(\partial)}$ – скоригована величина чистої поточної вартості з урахуванням екодеструктивного впливу, грн;

$ГП_t$ – грошовий потік від реалізації інвестиційного проекту у t -му році, розрахований як різниця поточних надходжень $Д_t$ та витрат $В_t$ у t -му році, грн;

$E_{nc(\partial)}$ – величина коригування чистої поточної вартості, грн, що визначається на основі графічної інтерпретації можливих станів інвестиційного проекту в динаміці. Величина коригування чистої поточної вартості, що визначається на основі графічної інтерпретації можливих станів інвестиційного проекту в динаміці показана у табл. 2.10 (графік 3). Проводячи аналіз наведеного підходу до коригування величини чистої поточної вартості, відмітимо, що здійснена модифікація є індикатором декомпозиції загальної тенденції (виявленої на попередніх етапах науково-методичного підходу) та складових динамічного ряду фінансових потоків інвестиційного проекту коливального характеру.

Результатом запропонованого науково-методичного підходу до коригування чистої поточної вартості інвестиційного проекту є отримання

аналітичних матеріалів та набору даних їх практичного застосування для вирішення питання доцільності здійснення фінансування та реалізації відповідного проекту за будь-яких можливих ситуацій розвитку подій.

Таблиця 2.10

Ідентифікація напрямів і визначення аналітичних співвідношень, що характеризують витратні потоки інвестиційного проекту (складено автором)

Напрямок та рівень впливу інвестиційного проекту на навколишнє природне середовище	Аналітичний вигляд рівня екологічності інвестиційної діяльності та витрат на компенсацію екодеструктивного впливу, F	$E_{nc(\theta)}$, грн
1	2	3
Низький рівень екодеструктивного впливу	Пряма: $F_1 = 1, F_2 = 0, F_3 = 0$; парабола: $F_1 = 0, F_2 = 1, F_3 = 0$; гіпербола: $F_1 = 0$, $F_2 = 0, F_3 = 1$	$E_{nc(\theta)} = \sum_{t=1}^T \frac{(k_t - 1) \cdot D_t}{(1+r)^t} - \sum_t \frac{\left[F_1(at+b) + F_2(a^2 + bt + c) + F_3 \left(\frac{b}{a} \sqrt{t^2 - a^2} \right) \right]}{(1+r)^t}$
Рівень екодеструктивного впливу нижче середнього	Синусоїда: $F_4 = 1, F_5 = 0$; косинусоїда: $F_4 = 0, F_5 = 1$	$E_{nc(\theta)} = \sum_{t=1}^T \frac{(k_t - 1) \cdot D_t}{(1+r)^t} - \sum_t \frac{[F_4(a \sin \alpha(t)) + F_5(b \cos \beta(t))]}{(1+r)^t}$
	Еліпс: $F_6 = 1$	$E_{nc(\theta)} = \sum_{t=1}^T \frac{(k_t - 1) \cdot D_t}{(1+r)^t} - \sum_t \frac{\left[F_6 \left(\frac{b}{a} \sqrt{a^2 - t^2} \right) \right]}{(1+r)^t}$
Рівень екодеструктивного впливу вище середнього	Гіпербола: $F_3 = 1$	$E_{nc(\theta)} = \sum_{t=1}^T \frac{(k_t - 1) \times D_t}{(1+r)^t} - \sum_t \frac{\left[F_3 \left(\frac{b}{a} \sqrt{t^2 - a^2} \right) \right]}{(1+r)^t}$
	Синусоїда: $F_4 = 1, F_5 = 0$; косинусоїда: $F_4 = 0, F_5 = 1$	$E_{nc(\theta)} = \sum_{t=1}^T \frac{(k_t - 1) \cdot D_t}{(1+r)^t} - \sum_t \frac{[F_4(a \sin \alpha(t)) + F_5(b \cos \beta(t))]}{(1+r)^t}$
Високий рівень екодеструктивного впливу	Пряма: $F_1 = 1, F_2 = 0, F_3 = 0$; парабола: $F_1 = 0, F_2 = 1, F_3 = 0$; гіпербола: $F_1 = 0, F_2 = 0, F_3 = 1$	$E_{nc(\theta)} = \sum_{t=1}^T \frac{(k_t - 1) \cdot D_t}{(1+r)^t} - \sum_t \frac{\left[F_1(at+b) + F_2(a^2 + bt + c) + F_3 \left(\frac{b}{a} \sqrt{t^2 - a^2} \right) \right]}{(1+r)^t}$

Примітка. a, b – параметри функції.

Так, визначивши тенденції поведінки інвестиційного проекту на початкових етапах, менеджмент підприємства має можливість прогнозувати подальший його розвиток і, відповідно, визначити майбутні значення як у розрізі етапу щодо прийняття рішення про інвестування проекту, так і в межах етапів його реалізації.

Останнім етапом запропонованого науково-методичного підходу до коригування чистої поточної вартості є отримання результатів щодо еколого-економічної оцінки ефективності реалізації інвестиційного проекту як з точки зору його прибутковості, так і стосовно впливу на навколишнє природне середовище, збільшення еколого-економічного результату й підвищення рівня екологічності.

Викладені вище результати вдосконаленого науково-методичного підходу до коригування показника чистої поточної вартості, який ґрунтується на уточненні витратних та дохідних грошових потоків упродовж життєвого циклу з урахуванням рівня екологічності, є інформаційною базою для прийняття управлінських рішень щодо впровадження організаційно-економічних і технологічних заходів щодо підвищення рівня екологічності інвестиційної діяльності підприємства з метою зниження екодеструктивного впливу на навколишнє природне середовище.

Висновки до розділу 2

Матеріали другого розділу присвячені дослідженню науково-методичних підходів до еколого-економічного обґрунтування інвестиційної діяльності промислового підприємства. Досліджено особливості оцінки екоконструктивної інвестиційної діяльності, визначено основні принципи, на яких повинна ґрунтуватися її оцінка. Запропоновано науково-методичні підходи до еколого-економічної оцінки інвестиційних проектів упродовж життєвого циклу проекту, до визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності, до коригування чистої поточної вартості.

1. У результаті дослідження науково-методичних підходів до еколого-економічної оцінки інвестиційної діяльності запропоновано оцінку екоконструктивного інвестиційного проекту, який передбачає комплекс заходів, спрямованих на отримання позитивного еколого-економічного ефекту, проводити за показником чистої поточної вартості на основі показників, що формують надходження інвестиційного проекту під впливом екоконструктивної складової інвестиційного проекту.

2. Доведено, що на етапах життєвого циклу реалізації інвестиційного проекту може виникнути як екодеструктивний, так і екоконструктивний впливи на навколишнє природне середовище, які проявляються під час реалізації проекту і можуть тривати після його реалізації, тому еколого-економічний ефект інвестиційної діяльності запропоновано подавати алгебраїчною сумою двох різних за формою прояву ефектів, що досягаються, як правило, з різним часовим лагом і лише в окремих випадках одночасно, – традиційного економічного та екологічного.

3. Запропоновано коригувати чисту поточну вартість інвестиційного проекту на величину економічної оцінки впливу на навколишнє природне середовище з урахуванням того, що на етапах життєвого циклу реалізації інвестиційного проекту може виникати як екодеструктивний, так і екоконструктивний вплив.

4. Розглянуто можливі типи співвідношення між еколого-економічним та економічним потоками впродовж життєвого циклу інвестиційного проекту. Зазначено, що екодеструктивний вплив інвестиційного проекту призводить до зменшення еколого-економічного ефекту на величину економічної оцінки впливу на навколишнє природне середовище та збільшення строку окупності проекту.

5. Доведено необхідність застосування інструментів позитивної та негативної мотивації екологізації інвестиційної діяльності підприємства, обґрунтоване використання яких спрямоване на зменшення еколого-економічних збитків. Автором систематизовано основні недоліки (як

дестимули до зниження екодеструктивного впливу) застосування сучасних економічних інструментів в інвестиційній діяльності підприємства.

6. Запропоновано новий науково-методичний підхід до визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності промислового підприємства, що базується на визначенні бінарних значень еколого-економічних показників інвестиційних проектів та дозволяє ідентифікувати рівень впливу на навколишнє природне середовище. Під рівнем екологічності інвестиційної діяльності автор розуміє комплексний показник, що інтегрує в собі екологічні характеристики впливу інвестиційної діяльності на навколишнє природне середовище та відображає не лише оцінку негативних наслідків реалізації відповідного проекту, а й оцінку екоконструктивних змін у навколишньому природному середовищі. Проведена інтерпретація можливих станів інвестиційного проекту в динаміці на основі використання як кількісного значення рівня екологічності, так і величини витрат на компенсацію екодеструктивного впливу.

7. Визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності промислового підприємства дозволило вдосконалити науково-методичний підхід до коригування чистої поточної вартості інвестиційного проекту на величину впливу на навколишнє природне середовище. Моделювання закономірностей формування витратних потоків інвестиційного проекту запропоновано виконувати за допомогою функцій, які характеризують їх зміну в часі залежно від рівня екологічності інвестиційної діяльності й витрат на компенсацію екодеструктивного впливу. Для уточнення дохідної частини інвестиційного проекту, зміненої у результаті коливання рівня екологічності інвестиційної діяльності підприємства, запропоновано використовувати коефіцієнт зростання доходу, що характеризує інтенсивність зміни дохідної частини проекту.

8. Усе вищевикладене дозволило розробити та вдосконалити науково-методичні підходи до еколого-економічного обґрунтування інвестиційної діяльності підприємства на основі визначення рівня екологічності

інвестиційної діяльності й коригування показника чистої поточної вартості, що є інформаційною базою для прийняття управлінських рішень щодо впровадження організаційно-економічних та технологічних заходів щодо екологізації інвестиційної діяльності підприємства з метою зниження екодеструктивного впливу та підвищення рівня екологічності.

Основні наукові результати розділу опубліковані у роботах [72, 73, 74, 75, 80, 82, 83].

РОЗДІЛ 3

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО ОБҐРУНТУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

3.1 Еколого-економічний аналіз інвестиційної діяльності підприємств Сумського регіону

Інвестиції є найважливішим засобом забезпечення прогресивних структурних зрушень в охороні навколишнього природного середовища, поліпшення якісних та кількісних показників господарської діяльності на макро- і мікрорівнях.

Загострення соціальних, економічних та екологічних проблем обумовлює актуальність упровадження принципів і засад сталого розвитку в кожному регіоні [89]. Першочергова увага до охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки життєдіяльності населення – невід’ємна умова сталого розвитку регіону і країни в цілому. Саме тому на території Сумського регіону повинна здійснюватися політика, спрямована на досягнення гармонійної взаємодії суспільства і природи, на охорону, раціональне використання і відтворення природних ресурсів.

Оцінка стану довкілля в області свідчить, що практично немає природних компонентів екосистеми, які б не зазнавали постійного негативного антропогенного впливу.

Серед екологічних проблем Сумської області, які підлягають вирішенню в перспективі, потрібно виділити [89, 131]:

– забруднення водного басейну недостатньо очищеними каналізаційними стоками, а також у результаті забруднення відходами та

сміттям прибережних територій (смуг);

- наявність на території значної кількості непридатних і заборонених до застосування пестицидів, умови зберігання яких створюють загрозу для довкілля та здоров'я людей;

- відсутність ефективно діючих схем очищення населених пунктів від відходів;

- забруднення території (земель, лісів) різними промисловими та побутовими відходами;

- недостатні обсяги утилізації відходів, відсутність обладнаних належним чином полігонів для захоронення відходів;

- незадовільний стан зеленого господарства в населених пунктах;

- незадовільний стан лісозахисних насаджень, у т.ч. у водоохоронних зонах;

- забруднення атмосферного повітря.

Стан довкілля обумовлюється впливом на нього всіх суб'єктів природокористування. Відтак, інтегрований еколого-економічний ефект природоохоронних заходів залежить від послідовності й результативності дій усіх суб'єктів господарської діяльності, а також від ефективності системи управління в цій сфері.

Інвестиційна діяльність промислових підприємств є одним із чинників соціально-економічного розвитку держави й регіону зокрема. Зміни в загальному процесі інвестування відображаються і на природоохоронній діяльності Сумського регіону.

Витрати на реалізацію природоохоронних програм і заходів потребують значних коштів. Сьогодні спостерігається значна обмеженість області й країни в цілому у коштах, необхідних для поліпшення стану навколишнього природного середовища, збереження та раціонального використання природних ресурсів, що вимагає чіткого визначення пріоритетних напрямів з метою відпрацювання ефективних й економічно прийнятних рішень.

Для вирішення екологічних проблем, що склалися у регіоні, необхідно поліпшити й оновити матеріально-технічну базу промислових підприємств, що потребує відповідного інвестиційного забезпечення, джерелами якого залишаються, проте, власні кошти суб'єктів господарювання.

Значною мірою стан довкілля в Сумській області обумовлюється впливом промислових підприємств у таких розвинених галузях промисловості, як хімічна та машинобудівна.

Зазначимо, що до основних промислових підприємств, які забруднюють навколишнє природне середовище регіону, можна віднести [89, 124, 131]: НГДУ «Охтирканафтогаз»; ТОВ «Сумитеплоенерго»; Качанівський газопереробний завод; Сумське лінійне виробниче управління магістральних газопроводів; ВАТ «Сумхімпром»; ВАТ «СНВО ім. М.В.Фрунзе». На промислових підприємствах вживаються заходи, спрямовані на зменшення екодеструктивного впливу, фінансування яких, знову ж таки, здійснюється за рахунок коштів природокористувачів.

У Сумській області протягом 2009 р. на охорону навколишнього природного середовища підприємствами було витрачено 136551,3 тис. грн, з них [131, с. 84]: 117049,9 тис. грн – поточні витрати на охорону природи; 19501,4 тис. грн – капітальні інвестиції. За рахунок коштів Державного бюджету освоєно капітальних інвестицій і здійснено поточних витрат усього 3,0 % від загального обсягу витрат, місцевих бюджетів – 4,7 %, а основним джерелом фінансування витрат на охорону довкілля залишаються власні кошти підприємств – 92,3%.

Отже, виявлення особливостей інвестиційної діяльності у сфері природокористування потребує проведення еколого-економічного аналізу інвестиційної діяльності підприємств Сумського регіону, який пропонуємо здійснювати у такій послідовності:

1. Ідентифікація результативної та факторних ознак, які дають можливість охарактеризувати екологічну складову здійснених капітальних інвестицій на охорону навколишнього природного середовища в розрізі

видів економічної діяльності.

2. Вибір та обґрунтування інструменту економіко-математичного моделювання взаємозв'язку між результативною та факторними ознаками.
3. Специфікація виду математичної моделі взаємозв'язку між основними екологічними показниками та капітальними інвестиціями на охорону навколишнього природного середовища в межах видів економічної діяльності.
4. Розрахунок критеріїв взаємообумовленості результативної ознаки врахованими факторними ознаками окремо в розрізі характеристики кожного виду економічної діяльності.
5. Аналіз впливу варіації (у вигляді темпу приросту) факторних ознак на зміну варіації результативної ознаки.
6. Проведення кореляційного аналізу (горизонтальний аналіз) та перехресної еластичності взаємного впливу всіх розглянутих видів економічної діяльності в межах кожної з виділених ознак характеристики екологічної складової інвестиційної діяльності.

Таким чином, переходячи безпосередньо до проведення еколого-економічного аналізу інвестиційної діяльності підприємств Сумського регіону, необхідно зазначити, що першочерговим завданням постає формування інформаційної бази подальших розрахунків. Ключовим аспектом визначення інформаційної бази є ідентифікація результативної та факторних ознак. Так, найбільш адекватними параметрами, які дають можливість охарактеризувати екологічну складову здійснених інвестицій у розрізі певних видів економічної діяльності підприємства, є капітальні інвестиції на охорону навколишнього природного середовища (результативна ознака) (табл. Ж.1); обсяги викидів забруднювальних речовин в атмосферу від стаціонарних джерел (табл. Ж.2); джерела надходження відходів I–III класів небезпеки (табл. Ж.3); екологічні збори, пред'явлені підприємствам, організаціям, установам (табл. Ж.4), що виступають факторними ознаками.

Отже, визначення запропонованого переліку показників і надання їм кількісної характеристики в межах різних видів економічної діяльності та у площині динамічних змін дають можливість провести комплексний аналіз екологічної складової здійснення інвестицій в охорону навколишнього природного середовища в Сумському регіоні упродовж 2005–2009 років.

Наступним етапом реалізації еколого-економічного аналізу інвестиційної діяльності є формування його математичного забезпечення, суть якого полягає в обґрунтованому виборі інструменту проведення економіко-математичного моделювання. Так, найбільш адекватним критерієм оцінки взаємозв'язку між результативною та факторними ознаками є коефіцієнт еластичності (K_E), який дає можливість виконати аналіз впливу кожної з факторних ознак (обсяги викидів забруднювальних речовин в атмосферу від стаціонарних джерел; джерела надходження відходів I–III класів небезпеки; екологічні збори, пред'явлені підприємствам, організаціям, установам) на результативну (капітальні інвестиції на охорону навколишнього природного середовища).

Розкриваючи економічну суть коефіцієнта еластичності, по-перше, необхідно навести математичну формалізацію взаємозв'язку між капітальними інвестиціями на охорону навколишнього природного середовища в Сумському регіоні та факторами, що впливають на їх обсяг, які розглядаються у рамках даної моделі. Залежність результативної ознаки (y) від незалежної (x) подамо у вигляді функції $y = f(x)$. По-друге, розрахувати коефіцієнт еластичності можна на основі визначення того, як приріст незалежної змінної (факторної ознаки) Δx впливає на відповідну зміну залежної Δy . Отже, цей коефіцієнт опосередковує взаємозв'язок між варіацією однієї з факторних ознак та зміною результативної. Математично залежність можна подати у вигляді похідної

$$y' = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}, \quad (3.1)$$

де Δx – приріст незалежної змінної (однієї з факторних ознак);

Δy – приріст результативної ознаки.

Перевага застосування коефіцієнта еластичності для аналізу взаємозв'язку між капітальними інвестиціями на охорону навколишнього природного середовища та факторами, що їх формують, полягає в можливості відобразити швидкість зміни функції зі зміною аргументу. Крім того, за допомогою даного коефіцієнта можна проводити вимірювання чутливості зміни функції до зміни її аргументу у разі якщо відображаються не абсолютні, а їх відносні або відсоткові зміни факторних та результативної ознак [111].

Таким чином, ураховуючи зазначені вище аспекти визначення коефіцієнта еластичності, дане поняття можна трактувати як границю відношення варіації у відсотках результативної ознаки при зміні однієї з факторних на 1%. Математично коефіцієнт еластичності K_E можна подати таким чином:

$$K_E = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\frac{\Delta y}{y}}{\frac{\Delta x}{x}} = \frac{\partial y}{\partial x} \cdot \frac{x}{y}, \quad (3.2)$$

де y – результативна ознака (капітальні інвестиції на охорону навколишнього природного середовища, здійснені підприємствами Сумського регіону);

x – факторна ознака (одна з ознак: обсяги викидів забруднювальних речовин в атмосферу від стаціонарних джерел; джерела надходження відходів I - III класів небезпеки; екологічні збори, пред'явлені підприємствам, організаціям, установам);

∂y , ∂x – часткові похідні результативної та факторної ознак відповідно.

З метою більш детального визначення можливостей застосування коефіцієнта еластичності для ідентифікації взаємозв'язку між обсягом капітальних інвестицій на охорону навколишнього природного середовища в Сумському регіоні та факторних ознак необхідно визначити специфікацію виду математичної моделі цієї залежності.

Виходячи з того факту, що показник капітальних інвестицій на охорону навколишнього природного середовища залежить від значної кількості факторів, істотними з яких, у рамках зазначеного аналізу визначено три ознаки, пропонуємо для формалізації впливу на капітальні інвестиції факторів, що їх формують, використовувати рівняння множинної регресії

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3, \quad (3.3)$$

де β_0 – вільний коефіцієнт моделі, який характеризує рівень капітальних інвестицій на охорону навколишнього природного середовища, якщо всі факторні ознаки дорівнюють нулю;

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ – коефіцієнти моделі, що відповідають факторним ознакам і характеризують ступінь зміни результативної ознаки при зміні кожної із факторних на одиницю;

x_1 – обсяги викидів забруднювальних речовин в атмосферу від стаціонарних джерел;

x_2 – джерела надходження відходів I - III класів небезпеки;

x_3 – екологічні збори, пред'явлені підприємствам за забруднення навколишнього природного середовища (факторні ознаки).

Проведемо специфікацію математичної моделі в розрізі видів економічної діяльності, використовуючи формулу 3.3, та розглянемо особливості побудови кожної з них (табл. 3.1).

На основі отриманих результатів, наведених у табл. 3.1, можна стверджувати, що найбільші значення критеріїв адекватності (критерій

Фішера на рівні 37,90 більше критичного значення, коефіцієнт детермінації $(0,99 > 0,80)$ відповідають рівнянню регресії лінійного вигляду, що характеризує в сукупності всі види економічної діяльності.

Таблиця 3.1

**Математична модель взаємозв'язку між основними екологічними складовими та інвестиціями на охорону навколишнього природного середовища в межах видів економічної діяльності за 2005-2009 рр.
(розраховано автором)**

Вид діяльності	Вид моделі	Адекватність моделі	
		F-критерій Фішера	Коефіцієнт детермінації
Всі види економічної діяльності, у т. ч.:	$y = 21113613920 - 10047,84x_1 + 197,11x_2 + 10,85x_3$	37,90	0,99
промисловість	$y = -5093168,55 - 9635,52x_1 + 212044,58x_2 + 41,47x_3$	0,44	0,57
сільське господарство	$y = 43758679,07 - 3552,62x_1 + 35,42x_2 + 2,08x_3$	2,05	0,86
будівництво	$y = -10053,03 + 277,67x_1 - 4009,50x_2 + 0,72x_3$	0,29	0,47
торгівля	$y = 30526,15 - 175,94x_1 + 10394,57x_2 - 0,80x_3$	4,26	0,93

На основі аналізу даного рівняння можна стверджувати, що в середньому рівень капітальних інвестицій на охорону навколишнього природного середовища становить 211136139,20 тис. грн у разі фінансування інвестиційних проектів з мінімальним екодеструктивним впливом. У свою чергу, при збільшенні обсягів викидів забруднювальних речовин в атмосферу від стаціонарних джерел на 1 тонну величина капітальних інвестицій зменшується на 10047,84 тис. грн. На противагу виявленій тенденції джерела надходження відходів I–III класів небезпеки та екологічні збори, пред'явлені підприємствам, організаціям, установам, практично не здійснюють прямого впливу на рівень капітальних інвестицій (виходячи з отриманих параметрів відповідного рівняння регресії).

Розглядаючи підприємства промисловості, які в подальшому будуть основним об'єктом дослідження, доцільно зауважити, що вільний коефіцієнт в отриманому рівнянні лінійної регресії не має економічного підґрунтя

(набуває від'ємного значення). Цей факт пояснюється тим, що реалізація інвестиційних проектів промисловими підприємствами завжди супроводжується екодеструктивним впливом на навколишнє природне середовище, тобто незалежні змінні ніколи не можуть набувати нульових значень.

У рамках четвертого етапу проведення еколого-економічного аналізу інвестиційної діяльності підприємств здійснимо визначення, а в подальшому і розрахунок критеріїв взаємообумовленості результативної ознаки визначеними факторними ознаками, окремо в розрізі характеристики кожного виду економічної діяльності. Інструментом реалізації даного етапу є визначення критеріїв, які дають можливість визначити характер та ступінь впливу факторних ознак на рівень капітальних інвестицій на охорону навколишнього природного середовища, розглядаючи базу варіації змінних різні підходи (середнє квадратичне відхилення, середня величина, частка зміни кожної факторної ознаки в структурі загальної зміни результативної ознаки), а саме:

– загальний коефіцієнт еластичності, який дозволяє визначити, на скільки відсотків зміниться (збільшиться або зменшиться) рівень капітальних інвестицій при зміні на 1% однієї з факторних ознак, беручи за основу кількісної характеристики змін показників величину середнього квадратичного відхилення:

$$K_{Ei} = \frac{\partial y}{\partial x_i} \cdot \frac{\sigma_{x_i}}{\sigma_y} = \beta_i \cdot \frac{\sigma_{x_i}}{\sigma_y}, \quad (3.4)$$

де K_{Ei} – середній коефіцієнт еластичності, який показує, на скільки відсотків зміниться результативний показник при зміні на 1% однієї з факторних ознак (обсяги викидів забруднювальних речовин в атмосферу від стаціонарних джерел; джерела надходження відходів I–III класів небезпеки; екологічні збори, пред'явлені підприємствам, організаціям, установам).

У даному разі розрахунки виконується на основі середніх показників як факторних, так і результативної ознак:

$$K_{Ei} = \frac{\partial y}{\partial x_i} \cdot \frac{\bar{x}_i}{\bar{y}} = \beta_i \cdot \frac{\bar{x}_i}{\bar{y}}, \quad (3.5)$$

де K_{Ei} – частковий коефіцієнт еластичності в розрізі з кожного факторів побудови моделі множинної регресії. Математично подамо даний критерій таким чином:

$$K_{Ei} = \frac{\partial y}{\partial x_i} \cdot \frac{x_i}{y} = \beta_i \cdot \frac{x_i}{y} = \frac{\beta_i x_i}{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4}. \quad (3.6)$$

Необхідно зазначити, що частковий коефіцієнт еластичності характеризується як границя відношення зміни у відсотках результативної ознаки при зміні на один відсоток однієї з факторних [111].

Кожен із часткових коефіцієнтів еластичності дає можливість охарактеризувати не лише збільшення (зменшення) у відсотках капітальних інвестицій при збільшенні (зменшенні) на 1 % однієї з ознак, що їх формують.

Застосування даної характеристики проводиться в рамках етапу щодо аналізу впливу варіації (у вигляді темпу приросту) факторних ознак на зміну варіації результативної ознаки.

Розраховані коефіцієнти еластичності в розрізі різних видів економічної діяльності подані автором у табл. 3.2.

Проведемо детальний аналіз коефіцієнтів еластичності в розрізі підприємств промисловості, визначивши такі закономірності:

– беручи за основу зміни як факторних, так і результативної ознак моделі відхилення від середнього рівня (табл. 3.2, графа 1), варіацію середньої величини (табл. 3.2, графа 2), ступінь зміни капітальних інвестицій

на охорону навколишнього природного середовища під впливом формівних факторів (табл. 3.2, графа 3), зазначимо, що спостерігається обернена залежність: збільшення на 1% обсягів викидів забруднювальних речовин в атмосферу від стаціонарних джерел супроводжується зменшенням рівня капітальних інвестицій на 0,95%, 7,75% та 4,13% відповідно;

Таблиця 3.2

**Значення коефіцієнтів еластичності в розрізі аналізу залежності капітальних інвестицій на охорону навколишнього природного середовища від параметрів впливу за 2005–2009 рр.
(розраховано автором)**

Вид діяльності	Коефіцієнт еластичності, %		
	Загальний	Середній	Частковий
А	1	2	3
Усі види економічної діяльності, у т. ч.:	-2,72	-18,02	-0,89
	1,20	1,58	0,02
	4,11	4,38	0,00
промисловість	-0,95	-7,72	-4,13
	0,32	0,70	0,04
	0,67	1,20	0,00
сільське господарство	-0,32	-1,71	-0,05
	0,82	2,16	1,05
	1,04	2,57	0,00
будівництво	0,53	1,27	-0,07
	-0,52	-1,86	1,07
	0,88	1,76	0,00
торгівля	-0,12	-0,47	-0,02
	0,82	1,41	1,02
	-0,23	-0,50	0,00
решта	0,75	5,07	-0,62
	-0,20	-0,30	0,52
	0,79	4,44	-0,01

Примітка. Перше значення відповідає обсягам викидів забруднювальних речовин в атмосферу від стаціонарних джерел; друге значення відповідає джерелам надходження відходів І–ІІІ класів небезпеки; третє значення відповідає екологічним зборам за забруднення навколишнього природного середовища.

– у розрізі аналізу капітальних інвестицій та джерел надходжень відходів І–ІІІ класів небезпеки, екологічних зборів за забруднення навколишнього природного середовища загальний, середній та частковий коефіцієнти еластичності показують незначну величину зміни результативної

ознаки під впливом факторів, що його обумовлюють (найбільш дієвим, у цьому разі, є частковий коефіцієнт еластичності на рівні не більше 0,04%).

Узагальнюючи виявлені особливості взаємозв'язку між капітальними інвестиціями на охорону навколишнього природного середовища в промисловості й такими факторними ознаками, як обсяги викидів забруднювальних речовин в атмосферу від стаціонарних джерел і джерел надходження відходів I–III класів небезпеки, проведемо графічну інтерпретацію ступеня зміни рівня зміни часткового коефіцієнта еластичності в розрізі промислових підприємств (рис. 3.1–3.2).

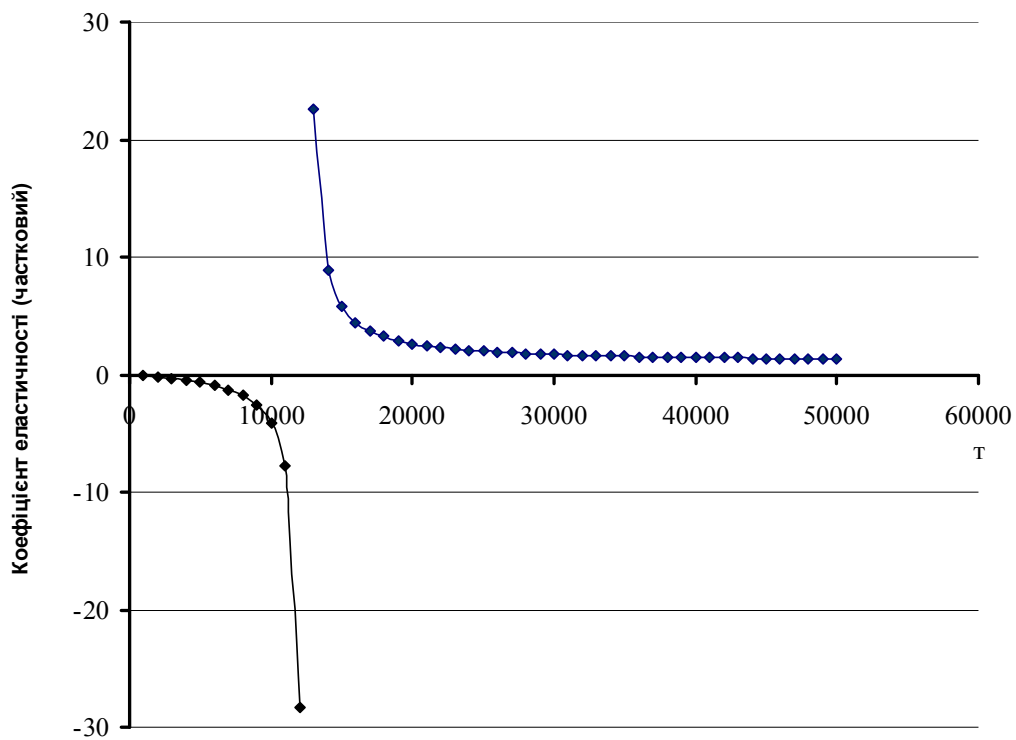


Рис. 3.1. Залежність капітальних інвестицій на охорону навколишнього природного середовища від обсягів викидів забруднювальних речовин в атмосферу від стаціонарних джерел

Проводячи аналіз даних, наведених на рис. 3.1, зазначимо, що збільшення обсягів викидів забруднювальних речовин в атмосферу від стаціонарних джерел у розмірі до 12500 т/рік призводить до збільшення темпу приросту капітальних інвестицій на охорону навколишнього природного середовища. Причому, зростання обсягів викидів до 10000 т/рік

супроводжується незначними темпами зростання капітальних інвестицій. Тенденція змінюється на протилежну при обсягах викидів, які перевищують гранично допустимий рівень (точка розриву другого роду). Так, збільшення обсягів викидів забруднювальних речовин в атмосферу від стаціонарних джерел у розмірі від 12500 до 15000 т/рік обумовлює швидке скорочення темпів зміни капітальних інвестицій. У свою чергу, зростання факторної ознаки більше ніж 15000 т/рік призводить до помірних темпів зменшення капітальних інвестицій. Таким чином, абсолютне значення обсягів капітальних інвестицій на охорону навколишнього природного середовища зменшуватиметься у разі збільшення екодеструктивного впливу промислових підприємств, хоча темпи зміни результативної ознаки можуть мати як позитивну, так і негативну тенденцію залежно від ступеня відповідності гранично встановленому рівню (точка розриву).

Досліджуючи динамічні зміни коефіцієнта еластичності, який характеризує залежність капітальних інвестицій на охорону навколишнього природного середовища від джерел надходження відходів I–III класів небезпеки (рис. 3.2), зазначимо, що в даному випадку спостерігається протилежна тенденція, хоча характер темпів зміни капітальних інвестицій залишається аналогічним до попереднього випадку. Також необхідно підкреслити що, незважаючи на однакове значення для двох розглянутих випадків гранично допустимого рівня забруднювальних речовин (12500 т/рік), темпи збільшення (зменшення) капітальних інвестицій є значно меншими за умови розгляду показника джерел надходження відходів I–III класів небезпеки. Так, у випадку дослідження залежності капітальних інвестицій від джерел надходження відходів I–III класів небезпеки темпи зміни капітальних інвестицій у 10 разів менші порівняно із залежністю капітальних інвестицій від обсягів викидів забруднювальних речовин в атмосферу від стаціонарних джерел.

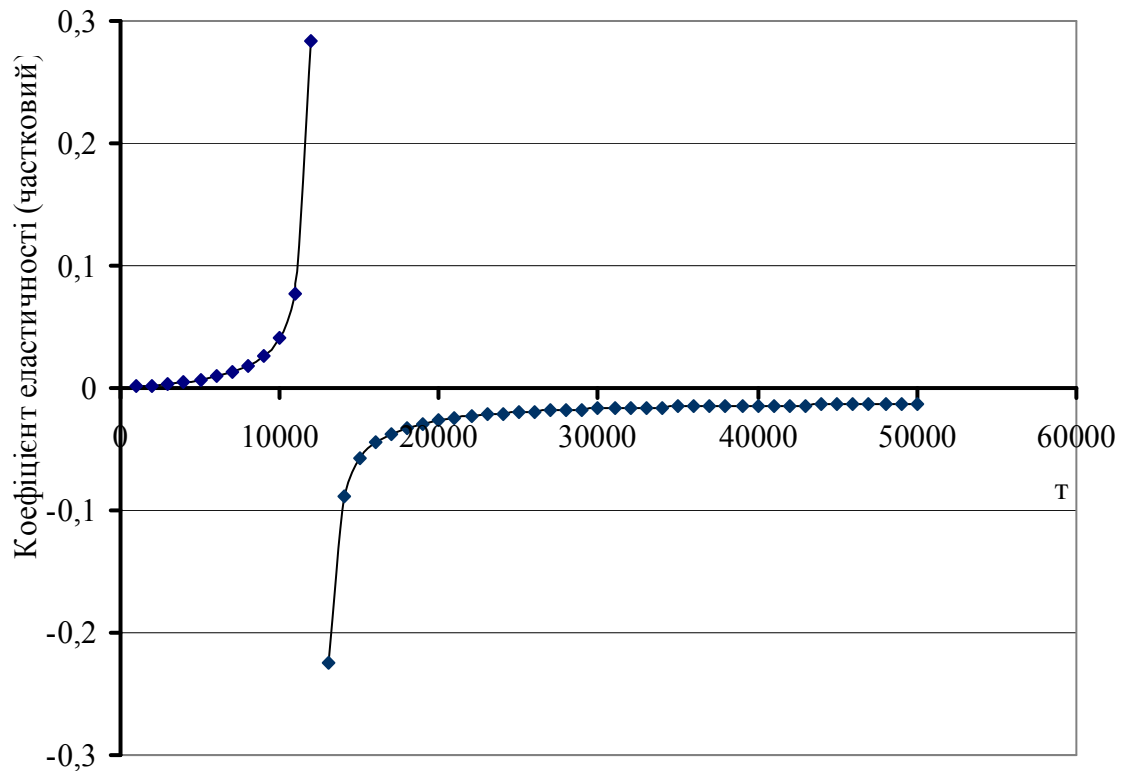


Рис. 3.2. Залежність капітальних інвестицій на охорону навколишнього природного середовища від джерел надходження відходів I–III класів небезпеки

Актуальності набуває також визначення взаємообумовленості рівня інвестиційної діяльності в розрізі конкретних видів діяльності, тому необхідним є визначення ступеня впливу кожного з досліджуваних видів діяльності на загальний рівень інвестиційної діяльності підприємств у Сумському регіоні за 2005–2009 роки у сфері охорони навколишнього природного середовища, тобто ідентифікація впливу обсягу капітальних інвестицій у межах одного виду діяльності на рівень даного показника, але вже в розрізі іншого виду економічної діяльності.

Результати практичного впровадження, зазначеного вище, розглянемо на основі розрахунку коефіцієнтів кореляції як за всіма видами економічної діяльності в цілому (табл. 3.3), так і за галузями промисловості зокрема (табл. 3.4).

Результати аналізу (табл. 3.3) є підтвердженням проведених розрахунків коефіцієнтів еластичності.

Таблиця 3.3

Парні коефіцієнти кореляції взаємозв'язку капітальних інвестицій на охорону навколишнього природного середовища та факторних ознак у розрізі всіх видів економічної діяльності (розраховано автором)

Показник	Капітальні інвестиції в природоохоронні заходи	Обсяги викидів забруднювальних речовин в атмосферу від стаціонарних джерел	Джерела надходження відходів I–III класів небезпеки	Екологічні збори за забруднення навколишнього природного середовища
Капітальні інвестиції в природоохоронні заходи	1,00	-	-	-
Обсяги викидів забруднювальних речовин в атмосферу від стаціонарних джерел	-0,71	1,00	-	-
Джерела надходження відходів I–III класів небезпеки	-0,73	0,88	1,00	-
Екологічні збори за забруднення навколишнього природного середовища	0,63	-0,06	-0,31	1,00

Так, між капітальними інвестиціями на охорону навколишнього природного середовища та обсягами викидів забруднювальних речовин в атмосферу від стаціонарних джерел, джерелами надходження відходів I–III класів небезпеки спостерігається тісний (на рівні $|0,71|(|0,73|)$) зв'язок оберненого характеру.

З точки зору поставленої мети нашого аналізу набувають необхідності розрахунок та аналіз парних коефіцієнтів кореляції у площині різних галузей промисловості й виявлення найвпливовіших показників на інвестиції, спрямовані на охорону навколишнього природного середовища в регіоні (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Парні коефіцієнти кореляції взаємозв'язку між видами промисловості за 2005–2009 рр. (розраховано автором)

	Промисловість усього, у тому числі	Добувна промисловість	Виробництво харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів	Легка промисловість	Оброблення деревини та виробництво виробів із деревини, крім меблів	Целюлозно-паперове виробництво; видавнича діяльність	Виробництво коксу, продуктів нафтоперероблення	Хімічна та нафтохімічна промисловість	Виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції	Металургійне виробництво та виробництво готових металевих виробів	Машинобудування	Виробництво та розподілення електроенергії, газу й води
Промисловість разом, у тому числі:	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
добувна промисловість	0,34	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
виробництво харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів	0,76	0,00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
легка промисловість	-0,06	-0,36	-0,40	1	-	-	-	-	-	-	-	-
оброблення деревини та виробництво виробів з деревини, крім меблів	-0,21	-0,70	-0,38	0,68	1	-	-	-	-	-	-	-
целюлозно-паперове виробництво; видавнича діяльність	0,59	-0,01	0,76	-0,30	-0,33	1	-	-	-	-	-	-
виробництво коксу, продуктів нафтоперероблення	0,50	-0,46	0,84	-0,02	-0,02	0,58	1	-	-	-	-	-
хімічна та нафтохімічна промисловість	0,59	-0,50	0,48	0,48	0,57	0,30	0,69	1	-	-	-	-
виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції	0,40	0,58	-0,07	0,03	-0,02	-0,46	-0,30	0,07	1	-	-	-
металургійне виробництво та виробництво готових металевих виробів	0,96	0,41	0,70	-0,04	-0,29	0,70	0,41	0,48	0,26	1	-	-
машинобудування	0,76	-0,31	0,79	0,07	0,18	0,76	0,78	0,84	-0,14	0,73	1	-
виробництво та розподілення електроенергії, газу й води	-0,58	0,55	-0,64	-0,19	-0,47	-0,45	-0,78	-0,94	0,04	-0,46	-0,91	1

На основі отриманих результатів (табл. 3.4) можна зробити висновок, що найбільш тісний зв'язок на рівні 0,96 одиниці виявляється між збільшенням обсягів капітальних інвестицій на охорону навколишнього природного середовища та зростанням даного показника стосовно металургійного виробництва і виробництва готових металевих виробів. Цей факт свідчить про те що, значна частка приросту капітальних інвестицій пояснюється збільшенням ресурсів, інвестованих саме в таку галузь промисловості, як металургійне виробництво та виробництво готових металевих виробів. У свою чергу, тісний зв'язок, але на значно меншому рівні – 0,76 одиниць, наявний між капітальними інвестиціями загалом та у виробництво харчових продуктів, напоїв, тютюнових виробів і машинобудування. Заслуговує на увагу також коефіцієнт парної кореляції середнього рівня щільності (0,59) між результативним показником розглянутої моделі у целюлозо-паперовому виробництві, хімічній та нафтохімічній промисловості.

Таким чином, проведений еколого-економічний аналіз дає можливість стверджувати, що в Сумському регіоні повинен функціонувати механізм охорони навколишнього природного середовища, що обумовлюється здатністю узгоджувати цілі функціонування й розвитку двох головних ланок: підприємства-природокористувача та регіону. Розроблення механізму охорони навколишнього середовища на екологічно небезпечних підприємствах, що сприяє нагромадженню фінансових і матеріальних та інших ресурсів, необхідних для забезпечення його соціально-економічного та екологічного розвитку, пов'язане з вирішенням наступних завдань: сформування його структури (виділення основних елементів і їх взаємозв'язків, що визначають перелік прав та обов'язків підприємств і регіональної системи управління) та оцінка найбільш раціональних рівнів природоохоронних нормативів, виплат, штрафів, заохочень, що визначають конкретний зміст такого механізму, врахування рівня екологічності інвестиційної діяльності підприємств з метою досягнення отримання необхідних та оптимальних еколого-економічних результатів.

3.2 Економічний інструментарій екологізації інвестиційної діяльності промислового підприємства

Однією із найважливіших проблем у рамках формування концепції сталого розвитку є недостатнє використання економічного інструментарію екологізації інвестиційної діяльності на практиці. Існуючі методичні підходи до вибору інструментів, стратегій екологізації інвестиційної діяльності не дозволяють повною мірою враховувати екологічні наслідки, не мотивують суб'єктів господарювання до екоконструктивної діяльності, що призводить до недотримання норм і правил раціонального природокористування, результати якого проявляються на суспільному рівні [72]. На сучасному етапі соціально-економічних відносин відсутність ефективних інструментів стимулювання та регулювання інвестиційної діяльності промислових підприємств у сфері природокористування негативно впливає на екологічне становище певної території.

Удосконалення господарського механізму природокористування та охорони навколишнього природного середовища є необхідною умовою практичної реалізації принципів сталого розвитку і досягнення екологічної безпеки. Останнім часом актуалізуються наукові дослідження у напрямі формування ефективних економічних механізмів, які стимулюють раціональне природокористування [144, с. 263–264].

Природоохоронна діяльність, спрямована на вирішення такого соціально-економічного завдання, як охорона довкілля, є невід'ємною, але відособленою складовою частиною господарської діяльності. Як і будь-яка господарська діяльність, вона вимагає залучення трудових, матеріально-технічних і фінансових ресурсів, що обумовлює необхідність планування, нормування, обліку й контролю засобів, що спрямовуються у природоохоронну сферу, і формування результатів, які досягаються за рахунок витрачання цих засобів.

У рамках критичного загострення глобальних екологічних проблем і

визначення загального національного курсу екологізації економіки та її складових надзвичайної актуальності набуває проблема вдосконалення й ефективного використання інструментів екологізації.

Здебільшого у наукових роботах процес екологізації пов'язується з виробничо-господарською діяльністю, спрямованою на оздоровлення довкілля. Поза увагою, як правило, залишаються інструменти, за допомогою яких можна цього досягти [139, 140]. Тому інвестиційна діяльність промислового підприємства потребує науково обґрунтованих підходів до вибору відповідних стратегічних напрямів, які повинні відображатись у загальній стратегії розвитку підприємства.

Побірно, що сучасне бачення формування стратегічних підходів на підприємстві обов'язково враховує екологічний чинник у господарській діяльності, що є дуже важливим в умовах концепції сталого розвитку України [144].

Харічков С.К., Андреева Н.М., Купинець Л.Є. [157] розкривають суть екологічних стратегій, серед яких необхідно виділити такі:

- стратегія достатності, що полягає в добровільному обмеженні споживання та відповідній зміні стилю життя;
- стратегія чистого виробництва, що забезпечує мінімізацію негативного впливу на навколишнє природне середовище окремого підприємства шляхом радикальної зміни технології, номенклатури продукції, вихідної сировини тощо;
- стратегія екоефективності, що полягає в істотному підвищенні коефіцієнта використання сировинних ресурсів і коефіцієнта корисної дії всіх технологічних процесів;
- стратегія циркулярності, що реалізується мінімізацією відходів і скороченням навантаження на природу шляхом формування підприємствами індустріальних постачальницьких ланцюгів, які реалізують кругообіг потоків сировини і відходів, поставлених у відповідність до асимілюючого потенціалу природи;

– стратегія кооперування, що полягає в узгодженому скороченні екодеструктивного впливу з боку цілої низки підприємств, що кооперують одне з одним у суспільному вирішенні екологічних проблем, у ресурсозбереженні та мінімізації відходів.

Під стратегією інвестиційної діяльності в напрямі покращання екологічної складової проекту пропонуємо розуміти встановлення екологічних цілей і напрямів інвестиційної діяльності, вибір оптимальних методів і засобів їх досягнення для підвищення рівня її екологічності у ринкових умовах.

Зазначимо, що стратегія екологізації інвестиційної діяльності є частиною загальної стратегії розвитку промислового підприємства і повинна бути спрямована на підвищення еколоого-економічної ефективності діяльності підприємства внаслідок зменшення екодеструктивного або привнесення позитивних змін у результаті екоконструктивного впливів.

На основі розробленого автором науково-методичного підходу до визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності промислового підприємства у п 2.2 розглянемо підхід до вибору інвестиційних стратегій залежно від їх екологічної спрямованості.

Стратегії інвестиційної діяльності, які можуть застосовуватися менеджментом підприємства, за їх екологічною спрямованістю пропонуємо розглядати, виходячи із:

– зменшення екодеструктивного впливу на навколишнє природне середовище (обсягів шкідливих викидів та відходів, скидів забруднювальних речовин у зворотних водах, забруднення ґрунтів тощо) та привнесення позитивних змін шляхом виділення коштів на компенсацію екодеструктивного впливу реалізації інвестиційної діяльності;

– підвищення екологічності продукції підприємства, випуск якої передбачається в ході реалізації інвестиційного проекту, шляхом активного використання новітніх технологій та досягнень у галузі науково-технічного прогресу;

– нейтральної позиції підприємства до забруднення навколишнього природного середовища, яка спрямована на реалізацію інвестиційних проектів з метою отримання високого економічного ефекту, незважаючи на рівень екологічності.

Послідовність процесу вибору підприємством оптимальної за екологічною спрямованістю стратегії інвестиційної діяльності пропонуємо проводити за такими етапами:

1. Ідентифікація конкретних стратегій інвестиційної діяльності підприємства за їх екологічною спрямованістю. Метою цього етапу є визначення специфічних особливостей реалізації інвестиційного проекту, який є доцільним у рамках обраної менеджментом підприємства стратегії діяльності.

2. Визначення комплексу показників та характеристик, які обумовлюють параметри досягнення тієї чи іншої стратегії інвестиційної діяльності. На цьому етапі необхідно виокремити індикатори ефективної інвестиційної діяльності підприємства як з точки зору досягнення його прибутковості, так і досягнення необхідного рівня екологічності інвестиційного проекту в рамках обраної стратегії.

3. Обґрунтування доцільності та раціональності використання підприємством грошових і матеріальних ресурсів із метою реалізації інвестиційного проекту за рівнем екологічності на основі виділених співвідношень між обраною стратегією функціонування підприємства та досягнутими критеріями відповідності стратегічним цілям. Результат реалізації цього етапу проявляється у забезпеченні гнучкості прийняття управлінських рішень менеджментом підприємства у розрізі еколого-економічних аспектів інвестиційної діяльності.

За екологічною спрямованістю пропонуємо розглядати такі стратегії інвестиційної діяльності підприємства з присвоєнням кожній стратегії ідентифікатора (*S*) (рис. 3.3).

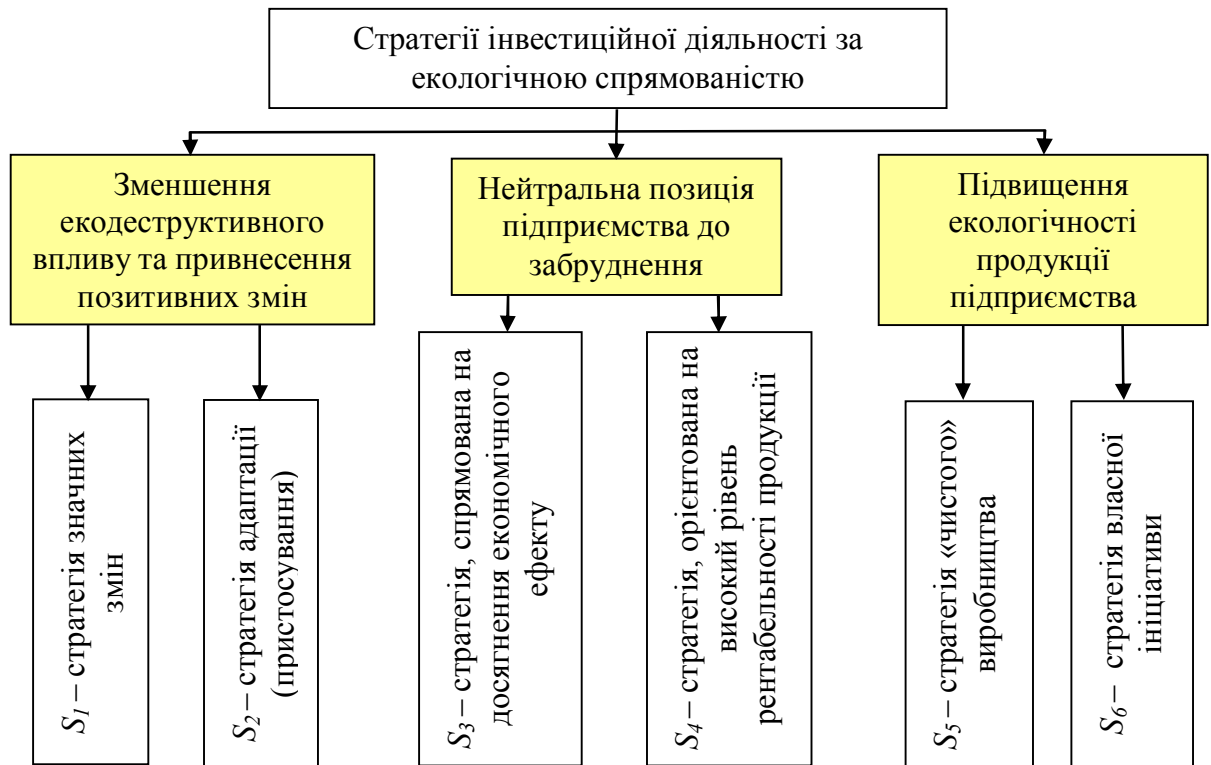


Рис. 3.3. Стратегії інвестиційної діяльності підприємства за їх екологічною спрямованістю (власна розробка)

Процес вибору підприємством стратегії інвестиційної діяльності пропонується здійснювати на основі горизонтального аналізу за сумою бінарних характеристик показників еколого-економічного спрямування інвестиційного проекту підприємства, визначення рівня екологічності та аналізу факторів його формування (п. 2.2). Наочне представлення відповідності виділених автором стратегій рівням екодеструктивного впливу на навколишнє природне середовище дає можливість підприємству досягнути відповідного рівня екологічності та впроваджувати організаційно-економічні й технологічні заходи щодо реалізації обраної стратегії (рис. 3.4).

Проводячи аналіз виділених стратегій інвестиційної діяльності промислового підприємства за їх екологічною спрямованістю, необхідно виокремити ключові позиції їх екологічної спрямованості. Так, у розрізі стратегій, спрямованих на зменшення екодеструктивного впливу на навколишнє середовище та привнесення позитивних змін, нами виділено такі дві стратегії:

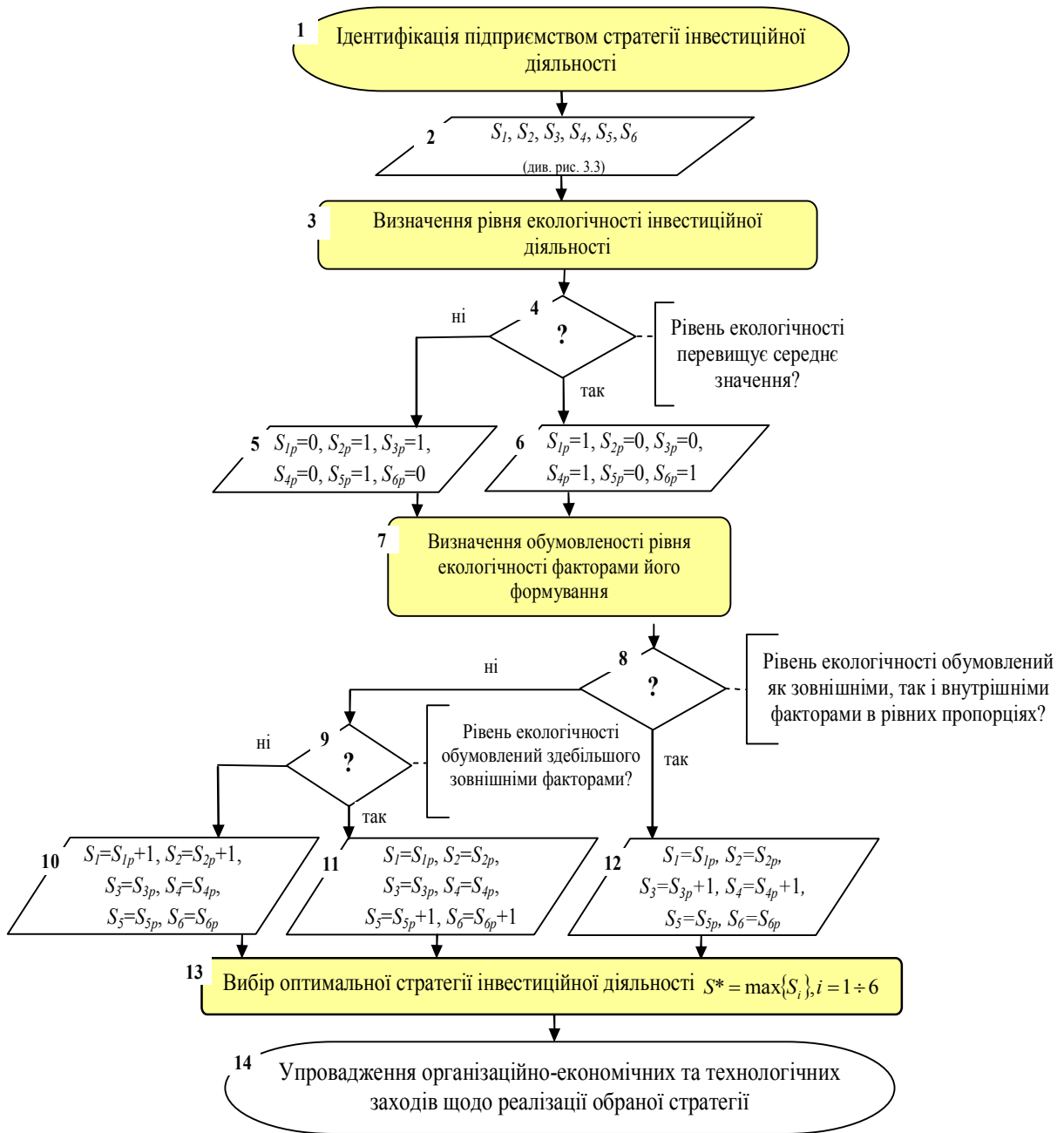


Рис. 3.4. Послідовність процесу вибору підприємством стратегії інвестиційної діяльності (власна розробка)

1. Стратегія значних змін, яка передбачає кардинальну зміну всього комплексу устаткування та оновлення матеріально-технічної бази підприємства, удосконалення системи безпеки технологічних процесів і реалізація якої повинна привести до покращання технологічних характеристик виробничого процесу. Впровадження цих змін дозволить досягти високого рівня екологічності, відповідно низького рівня

екодеструктивного впливу, обумовленого у своїй більшості подоланням негативних наслідків факторів впливу на навколишнє середовище зовнішнього характеру, що в результаті дає можливість реалізовувати в подальшому інвестиційні проекти з високим рівнем екологічності.

2. Стратегія адаптації (приспосовування), яка пов'язана з адаптацією підприємства до зовнішніх факторів, що обумовлюють процес реалізації інвестиційного проекту, і полягає в максимально можливій мінімізації наслідків екодеструктивного впливу на навколишнє природне середовище.

У рамках підвищення екологічності продукції запропоновано виділяти такі стратегії:

1. Стратегія «чистого» виробництва, що базується на ідеї унеможливлення забруднення середовища та спрямована на покращання екологічних параметрів виробництва, конструктивне вирішення екологічних проблем. Зазначимо, що в основу цієї стратегії покладено інноваційний підхід до вирішення екологічних проблем на підприємстві. Реалізація даної стратегії передбачає: оптимізацію виробництва з метою зменшення обсягів споживання природних ресурсів, енергоносіїв; зменшення обсягів утворення відходів виробництва та їх вторинне використання; модернізацію параметрів кінцевої продукції з урахуванням умов її зберігання. Вибір стратегії «чистого» виробництва дозволяє ще на початковому етапі впровадження інвестиційного проекту вирішувати питання оптимізації виробничого процесу.

2. Стратегія власної ініціативи, що ґрунтується на особистих переконаннях і відповідальності власників (акціонерів) підприємства щодо екологічності продукції та реалізація якої пов'язана з високим ризиком і значними інвестиційними витратами.

Досліджуючи стратегії інвестиційної діяльності, спрямовані на підвищення екологічності продукції, необхідно зазначити, що менеджмент підприємства має можливість як удосконалювати процес виробництва за рахунок існуючих розробок, які вже реалізовані на інших підприємствах, так

і застосовувати власні новітні технології та інноваційні розробки. Підґрунтям досягнення зазначеного є управління рівнем екологічності за рахунок внутрішніх факторів.

Нейтральна позиція підприємства до забруднення навколишнього середовища передбачає такі стратегії інвестиційної діяльності:

1. Стратегія, спрямована на досягнення економічного ефекту.
2. Стратегія, орієнтована на високий рівень рентабельності.

Ідентифікація підприємством відповідної стратегії інвестиційної діяльності та процес їх вибору з урахуванням рівня екологічності та факторів його формування надають можливість менеджменту підприємства забезпечити прийняття управлінських рішень у різних напрямках, а саме:

1. Залежно від обраної оптимальної стратегії інвестиційної діяльності визначити необхідні рівні показників, досягнення яких забезпечить її реалізацію та зумовить забезпечення відповідного рівня екологічності.

2. Залежно від досягнутих на момент прийняття управлінських рішень рівнів показників еколого-економічного спрямування обрати оптимальну стратегію інвестиційної діяльності та забезпечити її фінансування за рахунок прийняттого для даного виду впливу на навколишнє природне середовище.

3. Залежно від рівня екологічності інвестиційного проекту, який має намір фінансувати підприємство, визначити необхідні рівні еколого-економічних показників, що забезпечать ефективну реалізацію відповідної стратегії інвестиційної діяльності.

Розглянемо напрями, за допомогою яких менеджмент підприємства має змогу реалізовувати інвестиційну діяльність, спрямовану не тільки на досягнення економічного, але й екологічного ефекту, визначивши заходи, що розкривають суть упровадження цих напрямів [45, 166]. Так, якщо в ході здійснення інвестиційного проекту екодеструктивний вплив проявляється у більшою мірою в розрізі забруднення водних ресурсів, то пропонується здійснювати такі заходи:

- попередження забруднення підземних вод і джерел;

- побудова стічних колекторів з метою збирання господарсько-побутових та промислових забруднених вод;
- створення локальних та мережевих очисних споруд;
- розроблення та використання системи очисних фільтрів як засобів оборотного та безвідхідного водокористування.

До комплексу заходів з охорони атмосферного повітря можна віднести:

- використання вентиляційних та газовловлювальних пристроїв;
- нейтралізацію вихлопів двигунів внутрішнього згоряння;
- проведення постійного контролю рівня забруднення атмосферного повітря;
- модернізація механізмів та пристроїв, що забезпечують кількість викидів шкідливих речовин.

Продовжуючи дослідження напрямів досягнення високого рівня екологічності проекту в розрізі зменшення забруднення земельних ресурсів, передбачається реалізація таких заходів:

- упровадження протизсувних та протиселевих споруд;
- насадження деревозахисних смуг та протиерозійних лісових насаджень тощо.

Вирішення екологічних проблем можливе за умови застосування методів стимулювання інвестиційної діяльності.

Як показує практика, важливе місце у механізмі стимулювання інвестиційної діяльності у сфері природокористування відводиться економічним інструментам, використання більшості з яких, урахувавши їх вплив на трансформацію еколого-економічної поведінки суб'єктів господарювання, не дозволяє повною мірою реалізувати інвестиційну діяльність.

Необхідно відмітити, що економічний механізм у сфері природокористування включає як ринкове саморегулювання, так і державне регулювання, яке є домінуючим. Значну роль у стимулюванні природоохоронної інвестиційної діяльності має державний рівень, на якому

формується законодавча база. Тому питання щодо економічних інструментів стимулювання природоохоронної інвестиційної діяльності на регіональному рівні необхідно розглядати у взаємозалежності з державним рівнем регулювання природокористування [83].

Різноманітні економічні інструменти регулювання природокористування та відтворення природних ресурсів, які застосовуються в розвинутих країнах, можна згрупувати за чотирма основними категоріями [66]: усі різновиди екологічних податків, платежів, штрафів; депозитні компенсаційні системи; маркетабельні дозволи; субсидії.

Як було зазначено у п. 2.1, залежно від напрямку впливу інвестиційних проектів на навколишнє природне середовище необхідно обирати економічні інструменти, які повинні обмежувати екодеструктивний та стимулювати екоконструктивний впливи [73].

Інструменти позитивної й негативної мотивації екологізації інвестиційної діяльності промислового підприємства автором виражені в екологічних витратах на компенсацію екодеструктивного впливу та охорону навколишнього природного середовища таким чином:

$$B_{nc\ t} \leq (P_t + P_{nt} + K_{nt} + U_{nt}), \quad (3.7)$$

$$B_{nc\ t} \geq (P_{л\ et} + P_{нз\ t} + P_{et} + C_{ut} + D_{ot}), \quad (3.8)$$

де $B_{nc\ t}$ – витрати на компенсацію екодеструктивного впливу та охорону навколишнього природного середовища у t -му році, грн;

P_t – прибуток, отриманий у результаті утилізації відходів у t -му році, грн;

P_{nt} – податкові пільги у t -му році, грн;

K_{nt} – кредитні пільги у t -му році, грн;

U_{nt} – цінова надбавка (підвищення рівня екологічності продукції) у t -му році, грн;

$P_{лt}$ – плата за понадлімітне використання природних ресурсів у t -му році, грн;

$P_{нт}$ – плата за понаднормативне забруднення навколишнього природного середовища у t -му році, грн;

$C_{шт}$ – штрафні санкції за порушення норм і правил раціонального природокористування у t -му році, грн;

$D_{от}$ – додаткове оподаткування у t -му році, грн.

Складові формули 3.7, які віднесено до інструментів позитивної мотивації екологізації інвестиційної діяльності, збільшують дохід, що залишається в розпорядженні підприємства, а формули 3.8, які віднесено до інструментів негативної мотивації, – знижують його, коли підприємство намагається заощаджувати на природоохоронних витратах. Зазначені інструменти повинні перевищувати витрати на компенсацію екодеструктивного впливу та охорону навколишнього середовища, необхідні для реалізації інвестиційної діяльності з прийнятним рівнем екологічності.

Доцільність застосування інструментів негативної та позитивної мотивації екологізації у розрізі еколого-економічного обґрунтування інвестиційної діяльності промислового підприємства, пропонуємо проводити на основі аналізу еластичності (чутливості) критерію чистої поточної вартості проекту до зміни значення певного інструменту за умови, що значення інших інструментів, які впливають на формування витратних та дохідних потоків інвестиційного проекту, не змінюються.

Алгоритм проведення аналізу еластичності передбачає таку послідовність етапів:

- визначення інструментів екологізації, що впливають на величину чистої поточної вартості;

- оцінка впливу зміни значення інструменту екологізації (за незмінного значення всіх інших) на величину чистої поточної вартості;

– розрахунок впливу зміни величини значення змінної (інструменту), що досліджується, на величину відхилення отриманого значення чистої поточної вартості;

– ранжування інструментів екологізації за пріоритетністю (висока чутливість чистої поточної вартості до інструменту екологізації обумовлює необхідність використання даного інструменту в процесі екологізації інвестиційної діяльності).

Для аналізу чутливості інвестиційного проекту до зміни тих чи інших інструментів екологізації пропонуємо використовувати коефіцієнт еластичності чистої поточної вартості проекту E_{NPV}^{IE} , який обчислюється за формулою

$$E_{NPV}^{IE} = \frac{\Delta NPV}{\Delta IE}, \quad (3.9)$$

де ΔNPV – зміна чистої поточної вартості;

ΔIE – зміна величини інструменту екологізації інвестиційної діяльності.

Основні характеристики зміни чистої поточної вартості інвестиційного проекту залежно від зміни величини інструментів екологізації інвестиційної діяльності підприємства нами наведено у табл. 3.5.

Проблемою проведення подібного аналізу є неможливість з однаковою мірою достовірності надати всі можливі значення інструментів екологізації, що впливають на формування витратної та дохідної частин інвестиційного проекту, адже деякі з них ледь підлягають прогнозу, а для інших немає сенсу давати точний прогноз, оскільки вже встановлені певні нормативні значення, дозволяючи спрогнозувати ці показники безпомилково. Таким чином, обґрунтуємо використання інструментів екологізації інвестиційної діяльності промислового підприємства, використовуючи методичні розробки щодо визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності.

Таблиця 3.5

Характеристики зміни чистої поточної вартості інвестиційного проекту залежно від зміни величини інструментів екологізації інвестиційної діяльності (розроблено автором)

Значення коефіцієнта еластичності E_{NPV}^{EI}	Характеристика	Характер впливу
$E_{NPV}^{EI} > 1$	Еластичний NPV	Зміна (збільшення) значення величини інструменту екологізації призводить до значної зміни (зменшення) значення NPV
$0 < E_{NPV}^{EI} < 1$	Нееластичний NPV	Незначний вплив інструменту на значення NPV
$E_{NPV}^{EI} = 1$	NPV характеризується одиничною еластичністю	Зміна значення величини інструменту екологізації не впливає на значення NPV
$E_{NPV}^{EI} < 0$	NPV характеризується негативною еластичністю	Зміна (зниження) значення величини інструменту екологізації призводить до значної зміни (збільшення) значення NPV

Співвідношення між рівнями екодеструктивного впливу на навколишнє природне середовище, градація яких розглянута у п. 2.2 дисертації, та економічною ефективністю інвестиційної діяльності підприємства дозволяє побудувати матрицю, що ілюструє можливі зони комбінації зазначеного співвідношення (рис. 3.5), і диференціювати інвестиційні проекти на: екологоорієнтовані, екологічно раціональні, екологічно допустимі та екологічно недопустимі, характеристика яких наведена у п. 1.2.

Кожен квадрант матриці характеризується по вертикалі рівнем екодеструктивного впливу інвестиційної діяльності V , що змінюється від 0 до 4 n ; по горизонталі – значенням економічної ефективності (низька, середня, висока).

Визначені зони комбінації рівня екодеструктивного впливу та економічної ефективності інвестиційної діяльності дозволяють запропонувати рекомендації щодо застосування інструментів екологізації

інвестиційної діяльності промислового підприємства органами державного та регіонального управління, які спрямовані на зменшення екодеструктивного впливу (табл. 3.6).

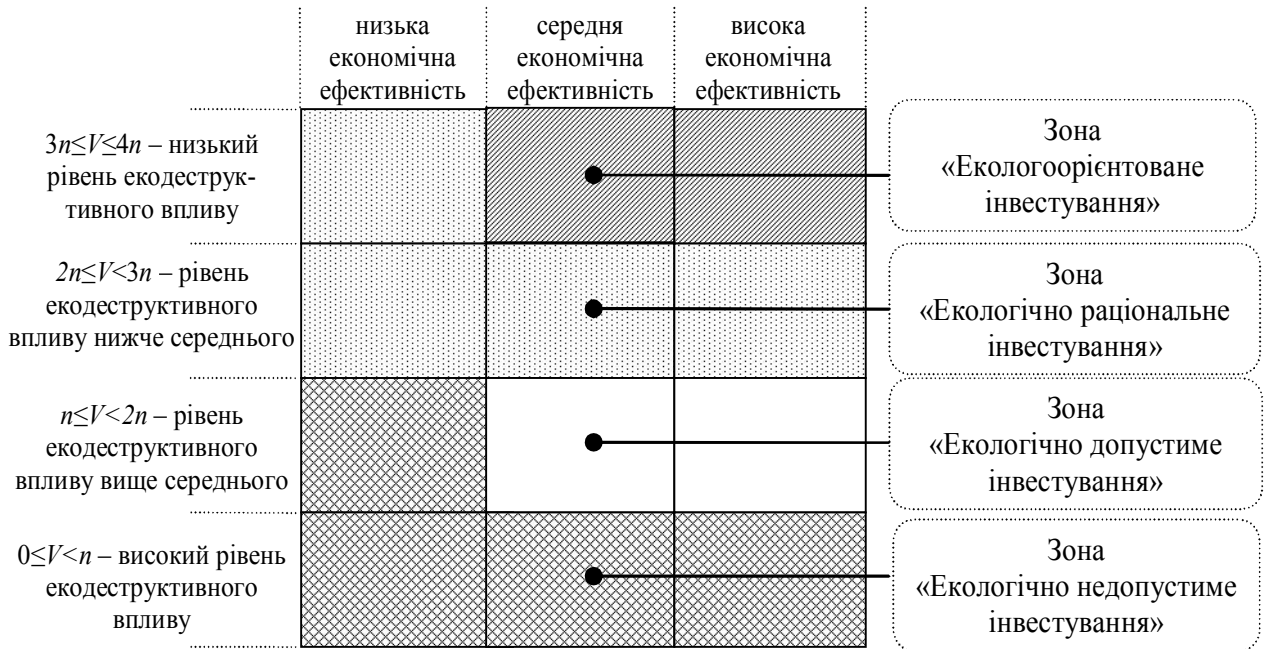


Рис. 3.5. Зони комбінації рівня екологічності та економічної ефективності інвестиційної діяльності підприємства (власна розробка)

Очевидно, що будь-яке промислове підприємство зацікавлене в досягненні високих економічних показників ефективності інвестиційної діяльності, тому застосування інструментів екологізації повинно спонукати до зменшення екодеструктивного впливу та перегляду рішення щодо реалізації інвестиційного проекту.

З метою підвищення стимулювальної функції платежів за забруднення довкілля доцільно було б, на нашу думку, при визначенні їх розмірів урахувувати не лише величину заподіяного екологічного збитку, але й ефективність використання підприємством ресурсо- та енергозберігаючого обладнання, що не тільки б спонукало до зменшення обсягів шкідливих викидів (відходів), але й надало можливість реалізовувати інвестиційні проекти з високим рівнем екологічності.

Таблиця 3.6

Рекомендації щодо застосування інструментів екологізації інвестиційної діяльності промислового підприємства (складено автором)

Зона	Характеристика зони	Рекомендації
Екологічно недопустиме інвестування	Рівень екодеструктивного впливу високий або вище середнього. <i>Зона охоплює такі квадранти:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Санкції та заборони щодо реалізації інвестиційного проекту. 2. Заборона реалізації інвестиційного проекту, пошук альтернатив. 3. Перегляд витратних та дохідних потоків інвестиційного проекту
	1. $n \leq V < 2n$; низька економічна ефективність	
	2. $0 \leq V < n$; низька економічна ефективність	
	3. $0 \leq V < n$; середня економічна ефективність	
Екологічно допустиме інвестування	Рівень екодеструктивного впливу високий або вище середнього. <i>Зона охоплює такі квадранти:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Плата за понаднормативне забруднення навколишнього природного середовища. 2. Плата за понаднормативне використання природних ресурсів. 3. Санкції за порушення норм і правил раціонального природокористування. 4. Додаткове оподаткування. 5. Перегляд витратних та дохідних потоків інвестиційного проекту
	1. $n \leq V < 2n$; середня економічна ефективність	
	2. $n \leq V < 2n$; висока економічна ефективність	
Екологічно раціональне інвестування	Рівень екодеструктивного впливу нижче середнього або низький. <i>Зона охоплює такі квадранти:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перегляд дохідного потоку інвестиційного проекту. 2. Платежі за споживання природних ресурсів та забруднення довкілля. 3. Плата за понаднормативне забруднення навколишнього природного середовища. 4. Плата за понаднормативне використання природних ресурсів. 5. Податкові пільги. 6. Кредитні пільги. 7. Субсидії, дотації
	1. $2n \leq V < 3n$; низька економічна ефективність	
	2. $2n \leq V < 3n$; середня економічна ефективність	
	3. $2n \leq V < 3n$; висока економічна ефективність	
Екологоорієнтоване інвестування	Рівень екодеструктивного впливу нижче середнього або низький. <i>Зона охоплює такі квадранти:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Платежі за споживання природних ресурсів та забруднення довкілля. 2. Кредитні пільги. 3. Податкові пільги. 4. Субсидії, дотації. 5. Інформаційна підтримка. 6. Бюджетне фінансування
	1. $2n \leq V < 3n$; висока економічна ефективність	
	2. $3n \leq V \leq 4n$; середня економічна ефективність	

Стимулювальний ефект платежів можна також збільшити, якщо коригувати їх ставки у разі, якщо фактичні обсяги викидів (на стадії реалізації інвестиційного проекту) становлять не більше 50% від встановленого ліміту.

Необхідно зазначити, що найбільш ефективно, на нашу думку, стимулювати інвестиційну діяльність підприємства, надаючи певні пільги в оподаткуванні доходів підприємства, а саме: виключати з оподаткованого прибутку будь-які доходи, які отримує підприємство під час позитивного (екоконструктивного) впливу на довкілля.

Податкове стимулювання інвестиційної діяльності передбачає застосування пільгового оподаткування. Наприклад, у Японії на 3 роки на 50% зменшуються податки на обладнання з переробки пластмасових і органічних відходів, у Канаді – 2-річний термін амортизації очисного обладнання [63]. У Польщі надають податкові пільги за умови використання відходів виробництва, інвестування охорони довкілля в сільському господарстві.

Важливим інструментом, дія якого спрямована на екологічно орієнтовану поведінку промислового підприємств за допомогою збору і розповсюдження інформації про екологічність їх продукції і діяльність, є екологічна інформація [53]. Комплекс цих заходів відрізняється від адміністративного регулювання тим, що підприємствам не ставляться ніякі вимоги, крім своєчасного і правдивого надання звітних даних. Проте розкриття екологічної інформації може мати як позитивні, так і негативні наслідки для підприємства, впливаючи на формування його екологічного іміджу.

Таким чином, вирішення суперечностей і проблемних питань економічного стимулювання інвестиційної діяльності у сфері охорони навколишнього природного середовища і раціонального природокористування має відбуватися на основі послідовного розроблення та запровадження методів та інструментів, насамперед, позитивної мотивації, з

урахуванням особливостей природокористування, основною метою яких повинне бути заохочення суб'єктів господарювання до екоконструктивної інвестиційної діяльності.

Запропоновані автором послідовність процесу вибору стратегії та рекомендації щодо застосування інструментів екологізації інвестиційної діяльності промислового підприємства дозволяють зменшувати екодеструктивний вплив, стимулювати суб'єктів інвестиційної діяльності до здійснення заходів, спрямованих на раціональне природокористування, і забезпечити підвищення рівня фінансування інвестиційних проектів, які мають суспільну значущість.

3.3 Визначення рівня екологічності та коригування фінансових потоків інвестиційної діяльності промислового підприємства

Окреслені у п. 3.1 дисертаційного дослідження проблеми стали причиною неефективного прийняття рішень у сфері охорони навколишнього природного середовища промислових підприємств Сумського регіону. Тому ситуація вимагає виваженого еколого-економічного обґрунтування інвестиційної діяльності для поліпшення стану навколишнього природного середовища та завчасного впровадження заходів, спрямованих на підвищення рівня екологічності й зменшення екодеструкції.

Практичну реалізацію науково-методичного підходу визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності та його впливу на величину чистої поточної вартості розглянемо на прикладі інвестиційного проекту з реконструкції сірчаноокислотного виробництва з використанням енергозберігаючих технологій (енергозберігаюча технологія з подвійним контактуванням та подвійною абсорбцією) ВАТ «Сумхімпром».

ВАТ «Сумхімпром» є складним енергохімічним комплексом з виробництва пігментного двоокису титану, залізоокисних пігментів,

мінеральних добрив, коагулянтів для очищення води тощо з кількістю працюючих станом на 01.01.2010 р. 4696 осіб [118]. Відомості щодо виробничої програми, виробничої потужності, обсягу випуску продукції, що виготовляється, або надавання послуг, виробництв та технологічного устаткування наведені у додатку К.

Основна діяльність ВАТ «Сумихімпром»: виробництво фосфатних добрив та іншої продукції великовантажної неорганічної хімії; проектні, проектно-дослідницькі, дослідницькі роботи; оптова й роздрібна торгівля; посередницькі послуги із продажу товарів народного споживання; загальнобудівельні організації.

Загалом ВАТ «Сумихімпром» має можливості з виготовлення понад 50 найменувань технічної продукції, переважна більшість якої використовується у промисловості, сільському господарстві та як товари народного споживання. У 2003 р. ВАТ «Сумихімпром» пройшло міжнародний сертифікований аудит за системою якості, який підтвердив відповідність продукції підприємства вимогам міжнародних стандартів ISO 9001-2000.

Природоохоронна робота ВАТ «Сумихімпром» спрямована на безумовне виконання законодавчих природоохоронних актів України (Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» [58], Закон України «Про відходи», Закон України «Про охорону атмосферного повітря», Водний кодекс України, Земельний кодекс України, Кодекс України про надра та підзаконні акти), дотримання нормативів накопичення відходів, викидів у атмосферне повітря і скидів забруднювальних речовин зі стічними водами підприємства. В цілому, вплив, який здійснює виробнича діяльність ВАТ «Сумихімпром» на екологічну ситуацію в регіоні, знаходиться здебільшого в межах дозволених законодавством нормативів ГДВ, ГДС та лімітів на розміщення відходів. Проте за 2007 р. спостерігалось перевищення нормативів ГДС щодо фосфатів і фторидів.

До основних природоохоронних проблем на підприємстві, що потребують вирішення, необхідно віднести [147]:

- утилізацію відходів виробництва двоокису титану;
- упровадження сучасного газоочисного обладнання у цехах : ЦСМД, ЦДТ №1, 2 (розмел ільменіту), ЦЗП та вапняному для забезпечення нормативів викидів забруднювальних речовин в атмосферне повітря згідно зі встановленими Наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України №309 від 27.06.2006 р.;

- розроблення і впровадження заходів зі зменшення водоспоживання шляхом повернення у виробництво промислових стічних вод.

Екологізація інвестиційної діяльності підприємства передбачає послідовне впровадження систем техніко-технологічних, організаційно-управлінських і ресурсорегулювальних заходів, що дозволяють здійснювати науково обґрунтоване регулювання техногенної дії на природне середовище відповідно до вимог підтримки високого рівня здоров'я населення, якості довкілля і раціонального використання природних ресурсів.

План розвитку підприємства становить сукупність робіт з реконструкції та модернізації обладнання поряд із застосуванням нових, більш сучасних та ефективних виробничих технологій, результатом упровадження яких стане поліпшення якості отримуваного продукту, розширення його асортименту та збільшення валової кількості.

Відповідно до вищезазначених основ планування діяльності підприємства розроблена «Інвестиційна програма розвитку підприємства на 2007 – 2015 рр.» [64], у якій безпосередньо за кожним напрямом виробництва передбачені необхідні заходи з його розвитку.

Зазначимо, що сірчана кислота використовується у виробництві мінеральних добрив, штучного волокна, капролактаму, двоокису титану, етилового спирту, анілінових барвників і цілої низки інших виробництв. Світове виробництво сірчаної кислоти налічує близько 160 млн. т/рік.

На сьогодні в Україні виробляється та споживається кілька основних видів сірчаної кислоти: кислота сірчана технічна (контактна); оліум; кислота сірчана реактивна «чда»; сірчана кислота марки «К».

Найбільше випускається в країні кислоти сірчаної технічної (контактної), яку виробляє більшість підприємств (ЗАТ «Кримський титан», Східний ГЗК, ВАТ «Донецьккокс», Костянтинівський хімічний державний завод та ін.) згідно з ГОСТ 2184-77. Це пояснюється тим, що її використовують у своїх виробництвах великі металургійні, коксохімічні підприємства та виробники мінеральних добрив.

Характерною рисою українського ринку сірчаної кислоти є те, що основні виробники є водночас і основними споживачами даного продукту (виробники фосфорних мінеральних добрив, двоокису титану, металургійних виробів).

Загалом на сучасному етапі в Україні продовжує залишатися складна ситуація з виробництвом сірчаної кислоти через фізичний та моральний знос устаткування для її виробництва. Навіть за умови нормального завантаження всіх хімічних виробництв на Україні у найближчі роки кислоту доведеться закуповувати за її межами. За таких умов те підприємство, яке швидше оновить виробництво сірчаної кислоти, впевнено почуватиме себе на ринках мінеральних добрив, двоокису титану, сірчаної кислоти, коагулянтів та інших видів продукції.

Виробництво сірчаної кислоти може бути подано у такому вигляді (рис. 3.6).

Сировина → *підготовка сировини* → *спалювання (випал) сировини* → *очищенн*
пічного газу → *контактування* → *абсорбція газу після контактування* →
 → **СІРЧАНА КИСЛОТА**

Рис. 3.6. Процес виробництва сірчаної кислоти

Цей вид продукції (сірчана кислота) знаходиться на стадії своєї зрілості, й, виходячи з особливостей ринку товарів неорганічної хімії, а

також тенденцій щодо його достатньо стабільного зростання та розвитку, даний період (стадія зрілості товару) прогнозовано триватиме десятиріччя.

Виробництво сірчаної кислоти становить важливу природоохоронну проблему як для підприємства, так і для прилеглих територій м. Сум та Сумського регіону в цілому. Необхідно зауважити, що термін введення в експлуатацію технологічного устаткування для виробництва сірчаної кислоти з 1970 р., а нормативний строк амортизації устаткування в середньому становить 12,5 року, обладнання сірчаноокислотних цехів станом на сьогоднішній час є зношеним більш ніж на 60 %.

Матеріальні баланси в розрізі виробничого процесу виробництва сірчаної кислоти показані на рис. 3.7.

Таким чином, діюче виробництво потребує значних витрат на підтримку працездатності.

Згідно з «Державними санітарними правилами планування та забудови населених пунктів України», затвердженими Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.1996 р. № 173, виробництво сірчаної кислоти належить до 1-го класу небезпеки, і для нього встановлюється нормативна санітарно-захисна зона 1000 м [110].

Запропонований для впровадження інвестиційний проект дасть можливість утилізувати тепло хімічних реакцій до 95% за рахунок використання пароелектрогенератора, що дозволить повністю забезпечити потреби підприємства в електроенергії і частково постачати у м. Суми та зменшити викиди в атмосферу сірчаного і сірчистого ангідриду, парникових газів (CO_2) за рахунок економії палива на виробництво електроенергії.

Важливим завданням у виробництві сірчаної кислоти є підвищення ступеня перетворення SO_2 в SO_3 .

Крім збільшення продуктивності із сірчаної кислоти виконання цього завдання дозволяє вирішити й екологічні проблеми – знизити викиди у навколишнє середовище шкідливого компонента діоксиду сірки (SO_2) до 397,39 т/рік, що не перевищуватиме встановлені нормативи гранично

допустимих викидів відповідно до законодавства. З метою дотримання встановлених нормативів гранично допустимих викидів у повітря передбачене встановлення газоочисної установки.

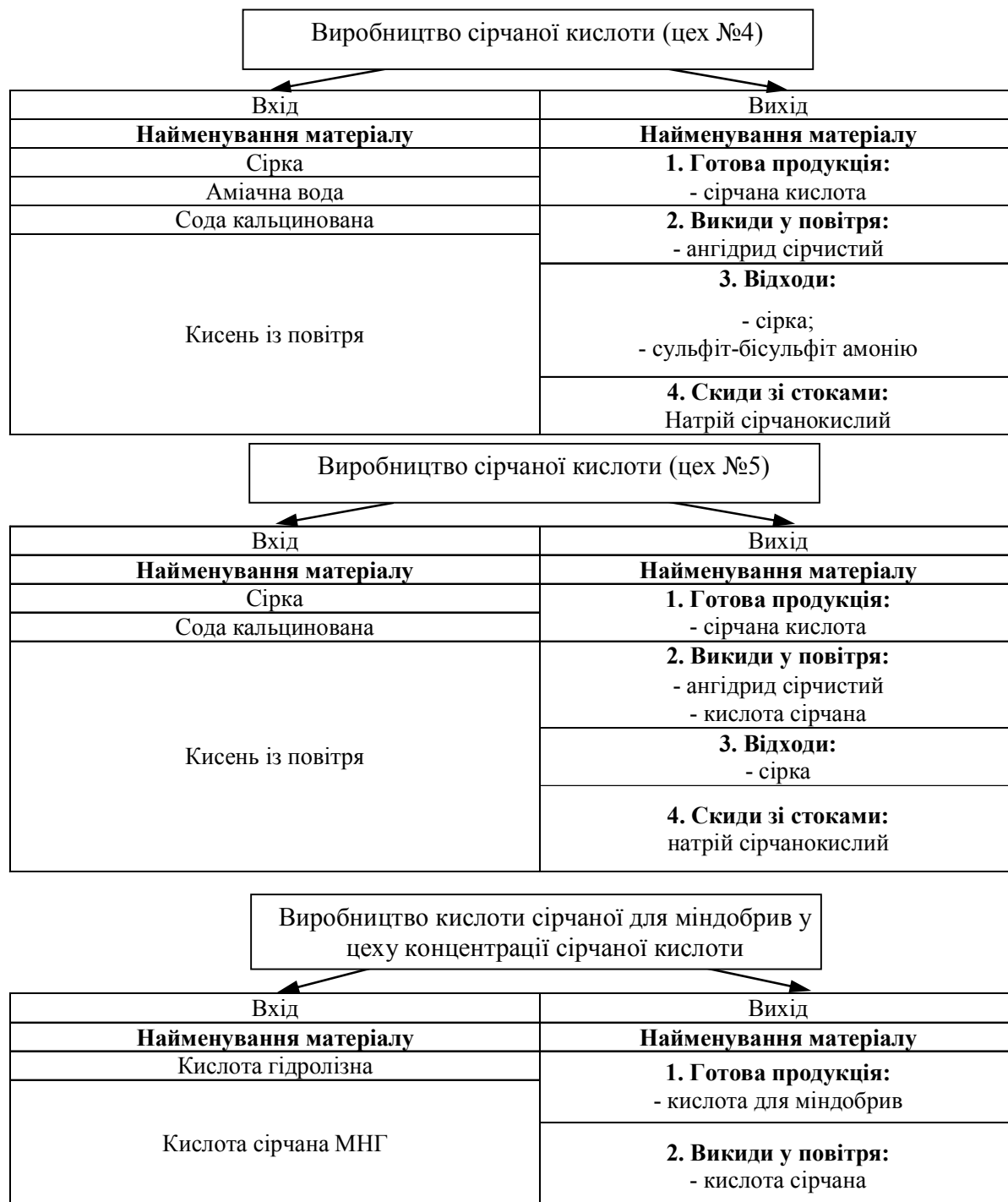


Рис. 3.7. Матеріальні баланси в розрізі виробничого процесу виробництва сірчаної кислоти

Основною еколого-економічною метою проекту досліджуваного інвестиційного проекту є збільшення обсягу виробництва до 618 тис. т/рік та зменшення викидів забруднювальних речовин в атмосферне повітря.

Автором було обрано перелік найважливіших еколого-економічних показників інвестиційного проекту, що характеризують внутрішні та зовнішні фактори впливу на навколишнє природне середовище.

Вихідними даними для проведення розрахунків є параметри викидів забруднювальних речовин в атмосферне повітря, скидання забруднювальних речовин у водні об'єкти, розміщення джерел викидів на проммайданчику, метеорологічні характеристики району розташування.

Переходячи до практичної реалізації науково-методичного підходу щодо визначення рівня екологічності інвестиційного проекту та його впливу на величину чистої поточної вартості, необхідно підкреслити, що на основі вхідних даних було проведено таку послідовність чисельних розрахунків.

Так, на першому етапі реалізації цієї методики було проведено ідентифікацію кількісних значень показників, які характеризують рівень екологічності в розрізі напрямів впливу на навколишнє середовище (табл. Л.1–Л.4, графа 1).

З метою виявлення рівня екодеструктивного впливу на навколишнє середовище проведений перехід від кількісної характеристики зазначених показників до їх бінарних значень (табл. Л.1–Л.4, графи 8–11).

Основою такого переходу стало виділення інтервалів можливих значень показників від мінімального до максимального на чотири групи, верхні граничні межі яких характеризують розраховані квартилі відповідного рівня екологічності інвестиційного проекту (табл. Л.1–Л.4, графи 4–7).

Результатом проведених розрахунків є визначені значення рівнів екологічності даного інвестиційного проекту в динаміці за період від 2007 по 2010 рік (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

Динаміка зміни рівня екологічності інвестиційного проекту

Рівень екодеструктивного впливу інвестиційного проекту на навколишнє природне середовище	Нижня межа	Верхня межа	Рівень екологічності <i>V</i> за роками			
			2007 р.	2008 р.	2009 р.	2010 р.
А	1	2	3	4	5	6
Низький рівень екодеструктивного впливу	69	92	-	-	76	82
Рівень екодеструктивного впливу нижче середнього	46	69	-	63	-	-
Рівень екодеструктивного впливу вище середнього	23	46	40	-	-	-
Високий рівень екодеструктивного впливу	0	23	-	-	-	-

Результати, наведені в табл. 3.7, характеризують не лише зміну рівня екологічності інвестиційного проекту в динаміці, а й дають можливість визначити ступінь екодеструктивного впливу на навколишнє середовище на основі відповідності тому чи іншому інтервалові (графі 1–2, табл. 3.7). В розрізі даного аналізу зазначимо, що для досліджуваного інвестиційного проекту спостерігалася зростаюча тенденція рівня екологічності. Так, у 2007 р. рівень екологічності становив 40 одиниць, що відповідало «рівню екодеструктивного впливу вище середнього», впродовж наступного року цей показник збільшився на 23 одиниці – рівень екодеструктивного впливу нижче середнього. У 2009 та 2010 роках рівень екологічності інвестиційного проекту досяг відповідно значення 76 та 82 одиниці, що характеризує проект низьким рівнем екодеструктивного впливу.

Зауважимо, що для зменшення екодеструктивного впливу, а відповідно до підвищення рівня екологічності інвестиційного проекту призвело завчасне впровадження організаційно-економічних, технологічних та управлінських заходів.

На ВАТ «Сумихімпром» згідно з «Інструкцією про загальні вимоги» виробництво сірчаної кислоти потребує впровадження найкращих доступних технологій і методів управління.

Розроблення плану впровадження найкращих доступних технологій та методів управління і скорочення викидів забруднювальних речовин становить поетапний процес, що передбачає такі кроки:

- ідентифікація ключових технічних та екологічних проблем підприємства в розрізі типових проблем галузі: викиди в атмосферу, скиди, термічний ККД, накопичення відходів;
- вивчення методів, найкращих для вирішення цих проблем;
- ідентифікація кращих рівнів екологічної результативності на основі доступних даних у Європейському Союзі та всьому світі;
- вивчення умов, за яких ці рівні результативності було досягнуто, таких як витрати, місцеві умови, головні мотиви під часи впровадження цих рішень (методів);
- вибір найкращих доступних методів та пов'язаних із ними викидів та/або рівнів споживання.

До основних технологічних заходів удосконалення інвестиційного проекту з реконструкції сірчано-кислотного виробництва необхідно віднести:

1. Розширення сировинної бази за рахунок використання газів, які відходять від котелень теплоелектроцентралей і різних виробництв.
2. Підвищення одиничної потужності установок. Збільшення потужності у два-три рази знижує собівартість продукції на 25 – 30%.
3. Інтенсифікація процесу спалювання сировини шляхом використання кисню або повітря, збагаченого киснем. Це зменшує об'єм газу, який проходить через апаратуру, і підвищує її продуктивність.
4. Підвищення тиску в процесі, що сприяє збільшенню інтенсивності роботи основної апаратури.
5. Використання нових каталізаторів із підвищеною активністю і низькою температурою контактування.

6. Підвищення концентрації оксиду сірки у пічному газі, який подається на контактування.

7. Упровадження реакторів киплячого шару на стадіях обпалу сировини і контактування.

8. Використання теплових ефектів хімічних реакцій на всіх стадіях виробництва, в тому числі, для вироблення енергетичної пари.

Важливим завданням у виробництві сірчаної кислоти є підвищення ступеня перетворення SO_2 в SO_3 . Крім збільшення продуктивності із сірчаної кислоти виконання цього завдання дозволяє вирішити й екологічні проблеми – знизити викиди у навколишнє середовище шкідливого компонента SO_2 .

Підвищення ступеня перетворення SO_2 може бути досягнуто різними шляхами. Найбільш поширений із них – створення схем подвійного контактування і подвійної абсорбції (ПКПА).

З метою дотримання встановлених нормативів гранично допустимих викидів у повітря передбачено встановлення газоочисної установки.

Уловлювання сірчистого та сірчаного ангідриду здійснюватиметься шляхом поглинання їх розчином сульфїт-бісульфїту амонію в абсорберах розпилювального типу з подальшою подачею розчину бісульфїту амонію до промивного відділення цеху для розкладу його сірчаною кислотою.

Також рекомендовано посилити контроль за точним дотриманням технологічного регламенту виробництва, який було проведено 1 раз на 3 місяці над викидами (скидами) шкідливих речовин, що виникають під час реалізації інвестиційного проекту.

У цеху концентрації сірчаної кислоти запропоновано знизити навантаження на технологічне обладнання.

Ураховуючи вищезримані результати щодо рівня екологічності інвестиційного проекту, можна провести коригування чистої поточної вартості. Доцільність проведення цих розрахунків ґрунтується на тому факті, що класичний розрахунок чистої поточної вартості не враховує вплив наслідків реалізації інвестиційного проекту на навколишнє середовище, що є

одним із ключових критеріїв під час еколого-економічного обґрунтування інвестиційних проектів. Переходячи безпосередньо до коригування чистої поточної вартості з урахуванням екологічної складової, необхідно розглянути взаємозв'язок між розрахованими рівнями екологічності та витратами на компенсацію екодеструктивного впливу інвестиційного проекту (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

Залежність рівня екологічності від обсягу витрат на компенсацію екодеструктивного впливу впродовж 2007–2010 рр.

Рік	Значення рівня екологічності V	Витрати на компенсацію екодеструктивного впливу (E), тис. грн
2007	40	135073,10
2008	66	105480,22
2009	76	93816,94
2010	82	80046,11

На основі аналізу даних табл. 3.8 можна стверджувати про ідентифікацію такої закономірності: збільшення рівня екологічності супроводжується зменшенням екодеструктивних наслідків і, як результат, зниженням витрат на їх компенсацію. Суть наступного етапу практичного впровадження науково-методичного підходу визначення рівня екологічності інвестиційного проекту та його впливу на величину чистої поточної вартості полягає в проектуванні виявленої залежності у площину «час–витрати на компенсацію екодеструктивного впливу» з її подальшою формалізацією у вигляді певного аналітичного співвідношення. З метою виявлення адекватного аналітичного рівняння, яке з найбільшим ступенем достовірності відображає особливості зміни в часі витратного потоку на ліквідацію негативних наслідків упровадження інвестиційного проекту, розглянемо можливі альтернативи формалізації його розвитку (рис. 3.8–3.10). На основі проведеної апроксимації витрат на компенсацію екодеструктивного впливу та рівнів екологічності за допомогою лінійного, логарифмічного та поліноміального трендів виявлено, що найбільший коефіцієнт детермінації виявлений у випадку апроксимації вихідних даних протягом 2007-2010 рр. за

допомогою логарифмічного тренду, який відображає тенденцію гіперболічної функції.

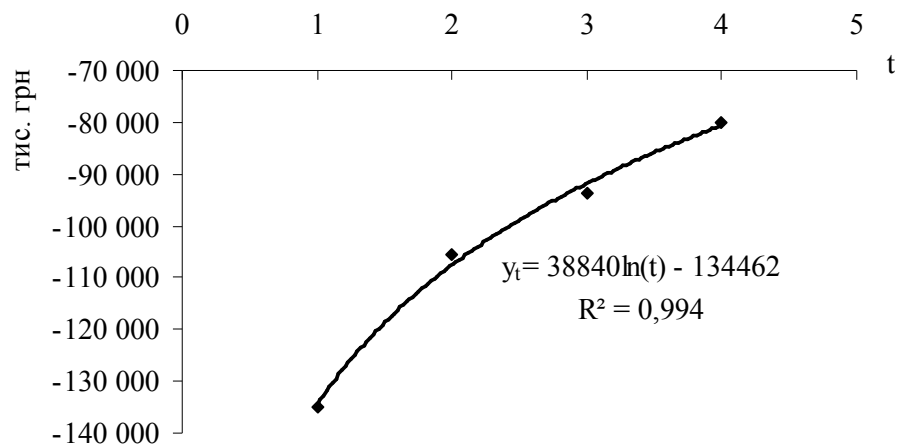


Рис. 3.8. Апроксимація витрат на компенсацію екодеструктивного впливу та рівня екологічності впродовж 2007–2010 рр. за допомогою логарифмічного тренду (тенденція гіперболічної функції)

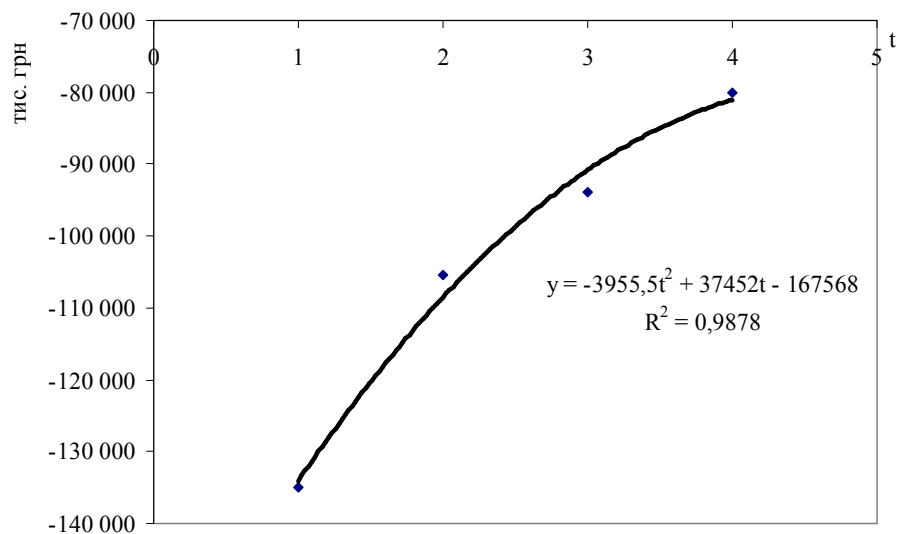


Рис. 3.9. Апроксимація витрат на компенсацію екодеструктивного впливу та рівня екологічності впродовж 2007–2010 рр. за допомогою поліноміального тренду

Оскільки впродовж 2009–2010 рр. рівень екодеструктивного впливу досягає низького значення, а для темпів витратного потоку на ліквідацію негативних наслідків упровадження інвестиційного проекту характерне швидке зменшення, то графічній інтерпретації можливих станів

інвестиційного проекту в динаміці (2007-2012 рр.) відповідає «стійкий вузол».

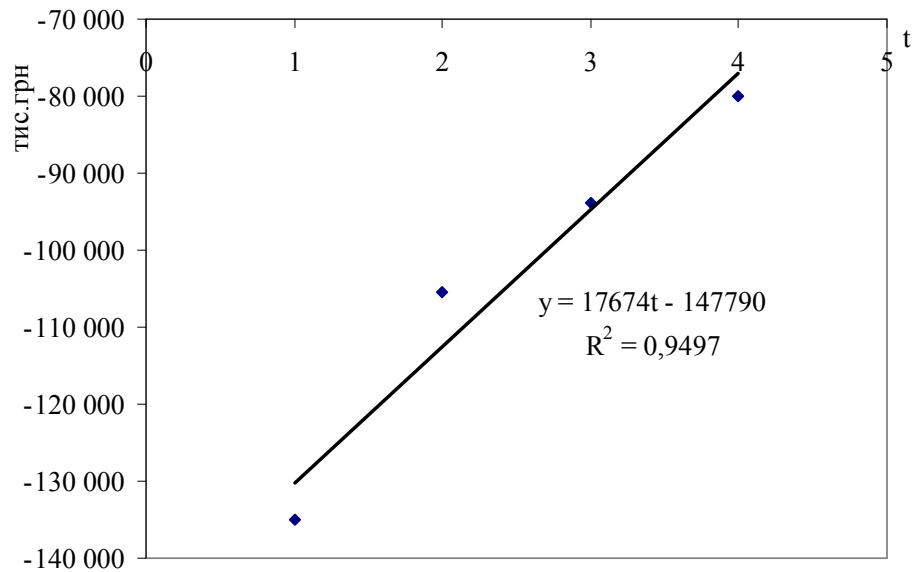


Рис. 3.10. Апроксимація витрат на компенсацію екодеструктивного впливу та рівня екологічності впродовж 2007–2010 рр. за допомогою прямої лінії

Отже, за допомогою рівняння, яке відображає особливості зміни в часі рівня екологічності, що становить $V_{2007}=40$, $V_{2008}=63$, $V_{2009}=76$, $V_{2010}=82$, та витратного потоку на компенсацію екодеструктивного впливу, $y_i=38840\ln(t)-134462$, $R^2=0,99$, пропонується здійснювати коригування витратних потоків інвестиційного проекту на 2011–2012 роки.

Результати проведених вище досліджень та виявлені закономірності поведінки витратного потоку в межах ліквідації негативних наслідків реалізації досліджуваного інвестиційного проекту є інформаційною базою для розрахунку окремих складових скоригованої чистої поточної вартості (табл. 3.9).

Так, за допомогою виявленого аналітичного рівняння проведемо розрахунок витратного потоку, сформованого під впливом екологічної складової інвестиційного проекту на період 2007-2012 роки (результати розрахунків наведені в графі 4, табл. 3.9).

Визначення дохідного потоку, сформованого під впливом екологічної

складової інвестиційного проекту, виконується на основі коригування дохідного фінансового потоку на ланцюговий коефіцієнт зростання k_t (графа 3, табл. 3.9). Далі на основі розрахованих дохідного та витратного потоків, обумовлених впливом на навколишнє середовище, здійснюється визначення чистого фінансового потоку, сформованого під впливом екологічної складової інвестиційного проекту (графа 5, табл. 3.9), з подальшим його дисконтуванням на момент прийняття рішення про доцільність упровадження даного проекту, тобто на початок 2007 року (графа 7, табл. 3.9).

На завершальному етапі визначається скоригована чиста поточна вартість інвестиційного проекту (графа 10, табл. 3.9) на основі уточнення дохідних та витратних грошових потоків чистої поточної вартості, розрахованої без урахування впливу на довкілля (графа 9, табл. 3.9) на величину коригування $E_{нс(θ)}$ (графа 7, табл. 3.9).

Результати коригування чистої поточної вартості інвестиційного проекту наведені на рис. 3.11.

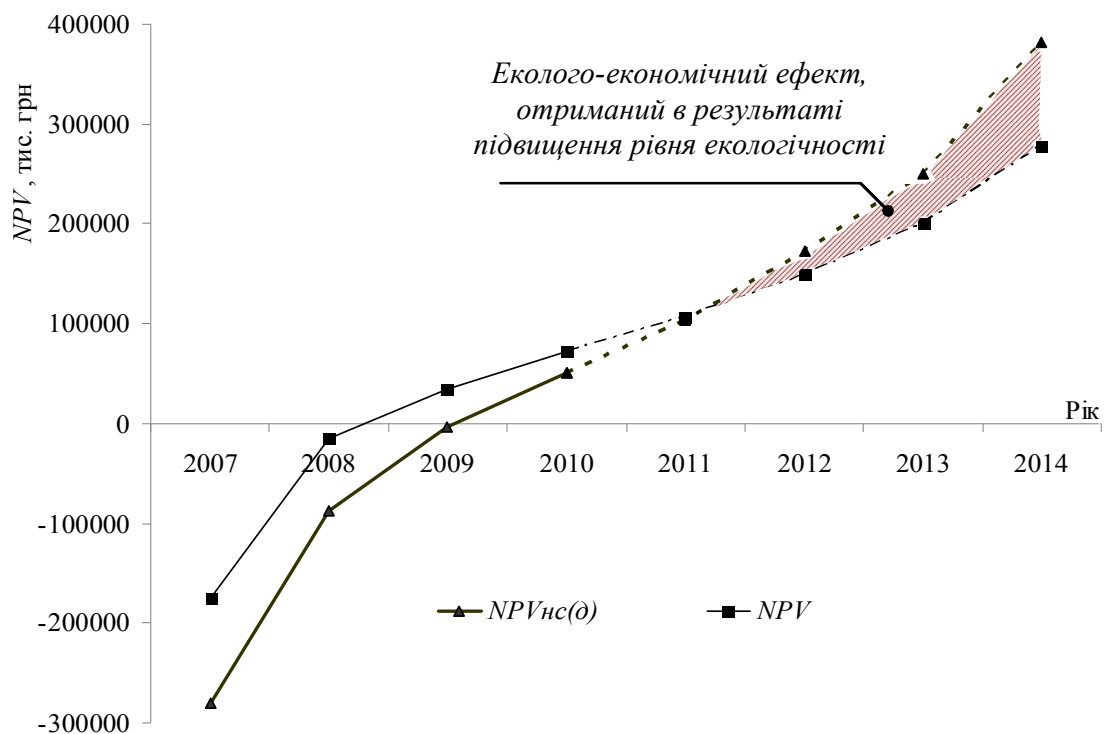


Рис. 3.11. Скоригована чиста поточна вартість інвестиційного проекту

Таблиця 3.9

Розрахунок показників, необхідних для коригування чистої поточної вартості інвестиційного проекту

Рік, t	Грошовий потік від реалізації інвестиційного проекту, PI_t , грн	Коефіцієнт приросту, $(k_t - 1)$	Дохідний потік, сформований під впливом екологічної складової інвестиційного проекту, $(k_t - 1) \cdot D_t$, грн	Витратний потік, сформований під впливом екологічної складової інвестиційного проекту, $F(t)$, грн	Фінансовий потік, сформований під впливом екологічної складової інвестиційного проекту, $(k_t - 1) \cdot D_t - F_t$, грн
A	1	2	3	4	5
2007	150416700,00	0,11	17274975,00	-134462000,00	-117187025,00
2008	167691675,00	0,11	19258961,89	-107540163,51	-88281201,61
2009	201842000,00	0,20	41105021,45	-91791898,71	-50686877,25
2010	243492545,00	0,21	50245227,47	-80618327,01	-30373099,55
2011	298282961,70	0,23	67119294,21	-71951431,48	-4832137,27
2012	381583116,00	0,28	106563017,41	-64870062,22	41692955,20
2013	499765789,00	0,31	154785823,43	-58882849,81	154785823,43
2014	697867676,00	0,40	276627385,34	-53696490,52	276627385,34

Продовження табл. 3.9

Рік, t	Коефіцієнт дисконтування, $\frac{1}{(1+r)^t}$	Коефіцієнт коригування фінансового потоків, $E_{нс(д)}$, грн	Величина витрат, пов'язаних з реалізацією інвестиційного проекту, включаючи обсяги інвестицій, I_t , грн	Чиста поточна вартість інвестиційного проекту, NPV , грн	Скоригована чиста поточна вартість інвестиційного проекту, $NPV_{нс(д)}$, грн
A	6	7	8	9	10
2007	0,91	-106533659,09	-341818181,82	-174001347,11	-280535006,20
2008	0,83	-72959670,76	-185797596,00	-14963571,07	-87923241,83
2009	0,75	-38081801,09	-156797596,00	33842527,42	-4239273,67
2010	0,68	-20745235,67	-137876560,00	72137138,86	51391903,19
2011	0,62	-3000377,07	-126753230,00	106506467,95	103506090,88
2012	0,56	23534586,28	-116753230,00	149489566,55	173024152,82
2013	0,51	49213389,48	-107856570,00	201111397,34	250324786,82
2014	0,47	103998907,71	-100756767,00	278556645,85	382555553,56

Графічна інтерпретація інвестиційного проекту в динаміці характеризується як «стійкий вузол», що свідчить про можливість підприємства за рахунок отриманого прибутку відшкодувати збитки, завдані довкіллю.

Результати розрахунків показали, що впровадження організаційно-економічних та технологічних заходів щодо підвищення рівня екологічності інвестиційної діяльності дозволяє підприємству зменшити витрати на компенсацію екодеструктивного впливу у сумі 80765,51 тис. грн і спрямувати вивільнені кошти у виробництво продукції (табл. 3.10).

Розрахунок рівня екологічності інвестиційної діяльності та коригування величини чистої поточної вартості дозволяють внести зміни щодо подальшої реалізації інвестиційного проекту на підприємстві з урахуванням впливу на навколишнє природне середовище і, як наслідок, отримати очікуваний еколого-економічний ефект у сумі 103998,91 тис. грн.

Таблиця 3.10

Результати врахування рівня екологічності інвестиційної діяльності на прикладі інвестиційного проекту з реконструкції сірчаноокислотного виробництва ВАТ «Суміхімпром»

Показник	Значення показника, тис. грн
Чиста поточна вартість інвестиційного проекту, NPV без урахування рівня екологічності	278556,65
Скоригована чиста поточна вартість інвестиційного проекту, $NPV_{nc(d)}$ з урахуванням рівня екологічності	382555,55
Еколого-економічний ефект, отриманий у результаті підвищення рівня екологічності інвестиційної діяльності	103998,91
Зменшення витрат на компенсацію екодеструктивного впливу	80765,51 (39,93%)

Також нами розраховано рівні екологічності та скориговано чисту поточну вартість інших інвестиційних проектів, які плануються до впровадження на підприємстві. Результати розрахунків подано у додатку М.

Використовуючи запропоновану послідовність вибору найбільш ефективної стратегії екологізації інвестиційної діяльності, доцільно обрати та впровадити стратегію значних змін, яка передбачає кардинальну зміну всього

комплексу устаткування підприємства й удосконалення системи безпеки технологічних процесів, що дозволить досягти зменшення рівня екодеструктивного впливу підприємства і реалізовувати в подальшому інвестиційні проекти з високим рівнем екологічності.

Висновки до розділу 3

Матеріали третього розділу присвячені вдосконаленню науково-методичних підходів до формування стратегій та вибору інструментів екологізації інвестиційної діяльності промислового підприємства, а також практичній апробації запропонованих автором науково-методичних підходів до визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності й коригування чистої поточної вартості.

1. Проведено еколого-економічний аналіз інвестиційної діяльності підприємств Сумського регіону у розрізі видів економічної діяльності. З'ясовано, що сьогодні спостерігається значна обмеженість області у коштах, необхідних для поліпшення стану навколишнього природного середовища, збереження та раціонального використання природних ресурсів, що вимагає чіткого визначення пріоритетних напрямів з метою відпрацювання ефективних та економічно прийнятних рішень. Проведення еколого-економічного аналізу інвестиційної діяльності підприємств Сумського регіону запропоновано здійснювати за допомогою коефіцієнта еластичності (K_E), який надав можливість провести аналіз впливу кожної з визначених факторних ознак (обсяги викидів забруднювальних речовин в атмосферу від стаціонарних джерел; джерела надходження відходів I–III класів небезпеки; екологічні збори, пред'явлені підприємствам, організаціям, установам) на результативну (капітальні інвестиції на охорону навколишнього природного середовища).

2. На основі аналізу доведено, що в середньому рівень капітальних інвестицій на охорону навколишнього природного середовища у регіоні

становить 211136139,20 тис. грн. У свою чергу, при збільшенні обсягів викидів забруднювальних речовин в атмосферу від стаціонарних джерел на 1 тонну величина капітальних інвестицій зменшується на 10047,84 тис. грн. На противагу виявленій тенденції джерела надходження відходів I–III класів небезпеки та екологічні збори, пред'явлені підприємствам, організаціям, установам, практично не здійснюють прямого впливу на рівень капітальних інвестицій (виходячи з отриманих параметрів відповідного рівняння регресії).

3. На підставі отриманих результатів зроблено висновок, що найбільш тісний зв'язок на рівні 0,96 одиниці виявляється між збільшенням обсягів капітальних інвестицій на охорону навколишнього природного середовища та зростанням даного показника в розрізі металургійного виробництва і виробництва готових металевих виробів, що свідчить про те, що значна частка приросту капітальних інвестицій пояснюється збільшенням ресурсів, інвестованих саме в таку галузь промисловості, як металургійне виробництво та виробництво готових металевих виробів. У свою чергу, тісний зв'язок на рівні 0,76 одиниці наявний між капітальними інвестиціями в цілому та виробництвом харчових продуктів, напоїв, тютюнових виробів і машинобудування. Коефіцієнт парної кореляції середнього рівня щільності між результативним показником розглянутої моделі у целюлозно-паперовому виробництві, хімічній та нафтохімічній промисловості становить 0,59.

4. На основі розробленого автором науково-методичного підходу до визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності промислового підприємства вдосконалено науково-методичний підхід до вибору інвестиційних стратегій залежно від їх екологічної спрямованості та запропоновано послідовність процесу вибору підприємством оптимальної за екологічною спрямованістю стратегії, виходячи з визначення рівня екологічності та факторів його формування. З'ясовано, що стратегія екологізації інвестиційної діяльності є частиною загальної стратегії розвитку промислового підприємства і повинна бути спрямована на підвищення

еколого-економічної ефективності діяльності підприємства внаслідок зменшення екодеструктивного або привнесення позитивних змін у результаті екоконструктивного впливів.

5. Розглянуто напрями, за допомогою яких менеджмент підприємства має змогу реалізовувати інвестиційну діяльність, спрямовану не лише на досягнення економічного, а й екологічного ефекту.

6. Удосконалено методичний підхід до науково обґрунтованого вибору інструментів екологізації інвестиційної діяльності, який базується на диференціації інвестиційних проектів на: екологоорієнтовані, екологічно раціональні, екологічно допустимі та екологічно недопустимі залежно від співвідношення показників економічної ефективності та рівня екологічності. Визначені зони комбінації рівня екодеструктивного впливу та економічної ефективності інвестиційної діяльності дозволили запропонувати рекомендації щодо застосування інструментів екологізації інвестиційної діяльності промислового підприємства органами державного та регіонального управління, спрямовані на зменшення екодеструктивного впливу.

7. Апробовано розроблений автором науково-методичний підхід до визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності на прикладі інвестиційного проекту з реконструкції сірчано-кислотного виробництва ВАТ «Сумихімпром». У ході аналізу виведене аналітичне рівняння, яке відображає особливості зміни в часі рівня екологічності, що становить $V_{2007}=40$, $V_{2008}=63$, $V_{2009}=76$ та $V_{2010}=82$, та витратного потоку на компенсацію екодеструктивного впливу, – $y_t=38840\ln(t)-134462$, $R^2=0,99$. У результаті виконаних розрахунків доведено необхідність коригування чистої поточної вартості за допомогою логарифмічного тренду, який відображає тенденцію гіперболічної функції. Розрахунок рівня екологічності та коригування чистої поточної вартості дозволи внести зміни щодо подальшої реалізації інвестиційного проекту на підприємстві з урахуванням впливу на

навколишнє природне середовище і, як результат, отримати очікуваний еколого-економічний ефект у сумі 103998,91 тис. грн.

8. Запропоновано реалізацію інвестиційної стратегії значних змін на підприємстві, яка передбачає кардинальну зміну всього комплексу устаткування підприємства та вдосконалення системи безпеки технологічних процесів, що дозволить досягти зменшення рівня екодеструктивного впливу підприємства і реалізовувати в подальшому інвестиційні проекти з високим рівнем екологічності.

Основні наукові результати розділу опубліковані у роботах [70, 71, 72, 73, 79, 83, 86].

ВИСНОВКИ

Інтегральним результатом дисертаційної роботи є вирішення важливого науково-прикладного завдання розвитку теоретичних та науково-методичних основ еколого-економічного обґрунтування інвестиційної діяльності промислового підприємства, що ґрунтуються на коригуванні чистої поточної вартості інвестиційного проекту на величину впливу проекту на навколишнє природне середовище, що дозволяє підвищувати рівень екологічності інвестиційної діяльності.

Результати дослідження дозволяють зробити такі висновки:

1. За допомогою аналізу впливу господарської діяльності підприємств на довкілля встановлено, що інвестиційне забезпечення охорони навколишнього природного середовища та раціонального природокористування в Україні на сучасному етапі знаходиться на низькому рівні, що потребує науково обґрунтованого впровадження інвестиційних проектів з урахуванням впливу на навколишнє природне середовище.

2. Уточнення поняття «екологізація інвестиційної діяльності підприємства» як процесу обґрунтування та впровадження системи організаційно-економічних, управлінських та технологічних заходів, спрямованих на підвищення екоконструктивного та зменшення екодеструктивного впливу інвестиційних проектів на навколишнє природне середовище дозволило враховувати не тільки екодеструктивний, але й екоконструктивний впливи.

3. Дослідження підходів до класифікації інвестиційних проектів промислового підприємства дозволило доповнити класифікацію за ознакою напрямку впливу на навколишнє природне середовище: екоконструктивні, екокодеструктивні, екологічно нейтральні та змішані, що забезпечило можливість урахування різноспрямованих результатів та наслідків, які виникають під час реалізації інвестиційної діяльності підприємства, дозволяє

формувати науково-методичну базу визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності і є підставою внесення необхідних коректив в існуючу методику оцінки еколого-економічної ефективності.

4. Запропонований науково-методичний підхід до визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності промислового підприємства, що базується на визначенні бінарних значень еколого-економічних показників інвестиційних проектів, дозволив ідентифікувати рівень впливу на навколишнє природне середовище з метою завчасного попередження негативних наслідків, а також запропонувати управлінські рішення щодо реалізації інвестиційного проекту.

5. Коригування чистої поточної вартості інвестиційного проекту на величину впливу на навколишнє природне середовище дозволило підвищити обґрунтованість оцінки еколого-економічної ефективності впровадження проектів при прийнятті управлінських рішень на підставі більш повного врахування результатів впливу на довкілля та завчасно впроваджувати організаційно-економічні та технологічні заходи, які спрямовані на зменшення екодеструктивного впливу на навколишнє природне середовище та підвищення рівня екологічності інвестиційної діяльності.

6. Запропонована послідовність процесу вибору підприємством інвестиційної стратегії залежно від її екологічної спрямованості та з урахуванням рівня екологічності інвестиційної діяльності сприяє підвищенню еколого-економічної ефективності діяльності підприємства. Підходи до обґрунтованого вибору інструментів екологізації інвестиційної діяльності залежно від співвідношення показників економічної ефективності та рівня екологічності інвестиційної діяльності дозволили диференціювати інвестиційні проекти на екологоорієнтовані, екологічно раціональні, екологічно допустимі та екологічно недопустимі, а також сформувати систему інструментів екологізації інвестиційної діяльності, використання яких сприяє зменшенню екодеструктивного впливу на навколишнє природне середовище та підвищенню рівня екологічності інвестиційної діяльності.

7. Впровадження запропонованих науково-методичних підходів у діяльність ВАТ «Сумихімпром» на прикладі інвестиційного проекту з реконструкції сірчаноокислотного виробництва показали дозволило внести зміни щодо подальшої реалізації інвестиційного проекту, зменшити витрати на компенсацію екодеструктивного впливу на 80765,51 тис. грн і отримати очікуваний еколого-економічний ефект у розмірі 103998,91 тис. грн. Запропоновані науково-методичні підходи до визначення рівня екологічності інвестиційної діяльності та коригування чистої поточної вартості інвестиційних проектів можуть застосовуватися при еколого-економічному обґрунтуванні інвестиційної діяльності на промислових підприємствах.

ДОДАТКИ

Додаток А

Класифікація ресурсозберігаючих інвестицій [2]

Класифікаційна ознака	Структурний перелік інвестицій
<i>виходячи з походження природних ресурсів</i>	інвестиції, що спрямовані на раціональне використання органічних і неорганічних природних ресурсів
<i>у рамках динаміки, здатності відновлення, відтворення</i>	інвестиції, що спрямовані на збереження й раціональне використання відновних і невідновних природних ресурсів
<i>за розташуванням, розміщенню щодо поверхні землі</i>	спрямовані на збереження й раціональне використання поверхневих і підземних природних ресурсів
<i>за призначенню, сферам використання ресурсозберігаюч і інвестиції</i>	спрямовані на збереження земельних, лісових, водних, мінерально-сировинних, паливно-енергетичних, рекреаційних ресурсів
<i>виходячи з форми використання природних ресурсів</i>	інвестиції, які реалізуються в процесах без вилучення ресурсовключаючих компонентів із природного середовища (водокористування: річкове й морське судноплавство, гідроенергетика; землекористування як використання земельного фонду для розміщення тих або інших видів діяльності людини); і з вилученням ресурсних компонентів із природних систем (видобуток різноманітних видів ресурсів)
<i>за особливостями добування, вилучення</i>	інвестиції, які реалізовані в процесах без створення стаціонарних пристроїв і споруджень (заготівля лісу, лов риби й тощо) і зі створенням таких: шахти, рудники, платформи, шпари, установки по видобутку нафти, газу, водоймища й водозабори; установки по переробці відходів і т.д.
<i>за положенням в геосистемі</i>	інвестиції, які реалізовані в підводній, надводній, поверхневій і підземній нішах
<i>за характером переробки</i>	інвестиції, які реалізовані в первинній і вторинній переробці, а також у рамках повної утилізації

Додаток Б

Категорії проектів залежно від характеру, масштабів і ступеня значимості їхнього впливу на навколишнє середовище [143]

Категорія А	Категорія Б
<p>Проекти і їхні компоненти, здатні зробити негативний і значний за масштабами вплив на навколишнє середовище. Як правило, потрібна їхня екологічна оцінка.</p> <p>До цієї категорії можна віднести проекти з наступними предметними площинами:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ аквакультура/марикультура (у великих масштабах); ▪ греблі і водоймища; ▪ системи передачі електроенергії (великі); ▪ лісове господарство; ▪ промислові підприємства (великі) і промислові зони; ▪ іригація і дренаж (у великих масштабах); ▪ розчищення і планування земель; ▪ видобуток мінеральної сировини (у т. ч. нафти, природного газу і води); ▪ трубопроводи (для транспортування нафти, природного газу і води); ▪ порти і гавані; ▪ меліорація земель і освоєння нових територій; ▪ переселення людей; ▪ господарське освоєння річкового басейну; ▪ дороги в сільських районах; ▪ теплові електростанції і гідроелектростанції; ▪ туризм (у великих масштабах); ▪ транспорт (аеропорти, залізниці, автомобільні дороги, водяні шляхи); ▪ містобудування; ▪ міські системи водопостачання і каналізації (великі); ▪ виробництво, транспортування і використання пестицидів та інших небезпечних чи токсичних речовин; ▪ проекти, здійснення яких пов'язане з ризиком серйозних аварій. 	<p>Проекти і їхні компоненти, що здатні зробити специфічний вплив на навколишнє середовище. Екологічний аналіз може носити більш обмежений характер. До цієї категорії відносяться проекти з предметними областями:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ підприємства з переробки продукції (невеликі); ▪ аквакультура/марикультура (у малих масштабах); ▪ системи передачі електроенергії (у малих масштабах); ▪ промислові підприємства (невеликі); ▪ іригація і дренаж (у малих масштабах); ▪ малі ГЕС; ▪ об'єкти соціальної сфери (лікарні, житлові будинки, школи і т. п.); ▪ джерела енергії; ▪ сільська електрифікація; ▪ засоби зв'язку; ▪ туризм (у малих масштабах); ▪ містобудування (незначне за масштабами); ▪ системи водопостачання і каналізації в сільських районах.
Категорія В	Категорія Г
<p>Проекти і їхні компоненти, що, як правило, не здійснюють значного впливу на навколишнє середовище. Екологічний аналіз при цьому не потрібний, досить вивчити можливості поліпшення стану навколишнього середовища у зв'язку з реалізацією проекту. Предметною площиною таких проектів може бути:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ освіта (за винятком будівництва шкіл); ▪ планування сім'ї; ▪ охорона здоров'я (за винятком будівництва лікувальних установ); ▪ харчування; ▪ будівництво навчальних закладів, дитячих, релігійних, лікувальних установ; ▪ надання технічної допомоги 	<p>Проекти, що спрямовані на поліпшення стану навколишнього середовища чи пов'язані з ліквідацією збитку, заподіяного стихійними лихами. Через те що подібні проекти мають здійснюватися якнайшвидше, передбачають в основному відновлення та ремонт існуючих господарських об'єктів. Вони, як правило, не потребують повної екологічної оцінки. Однак слід з'ясувати, якою мірою надзвичайна ситуація була збільшена незадовільними заходами щодо охорони навколишнього середовища. Заходи для виправлення цих недоліків мають бути включені в проект, пов'язаний з ліквідацією збитків.</p>

Додаток В

Процес Environmental Impact Assessment [175]



Додаток Д
Система динамічних показників оцінки ефективності інвестиційної діяльності підприємства
(складено автором за [2, 55, 88, 112, 164])

Показник, формула для розрахунку	Економічний зміст
1	2
<p style="text-align: center;">Чиста поточна вартість, NPV</p> $NPV = \sum_{t=0}^T \frac{ГП_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{I_t}{(1+r)^t},$ <p>де $ГП_t$ – грошовий потік від реалізації інвестиційного проекту у t-му році, грн; I_t – інвестиційні вкладення за проектом у t-му році, грн; T – весь період реалізації інвестиційного проекту (життєвий цикл інвестицій); r – ставка дисконтування (норма дисконту)</p>	<p>NPV – різниця дисконтованих грошових потоків надходжень та витрат інвестиційного проекту. Економічний зміст NPV можна представити як результат, отриманий негайно після ухвалення рішення про здійснення інвестиційного проекту. Позитивне значення NPV свідчить про доцільність ухвалення рішення про фінансування та реалізацію інвестиційного проекту, а при порівнянні альтернативних варіантів економічно вигідним вважається варіант із найбільшою величиною NPV</p>
<p style="text-align: center;">Внутрішня норма доходності, IRR</p> $IRR = r_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} (r_2 - r_1) \text{ або}$ $NPV = \sum_{t=0}^T \frac{ГП_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{I_t}{(1+r)^t} = 0,$ <p>де r_1 – ставка дисконтування, при якій $NPV_1 > 0$; r_2 – ставка дисконтування, при якій $NPV_2 < 0$. У процесі аналізу вибирається два значення ставки дисконту $r_1 < r_2$ таким чином, щоб в інтервалі (r_1, r_2) функція $NPV = f(r)$ змінювала своє значення з «+» на «-» або навпаки</p>	<p>IRR – ставка дисконту, за якої дисконтова на вартість надходжень за проектом дорівнює сумі дисконтованих витрат. Проект вважається економічно вигідним, якщо IRR перевищує мінімальний рівень рентабельності, встановлений для даного проекту. IRR визначає темп росту капіталу, інвестованого в проект. IRR – відсоткова ставка, при якій $NPV = 0$. Економічний зміст IRR складається у визначенні максимальної відсоткової ставки за приваблювані джерела фінансування проекту, при якій останній залишається беззбитковим. Якщо $IRR > r$, то проект забезпечує позитивний NPV</p>

1	2
<p align="center">Індекс рентабельності (доходності), <i>PI</i></p> $PI = \sum_{t=0}^T \frac{ГП_t}{(1+r)^t} : \sum_{t=0}^T \frac{I_t}{(1+r)^t},$ <p>де $ГП_t$ – грошовий потік від реалізації інвестиційного проекту у t-му році, грн; I_t – інвестиційні вкладення за проектом у t-му році, грн; T – весь період реалізації інвестиційного проекту (життєвий цикл інвестицій); r – ставка дисконтування (норма дисконту)</p>	<p><i>PI</i> – відносна величина, яка визначається відношенням суми дисконтованих надходжень до дисконтованих витрат.</p> <p>Якщо $PI=1$, то це означає, що доходність інвестицій точно відповідає нормативу рентабельності. Якщо $PI>1$, то проект прибутковий, і навпаки $PI<1$ – проект збитковий</p>
<p align="center">Дисконтований строк окупності інвестицій, <i>DPP</i></p> $\sum_{t=0}^{DPP} \frac{ГП_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^{DPP} \frac{I_t}{(1+r)^t},$ <p>де <i>DPP</i> – дисконтований строк окупності інвестицій</p>	<p><i>DPP</i> – число років, протягом яких сумарні дисконтовані витрати окупляться сумарними дисконтованими надходженнями коштів. Період окупності повинен бути не більший за період життєвого циклу проекту.</p> <p>Якщо <i>DPP</i> проекту перевищує інвестиційний період, то проект не окупається і є економічно недоцільним</p>

Додаток Е

Підходи до оцінки еколого-економічної ефективності інвестиційної діяльності

Центральне місце в обґрунтуванні екологічних інвестицій відповідно до [30] має прогноз грошових потоків. У даному випадку грошовий потік від екологічної інвестиції складається з таких потоків [30]:

- позитивний грошовий потік за рахунок виключення екологічних платежів Q :

$$Q = N \cdot q \cdot (1 - s) + (M - N) \cdot q + D \cdot s, \quad M > N, \quad (\text{E.1})$$

де N – граничний обсяг виробництва, перевищення якого приводить до виплат за забруднення навколишнього середовища із прибутку; q – змінна екологічні витрати на одиницю продукції у складі собівартості; s – ставка податку на прибуток; M – обсяг виробництва; D – річний обсяг амортизації очисних споруд, або:

$$Q = M \cdot q \cdot (1 - s) + D \cdot s, \quad M < N, \quad (\text{E.2})$$

– негативний грошовий потік за рахунок додаткових експлуатаційних витрат C :

$$C = M \cdot v + F, \quad (\text{E.3})$$

де v – змінні витрати на одиницю продукції; F – постійні витрати;

– виплати R при обслуговуванні боргу за умови суми процентів I і погашення основної частини боргу P :

$$R = I \cdot (1 - s) + P. \quad (\text{E.4})$$

За критерій прийняття рішення для випадку цілком кредитного фінансування було використане показник чистої поточної вартості (NPV). Із наведеного вище, Верещак В.С. [30] пропонує знаходити NPV за наступною формулою:

$$NPV = \sum_{i=1}^T \frac{Q_i - C(1-s)_i - R_i}{(1+d)^i}, \quad (\text{E.5})$$

де i – період дисконтування; T – кількість періодів дисконтування; d – показник дисконту.

За показник дисконту d , Верещак В.С. використовує вартість кредиту. Проведене чисельне моделювання запропонованої моделі дозволило вченому віднайти залежність критерію від процентної ставки кредиту.

У разі фінансування інвестицій за рахунок власних коштів за критерії прийняття рішення про доцільність інвестицій пропонується [30] використовувати показники чистої поточної вартості і внутрішньої норми прибутковості:

$$NPV = -K + \frac{CF_1}{(1+e)^1} + \frac{CF_2}{(1+e)^2} + \dots + \frac{CF_i}{(1+e)^i},$$

$$K = \frac{CF_1}{(1+IRR)^1} + \frac{CF_2}{(1+IRR)^2} + \dots + \frac{CF_i}{(1+IRR)^i}, \quad (\text{E.6})$$

де CF – грошові потоки; e – показник дисконту.

В цьому випадку за показник дисконту e береться використана вартість власного капіталу.

При змішаному фінансуванні за характеристику структури фінансування приймають частку кредитної інвестиції h . Особливістю оцінки ефективності інвестицій є те, що кредитна компонента інвестицій безпосередньо враховується при прогнозі грошових потоків, а ефективність проекту оцінюється на основі зіставлення власних вкладень з чистими грошовими потоками при ставці дисконту, яка дорівнює вартості власного капіталу. У результаті, розрахункові формули для критеріїв ефективності набувають вигляду:

$$NPV = -K \cdot (1 - h) + \frac{CF_1}{(1 + e)^1} + \frac{CF_2}{(1 + e)^2} + \dots + \frac{CF_i}{(1 + e)^i},$$

$$\frac{CF_1}{(1 + IRR)^1} + \frac{CF_2}{(1 + IRR)^2} + \dots + \frac{CF_i}{(1 + IRR)^i} = K \cdot (1 - h).$$
(E.7)

Виконані дослідження Верещак В.С. дають можливість вибору оптимальної структури капіталу для фінансування інвестиційного проекту.

У роботі [113] представлені підходи до оцінки еколого-економічної ефективності інвестиційної діяльності. В ній Нілова Н.М. відмічає, що на практиці існують різні критерії ефективності інвестицій: з боку інвестора – прибутковість, а з боку держави, на території якої буде розташовано виробництво, – соціальні та екологічні критерії. При використанні цих критеріїв не повністю враховується вплив екологічного фактору, зокрема, екологічні збитки понадлімітного забруднення навколишнього середовища. При цьому, в Україні імовірність таких збитків повсякчасно зростає. Тому при прийнятті рішень про інвестування важливо враховувати витрати на забезпечення протиаварійної та технологічної безпеки виробництва, компенсацію можливих економічних наслідків цих ситуацій.

У роботі [113] запропоновано при визначенні чистої теперішньої вартості NPV , внутрішньої норми прибутковості IRR , терміну окупності PP , індексу прибутковості PI враховувати показники екологічно-економічних

витрат, що мають імовірний характер та впливають на розмір грошових потоків:

$$NPV = ГП - IC - E_{zni}, \quad (E.8)$$

де $ГП$ – сума грошових потоків у сучасній вартості;

IC – сума інвестиційних ресурсів, спрямованих на реалізацію проекту у сучасній вартості ;

E_{zni} – сума економічних збитків, завданих понадлімітними викидами (скидами) у сучасній вартості.

За своєю сутністю ці витрати визначаються як еколого-економічні збитки від понадлімітного забруднення навколишнього середовища і мають імовірний характер.

При економічній оцінці інвестиційних проектів Нілова Н.М. пропонує здійснити коригування грошових потоків з урахуванням еколого-економічного ризику за формулою

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{ЧП_t + A_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{IC_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{П_t(\gamma_t)}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{ЗВ_t(\alpha_t; \beta_t; \gamma_t)}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{Ш_t(\alpha_t; \beta_t)}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{K_t(\alpha_t; \beta_t; \gamma_t)}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{КД_t(\alpha_t; \beta_t)}{(1+r)^t}, \quad (E.9)$$

де $ЧП_t$ – чистий прибуток від реалізації інвестиційного проекту у t -му році, без урахування наслідків понадлімітних викидів (скидів);

A_t – амортизаційні відрахування у t -му році;

IC_t – інвестиції у t -му році;

T – термін реалізації проекту;

$П_t$ – платежі за понадлімітний викид забруднюючих речовин у t -му році;

KD_t – компенсація збитків, завданих державі, за аварійні (залпові) викиди (скиди);

$Ш_t$ – штрафи через порушення природоохоронного законодавства;

ZB_t – величина внутрішнього економічного збитку, завданого інвестору в t -му році;

K_t – компенсації юридичним та фізичним особам за завданий економічний збиток у випадку понадлімітних викидів у t -му році;

γ_t – імовірність сталого понадлімітного викиду в навколишнє середовище у t -му році;

α_t – імовірність аварійного викиду забруднюючих речовин у t -му році;

β_t – імовірність залпового викиду у t -му році ;

t – рік, результати та витрати якого зводяться до розрахункового;

r – облікова ставка.

Аналогічно розраховуються інші показники економічної оцінки інвестиційних проектів: внутрішньої норми прибутковості (IRR), терміну окупності (PP), індексу прибутковості (PI).

Ці критерії еколого-економічної оцінки інвестиційних проектів можна використовувати для об'єктів нового будівництва, у випадках реконструкції, технічного переозброєння діючого виробництва.

У роботі [62] оцінка ефективності природоохоронних інвестиційних проектів з урахуванням екологічних факторів здійснюється на визначенні величини відверненого збитку. Вартісна оцінка екологічних наслідків реалізації того або іншого заходу, здійснюваного в рамках інвестиційного проекту, відображає можливі втрати для економіки в цілому (включаючи суміжні галузі) у випадку відмови від реалізації даного заходу. Величина відверненого економічного збитку від погіршення навколишнього середовища у цьому разі враховується як супутній результат від реалізації проекту та визначається шляхом зіставлення розрахункової величини збитку, що є наслідком здійснення даного проекту, наприклад, із гранично

припустимою його величиною (за видами забруднення).

Величина NPV інвестиційного проекту з урахуванням відверненого економічного збитку може бути визначена за наступною формулою:

$$NPV = \sum_{t=0}^T CF_t \cdot \alpha_t + Pc_T, \quad (E.10)$$

де CF_t - грошовий потік (*Cashflow*) у t році, грн;

α_t - коефіцієнт дисконтування для року t ;

Pc_T - вартісна оцінка супутніх результатів при реалізації інвестиційного проекту за розрахунковий період, яка знаходиться за формулою

$$Pc_T = \sum_{t=0}^T Pc_t, \quad (E.11)$$

де Pc_t - вартісна оцінка супутніх результатів у році t .

Урахування екологічних наслідків реалізації інвестиційних проектів, які спричиняють великий деструктивний вплив на довкілля, при оцінці їхньої ефективності може бути здійснений за допомогою прямого урахування вартісної оцінки цих результатів (наслідків) у розрахунках. В цьому випадку NPV розраховується за формулою

$$NPV = \sum_{t=0}^T CF_t \cdot \alpha_t - B_T, \quad (E.12)$$

де B_T - вартісна оцінка екологічних наслідків за розрахунковий період, яка визначається за формулою

$$B_T = \sum_{t=0}^T B_t \cdot \alpha_t, \quad (E.13)$$

де B_t - вартісна оцінка екологічних наслідків у році t , яка відображає вартісну оцінку сумарних втрат, обумовлених погіршенням навколишнього середовища в результаті реалізації інвестиційного проекту за кожним з варіантів, включаючи збиток, заподіяний сільському й лісовому господарству, фауні й флорі, медико-біологічні наслідки. Більшість складових B_t можуть бути отримані винятково у вигляді експертних оцінок.

Необхідно зазначити, що застосування описаних підходів при аналізі ефективності інвестиційних проектів ускладнюється відсутністю працюючих методик вартісної оцінки екологічних наслідків (екологічного збитку) господарської діяльності. Причина полягає в принциповій неможливості одержання адекватної вартісної оцінки екологічних наслідків реалізації того або іншого інвестиційного проекту в повному обсязі. Тобто ставиться нездійсненна мета – виміряти абсолютний екологічний збиток господарської діяльності.

Більше застосовним на практиці є підхід до економічної оцінки впливу на навколишнє середовище інвестиційної діяльності, при якому така оцінка проводиться з метою запобігання або пом'якшення впливу цієї діяльності на навколишнє середовище й пов'язаних з нею соціальних, економічних й інших наслідків.

Додаток Ж

Таблиця Ж.1

Капітальні інвестиції на охорону навколишнього природного середовища протягом 2005-2009, тис. грн.

Види економічної діяльності	2005	2006	2007	2008	2009
Усі види економічної діяльності	8364273	10985314	16420627	19812243	19501411
Сільське господарство, мисливство, лісове господарство	786043	1802088	1543149	5862840	1115761
Промисловість	2207494	4017100	4333721	7236434	11245593
1. Добувна промисловість	34638	0	68000	155859	0
2. Переробна промисловість, у тому числі:	2172856	4017100	4265721	7080575	11245593
2.1. Виробництво харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів	395371	740247	776187	1142414	8887271
2.2. Легка промисловість	0	0	0	0	0
2.3. Оброблення деревини та виробництво виробів з деревини, крім меблів	0	0	0	0	0
2.4. Целюлозно паперове виробництво; видавнича діяльність	0	0	0	0	0
2.5. Виробництво коксу, продуктів нафтоперероблення	0	0	0	0	0
2.6. Хімічна та нафтохімічна промисловість	1719930	3222327	3376543	5779168	2318600
2.7. Виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції	0	0	0	5000	0
2.8. Металургійне виробництво та виробництво готових металевих виробів	0	0	0	0	0
2.9. Машинобудування	57555	54526	112991	153993	39722
2.10. Виробництво та розподілення електроенергії, газу та води	1093208	702815	2146171	381724	3438473
Будівництво	28654	0	56254	106666	39039
Торгівля; ремонт автомобілів, побутових виробів та предметів особистого вжитку	72860	52165	143037	0	0
Діяльність транспорту та зв'язку	42717	347541	83861	570263	705100
Операції з нерухомим майном, оренда, інжиніринг та надання послуг підприємцям	8301	481158	16297	0	81000
Освіта	0	0	0	0	0
Надання комунальних та індивідуальних послуг; діяльність у сфері культури та спорту	198161	79930	389027	1094081	103857
Інше	249179	908629	489185	1664344	889957

Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферу від стаціонарних джерел протягом 2005-2009 рр, т.

Види економічної діяльності	2005	2006	2007	2008	2009
Усі види економічної діяльності	26139,93	28399,15	29081,62	29650,51	29185,31
Сільське господарство, мисливство, лісове господарство	504,87	466,02	532,03	395,84	368,69
Промисловість	14107,80	13962,98	14783,65	14575,72	12392,93
1. Добувна промисловість	6012,29	6547,54	7117,39	7758,36	8635,16
2. Переробна промисловість, у тому числі:	8095,51	7415,44	7666,26	6817,36	3757,76
2.1. Виробництво харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів	1394,04	1365,90	1149,89	754,12	808,16
2.2. Легка промисловість	92,49	91,25	94,58	93,47	91,22
2.3. Оброблення деревини та виробництво виробів з деревини, крім меблів	42,46	42,96	42,96	59,98	7,35
2.4. Целюлозно паперове виробництво; видавнича діяльність	4,24	0,22	0,28	0,22	0,19
2.5. Виробництво коксу, продуктів нафтоперероблення	0,84	0,74	0,74	0,00	0,00
2.6. Хімічна та нафтохімічна промисловість	3604,59	3475,75	3896,28	3412,98	1351,16
2.7. Виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції	3,87	403,01	384,58	497,31	298,33
2.8. Металургійне виробництво та виробництво готових металевих виробів	187,56	114,08	189,70	191,17	97,74
2.9. Машинобудування	2232,65	1840,57	1843,71	1766,64	1088,88
2.10. Виробництво та розподілення електроенергії, газу та води	1512,11	1531,04	2244,46	2618,01	5664,24
Будівництво	314,52	199,89	306,26	196,22	141,27
Торгівля; ремонт автомобілів, побутових виробів та предметів особистого вжитку	119,22	150,56	173,69	231,71	163,85
Діяльність транспорту та зв'язку	9523,75	11791,85	10980,06	11600,19	10342,21
Операції з нерухомим майном, оренда, інжиніринг та надання послуг підприємцям	23,86	3,16	3,16	10,54	19,27
Освіта	1,83	7,64	8,58	9,22	9,63
Надання комунальних та індивідуальних послуг; діяльність у сфері культури та спорту	31,97	44,09	49,73	13,08	15,87
Інше	9581,41	11846,74	11041,53	11633,02	10386,97

Джерела надходження відходів I - III класів небезпеки протягом 2005-2009 рр., т

Види економічної діяльності	2005	2006	2007	2008	2009
Усі види економічної діяльності	135729,94	133596,26	123760,93	150260,27	69147,07
Сільське господарство, мисливство, лісове господарство	33,36	33,55	21,61	22,19	15,37
Промисловість	135039,14	132948,50	123144,80	149313,28	67871,50
1. Добувна промисловість	229,71	209,64	185,04	217,39	192,24
2. Переробна промисловість, у тому числі:	134809,43	132738,87	122959,77	149095,89	67679,26
2.1. Виробництво харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів	33,58	40,65	50,71	39,74	65,55
2.2. Легка промисловість	132,85	137,31	147,49	123,55	131,47
2.3. Оброблення деревини та виробництво виробів з деревини, крім меблів	0,18	0,50	0,16	0,18	0,26
2.4. Целюлозно паперове виробництво; видавнича діяльність	20,61	50,34	22,02	0,96	30,38
2.5. Виробництво коксу, продуктів нафтоперероблення	0,34	0,35	0,00	0,17	0,28
2.6. Хімічна та нафтохімічна промисловість	134399,33	132287,26	122465,35	148620,20	64728,51
2.7. Виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції	4,18	4,71	6,59	2,80	39,08
2.8. Металургійне виробництво та виробництво готових металевих виробів	0,97	3,27	5,06	4,28	3,74
2.9. Машинобудування	178,77	181,16	231,15	270,11	2645,34
2.10. Виробництво та розподілення електроенергії, газу та води	38,62	33,31	31,24	33,91	34,66
Будівництво	21,65	28,43	29,24	24,19	16,76
Торгівля; ремонт автомобілів, побутових виробів та предметів особистого вжитку	6,89	9,94	14,83	5,50	2,55
Діяльність транспорту та зв'язку	461,00	351,89	215,71	594,12	858,84
Операції з нерухомим майном, оренда, інжиніринг та надання послуг підприємцям	0,80	0,50	0,40	1,10	2,91
Освіта	0,06	0,54	0,54	0,09	0,00
Надання комунальних та індивідуальних послуг; діяльність у сфері культури та спорту	132,55	190,57	295,37	264,21	339,41
Інше	594,42	543,50	512,02	859,52	1201,16

Екологічні збори за забруднення навколишнього природного середовища протягом 2005-2009, тис. грн.

Види економічної діяльності	2005	2006	2007	2008	2009
Усі види економічної діяльності	3046600	5411182	6810615	7055097	8084748
Сільське господарство, мисливство, лісове господарство	68583	138375	176072	198246	182887
Промисловість	1591915	3474772	4375719	4088572	4176207
1. Добувна промисловість	189291	460940	544810	559644	853070
2. Переробна промисловість, у тому числі:	1402624	3013832	3830909	3528928	3323137
2.1. Виробництво харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів	149300	222159	303678	247288	1583436
2.2. Легка промисловість	11008	7692	10521	12790	7991
2.3. Оброблення деревини та виробництво виробів з деревини, крім меблів	1211	1855	2692	1944	10462
2.4. Целюлозно паперове виробництво; видавнича діяльність	14	12	0	0	0
2.5. Виробництво коксу, продуктів нафтоперероблення	466	96	634	850	781
2.6. Хімічна та нафтохімічна промисловість	1037413	2333270	3020245	2720433	1173375
2.7. Виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції	31164	70166	74543	86107	77426
2.8. Металургійне виробництво та виробництво готових металевих виробів	35507	92630	108878	105959	124664
2.9. Машинобудування	118980	256172	269593	298388	313631
2.10. Виробництво та розподілення електроенергії, газу та води	295218	370713	970508	1325082	2233096
Будівництво	43183	113882	162988	155767	138811
Торгівля; ремонт автомобілів, побутових виробів та предметів особистого вжитку	10702	39672	33003	50120	52531
Діяльність транспорту та зв'язку	396827	864391	870620	1051951	991249
Операції з нерухомим майном, оренда, інжиніринг та надання послуг підприємцям	10251	154	9921	4910	114535
Освіта	392	3932	4690	5231	4944
Надання комунальних та індивідуальних послуг; діяльність у сфері культури та спорту	616860	105102	149284	108777	131331
Інше	1024330	973579	1034515	1170869	1242059

Додаток К

Відомості щодо виробничої програми, виробничої потужності, обсягу випуску продукції, що виготовляється, або послуг, що надаються, виробництв та технологічного устаткування ВАТ «Суміхімпром»

№ з/п	Виробництва (основні, допоміжні, підсобні)	Продукція, що випускається	Одиниця виміру	Проектна потужність	Фактична потужність
1	Виробництво сірчаної кислоти (всього) в т.ч.	Сірчана кислота технічна	тон	520000	520000
1.1	Сірчаноокислотний цех №4	Сірчана кислота технічна	тон	180000	180000
1.2	Сірчаноокислотний цех №5	Сірчана кислота технічна	тон	340000	340000
2	Виробництво сірчаної кислоти реактивної	Сірчана кислота реактивна	тон	15000	15000
3	Виробництво пігментного двоокису титану (всього) в т.ч.	Титану діоксид пігментний	тон	40000	43835
3.1	Цех №1	Титану діоксид пігментний	тон	20000	21911
3.2	Цех №2	Титану діоксид пігментний	тон	20000	21924
4	Виробництво екстракційної фосфорної кислоти	Фосфорна кислота	тон	51000	42575
5	Виробництво суперфосфату гранульованого	Суперфосфат гранульований	тон	130000	10494
6	Виробництво NPK-добрив	NPK-добрива	тон	275000	178032
7	Виробництво амофосу	Амофос	тон	201960	12600
8	Виробництво сірчаної кислоти для міндобрив	Сірчана кислота	тон	193960	130934
9	Виробництво сірчано-кислого алюмінію	Алюміній сірчаноокислий	тон	260000	9430
10	Виробництво сульфатозалізовмісткого коагулянту	Сульфатозалізовмісткий коагулянт	тон	10000	577
11	Виробництво залізоокисних пігментів	Пігмент жовтий	тон	4547	4547
		Пігмент червоний	тон	3200	3200
12	Виробництво дехроматору	Дехроматор	тон	56000	13260
13	Виробництво вапна	Вапно	тон	98900	66170
14	Виробництво рідкого скла	Рідке скло	тон	2000	2320
15	Виробництво лакофарбових виробів	Лакофарбові вироби	тон	14200	2711

Додаток Л

Таблиця Л.1

**Розрахунки рівня екологічності інвестиційного проекту
з реконструкції сірчаноокислотного виробництва за 2007 рік**

Показники	Значення показника	Граничні значення		Низький рівень екодеструктивного впливу	Рівень екодеструктивного впливу нижче середнього	Рівень екодеструктивного впливу вище середнього	Високий рівень екодеструктивного впливу	Низький рівень екодеструктивного впливу	Рівень екодеструктивного впливу нижче середнього	Рівень екодеструктивного впливу вище середнього	Високий рівень екодеструктивного впливу								
		мінімум	максимум									Показники, що характеризують внутрішні фактори впливу				Показники, що характеризують внутрішні фактори впливу			
		1	2									3	4	5	6	7	8	9	10
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11								
Плата за природокористування	432,06	104,09	1275,05	1275,05	982,31	689,57	396,83	1	1	1	0								
Збори за викиди стаціонарними джерелами забруднення	38,30	21,53	48,44	48,44	41,71	34,98	28,25	1	1	0	0								
Збори за викиди пересувними джерелами забруднення	20,97	11,79	26,52	26,52	22,84	19,15	15,47	1	1	0	0								
Збори за скиди у водні об'єкти	14,12	7,79	12,18	12,18	11,08	9,98	8,89	0	0	0	0								
Збори за розміщення відходів	530,63	104,56	1280,83	1280,83	986,76	692,69	398,62	1	1	1	0								
Витрати на охорону атмосферного повітря	4509,15	621,95	15548,80	15548,80	11817,09	8085,38	4353,66	1	1	1	0								
Витрати на очищення зворотних вод	36932,54	4727,67	75642,68	75642,68	57913,93	40185,17	22456,42	1	1	1	0								
Витрати на захист і реабілітацію ґрунту	209,17	61,20	187,43	187,43	155,87	124,31	92,76	0	0	0	0								
Витрати на медичний захист працівників підприємства	27,52	10,44	19,02	19,02	16,88	14,73	12,58	0	0	0	0								
Штрафи за адміністративні порушення чинного природоохоронного законодавства	347,63	89,00	356,00	356,00	289,25	222,50	155,75	1	0	0	0								

Продовження табл. Л.1

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				Показники, що характеризують зовнішні фактори впливу				Показники, що характеризують зовнішні фактори впливу			
Пил сірчистої руди зі сполуками свинцю та миш'яку	5,70	0,50	7,50	7,50	5,75	4,00	2,25	1	1	0	0
Натрій сірчаноокислий	7589,09	600,00	9000,00	9000,00	6900,00	4800,00	2700,00	1	0	0	0
Метанол	4,01	0,70	10,50	10,50	8,05	5,60	3,15	1	1	1	0
Речовини у вигляді суспендових твердих частинок (мікрочастинки та волокна)	30,48	3,00	45,00	45,00	34,50	24,00	13,50	1	1	0	0
Сполуки азоту	27,98	3,00	45,00	45,00	34,50	24,00	13,50	1	1	0	0
Діоксид сірки (сірчистий ангідрид, (SO ₂))	1293,64	1057,00	15855,00	15855,00	12155,50	8456,00	4756,50	1	1	1	1
Сірчана кислота	1758,82	150,00	2250,00	2250,00	1725,00	1200,00	675,00	1	0	0	0
Оксид вуглецю (CO)	19,17	1,50	22,50	22,50	17,25	12,00	6,75	1	0	0	0
Вуглецю діоксид (CO ₂)	5879,05	500,00	7500,00	7500,00	5750,00	4000,00	2250,00	1	0	0	0
Діоксид азоту (NO ₂)	35,95	3,00	45,00	45,00	34,50	24,00	13,50	1	0	0	0
Шлам від спалювання сірки	6,08	0,50	7,50	7,50	5,75	4,00	2,25	1	0	0	0
Шлам від очищення металургійних газів	0,78	0,10	1,50	1,50	1,15	0,80	0,45	1	1	1	0
Забруднення пально-мастильними матеріалами	37,40	3,10	46,50	46,50	35,65	24,80	13,95	1	0	0	0
Сума бінарних показників	-	-	-	-	-	-	-	20	12	7	1
Рівень екологічності	-	-	-	-	-	-	-	40			

**Розрахунки рівня екологічності інвестиційного проекту
з реконструкції сірчаноокислотного виробництва за 2008 рік**

Показники	Значення показника	Граничні значення		Низький рівень екодеструктивного впливу	Рівень екодеструктивного впливу нижче середнього	Рівень екодеструктивного впливу вище середнього	Високий рівень екодеструктивного впливу	Низький рівень екодеструктивного впливу	Рівень екодеструктивного впливу нижче середнього	Рівень екодеструктивного впливу вище середнього	Високий рівень екодеструктивного впливу
		мінімум	максимум								
		Показники, що характеризують внутрішні фактори впливу									
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Плата за природокористування	364,30	104,09	1275,05	1275,05	982,31	689,57	396,83	1	1	1	1
Збори за викиди стаціонарними джерелами забруднення	32,29	21,53	48,44	48,44	41,71	34,98	28,25	1	1	1	0
Збори за викиди пересувними джерелами забруднення	17,68	11,79	26,52	26,52	22,84	19,15	15,47	1	1	1	0
Збори за скиди у водні об'єкти	9,74	7,79	12,18	12,18	11,08	9,98	8,89	1	1	1	0
Збори за розміщення відходів	365,95	104,56	1280,83	1280,83	986,76	692,69	398,62	1	1	1	1
Витрати на охорону атмосферного повітря	3109,76	621,95	15548,80	15548,80	11817,09	8085,38	4353,66	1	1	1	1
Витрати на очищення зворотних вод	18910,67	4727,67	75642,68	75642,68	57913,93	40185,17	22456,42	1	1	1	1
Витрати на захист і реабілітацію ґрунту	107,10	61,20	187,43	187,43	155,87	124,31	92,76	1	1	1	0
Витрати на медичний захист працівників підприємства	14,09	10,44	19,02	19,02	16,88	14,73	12,58	1	1	1	0
Штрафи за адміністративні порушення чинного природоохоронного законодавства	178,00	89,00	356,00	356,00	289,25	222,50	155,75	1	1	1	0

Продовження табл. Л.2

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				Показники, що характеризують зовнішні фактори впливу				Показники, що характеризують зовнішні фактори впливу			
Пил сірчистої руди зі сполуками свинцю та миш'яку	5,78	0,50	7,50	7,50	5,75	4,00	2,25	1	0	0	0
Натрій сірчаноокислий	875,09	600,00	9000,00	9000,00	6900,00	4800,00	2700,00	1	1	1	1
Метанол	4,85	0,70	10,50	10,50	8,05	5,60	3,15	1	1	1	0
Речовини у вигляді суспендових твердих частинок (мікрочастинки та волокна)	29,00	3,00	45,00	45,00	34,50	24,00	13,50	1	1	0	0
Сполуки азоту	39,00	3,00	45,00	45,00	34,50	24,00	13,50	1	0	0	0
Діоксид сірки (сірчистий ангідрид, (SO ₂))	1293,64	1057,00	15855,00	15855,00	12155,50	8456,00	4756,50	1	1	1	1
Сірчана кислота	156,82	150,00	2250,00	2250,00	1725,00	1200,00	675,00	1	1	1	1
Оксид вуглецю (CO)	17,70	1,50	22,50	22,50	17,25	12,00	6,75	1	0	0	0
Вуглецю діоксид (CO ₂)	4678,00	500,00	7500,00	7500,00	5750,00	4000,00	2250,00	1	1	0	0
Діоксид азоту (NO ₂)	37,60	3,00	45,00	45,00	34,50	24,00	13,50	1	0	0	0
Шлам від спалювання сірки	5,60	0,50	7,50	7,50	5,75	4,00	2,25	1	1	0	0
Шлам від очищення металургійних газів	0,80	0,10	1,50	1,50	1,15	0,80	0,45	1	1	1	0
Забруднення пально-мастильними матеріалами	37,56	3,10	46,50	46,50	35,65	24,80	13,95	1	0	0	0
Сума бінарних показників	-	-	-	-	-	-	-	23	18	15	7
Рівень екологічності	-	-	-	-	-	-	-	63			

**Розрахунки рівня екологічності інвестиційного проекту
з реконструкції сірчаноокислотного виробництва за 2009 рік**

Показники	Значення показника	Граничні значення		Низький рівень екодеструктивного впливу	Рівень екодеструктивного впливу нижче середнього	Рівень екодеструктивного впливу вище середнього	Високий рівень екодеструктивного впливу	Низький рівень екодеструктивного впливу	Рівень екодеструктивного впливу нижче середнього	Рівень екодеструктивного впливу вище середнього	Високий рівень екодеструктивного впливу
		мінімум	максимум								
		Показники, що характеризують внутрішні фактори впливу									
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Плата за природокористування	307,17	104,09	1275,05	1275,05	982,31	689,57	396,83	1	1	1	1
Збори за викиди стаціонарними джерелами забруднення	27,23	21,53	48,44	48,44	41,71	34,98	28,25	1	1	1	1
Збори за викиди пересувними джерелами забруднення	14,91	11,79	26,52	26,52	22,84	19,15	15,47	1	1	1	1
Збори за скиди у водні об'єкти	8,80	7,79	12,18	12,18	11,08	9,98	8,89	1	1	1	1
Збори за розміщення відходів	530,63	104,56	1280,83	1280,83	986,76	692,69	398,62	1	1	1	0
Витрати на охорону атмосферного повітря	2144,66	621,95	15548,80	15548,80	11817,09	8085,38	4353,66	1	1	1	1
Витрати на очищення зворотних вод	9682,88	4727,67	75642,68	75642,68	57913,93	40185,17	22456,42	1	1	1	1
Витрати на захист і реабілітацію ґрунту	75,00	61,20	187,43	187,43	155,87	124,31	92,76	1	1	1	1
Витрати на медичний захист працівників підприємства	12,86	10,44	19,02	19,02	16,88	14,73	12,58	1	1	1	0
Штрафи за адміністративні порушення чинного природоохоронного законодавства	91,14	89,00	356,00	356,00	289,25	222,50	155,75	1	1	1	1

Продовження табл. Л.3

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				Показники, що характеризують зовнішні фактори впливу				Показники, що характеризують зовнішні фактори впливу			
Пил сірчистої руди зі сполуками свинцю та миш'яку	3,80	0,50	7,50	7,50	5,75	4,00	2,25	1	1	1	0
Натрій сірчаноокислий	956,00	600,00	9000,00	9000,00	6900,00	4800,00	2700,00	1	1	1	1
Метанол	3,90	0,70	10,50	10,50	8,05	5,60	3,15	1	1	1	0
Речовини у вигляді суспендових твердих частинок (мікрочастинки та волокна)	24,00	3,00	45,00	45,00	34,50	24,00	13,50	1	1	1	0
Сполуки азоту	31,00	3,00	45,00	45,00	34,50	24,00	13,50	1	1	0	0
Діоксид сірки (сірчистий ангідрид, (SO ₂))	1164,78	1057,00	15855,00	15855,00	12155,50	8456,00	4756,50	1	1	1	1
Сірчана кислота	159,56	150,00	2250,00	2250,00	1725,00	1200,00	675,00	1	1	1	1
Оксид вуглецю (CO)	7,96	1,50	22,50	22,50	17,25	12,00	6,75	1	1	1	0
Вуглецю діоксид (CO ₂)	3765,00	500,00	7500,00	7500,00	5750,00	4000,00	2250,00	1	1	1	0
Діоксид азоту (NO ₂)	24,50	3,00	45,00	45,00	34,50	24,00	13,50	1	1	0	0
Шлам від спалювання сірки	4,57	0,50	7,50	7,50	5,75	4,00	2,25	1	1	0	0
Шлам від очищення металургійних газів	0,54	0,10	1,50	1,50	1,15	0,80	0,45	1	1	1	0
Забруднення пально-мастильними матеріалами	26,70	3,10	46,50	46,50	35,65	24,80	13,95	1	1	0	0
Сума бінарних показників	-	-	-	-	-	-	-	23	23	19	11
Рівень екологічності	-	-	-	-	-	-	-	76			

**Розрахунки рівня екологічності інвестиційного проекту
з реконструкції сірчаноокислотного виробництва за 2010 рік**

Показники	Значення показника	Граничні значення		Низький рівень екодеструктивного впливу	Рівень екодеструктивного впливу нижче середнього	Рівень екодеструктивного впливу вище середнього	Високий рівень екодеструктивного впливу	Низький рівень екодеструктивного впливу	Рівень екодеструктивного впливу нижче середнього	Рівень екодеструктивного впливу вище середнього	Високий рівень екодеструктивного впливу
		мінімум	максимум								
		Показники, що характеризують внутрішні фактори впливу									
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Плата за природокористування	287,98	104,09	1275,05	1275,05	982,31	689,57	396,83	1	1	1	1
Збори за викиди стаціонарними джерелами забруднення	31,56	21,53	48,44	48,44	41,71	34,98	28,25	1	1	1	0
Збори за викиди пересувними джерелами забруднення	14,76	11,79	26,52	26,52	22,84	19,15	15,47	1	1	1	1
Збори за скиди у водні об'єкти	8,10	7,79	12,18	12,18	11,08	9,98	8,89	1	1	1	1
Збори за розміщення відходів	196,75	104,56	1280,83	1280,83	986,76	692,69	398,62	1	1	1	1
Витрати на охорону атмосферного повітря	1777,01	621,95	15548,80	15548,80	11817,09	8085,38	4353,66	1	1	1	1
Витрати на очищення зворотних вод	8393,55	4727,67	75642,68	75642,68	57913,93	40185,17	22456,42	1	1	1	1
Витрати на захист і реабілітацію ґрунту	72,00	61,20	187,43	187,43	155,87	124,31	92,76	1	1	1	1
Витрати на медичний захист працівників підприємства	11,56	10,44	19,02	19,02	16,88	14,73	12,58	1	1	1	1
Штрафи за адміністративні порушення чинного природоохоронного законодавства	89,45	89,00	356,00	356,00	289,25	222,50	155,75	1	1	1	1

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				Показники, що характеризують зовнішні фактори впливу				Показники, що характеризують зовнішні фактори впливу			
Пил сірчистої руди зі сполуками свинцю та миш'яку	2,95	0,50	7,50	7,50	5,75	4,00	2,25	1	1	1	0
Натрій сірчаноокислий	757,00	600,00	9000,00	9000,00	6900,00	4800,00	2700,00	1	1	1	1
Метанол	2,65	0,70	10,50	10,50	8,05	5,60	3,15	1	1	1	1
Речовини у вигляді суспендових твердих частинок (мікрочастинки та волокна)	19,00	3,00	45,00	45,00	34,50	24,00	13,50	1	1	1	0
Сполуки азоту	27,00	3,00	45,00	45,00	34,50	24,00	13,50	1	1	0	0
Діоксид сірки (сірчистий ангідрид, (SO ₂))	1114,78	1057,00	15855,00	15855,00	12155,50	8456,00	4756,50	1	1	1	1
Сірчана кислота	164,56	150,00	2250,00	2250,00	1725,00	1200,00	675,00	1	1	1	1
Оксид вуглецю (CO)	5,86	1,50	22,50	22,50	17,25	12,00	6,75	1	1	1	1
Вуглецю діоксид (CO ₂)	2977,00	500,00	7500,00	7500,00	5750,00	4000,00	2250,00	1	1	1	0
Діоксид азоту (NO ₂)	21,80	3,00	45,00	45,00	34,50	24,00	13,50	1	1	1	0
Шлам від спалювання сірки	3,97	0,50	7,50	7,50	5,75	4,00	2,25	1	1	1	0
Шлам від очищення металургійних газів	0,68	0,10	1,50	1,50	1,15	0,80	0,45	1	1	1	0
Забруднення пально-мастильними матеріалами	21,90	3,10	46,50	46,50	35,65	24,80	13,95	1	1	1	0
Сума бінарних показників	-	-	-	-	-	-	-	23	23	22	14
Рівень екологічності	-	-	-	-	-	-	-	82			

Додаток М

Результати розрахунків рівня екологічності та коригування чистої
поточної вартості інвестиційних проектів

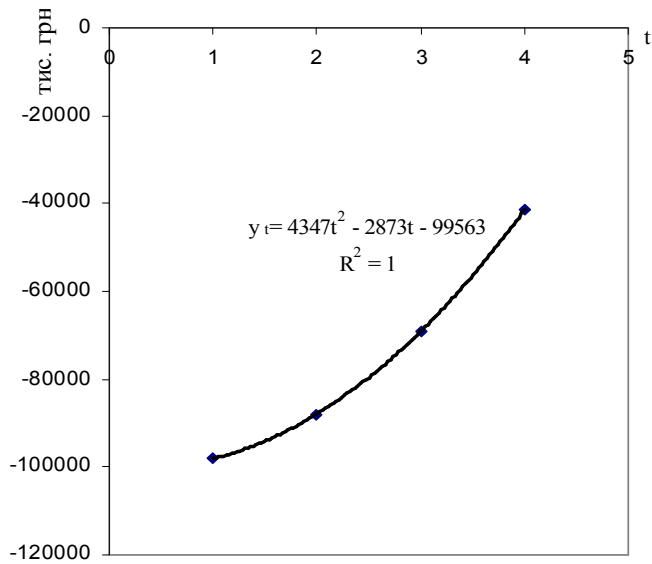


Рис. М.1. Апроксимація вихідних даних витрат на ліквідацію негативних наслідків протягом 2007-2010 за допомогою поліноміального тренду

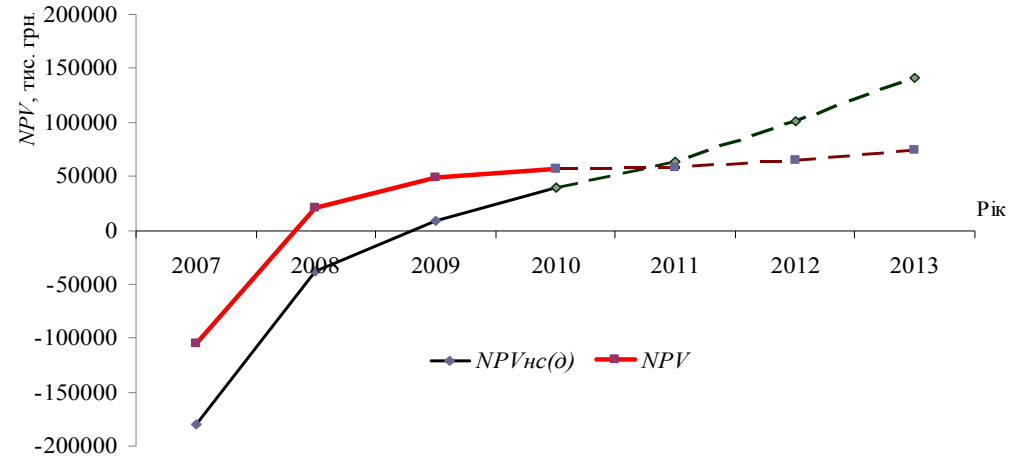


Рис. М.2. Скоригована чиста поточна вартість інвестиційного проекту з реконструкції виробництва двоокису титану

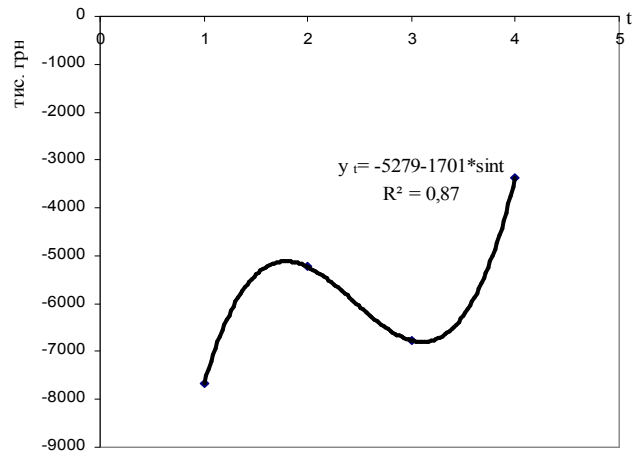


Рис. М.3. Апроксимація вихідних даних витрат на ліквідацію негативних наслідків протягом 2007-2010 за допомогою тренду у вигляді синусоїди

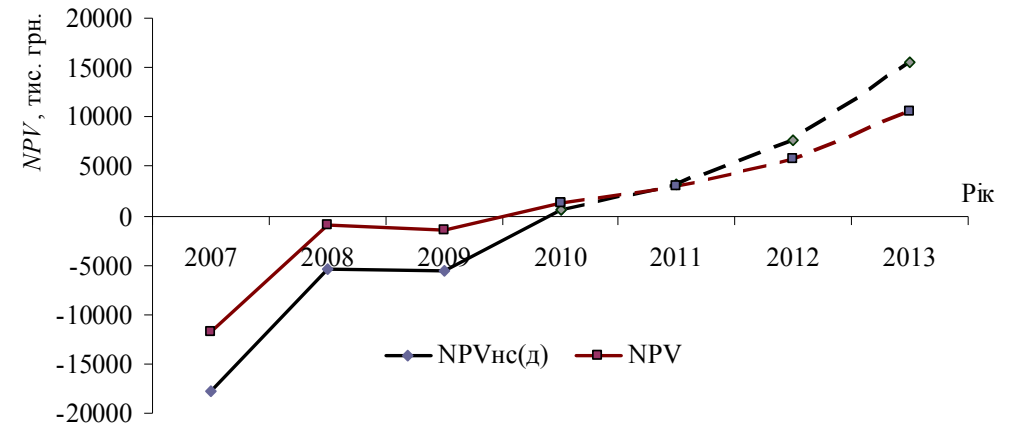


Рис. М.4. Скоригована чиста поточна вартість інвестиційного проекту з реконструкції цеху нейтралізації та фільтрації шлам

ДОДАТОК Н**АКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ РОБОТИ**

АКТ
впровадження результатів дисертаційного дослідження
на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук
Кліменко Ольги Вікторівни
Сумською філією ВАТ «Український науковий центр технічної екології»

м. Суми

19 березня 2010 р.

Цим актом підтверджується впровадження у діяльність Сумської філії ВАТ «Український науковий центр технічної екології» результатів дисертаційної роботи Кліменко О.В.

Зокрема, впроваджено науково-методичні підходи, запропоновані автором у дисертаційному дослідженні, що дозволяють:

- обирати набір інструментів підвищення еколого-економічної ефективності інвестиційної діяльності на кожному з етапів її реалізації;
- оцінювати рівень екологізації інвестиційної діяльності на основі аналізу еластичності;
- визначати джерела фінансування інвестиційних проектів за критерієм максимальної соціо-еколого-економічної ефективності та з урахуванням суспільної значимості проекту.

Реалізація науково-методичних положень дисертації Кліменко О.В. дає можливість обирати інвестиційні проекти у напрямку екологізації.

Практичні та методичні розробки, що запропоновані автором, мають практичну цінність і можуть бути рекомендовані для впровадження у діяльність підприємств та при прийнятті оптимальних управлінських рішень на регіональному рівні.

Акт складено без фінансових зобов'язань перед автором дослідження.

Здобувач наукового ступеня



О.В. Кліменко

Науковий керівник здобувача,
доктор економічних наук, доцент



О.В. Прокопенко

Директор Сумської філії
ВАТ «Український науковий
центр технічної екології»,
кандидат технічних наук, доцент



 Д.О. Лазненко

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет

ЗАТВЕРДЖУЮ
Ректор Сумського державного
університету, професор
А.В. Васильєв
23 11 2010 р.



АКТ

« 23 » 11 2010 р.

м. Суми

№ 4

Комісія методичної ради факультету економіки та менеджменту в складі Прокопенко О.В. – в. о. декана факультету, д.е.н., доцент, голова комісії; Мельника Л.Г. – завідувача кафедри економіки, д.е.н., професор, член комісії; Коротченка В.Л. – начальника навчально-методичного відділу, к.т.н., доцент, член комісії, розглянула наступні матеріали щодо впровадження результатів дисертаційного дослідження Кліменко Ольги Вікторівни в навчальний процес Сумського державного університету:

1. Дисертаційну роботу Кліменко Ольги Вікторівни на тему «Еколого-економічне обґрунтування інвестиційної діяльності промислового підприємства».

2. Робочі програми курсу дисциплін:

2.1 «Економіка ресурсовикористання», що викладається на денному та заочному відділеннях за програмами підготовки магістрів за спеціальністю «Бізнес-адміністрування»;

2.2 «Економіка довкілля», що викладається на денному та заочному відділеннях за програмою підготовки магістрів за спеціальністю «Економіка довкілля та природних ресурсів».

2.3 «Інвестування», що викладається на денному та заочному відділеннях за програмою підготовки бакалаврів за спеціальностями «Економіка підприємства» та «Менеджмент організацій».

3. Видані навчально-методичні матеріали для вивчення перелічених дисциплін.

За результатами проведеної роботи комісією встановлено:

3.1 Теоретичні, науково-методичні та практичні результати дисертаційного дослідження Кліменко Ольги Вікторівни на тему «Еколого-економічне обґрунтування інвестиційної діяльності промислового підприємства» використані при підготовці навчально-методичних матеріалів, зокрема робочих програм з дисциплін «Економіка ресурсовикористання», «Економіка довкілля» та «Інвестування».

Методичні підходи, розроблені у дисертаційній роботі, покладено в основу ряду практичних занять з дисциплін «Економіки ресурсовикористання» (тема: «Показники економічного, екологічного та соціального ефекту природоохоронних заходів»), «Економіка довкілля» (теми: «Екологізація інвестиційної діяльності підприємств», «Вплив господарської діяльності на природне середовище») та «Інвестування» (теми: «Еколого-економічна оцінка інвестиційної діяльності», «Особливості прогнозування результатів

інвестиційної діяльності», «Екологічно орієнтовані напрями реалізації інвестиційної діяльності суб'єктів господарювання»).

При цьому використовувались матеріали наукових публікацій, а саме:

1. Кліменко О.В. Механізм формування інноваційно-інвестиційної стратегії в контексті стійкого розвитку регіону / О.В. Кліменко // Прометей. – 2007. – №2 (23). – С. 92-95.

2. Кліменко О.В. Інструменти екологізації інвестиційної діяльності на етапах її реалізації

/ О.В. Кліменко // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2010. – Т. 2, № 2. – С. 198-203.

3. Кліменко О.В. Економічне стимулювання реалізації екологічної політики інвестиційного забезпечення природокористування [Електронний ресурс]

/ О.В. Прокопенко, О.В. Кліменко, С.С. Марочко // Ефективна економіка. – 2010. – № 8. – Режим доступу до журн. :

<http://www.economy.nayka.com.ua/index.php?operation=1&iid=257>.

4. Кліменко О.В. Методологічні підходи до оцінки ефективності екоконструктивної інвестиційної діяльності / О.В. Кліменко // Механізм регулювання економіки. – 2010. – Т. 3.

– № 3. – С.134-140.

5. Кліменко О.В. Особливості екологізації інвестиційної діяльності / О.В. Кліменко // Науково-технічна конференція викладачів, співробітників, аспірантів і студентів факультету економіки та менеджменту «Економічні проблеми сталого розвитку» – Суми:

Вид-во СумДУ. – 2009. – Ч. 2. – С. 112-113.

6. Кліменко О.В. Економічні інструменти регулювання інвестиційної діяльності у сфері природокористування: проблеми та шляхи вирішення / О.В. Кліменко, С.С. Марочко // Міжнародна стратегія економічного розвитку регіону: зб. тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції. – Суми: Вид-во СумДУ. – 2010. – С. 130-133.

7. Кліменко О.В. Інвестиційне забезпечення сталого розвитку України / О.В. Кліменко // Економічні проблеми сталого розвитку: зб. тез доповідей наук. – техн. конф. викладачів, співробітників, аспірантів і студентів факультету економіки та менеджменту. – Суми: Вид-во СумДУ. – 2010. – Ч. 4 – С. –63-65.

3.2 Застосування в навчальному процесі факультету економіки та менеджменту СумДУ матеріалів дисертаційного дослідження Кліменко Ольги Вікторівни на тему «Еколого-економічне обґрунтування інвестиційної діяльності промислового підприємства» дало змогу адаптувати вказані комплекси дисциплін до умов трансформаційних процесів в освіті, поглибити їх теоретико-методичні основи та підвищити якість підготовки фахівців з економічних спеціальностей.

В.о. декана факультету
економіки та менеджменту,
доктор економічних наук, доцент



О.В. Прокопенко

Завідувач кафедри економіки
доктор економічних наук, професор



Л.Г. Мельник

Начальник
навчально-методичного відділу,
кандидат технічних наук, доцент



В.Л. Коротченко

АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
ЗАКРИТОГО ТИПУ
"СУМСЬКИЙ
ФАРФОРОВИЙ ЗАВОД
Україна, 40007 м. Суми,
вул. Харківська, 111
р/р 26008040303100 в АКІБ
"Укрсіббанк" м. Харків,
МФО 351005 код 00310433
тел./факс: (0542) 640-901
тел.: відділ постачання 640-922, 640-921



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ЗАКРЫТОГО ТИПА
"СУМСКОЙ
ФАРФОРОВЫЙ ЗАВОД"
Украина, 40007 г. Сумы,
ул. Харьковская, 111
р/сч. 26008040303100 в АКИБ
"Укрсиббанк" г. Харьков,
МФО 351005 код 00310433
тел./факс: (0542) 640-901
тел.: отдел снабжения 640-922, 640-921

№ 124/10
від 26.11.2010 р.

АКТ

впровадження результатів дисертаційної роботи

Кліменко Ольги Вікторівни
на тему «Еколого-економічне обґрунтування інвестиційної діяльності
промислового підприємства», представлені на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

З метою удосконалення інвестиційної діяльності промислового підприємства АТЗТ «Сумський фарфоровий завод» були впроваджені заходи у процес реконструкції та модернізації виробництва, зокрема:

1. Проаналізовано організаційно-економічні заходи, які спрямовані на підвищення еколого-економічної ефективності інвестиційної діяльності.
2. Запропоновано інструменти екологізації інвестиційної діяльності, які дозволяють стимулювати заощадливе використання природних ресурсів.
3. Впроваджено стратегію інвестиційної діяльності, яка передбачає підвищення екологічності продукції підприємства.

В ході реалізації окреслених заходів підприємству вдалося знизити витрати, пов'язані з використанням природних ресурсів та забрудненням навколишнього середовища, підвищити ефективність виробничої діяльності.

Розробки, виконані в дисертаційному дослідженні, становлять інтерес для вітчизняних промислових підприємств, мають практичне значення, що підтверджується її впровадженням.

Голова правління



Г.В. Беспала

Довідка

про впровадження результатів дисертаційної роботи
Кліменко Ольги Вікторівни
на тему «Еколого-економічне обґрунтування інвестиційної діяльності
промислового підприємства», представленої на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

№ 3855

м. Суми

«29» 11 2010 р.

Теоретичні, науково-методичні та практичні результати дисертаційного дослідження Кліменко Ольги Вікторівни «Еколого-економічне обґрунтування інвестиційної діяльності промислового підприємства» впроваджено у діяльність ВАТ «Суміхімпром».

Зокрема, впроваджено науково-методичні підходи, запропоновані у дисертаційній роботі Кліменко О.В., дозволяють:

- оцінювати ефективність інвестиційної діяльності з урахуванням впливу на навколишнє середовище;
- оцінювати рівень екологічності інвестиційної діяльності на всіх етапах реалізації інвестиційного проекту;
- прогнозувати доходні та витратні потоки інвестиційного проекту з урахуванням рівня екологічності;
- обирати стратегічні напрями реалізації інвестиційної діяльності з урахуванням рівня екологічності.

Реалізація науково-методичних положень дисертації Кліменко О.В. дає можливість підвищити рівень екологічності інвестиційної діяльності промислових підприємств та ефективно розподіляти інвестиційний капітал не погіршуючи стан навколишнього середовища.

Акт складено без фінансових зобов'язань перед автором дослідження.

Директор з ОН та ЦО



М.Д. Степаненко

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аналітична доповідь «Довкілля України у 2009 році» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2010/ns_rik/analit/dovkillia09.pdf.
2. Андреева Н. Н. Экологически ориентированные инвестиции: выбор решений и управление : [монография] / Н. Н. Андреева. – Одесса : ИПРЭЭИ НАН Украины, 2006. – 536 с.
3. Андреева Н. Н. Экологоориентированные инвестиции в системе обеспечения ресурсно-экологической безопасности : [монография] / Н. Н. Андреева, С. К. Харичков. – Одесса : Институт проблем рынка и экономико-экологических исследований НАН Украины, 2000. – 196 с.
4. Андреева Н. Н. Экологические инновации как базис процессов экологизации инвестиционной деятельности в Украине / Н. Н. Андреева // Наукові праці Донецького національного технічного університету. – Серія економічна. – 2003. – Вип.68. – С. 101–107.
5. Андреева Н. М. Інвестиційна стратегія екологізації господарської діяльності / Н. М. Андреева // Вісник соціально-економічних досліджень. – 2001. – Вип.8.4.2. – С. 76–79.
6. Андреева Н. М. Теоретико-методологічні засади екологізації інвестиційної діяльності : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора екон. наук : спец. 08.00.06 «Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища» / Н. М. Андреева. – Одеса, 2007. – 33 с.
7. Андреева Н. М. Теоретичні основи екологізації інвестиційної діяльності України / Н. М. Андреева // Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України. Прикладні аспекти екологізації економіки. – Львів : НЛТУУ. – 2005. – Вип. 15.6 – С. 314–320.
8. Аніщенко В. О. До питання щодо вдосконалення теоретико-

методологічних засад екологічного інвестування / В. О. Аніщенко // Актуальні проблеми економіки. – 2007. – № 8. – С. 175–183.

9. Аніщенко В. О. Інформаційне забезпечення сталого розвитку в управлінні регіонами (на прикладі Чернігівської області) / В. О. Аніщенко, Т. Л. Галькевич // Продуктивні сили і регіональна економіка : зб. наук, праць. – К. : РВПС України НАН України, 2003. – Ч. 1. – С. 189–194.

10. Аніщенко В. О. Створення моделі стану соціо-еколого-економічної системи регіону: теоретичні та методологічні аспекти / В. О. Аніщенко // Актуальні проблеми економіки. – 2007. – № 9. – С. 133–143.

11. Арестов С. В. Механізм підвищення економіко-екологічної ефективності природоохоронних інвестицій в екосистемні послуги : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.06 «Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища» / С. В. Арестов. – Одеса, 2008. – 32 с.

12. Балацкий О. Ф. Антология экономики чистой среды / О. Ф. Балацкий. – Сумы : ИТД «Университетская книга», 2007. – 272 с.

13. Беляев Ю. К. Об экологизации производства. Проблемы экологии / Ю. К. Беляев. – Львов, 1986. – 95 с.

14. Білорус О. Г. Глобальна перспектива і сталий розвиток : системні маркетингові дослідження / О. Г. Білорус, Ю. М. Мацейко. – К. : МАУП, 2005. – 492 с.

15. Білявський Г. О. Основи екології: теорія та практикум : [навч. посібник] / Г. О. Білявський, Л. І. Бутченко, В. М. Навроцький. – К. : Лібра, 2002. – 353 с.

16. Бобылев С. Н. Индикаторы устойчивого развития России (эколого-экономические аспекты) / С. Н. Бобылев, П. А. Макеенко. – М. : ЦПРП, 2001. – 220 с.

17. Бобылев С. Н. Экономика природопользования : [учеб. пособие] / С. Н. Бобылев, А. Ш. Ходжаев. – М. : ТЕИС, 1997. – 272 с.

18. Бобылев С. Н. Экономика природопользования : [учебник]

/ С. Н. Бобылев, А. Ш. Ходжаев. – М. : ИНФРА-М, 2004. – 501 с.

19. Бобылев С. Н. Экономика устойчивого развития : [учебное пособие] / С. Н. Бобылев, Э. В. Гирусов, Р. А. Перелет. – М. : Ступени, 2004. – 303 с.

20. Бохан А. В. Екологізація підприємництва в умовах трансформації економіки : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.01 «Економічна теорія та історія економічної думки» / А. В. Бохан. – К., 2009. – 21 с.

21. Буркинский Б. В. Природопользование: основы экономико-экологической теории : [монография] / Б. В. Буркинский, В. М. Степанов, С. К. Харичков. – Одесса : ИПРЭЭИ НАН Украины, 1999. – 350 с.

22. Буркинский Б. В. Экологизация политики регионального развития : [монография] / Б. В. Буркинский, Н. Г. Ковалева. – Одесса : ИПРЭЭИ НАН Украины, 2002. – 328 с.

23. Буркинский Б. В. Экономико-экологические основы регионального природопользования и развития : [монография] / Б. В. Буркинский, В. Н. Степанов, С. К. Харичков. – Одесса : Феникс, ИПРЭЭИ НАН Украины, 2005. – 575 с.

24. Буркинский Б. М. Инвестирование природоохранной деятельности / [Б. М. Буркинский, Н. Г. Ковалева, В. Г. Ковалев и др.]. – О. : ИПРЭЭИ НАН Украины, 2002. – 224 с.

25. Вайцзеккер Э. Фактор четыре : [монография] / Э. Вайцзеккер, Э. Ловинс, Л. Ловинс. – М. : Академия, 2000. – 400 с.

26. Ванчугов В. В. Экологическая революция [Электронный ресурс] / В. В. Ванчугов. – Режим доступа : <http://www.humanities.edu.ru/db/msg/80172>.

27. Веклич О. А. Эколого-экономические ориентиры формирования модели устойчивого развития Украины / Актуальные проблемы устойчивого развития / В. А. Акимов, Е. В. Бридун, М. Ю. Ватагин и др. –

К. : О-во «Знание Украины», 2003. – 430 с.

28. Веклич О. А. Эколого-экономические противоречия : [монографія] / О. А. Веклич. – К. : Наукова думка, 1991. – 144 с.

29. Веклич О. О. Економічний механізм екологічного регулювання в Україні / О. О. Веклич. – К. : Український інститут досліджень навколишнього середовища і ресурсів, 2003. – 89 с.

30. Верещак В. С. Методичні основи еколого-економічного обґрунтування інвестиційних проектів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.06.01 «Економіка, організація і управління підприємствами» / В. С. Верещак. – Дніпропетровськ, 1999. – 20 с.

31. Вернадский В. И. Размышление натуралиста. Пространство и время в неживой и живой природе / В. И. Вернадский. – Кн. 1. М. : Наука, 1975. – 175 с.

32. Временная типовая методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды : пособие. – М. : ЦЭМИ АН СССР, 1983.

33. Глущенко Е. В. Теория управления : [учебный курс] / Е. В. Глущенко. – М. : "Вестник", 1997. – 336 с.

34. Гойко А. Ф. Методи оцінки ефективності інвестицій та пріоритетні напрями їх реалізації / А. Ф. Гойко. – К. : ВІРА-Р, 1999. – 319 с.

35. Голуб А. А. Экономика природных ресурсов / А. А. Голуб, Е. Б. Струкова. – М. : Аспект Пресс, 1998. – 319 с.

36. Горбач Л. М. Еколого-економічні моделі та охорона навколишнього середовища / Л. М. Горбач // Науковий вісник Волинського державного університету. – Серія «Економічні науки». – Луцьк : Вежа, 2000. – № 5. – С. 40–43.

37. Гринів Л. С. Екологічно збалансована економіка: проблеми теорії : [монографія] / Л. С. Гринів. – Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2001. – 240 с.

38. Губський Б. В. Інвестиційні процеси в глобальному середовищі / Б. В. Губський. – К. : Наук. думка, 1998. – 390 с.
39. Гусев А. А. Экономико-правовые аспекты экологически устойчивого развития / А. А. Гусев, Е. Н. Бизяркина, И. Г. Гусева // Экономика природопользования. – 2007. – № 5. – С. 3–17.
40. Данилишин Б. М. Екологічна складова політики сталого розвитку : [монографія] / Б. М. Данилишин. – Донецьк : ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2008. – 256 с.
41. Данилишин Б. М. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України / [Б. М. Данилишин, С. І. Дорогунцов, В. С. Міщенко та ін.]. – К. : ЗАТ «НІЧЛАВА», 1999. – 716 с.
42. Данилишин Б. М. Устойчивое развитие в системе природно-ресурсных ограничений / Б. М. Данилишин, Л. Б. Шостак. – К. : СОПС Украины НАНУ, 1999. – 367 с.
43. Данилов-Данильян В. И. Экологический вызов и устойчивое развитие : [учеб. пособие] / В. И. Данилов-Данильян, К. С. Лосев. – М. : Прогресс-Традиция, 2000. – 416 с.
44. Дейнека А. М. Екологічна економіка та її значення в контексті актуальних проблем суспільного розвитку / А. М. Дейнека // Економічна теорія. – 2009. – № 3. – С. 28–39.
45. Джигірей В. С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища / В. С. Джигірей. – К. : Знання, 2007. – 422 с.
46. Довкілля України за 2006 рік: Статистичний збірник / [за ред. Ю. М. Остапчука]. – К., 2007. – 548 с.
47. Довкілля України за 2008 рік: Статистичний збірник / [за ред. Ю. М. Остапчука]. – К., 2009. – 548 с.
48. Економічна енциклопедія : [у 3 т.]. / [редкол. : С. В. Мочерний (відп. ред.) та ін.]. – К. : Видавничий центр «Академія», 2000 – Т. 1. – 864 с.

49. Екосередовище і сучасність / С. І. Дорогунцов, М. А. Хвесик, Л. М. Горбач, П. П. Пастушенко. – К. : Кондор, 2006. – 362 с.
50. Єршов В. С. Сутність поняття «навколишнє природне середовище» в Україні / В. С. Єршов // Формування ринкової економіки : зб. наук. праць. – Спец. вип. Регіональний розвиток України: проблеми та перспективи. – К. : КНЕУ, 2009. – С. 243–245.
51. Жарова Л. В. Екологічне підприємництво та екологізація підприємництва: теорія, організація, управління : [монографія] / Л. В. Жарова, Є. Ю. Какутич, Є. В. Хлобистов ; за ред. акад. Б. М. Данилишина. – Суми : Університетська книга, 2009. – 240 с.
52. Желаева С. Э. Институциональные аспекты устойчивого развития социо-эколого-экономических систем различных типов / С. Э. Желаева, В. Е. Сактоев, Е. Д. Цыренова. – Улан-Удэ : Изд-во ВСГТУ, 2005. – 156 с.
53. Жулавський А. Ю. Механізм екологізації етапів життєвого циклу товарів / А. Ю. Жулавський, М. А. Деркач, І. М. Кобушко // Механізм регулювання економіки. – 2009. – Т. 1, № 3 – С. 48–53.
54. Забарная Э. Н. Инновационно-инвестиционная система: методология формирования и развития : [монографія] / Э. Н. Забарная, С. К. Харичков. – Одесса : Институт проблем рынка и экономико-экологических исследований НАН Украины, 2002. – 140 с.
55. Загвойська Л. Д. Економічний аналіз інвестиційних проектів : [навч. підручник] / Л. Д. Загвойська, Т. Є. Маселко, М. М. Якуба. – Львів: Афіша, 2006. – 320 с.
56. Загорная Т. О. Роль инновационно-инвестиционной стратегии в системе формирования конкурентных преимуществ предприятия / Т. О. Загорная // Економічний простір. – 2009. – № 23/2. – С. 220–227.
57. Закон України «Про інвестиційну діяльність» від № // Відомості Верховної Ради України. – 1991. – № 47. – ст. 646.

58. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 26.06.91 № 1267-12 // Відомості Верховної Ради України. – 1991. - № 41 – С. 546.

59. Зеркалов Д. В. Екологічна безпека: управління, моніторинг, контроль : [посібник] / Д. В. Зеркалов. – К. : КНТ Дакор Основа, 2007. – 408 с.

60. Иванова М. Ю. Понятие инвестиционного климата и его влияние на эффективность инвестиционного воздействия партнеров / М. Ю. Иванова. – М. : Российская академия государственной службы при Президенте РФ. –1996. – 203 с.

61. Игнатьев А. Е. Совершенствование природопользования на основе НТП : [монографія] / А. Е. Игнатьев. – М., 1986. – 165 с.

62. Изосимов В. Ю. Способы экономической оценки экологического ущерба при анализе эффективности инвестиционных проектов [Электронный ресурс] / В. Ю. Изосимов. – Режим доступа : http://www.rier.ru/works/almanach/0001/almanach0001_378-383.pdf.

63. Ілляшенко С. М. Управління екологічними ризиками інновацій : [монографія] / С. М. Ілляшенко, В. В. Божкова. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2004. – 214 с.

64. «Інвестиційна програма розвитку ВАТ «Сумихімпром» на 2007–2015 рр.»

65. Караєва Н. В. Комплексна оцінка ефективності механізмів екологічного регулювання, спрямованих на забезпечення сталого розвитку території : дис. ... канд. екон. наук : 08.08.01 / Караєва Наталія Веніамінівна. – Суми, 2005. – 230 с.

66. Кашенко О. Л. Фінанси природокористування : [монографія] / О. Л. Кашенко. – Суми : Університетська книга, 1999. – 519 с.

67. Кислый В. Н. Экологизация управления предприятием : [монография] / В. Н. Кислый, Е. В. Лапин, Н. А. Трофименко. – Сумы : ВТД «Университетская книга», 2002. – 232 с.

68. Кліменко О. В. Актуальність здійснення ресурсозбереження у невиробничій сфері України / О. В. Кліменко // Ресурсозбереження та економічний розвиток України: формування механізмів переходу суб'єктів господарювання України до економічного розвитку на базі ресурсозберігаючих технологій : [монографія] ; за заг. ред. І. М. Сотнік. – Суми : ВТД „Університетська книга”, 2006. – С. 217–222.

69. Клименко О. В. Управление инновационно-инвестиционными процессами в экологической сфере региона / О. В. Клименко, С. В. Шевцова // Бізнес Інформ. – 2007. – № 9 (1). – С. 50–53.

70. Кліменко О. В. Механізм формування інноваційно-інвестиційної стратегії в контексті стійкого розвитку регіону / О. В. Кліменко // Прометей. – 2007. – № 2 (23). – С. 92–95.

71. Кліменко О. В. Формування соціо-еколого-економічної системи в регіоні у контексті сталого розвитку / О. В. Кліменко // Коммунальное хозяйство городов. – 2008. – Вып. 82. – С. 137–141.

72. Кліменко О. В. Інструменти екологізації інвестиційної діяльності на етапах її реалізації / О. В. Кліменко // Вісник Хмельницького національного університету. – Серія «Економічні науки». – 2010. – Т. 2, № 2. – С. 198–203.

73. Кліменко О. В. Економічне стимулювання реалізації екологічної політики інвестиційного забезпечення природокористування [Електронний ресурс] / О. В. Прокопенко, О. В. Кліменко, С. С. Марочко // Ефективна економіка. – 2010. – № 8. – Режим доступу до журн. : <http://www.economy.nayka.com.ua/index.php?operation=1&iid=257>.

74. Кліменко О. В. Методичні підходи до оцінки рівня екологічності інвестиційної діяльності [Електронний ресурс] / О. В. Кліменко // Ефективна економіка. – 2010. – № 9. – Режим доступу до журн. : <http://www.economy.nayka.com.ua/index.php?operation=1&iid=332>.

75. Кліменко О. В. Методологічні підходи до оцінки ефективності екоконструктивної інвестиційної діяльності / О. В. Кліменко // Механізм регулювання економіки. – 2010. – Т. 3, № 3. – С. 134–140.

76. Кліменко О. В. Механізм залучення іноземних інвестицій в економіку України / О. В. Кліменко, О. В. Прокопенко // Механізм регулювання економіки. – 2009. – Т. 2, № 4 (44). – С. 233–239.

77. Кліменко О. В. Інвестиційна політика як інструмент переходу до стійкого розвитку / О. В. Кліменко, С. В. Шевцова // Розвиток соціально-економічних відносин в умовах трансформації економіки України : зб. тез доповідей наук.-практ. конф. студентів та молодих вчених. – Хмельницький, 2007. – Т 2. – С. 128–131.

78. Кліменко О. В. Механізм управління інвестиційною стратегією у контексті сталого розвитку регіону / О. В. Кліменко // Екологічний менеджмент в загальній системі управління : тези Восьмої щорічної всеукраїнської наукової конференції студентів та аспірантів. – Суми : Вид-во СумДУ, 2008. – С. 40–42.

79. Кліменко О. В. Напрямки формування механізму екологізації інвестиційної діяльності території / О. В. Кліменко // Сучасні тенденції розвитку світової економіки : збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції, 16-17 жовтня 2009 р. – Харків, 2009. – С. 44–45.

80. Кліменко О. В. Еколого-економічні аспекти екологізації інвестиційної діяльності у контексті сталого розвитку / О. В. Кліменко // Екологічний менеджмент в загальній системі управління : тези Дев'ятої щорічної всеукраїнської наукової конференції. – Суми : Вид-во СумДУ, 2009. – Ч. 1. – С. 109–112.

81. Кліменко О. В. Особливості екологізації інвестиційної діяльності / О. В. Кліменко // Науково-технічна конференція викладачів, співробітників, аспірантів і студентів факультету економіки та менеджменту «Економічні проблеми сталого розвитку» – Суми : Вид-во СумДУ, 2009. – Ч. 2. – С. 112–113.

82. Кліменко О. В. Економічні інструменти екологізації інвестиційної діяльності / О. В. Кліменко // Екологічний менеджмент у загальній системі управління : зб. тез доповідей десятої щорічної Всеукраїнської наукової конф. – Суми : Вид-во СумДУ, 2010. – Ч. 1. – С. 125–128.

83. Кліменко О. В. Економічні інструменти регулювання інвестиційної діяльності у сфері природокористування: проблеми та шляхи вирішення / О. В. Кліменко, С. С. Марочко // Міжнародна стратегія економічного розвитку регіону : зб. тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції. – Суми : Вид-во СумДУ, 2010. – С. 130–133.

84. Кліменко О. В. Інвестиційне забезпечення сталого розвитку України / О. В. Кліменко // Економічні проблеми сталого розвитку : зб. тез доповідей наук.-техн. конф. викладачів, співробітників, аспірантів і студентів факультету економіки та менеджменту. – Суми : Вид-во СумДУ, 2010. – Ч. 4 – С. 63–65.

85. Кліменко О. В. Проблеми та перспективи формування системи екологізації інноваційно-інвестиційної діяльності / О. В. Кліменко, О. В. Прокопенко // Історія та перспективи соціально-економічного розвитку, державного регулювання та місцевого самоврядування Півдня Росії та України : зб. наук. праць міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, Курськ–Суми, 21–22 травня 2010 р. ; за ред. О. М. Теліженка, В. О. Лук'янихіна. – Суми : Вид-во СумДУ, 2010. – Ч. 2. – С. 105–107.

86. Кліменко О. В. Вплив екологічних інструментів на конкурентоспроможність підприємства / О. В. Кліменко, А. В. Коренева // Економічні проблеми сталого розвитку : зб. тез доповідей наук.-техн. конф. викладачів, співробітників, аспірантів і студентів факультету економіки та менеджменту. – Суми: Вид-во СумДУ, 2010. – Ч. 3. – С. 142–143.

87. Кліменко О. В. Інноваційно-інвестиційні передумови екологізації економіки / О. В. Кліменко, О. В. Прокопенко, С. С. Марочко // Сталий

розвиток та екологічна безпека суспільства в економічних трансформаціях: матеріали наук.-практ. конф. м. Бахчисарай / НДІ Сталого розвитку та природокористування. – Сімферополь: «Підприємство Фенікс», 2010. – С. 249–251.

88. Козьменко С. Н. Инвестиционные решения и управление НТП : монография / С. Н. Козьменко. – Сумы : ИТД «Университетская книга»; ООО «Деловые перспективы», 2005. – 158 с.

89. Комплексна програма охорони навколишнього природного середовища Сумської області до 2015 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.eco.sumy.ua/environment.html>.

90. Комплексная оценка эффективности мероприятий, направленных на ускорение научно-технического прогресса. Методические рекомендации и комментарии по их применению : [пособие]. – М. : Информэлектро, 1989. – 144 с.

91. Комплексная программа реализации на национальном уровне решений, принятых на Всемирном саммите по устойчивому развитию на 2003-2015 гг., утвержденная постановлением Кабинетов Министров Украины от 26 апреля 2003 г. № 634 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.rada.kiev.ua>.

92. Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте. – Нью-Йорк (США); Женева (Швейцария) : ООН. Европейская экономическая комиссия, 1991.

93. Конституція України. Прийнято на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996р. – К. : Українська правнича фундація, 1996. – 63 с.

94. Концепція переходу України до сталого розвитку [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://who-is-who.com.ua/bookmaket/ust/6/59.html>.

95. Котик О. Поняття, ознаки та класифікація інвесторів / О. Котик // Юридична Україна. – 2007. – № 2. – С. 79–83.

96. Кравців В. С. Регіональна екологічна політика в умовах перехідного періоду: досвід Львівської області / В. С. Кравців, О. І. Фурдичко // Регіональна політика: методологія, методи, практика. – Львів : ІРД НАН України, 2001. – С. 103–116.

97. Кравців В. С. Регіональна екологічна політика в умовах становлення ринкової економіки в Україні (теорія, методи, практика) : автореф. дис. на здобуття наук. степеня доктора екон. наук : спец. 08.00.06 «Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища» / В. С. Кравців. – К., 2007. – 40 с.

98. Лапко Е. Экологический фактор в инновационной деятельности / Е. Лапко // Экономика Украины. – 1998. – № 8. – С. 69–75.

99. Лісовський С. А. Основи сталого (збалансованого) економічного, соціального, екологічного розвитку : [монографія] / С. А. Лісовський. – Житомир : «Полісся», 2007. – 108 с.

100. Максимів Л. І. Тенденції розвитку екологічно орієнтованого бухгалтерського обліку / Л. І. Максимів // Бухгалтерський облік і аудит. – 2005. – № 5. – С. 18–23.

101. Медведева О. Е. Методические рекомендации по осуществлению эколого-экономической оценки эффективности проектов намеченной хозяйственной деятельности / О. Е. Медведева. – М. : АНО «Экологический юридическо-правовой центр – Экоюрцентр», 2004. – 96 с.

102. Мельник Л. Г. Методи оцінки екологічних втрат : [монографія] / Л. Г. Мельник, О. І. Карінцева. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2004. – 288 с.

103. Мельник Л. Г. Основи стійкого розвитку : [навч. посібник] / Л. Г. Мельник. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2005. – 654 с.

104. Мельник Л. Г. Фундаментальные основы развития : [монографія] / Л. Г. Мельник. – Суми : Университетская книга, 2003. – 288 с.

105. Мельник Л. Г. Экологическая экономика : [учебник] / Л. Г. Мельник. – Суми : Университетская книга, 2001. – 350 с.

106. Механізми забезпечення розвитку підприємств: еколого-економічний аспект : [монографія] / [В. М. Хобта, У. В. Лаврик, О. Ю. Попова, О. Ю. Шилова]. – Донецьк : ПП Чернецька Н. А., 2009. – 272 с.

107. Мишенин Е. В. Экономический механизм экологизации производства : [монография] / Е. В. Мишенин, Б. А. Семененко, Н. В. Мишенина. – Сумы : «Мрія-1», 1996. – 140 с.

108. Моделирование экономической динамики : [учебное пособие] / [Т. С. Клебанова, Н. А. Дубровина, О. Ю. Полякова та ін.]. – [2-е изд., стереотип.]. – Х. : Издательский дом "ИНЖЭК", 2005. – 244 с.

109. Мягченко О. П. Основи екології : [підручник] / О. П. Мягченко. – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 312 с.

110. Наказ Міністерства охорони здоров'я «Про затвердження Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів» від 19.06.1996 р. № 173 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=z0379-96>.

111. Наконечний С. І. Економетрія : [навчальний посібник] / С. І. Наконечний. – КНЕУ, 1998. – 280 с.

112. Немтинова Ю. В. Качество инвестиционных проектов промышленных производств : [монография] / Ю. В. Немтинова, Б. И. Герасимов ; под науч. ред. д-ра экон. наук, проф. Б. И. Герасимова. – М. : "Издательство Машиностроение-1", 2007. – 104 с.

113. Нілова Н. М. Еколого-економічні аспекти управління ефективністю інвестиційної діяльності в сучасних умовах : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.08.01 «Економіка природокористування і охорони навколишнього середовища» / Н. М. Нілова. – Суми, 1999. – 19 с.

114. Новак У. П. Концепція розвитку екологічного аудиту в системі інвестиційного забезпечення галузі / У. П. Новак // Науковий вісник НЛТУ України. – Серія «Екологія довкілля». – 2008. – Вип. 18.10. – С. 71–77.

115. Новосельська Л. І. Екологізація фінансового механізму розвитку курортно-рекреаційних територій (на прикладі Львівської області) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.08.01 «Економіка природокористування і охорони навколишнього середовища» / Л. І. Новосельська. – Львів, 2006. – 20 с.

116. Орлов П. А. Определение стоимостной оценки сопутствующих социальных и экологических результатов внедрения инвестиционных проектов / П. А. Орлов, И. В. Макарова // Экономика: проблемы теории и практика. – Вып.205, Т.1. – Днепропетровск : ДНУ, 2005. – С. 189 – 197.

117. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням: [підручник] / за заг. ред. д.е.н., проф. Л. Г. Мельника та к.е.н., проф. М. К. Шапочки. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. – 759 с.

118. Офіційний сайт ВАТ «Сумихімпром» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.sumykhimprom.com.ua/ukr/index.php?sub=sitemap>.

119. Оцінка стану виконання підсумкових документів Всесвітнього саміту зі сталого розвитку (Йоганнесбург, 2002) в Україні / [Л. Г. Руденко, Г. О. Білявський, І. О. Горленко та ін.]. – К. : Академперіодіка, 2004. – 208 с.

120. Пахомова Н. В. Экономика природопользования и экологический менеджмент : [учебник] / Н. В. Пахомова, К. К. Рихтер. – СПб. : Издательство С.-Петербургского ун-та, 1999. – 488 с.

121. Подуст А. Н. Методологические подходы к учету фактора времени при интегральной эколого-экономической оценке инвестиционных проектов в области природопользования и охраны окружающей среды / [А. Н. Подуст, А. М. Черняев, М. П. Дальков и др.] // Бюллетень «Использование и охрана природных ресурсов в России». – 2001. – № 7. – С. 33–34.

122. Прадун В. П. Екологічні проблеми розвитку економіки України:

причини загострення, наслідки та основні напрями їх вирішення / В. П. Прадун, В. М. Трегобчук // Механізм регулювання економіки, економіка природокористування, економіка підприємства та організація виробництва. – 2003. – № 4. – С. 34–40.

123. Предложения по переходу к устойчивому развитию стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии. Приоритеты национальной стратегии збалансированного (сталоного) розвитку України: погляд НУО // 3-я всеукраїнська конф. екологічної громадськості (29 листопада – 1 грудня 2002 р.). – К. : «РЕЦ-Київ», 2002. – 139 с.

124. Програма моніторингу довкілля Сумської області на 2011-2015 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.eco.sumy.ua/C%F3%EC%CF%F0%EE%E3%CC%EE%ED%2019_12_10%20%CF%F0%EE%E5%EA%F2.pdf.

125. Програма дій «Порядок денний на XXI століття» («AGENDA-21») / [пер. з англ.: ВГО]. – «Україна. Порядок денний на XXI століття». – К. : Інтелсфера, 2000. – 360 с.

126. Прокопенко О. В. Соціально-економічна мотивація екологізації інноваційної діяльності : [монографія] / О. В. Прокопенко. – Суми : Вид-во СумДУ, 2010. – 395 с.

127. Рассадникова С. И. Современная инвестиционная политика: предпосылки экологизации : [монографія] / С. И. Рассадникова. – О. : ИПР ЕЕД НАНУ, 2004. – 208 с.

128. Рассадникова С. И. Стратегія і тактика екологізації інвестиційної діяльності / С. И. Рассадникова // Науковий вісник. Екологізація економіки як інструмент сталоного розвитку в умовах конкурентного середовища. – Львів : НЛТУУ, 2005. – Вип. 15.6 – С. 396–401.

129. Рассадникова С. И. Цілі та пріоритети інвестиційної політики переходу до збалансованого природокористування / С. И. Рассадникова // Збалансований розвиток України – шлях до здоров'я і добробуту нації : матеріали Українського екологічного конгресу, 21 вересня 2007 р. – К. :

Центр екологічної освіти та інформації, 2008. – С. 229–233.

130. Рассаднікова С. І. Концептуальний підхід до систематизації об'єктів інвестиційної привабливості сфери природокористування / С. І. Рассаднікова // Актуальні проблеми економіки. – 2008. – № 5. – С. 117–123.

131. Регіональна доповідь «Про стан навколишнього природного середовища в Сумській області у 2009 році» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.eco.sumy.ua/environment.html>.

132. Реймерс Н. Ф. Природопользование: словарь-справочник / Н. Ф. Раймерс. – М. : Мысль, 1990. – 637 с.

133. Романова М. В. Методические основы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов / М. В. Романова // Финансы и кредит. – 1999. – № 7. – С. 8–10.

134. Россия и страны мира. 2008 [Електронний ресурс] : стат. сб. – М., 2008. – 361 с. – Режим доступу : http://www.gks.ru/wps/PA_1_0_S5/Documents/jsp/Detail_default.jsp?category=1112178611292&elementId=1139821848594 або <http://institutiones.com/download/books/1040-rossiya-i-strani-mira-statistika-rosstat.html>.

135. Рюмина Е. В. Анализ эколого–экономических взаимодействий : [монографія] / Е. В. Рюмина. – М. : Наука, 2000. – 158 с.

136. Савон Д. Ю. Экологизация производственной сферы: концепция, факторы, механизмы : автореф. дисс. на соискание научн. степени доктора экон. наук : спец. 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством: экономика природопользования» / Д. Ю. Савон. – Ростов-на-Дону, 2006. – 45 с.

137. Садеков А. А. Механизмы эколого-экономического управления предприятием : монографія / А. А. Садеков. – Харьков : ИДИНЖЭК», 2004. – 224 с.

138. Синявский Р. В. Инвестиционный потенциал экологической

деятельности и экономическая безопасность / Р. В. Синявский. – К. : Знание Украины, 2002. – 58 с.

139. Синякевич І. Екологізація розвитку: об'єктивна необхідність, методи, пріоритети / І. Синякевич // Економіка України. – 2004. – № 1. – С. 57–63.

140. Синякевич І. Екологізація торгівлі: погляд крізь призму екологічної політики / І. Синякевич, В. Ковалишин // Регональна економіка. – 2005. – № 2. – С. 172–177.

141. Сотник І. М. Ресурсозбереження та економічний розвиток України: формування механізмів переходу суб'єктів господарювання України до економічного розвитку на базі ресурсозберігаючих технологій : [монографія]; за заг. ред. І. М. Сотнік. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2006. – 551 с.

142. Социально-экономический потенциал устойчивого развития : [учебник]; под общ. ред. д.е.н., проф. Л. Г. Мельника (Украина) и проф. Л. Хенса (Бельгия). – Сумы : ИТД «Университетская книга», 2007. – 1120 с.

143. Справочное пособие по экологической оценке. – М. : Центр международных проектов, 1995. – 254 с.

144. Сталий розвиток та екологічна безпека суспільства в економічних трансформаціях : [монографія] / [Н. Н. Андреева, Є. В. Белашов та ін.] ; за науковою редакцією д.е.н., проф. Є. В. Хлобистова. – Сіферополь : ПП «Підприємство Фенікс», 2010. – 582 с.

145. Сталий розвиток: еколого-економічна оптимізація територіально-виробничих систем : [навч. посібник] / Н. В. Караєва, Р. В. Корпан, Т. А. Коцко ; за заг. ред. І. В. Недіна. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2008. – 384 с.

146. Статистичний щорічник України за 2009 рік / [за ред. О. Г. Осауленка] – К. : Консультант. – 2008. – 566 с.

147. Стисла історія підприємства, важливі події його розвитку [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://>

//www.smida.gov.ua/emitents/zvit_menu.php?kod=05766356&year=2003&forma.

148. Типовая методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды : сб. законодательных, нормативных и методических документов для экспертизы воздухоохраных мероприятий. – Л. : Гидрометеиздат, 1986. – 92 с.

149. Трегобчук В. Ресурсно-экологическая составляющая национальной безопасности / В. Трегобчук // Экономика Украины. – 1999. – № 2. – С. 4–14.

150. Туниця Ю. Ю. Економіка і ринок: подолання суперечностей / Ю. Ю. Туниця. – К. : «Знання», 2006. – 314 с.

151. Федчак О. М. Збори за забруднення довкілля як основне джерело фінансування природоохоронних заходів [Електронний ресурс] / О. М. Федчак // Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. – 2007. – № 4. – С. 342–353. – Режим доступу до журн. : <http://nuwm.rv.ua/methods/asp/v402ek.html>.

152. Ферару Г. С. Методология устойчивого развития предприятий лесопромышленного комплекса как эколого-экономических систем : автореф. дисс. на соискание научн. степени доктора экон. наук : спец. 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (экономика природопользования)» / Г. С. Ферару. – Москва. – 2009. – 32 с.

153. Ферару Г. С. Модельные варианты эколого-экономического развития предприятий / Г. С. Ферару // Проблемы современной экономики. – 2007. – № 4. – С. 160–165.

154. Фесенко В. В. Экономика природопользования : [уч.-метод. пособие] / В. В. Фесенко, М. В. Видрученко. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2004. – 148 с.

155. Харичков С. К. Вопросы активизации экологоориентированных

инвестиционных процессов / С. К. Харичков, Н. Н. Андреева // Инвестирование экономики Украины в условиях рынка : сб. научных работ. – Одесса : ИПРЭЭИ НАН Украины, 1998. – С. 3–11.

156. Харичков С. К. Экологизация научно-технологического развития : [монография] / С. К. Харичков, Ю. О. Николаев. – Одесса : Институт проблем рынка и экономико-экологических исследований НАН Украины, 2003. – 120 с.

157. Харичков С. К. Экономика и экология: совместимость развития (мировой опыт и украинская перспектива) / С. К. Харичков, Н. Н. Андреева, Л. Е. Купинец. – Одесса : ИПРЭЭИ НАН Украины, 2007. – 180 с.

158. Хвесик М. А. Економіко-правове регулювання природокористування : [монографія] / М. А. Хвесик, Л. М. Горбач, Ю. П. Кулаковський. – К. : Конкорд, 2004. – 523 с.

159. Хвесик Ю. М. Інвестиційне забезпечення природокористування в сучасних умовах [Електронний ресурс] / Ю. М. Хвесик, В. А. Голян, С. М. Демидюк // Економічні науки. – Серія «Облік і фінанси» : зб. наукових праць Луцького національного технічного університету. – Вип. 5 (20). – Ч. 1. – Луцьк, 2008. – Режим доступу до журн. : http://www.nbu.gov.ua/Portal/Soc_Gum/En/O_FN/2008_5_1/index.html.

160. Хопчан В. М. Наслідки реалізації інвестицій природоохоронного призначення / В. М. Хопчан // Галицький економічний вісник. – 2009. – № 2. – С. 172–177.

161. Хопчан В. М. Оцінка реалізації інвестиційних проектів природоохоронного призначення в регіоні : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.06 «Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища» / В. М. Хопчан. – Київ, 2008. – 32 с.

162. Царенко О. М. Економіка та менеджмент екологізації АПК : [монографія] / О. М. Царенко, В. П. Щербань, П. В. Тархов. – Суми : ВТД

«Університетська книга», 2002. – 256 с.

163. Чернов В. А. Инвестиционный анализ / В. А. Чернов. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 159 с.

164. Шевчук В. Я. Екологічне управління : [підручник] / В. Я. Шевчук, В. Ю. Саталкін, В. О. Білявський. – К. : Либідь, 2004. – 430 с.

165. Шевчук В. Я. Основи інвестиційної діяльності : [підручник] / В. Я. Шевчук, П. С. Рогожин. – К. : Генеза, 1997. – 384 с.

166. Шимова О. С. Экономика природопользования : [учеб. пособие] / О. С. Шимова, Н. К. Соколовский. – М. : ИНФРА-М, 2005. – 377 с.

167. Экономика природопользования : [учебник] / под ред. Л. Хенса, Л. Мельника, Э. Бунна. – К. : Наукова думка, 1998. – 480 с.

168. Экономическая энциклопедия / [под ред. И. Л. Абалкина] – М. : Экономика, 1999. – 1055 с.

169. Baumol W. J. Economics, Environmental Policy and Quality of Life / W. J. Baumol, W. E. Oates. – New Jersey : Prentice Hall, 1979.

170. Bohm P., Russell C. Comparative analysis of alternative policy instruments. // Kneese A. Sweeny J. (ed.) Handbook of natural resources and energy economics. – Elsevier Publishers. New York. – 1985. – С. 395–460.

171. Earth Summit. Press Summary of Agenda 21. United Nations Conference on Environment and Development (Rio de Janeiro, Brazil, 3-14 June 1992). – New York: United Nations, 1992. – 56 p.

172. Encyclopedia of Globalization [Електронний ресурс] : 4 v. / [editors-in-chief: Roland Robertson and Jan Aart Scholte ; associate editors: Fantu Cheru, Christine Chinkin, Ken Conca and others]. v. 1. – Режим доступу : encyclopedia of globalization / editors-in-chief, Roland Robertson, Jan Aart Scholte. – v. 1. A to E – v. 4. U to [Z], index. – Routledge, 2007 с.

173. Hanley N. Cost-Benefit Analysis and the Environment / N. Hanley, C. Spash. – Cheltenham : Edward Elgar Publishing Ltd, 1998.

174. Herman E. Daly The Economics of Sustainable Development / E. Herman. – Boston : Beacon Press, 1996. – 253 p.

175. How to write quality EISs and EAs: Guidelines for NEPA Documents / Shipley Associates. – Bountiful (USA), 1992. – 84 p.

176. Layard R. Cost-Benefit Analysis / R. Layard, S. Glaister. – Cambridge : Cambridge University Press, 1996.

177. Mishan E. J. Cost-Benefit Analysis / E. J. Mishan. – New York : Praeger Publishers, 1976.

178. Ronald Shone. Economic Dynamics: Phase Diagrams and Their Economic Application [Second Edition] / Ronald Shone. – Cambridge University Press, 2002. – 724 p.

179. Shipley Associates. How to write quality EISs and EAs: Guidelines for NEPA Documents / Shipley Associates. – Bountiful (USA), 1992. – 84 p.

180. Tuva Grytli. Integration of Methods for Environmental Assessment and Investment Analysis. Norwegian University of Science and Technology Department of Energy and Process Engineering. – 2010. – 82 p.