

Розділ 11.3 Аналітичний інструментарій впровадження проектів з використання вторинних ресурсів як методичний базис екологізації виробничого менеджменту на підприємстві

В багатьох галузях національної економіки спостерігається обмеженість у всіх видах ресурсів, яка стримує темпи зростання промислового виробництва, зумовлює підвищення цін на сировину, й в свою чергу, призводить до перевитрат матеріальних та сировинних ресурсів. Саме тому існує актуальна проблема економії ресурсів, вирішення якої можливо шляхом застосування ресурсозберігаючих проектів з використання вторинних ресурсів, що буде сприяти зменшенню видобутку первинних мінерально-сировинних ресурсів, зменшенню навантаження на оточуюче природне середовище та зменшенню собівартості продукції. Саме це і повинно виступати головною ціллю в розробці концепції екологізації виробництва та впровадженні ресурсозберігаючих проектів.

Перспективи економічного зростання, в контексті сталого розвитку, пов'язують з вирішенням глобальних проблем збереження ресурсів для майбутніх поколінь. В роботі [1] С.К. Харічков, Н.М.Андреева, Л.Є.Купінець виділяють наступні глобальні вектори розвитку в цьому напрямку:

- інтернаціоналізація екологічних зовнішніх витрат;
- оптимізація структури споживання в масштабі суспільства, структури виробництва, визначення тенденцій взаємозв'язку рівня та структури споживання, динаміка чисельності населення та економічного зростання;
- встановлення ідеології промислового ресурсозбереження, проведення оцінки ресурсоемності та екологічної безпеки продуктів на протязі всього життєвого циклу (проекування – виробництво – використання – утилізація);
- зміна направленості суспільної свідомості та розвиток інформаційного розвитку.

Екологізація виробництва та впровадження ресурсозберігаючого типу розвитку національної економіки на сьогодні є одним з пріоритетних завдань, що підтверджується Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища», Законом України «Про енергозбереження» та іншими державними стандартами та програмами [2-4], а також має відповідне відображення в «Стратегії інноваційного розвитку України на 2010-2020 роки в умовах глобалізаційних викликів» [5].

Природні ресурси, в тому числі і мінерально-сировинна база є підґрунтям для стабільного розвитку економіки України. Хоча в той же самий час, деградація та нерациональне використання природних ресурсів призводить до дисбалансу взаємовідносин суспільства та природи, що в подальшому потребує прискіпливої уваги до формування нових напрямків трансформації та екологізації економіки на основі ресурсозберігаючого типу розвитку суспільства.

Належність України до однієї з найбільш багатих за ресурсами надр країни світу стала чи не найбільш поширеним гаслом. Однак на цей час спостерігається негативне співвідношення експорту/імпорту як за вартісними так і за абсолютними показниками що значною мірою дезавує тезу про ресурсну унікальність України [6]. Згідно з оцінками Державної геологічної служби України сумарна вартість запасів корисних копалин становить близько 7 трлн. дол. США [7].

Андрєєва Н.М. Аналітичний інструментарій впровадження проектів з використання вторинних 570 ресурсів як методичний базис екологізації виробничого менеджменту на підприємстві / Андрєєва Н.М., Барун М.В. // Менеджмент, маркетинг та інтелектуальний капітал в глобальному економічному просторі [під. наук. ред. П.Г. Перерви, О.І. Савченко, В.Л. Таважнянського]. – Х.: «Цифрова друкарня №1», 2012. – С. 569-584.

Для розкриття сутності та особливостей оцінювання потенціалу використання природних ресурсів необхідно розглянути методологію та інструментарій економіко-екологічної оцінки.

Оцінки характеризують взаємозв'язок змін у природі й економіці та є інформаційною основою розрахунку ставок, які в свою чергу формують кількісну базу реалізації економічних інструментів.

Основною функцією економіко-екологічної оцінки можна назвати інформаційну, тобто з максимально ймовірно відбивати вплив на вартісні показники діяльності економічних суб'єктів використання природних благ, та відповідно вплив процесів які відбуваються у суспільних та технічних системах на ці показники через використання природних ресурсів.

Тобто, сутність економіко-екологічної оцінки полягає в тому, що за допомогою певних показників, які поділяються на витратні та результативні, з максимальною точністю відобразити ступінь виконання функцій конкретним природним ресурсом. А оскільки функції які виконують природні ресурси носять фізичний, економічний, екологічний та соціальний характер, то економіко-екологічні оцінки мають враховувати кількісні та якісні зміни природного ресурсу враховуючи всі фактори впливу на них. Тому, виходячи з вищезазначеного, під об'єктом економіко-екологічної оцінки слід розуміти різні види наслідків які фактично впливають, чи можуть потенційно впливати на фізичні, економічні, екологічні та соціальні процеси та явища.

Так, в роботі [8] Л.Г. Мельник під економіко-екологічними показниками розуміє економічні показники, що характеризують різні сторони використання природних благ та підрозділяє їх за функціональним призначення на дві групи, а саме:

- економіко-екологічні оцінки – це види економічних показників, що характеризують зміну параметрів господарської діяльності економічних суб'єктів (витрати, доходи чи їх зміни), у відповідь на процеси використання природних благ і/чи впливу на компоненти середовища.
- економіко-екологічні ставки – це питомі економічні показники (тарифи, частки, процентні нормативи, ін.), що враховують дію, або вплив екологічних факторів та забезпечують реалізацію економічних інструментів (систем цін і платежів, умов одержання прибутку, ін.)

В залежності від задач, які постають перед економіко-екологічною оцінкою, змінюється точність оцінок. Наприклад, вона може коливатися від орієнтовних розрахунків (застосування спрощених коефіцієнтів) до багатофакторних розрахунків, які використовуються для вирішення задач моделювання економіко-екологічних систем.

Як визначають Є.В. Мішенін, В.О. Паламарчук та П.І. Коренюк [9] складність таких оцінок полягає у неможливості точно передбачити сценарії розвитку тих чи інших екологічних процесів через їх нелінійність, комплексність і хаотичність. З іншого боку складно врахувати увесь комплекс соціальних, економічних і екологічних наслідків використання і відтворення природних ресурсів. З цієї точки зору економіко-екологічна оцінка спрямована на визначення ступеня зменшення соціальної й економіко-екологічної вартості природних ресурсів.

Економіко-екологічна оцінка вимагає точності, ґрунтовності та комплексності в аналізі факторів впливу. Тому і базується на засадах системного підходу.

Сутність системного підходу в контексті економіко-екологічної оцінки полягає в цілісній оцінці стану природних ресурсів в залежності від внутрішніх та зовнішніх факторів які змінюють стан навколишнього природного середовища та його елементів.

Андрєєва Н.М. Аналітичний інструментарій впровадження проектів з використання вторинних 571 ресурсів як методичний базис екологізації виробничого менеджменту на підприємстві / Андрєєва Н.М., Барун М.В. // Менеджмент, маркетинг та інтелектуальний капітал в глобальному економічному просторі [під. наук. ред. П.Г. Перерви, О.І. Савченко, В.Л. Таважнянського]. – Х.: «Цифрова друкарня №1», 2012. – С. 569-584.

Системний підхід також передбачає аналіз стану навколишнього природного середовища в динаміці.

Процедурно економіко-екологічна оцінка складається з таких етапів [10]:

- визначення системи природних ресурсів, що оцінюється (рослинні ресурси, лісові біогеоценози);
- визначення і ранжування споживчої вартості природних ресурсів, функцій, способів користування, а також критеріїв їх оцінки;
- визначення кола фактичних і потенційних споживачів природних ресурсів (галузей, сфер виробництва, підприємств, регіону, суспільства в цілому);
- параметричний і факторний аналіз стану природних ресурсів із застосуванням тих чи інших критеріїв виміру (натуральних, натурально-вартісних, вартісних) стану природних ресурсів в залежності від особливостей впливу дестабілізуючих факторів.

Наслідки впливу на природні ресурси вимірюються за допомогою якісних та кількісних показників. Якісні показники відображають зміни в цінності екосистеми, в тому числі і природних ресурсів, які практично неможливо оцінити в числовому еквіваленті, тобто зміна природного ландшафту, або зміна комфортності проживання населення тощо. Кількісні показники оцінки відображають зміну продуктивності природних ресурсів, зміну обсягів запасів та ін. Факторами трансформації природного навколишнього середовища є не тільки фізичний вплив на його стан, а й організаційно-правові відносини, технологічні процеси в природокористуванні та законодавчо-правові зміни.

Тому, з врахуванням вищезазначеного, можна сказати, що економіко-екологічна оцінка враховує не тільки вплив природних, економічних, соціальних та технологічних процесів, а й синергетичний вплив процесів, які відбуваються в навколишньому природному середовищі.

Синергетичні зв'язки уособлюють системне поєднання процесів впливу при економіко-екологічній оцінці. Це той тип взаємозв'язків, що зумовлює систему налаштовуватися на більш продуктивний, ефективний характер роботи та вчасно реагувати на зміни як у зовнішньому, так і внутрішньому середовищі. Визначення впливів, а відповідно й ефектів, при економіко-екологічній оцінці, з точки зору синергетичного підходу дає змогу переоцінити характер еколого-економічних відносин [11-15].

В системі управління природокористуванням, регулюванні економічної та правової відповідальності, а також в сучасних методах економіко-екологічної оцінки визначальними показниками вважають показники економічного збитку від порушення стану навколишнього природного середовища та природних ресурсів [16].

Перші праці з проблематики визначення економічного збитку від забруднення навколишнього природного середовища та природних ресурсів з'явилися в 70-х роках минулого століття. О.Ф. Балацький в роботі [17] зазначає, що під економічним збитком слід розуміти виражені у вартісній формі фактичні й можливі втрати, збиток, заподіяний негативними змінами природи. Економічний збиток поділяється на потенційний та розрахунковий. Потенційний збиток необхідно розуміти як економічний збиток, на ліквідацію якого додаткові витрати на теперішній час не потрібні. Розрахунковий збиток – це та частина збитку, яка виявляється у визначений період і може бути виражена у грошовій формі при даному рівні розвитку економічної науки.

Андрєєва Н.М. Аналітичний інструментарій впровадження проектів з використання вторинних 572 ресурсів як методичний базис екологізації виробничого менеджменту на підприємстві / Андрєєва Н.М., Барун М.В. // Менеджмент, маркетинг та інтелектуальний капітал в глобальному економічному просторі [під. наук. ред. П.Г. Перерви, О.І. Савченко, В.Л. Таважнянського]. – Х.: «Цифрова друкарня №1», 2012. – С. 569-584.

М. Лойтер підходить до визначення збитку через можливий або очікуваний ефект, тобто враховується не тільки реальний збиток, а й збиток у вигляді недоотримання можливого або потенційного ефекту [18].

Визначення еколого-економічних збитків може здійснюватися за такими напрямками:

- прямі розрахунки втрат (метод контрольних районів);
- непряма емпірична оцінка (за методиками, які затверджуються у встановленому порядку);
- аналітичний (статистичний метод).

Статистичні методи розрахунку збитків ґрунтуються на кореляційно-регресивному аналізі впливу різних чинників, у тому числі і забруднення природного навколишнього середовища, на досліджувані показники. Важливим аспектом здійснення цих розрахунків є інформаційне забезпечення.

В промисловості найважливішими напрямками отримання інформації можна назвати: загальна характеристика підприємства чи підприємств; характеристика прилеглих територій і впливу підприємства на них (зони впливу); параметри і ступінь впливу підприємства на навколишнє середовище (обсяги викидів та скидів, порушення довкілля і т. д.), які необхідні для проведення економіко-екологічної оцінки.

Інформація повинна бути опрацьована і представлена в порівняльному вигляді. Базою для створення інформаційної системи є статистична звітність, а також матеріали та звіти спеціально уповноважених органів контролю за станом навколишнього природного середовища та кадастри природних ресурсів.

Прямі розрахунки еколого-економічних збитків:

Розрахунок кількісної оцінки може бути зроблений, знаючи обсяги викидів V і розрахувавши всі збитки, викликані цими викидами. Тобто необхідно розрахувати суму:

$$U = U_1(V) + U_2(V) + \dots + U_n(V), \quad (1)$$

де, U - грошова оцінка збитку;

$U_1(V) + U_2(V) + \dots + U_n(V)$ - величини збитків, які виникають в різних сферах діяльності через погіршення якості навколишнього природного середовища, що було слідством шкідливих викидів [19].

Практичне втілення ідеї оцінки збитку викликає значні ускладнення. За основу вимірювання шкоди береться, як правило, така схема причинно-наслідкових зв'язків: викиди шкідливих домішок із джерел їх формування – концентрація домішок в атмосфері (водоймищі) – натуральний збиток, економічний збиток.

Перша стадія передбачає аналіз обсягів і структури викидів. На основі емпіричних даних будуються функціональні залежності між концентраціями шкідливих домішок і змінами натуральних показників.

Наступним кроком є оцінка натуральних змін у грошовому еквіваленті.

Збиток оцінюється за формулою:

$$U = \sum X_i \cdot P_i, \quad (2)$$

де, X_i - натуральна зміна і-го чинника;

P_i - його грошова оцінка.

Тимчасова методика визначення економічної ефективності витрат стала першим офіційним документом, який дав змогу впровадження екологічних принципів в господарську діяльність [20]. Наприклад, згідно цієї методики емпірична оцінка збитків від забруднення атмосферного повітря здійснюється за формулою:

$$U = \gamma \cdot \sigma \cdot f \cdot M, \quad (3)$$

де, γ - питомий збиток від викиду шкідливих речовин, який обумовлений виходячи з витрат на подолання забруднення атмосферного повітря, грн./умов.т;

σ - показник, значення якого залежить від типу території, що забруднюється;

f - константа, що характеризує висоту джерела забруднення і середньорічну різницю температур цього джерела і навколишньої атмосфери;

M - приведена маса річного викиду забруднень із джерела в природне середовище, умов.т/рік.

На думку Л.Г. Мельника [8] простежуються три основні складові економічного збитку:

$$U = U_c + U_n + U_k, \quad (4)$$

де, U_c - частина сукупного продукту, що втрачається внаслідок прямого руйнування під впливом забруднення;

U_n - недовироблена частина національного доходу (чистої продукції) в результаті забруднення;

U_k - компенсаційна складова збитку, тобто додаткові витрати в підрозділах народного господарства на компенсацію наслідків забруднень.

Оцінюючи антропогенний вплив на стан навколишнього природного середовища та природних ресурсів, науковці Сумської школи визначають, що окрім економічного збитку також можна використовувати показник екологічної шкоди. Оцінка економічного збитку від заподіяння шкоди навколишньому середовищу має стохастичний характер – тобто обсяги пов'язаних витрат визначаються з певною ймовірністю. Складовими економічного збитку є втрата матеріальних благ (включно з природними ресурсами) або втрата їх потенційних споживчих властивостей, витрати на компенсацію кількісних і якісних втрат продукції у зв'язку зі зменшенням функціонального стану природних ресурсів, витрати на відновлення порушеного стану довкілля, нераціональне використання ресурсів, додаткові витрати на запобігання негативного впливу елементів-забруднювачів на ті чи інші об'єкти або елементи довкілля, економічні збитки від зменшення санітарних і рекреаційних функцій природних ресурсів [21].

При економіко-екологічній оцінці дуже важливу роль відіграють причинно-наслідкові зв'язки між негативними наслідками на стан довкілля і проявами цих наслідків у часі. Визначаються ці наслідки та їх прояви у часі через прямий та непрямий збиток, також відокремлюють потенційні або фактичні збитки, відвернені та ліквідовані

Андрєєва Н.М. Аналітичний інструментарій впровадження проектів з використання вторинних 574 ресурсів як методичний базис екологізації виробничого менеджменту на підприємстві / Андрєєва Н.М., Барун М.В. // Менеджмент, маркетинг та інтелектуальний капітал в глобальному економічному просторі [під. наук. ред. П.Г. Перерви, О.І. Савченко, В.Л. Таважнянського]. – Х.: «Цифрова друкарня №1», 2012. – С. 569-584.

збитки. Цей процес відбувається в залежності від цілей економіко-екологічного аналізу, причинно-наслідковий зв'язків, відповідних методик та наявності необхідної інформації.

Узагальнюючи, економіко-екологічна оцінка повинна базуватися на доступній інформації та враховувати прямий і непрямий вплив на природні ресурси та оточуюче природне середовище з оцінкою збитків від використання природних ресурсів і врахуванням втрат на відновлення, базуючись на їх ринковій вартості.

В процесі оптимізації структури ресурсоспоживання та ресурсозбереження на підприємстві варто виходити не тільки з міркувань швидкої економії, а й з необхідності забезпечення довгострокового ефекту, шляхом вивільнення окремих видів ресурсів для їх подальшого використання у виробничому циклі [22]. При цьому варто враховувати можливість використання нових і нетрадиційних видів матеріалів та енергії, вторинних ресурсів та відходів, які можуть бути більш перспективними й ефективними при використанні у виробничому процесі.

Необхідно розширення виробництв, які б застосовували б, новітні, інноваційні, прогресивні технології та проекти. Що в свою чергу потребує використання певних інвестиційних ресурсів і активізації інвестиційної діяльності та порушує проблему адекватної економічної оцінки доцільності технічного переоснащення, впровадження ресурсозберігаючих проектів, технологій, тощо. Окремо слід зазначити, що будь який інноваційний процес по своїй суті вже є оригінальним і пов'язан з необхідністю залучення та використання обмеженої кількості ресурсів, що дозволяє розглядати інноваційний процес як проект з відповідним застосуванням концепції управління проектами.

Тому, в контексті вищезазначеного, слід визначитися з самим поняттям «проект». Виходячи з перекладу латинського слова «projectus», термін «проект» дослівно означає «кинутий вперед». В економічній літературі надано наступні визначення поняттю «проект», а саме: під проектом розуміється комплекс науково-дослідних, проектно-конструкторських, соціально-економічних, організаційно-господарських та інших заходів, пов'язаних ресурсами, виконавцями та термінами, відповідно оформлених і направлених на зміну об'єкта управління, що забезпечує ефективність розв'язання основних завдань та досягнення відповідних цілей за певний період [23]; «проект» - це обмежена в часі цілеспрямована зміна окремої системи з визначеними вимогами до якості результатів, можливими межами витрати засобів та коштів, ресурсів та специфічною організацією [24]. В багатьох визначеннях цього поняття чітко простежується думка про те, що проект повинен протікати та досягати фіналу в межах певних обмежень, а саме до обмежень можна віднести зміст проекту, його вартість та час, який потребується на його реалізацію.

В контексті раціонального природокористування та виходячи з визначень поняття «проект» на нашу думку зміст ресурсозберігаючого проекту полягає в комплексі робіт спрямованих на вирішення задач ресурсозбереження, виконання яких обмежено в часі та споживанні матеріальних, фінансових, трудових та інформаційних ресурсів. Проекти, в тому числі і ресурсозберігаючі, мають низку певних властивостей, які виходять з їхніх певних ознак та за якими вони можуть бути класифіковані (за масштабом, за кількістю учасників, за розміром, за складністю, за рівнем альтернативності, за тривалістю, за ступінню впливу та ін.).

Виходячи з існуючого стану в інвестиційній сфері та визначення поняття «ресурсозберігаючий проект» можна сказати, що основною проблемою при реалізації

Андрєєва Н.М. Аналітичний інструментарій впровадження проектів з використання вторинних 575 ресурсів як методичний базис екологізації виробничого менеджменту на підприємстві / Андрєєва Н.М., Барун М.В. // Менеджмент, маркетинг та інтелектуальний капітал в глобальному економічному просторі [під. наук. ред. П.Г. Перерви, О.І. Савченко, В.Л. Таважнянського]. – Х.: «Цифрова друкарня №1», 2012. – С. 569-584.

цих проектів є проблеми їх фінансування, тому що поняття ефекту від реалізації ресурсозберігаючих проектів є найбільш спірним.

Цей факт знаходить відображення в наступних проблемах оцінки ресурсозберігаючих проектів:

- майбутні доходи можуть мати непрогнозований характер, що може спонукати керівництво підприємством до відмови від реалізації проекту;
- необхідність залучення позикових коштів та складність оцінки потенціалу ресурсозберігаючого проекту;
- можливість ситуації, коли на стадії реалізації проекту відбувається нестача коштів у зв'язку з недостатнім плануванням реалізації ресурсозберігаючого проекту.

По відношенню до економіко-екологічної оцінки ресурсозберігаючих проектів основним завданням є обґрунтування доцільності впровадження проекту, визначення всіх можливих впливів проекту на природні ресурси та оточуюче середовище з врахуванням нормальних та критичних умов реалізації проекту, а також можливих ризиків, прогнозуванням наслідків та оцінкою ефективності реалізації ресурсозберігаючого проекту.

При визначенні доцільності впровадження проекту, в першу чергу необхідно оцінити наскільки істотно він може вплинути на стан природних ресурсів, на які саме, коли виникне позитивний вплив проекту (під час реалізації або після), чи буде вплив проекту прямим чи непрямим [25].

В основі прийняття рішень з реалізації інвестиційного проекту полягає оцінка та порівняння обсягів майбутніх інвестицій та грошових надходжень. Але оскільки ці порівнювальні показники відносяться до різних періодів часу, постає питання їх порівнянності, тобто врахування інфляційних процесів, горизонту прогнозування та ін. Порівняння показників майбутніх доходів та теперішніх витрат можливо за рахунок дисконтування, але окремо слід зазначити, що специфіка ресурсозберігаючих проектів ускладнює цей процес. Тому, що вартість фінансових ресурсів за збігом часу зменшується, а еквівалентна вартість природних ресурсів навпаки збільшується.

Як відомо, дисконтування доходу застосовується для оцінки майбутніх грошових надходжень з позицій поточного часу. Інвестор повинен мати інформацію щодо доходу який він отримає в майбутньому періоді та який максимально можливий вклад в ресурсозберігаючий проект він може здійснити вже сьогодні.

Показник чистого поточного доходу (NPV) відображає прогнозу оцінку зміни економічного потенціалу підприємства у випадку прийняття до реалізації проекту та є важливим абсолютним показником, який може виступати надійним критерієм при виборі з деякої кількості альтернативних варіантів проекту найбільш ефективного.

Рентабельність проекту (R) дозволяє отримати відносний показник ефективності, тобто він характеризує величину приведенного валового доходу отриманого на кожен гривню дисконтованих економічних витрат за весь період реалізації проекту. Або під рентабельністю проекту розуміють таке значення коефіцієнту дисконтування при якому показник чистого поточного доходу (NPV) буде дорівнювати нулю. Сенс цього коефіцієнту складається з того, що рентабельність проекту показує максимально допустимий відносний рівень витрат.

Термін окупності інвестицій (DPP) є одним з самих простіших та широко застосовується в світовій практиці, відображає за який проміжок часу капіталовкладення

до проекту будуть повернені. Але цей показник має ряд певних недоліків, а саме: він не враховує вплив доходів кінцевих періодів та спирається на не дисконтованих оцінках.

Окрім цього, кожен проект, який пропонується для фінансування, повинен пройти екологічну оцінку, а саме визначення характеру, потенціального розмаху та ступеня небезпеки. В роботі [26] надано категорії проектів, які потребують екологічної оцінки:

- Категорія А. Проекти цієї категорії характеризуються різноманітністю та суттєвим потенційним екологічним впливом. У зв'язку з цим, інвестиційні проекти потребують глибокої екологічної оцінки (ОВНС);
- Категорія В. Проекти цієї категорії характеризуються достатньо істотним потенційним екологічним впливом, який легко визначається та піддається кількісній оцінці. В зв'язку з цим ці інвестиційні проекти потребують більш обмеженого та специфічного екологічного аналізу, ніж проекти категорії А. Для проектів категорії В може бути застосована система екологічних принципів, яка розроблена місцевими та національними органами влади, а також деякими міжнародними та регіональними організаціями, яка дозволить значно полегшити проведення екологічного аналізу.
- Категорія С. Проекти цієї категорії мають незначний потенційний вплив та не потребують екологічної оцінки.

Особливо складною є ситуація при оцінці ресурсозберігаючих проектів, саме тому, що ці проекти мають не дуже виражений комерційний результат. Разом з тим багато підприємств в своїй діяльності здійснює реалізацію саме таких проектів, наслідки від яких відчуваються на протязі тривалого часу. Тому їх ціль можна визначити як отримання проміжних результатів в технологічному ланцюзі. В деяких випадках ресурсозберігаючі проекти не несуть гостро вираженого комерційного ефекту, але мають вирішальне значення при реалізації більш глобальних комерційних проектів.

З іншого боку, ресурсозберігаючі проекти мають не тільки економічний ефект а й соціальний та екологічний, наслідки яких теж потрібно враховувати. В тих випадках коли ресурсозберігаючий проект відповідає критеріям економічного ефекту він може бути реалізованим і без наявності екологічного чи соціального ефектів, а в тих випадках коли ресурсозберігаючий проект має незначний або негативний економічний ефект проект повинен розглядатися з позиції поліпшення екологічної ситуації, раціонального використання природних ресурсів та підвищення загально суспільного добробуту. Та якщо такий ефект буде значним, то можна говорити про реалізацію ресурсозберігаючого проекту за допомогою бюджетного або фондового фінансування.

Ефекти від реалізації ресурсозберігаючих проектів мають велику кількість різновидів та можуть бути класифіковані за аналогією до класифікації ефектів від реалізації екологічно орієнтованих інвестицій, яка представлена в роботі [26] за наступними класифікаційними ознаками:

- форма зовнішнього прояву (прямі – інтерналії та опосередковані - екстерналії);
- часовий ланцюг (поточні, відстрочені);
- можливість кількісного виміру (вимірні – можуть бути виражені в кількісних показниках; невимірні – якісні оцінки, які не мають форми кількісного прояву);
- реципієнти (які виникають у підприємства-виконавця; у споживачів продукції підприємства; у партнерів та співробітників підприємства; у інвесторів та страхових компаній; у населення);

Андрєєва Н.М. Аналітичний інструментарій впровадження проектів з використання вторинних 577 ресурсів як методичний базис екологізації виробничого менеджменту на підприємстві / Андрєєва Н.М., Барун М.В. // Менеджмент, маркетинг та інтелектуальний капітал в глобальному економічному просторі [під. наук. ред. П.Г. Перерви, О.І. Савченко, В.Л. Таважнянського]. – Х.: «Цифрова друкарня №1», 2012. – С. 569-584.

- масштаб охоплення (глобальні – міжнаціональний рівень; народногосподарські – національний, макроекономічний рівень; територіальні – регіональний, мезоекономічний рівень; галузеві; локальні – мікроекономічний рівень, рівень підприємства);
- вид результатів (попереджений економічний ефект від впливу на людину і оточуюче середовище; ефект замикаючих витрат; зовнішньоекономічний ефект; ефект потенціалу економічного зростання; синергетичний ефект).

Виявлення системи наслідків, які виникають в наслідок реалізації ресурсозберігаючих проектів по залученню в процес виробництва вторинних ресурсів, дослідження механізмів їх впливу на формування витрат та результатів зумовлено необхідністю дотримання такого важливого методологічного принципу, як комплексне врахування всієї системи факторів, під впливом якої формується загальна величина цих витрат та результатів.

Існуючи методики припускають для комплексної оцінки ефективності підсумування окремих видів ефектів:

$$E_{compl} = E_{econom} + E_{ecol} + E_{soc}, \quad (5)$$

де E_{compl} – комплексний ефект від залучення в процес виробництва вторинних ресурсів;

E_{econom} – економічний ефект від залучення в процес виробництва вторинних ресурсів;

E_{ecol} – екологічний ефект від залучення в процес виробництва вторинних ресурсів;

E_{soc} – соціальний ефект від залучення в процес виробництва вторинних ресурсів.

Причому, слід зазначити, що на результат розрахунку комплексного ефекту здійснюють вплив як позитивні, так і негативні екологічні, економічні та соціальні наслідки від впровадження ресурсозберігаючих проектів з використання вторинних ресурсів. Зокрема до позитивних наслідків відносяться: зменшення поточних витрат; збільшення обсягу реалізації продукції; запобігання екологічного збитку; поліпшення ситуації з захворюванням населення в наслідок зменшення забруднення оточуючого середовища; звільнення додаткових площ земельних ділянок тощо. В свою чергу до негативних відносяться: формування необхідної суми коштів для реалізації проекту; утворення екологічного збитку від вторинного забруднення та ін. Механізм формування комплексу витрат та результатів, які отримуються наведено на рис. 1 [27].

Найчастіше ефект від впровадження ресурсозберігаючих проектів, в даному випадку проектів по впровадженню в процес виробництва вторинних ресурсів визначається через різницю між результатами та витратами на проведення конкретного заходу.

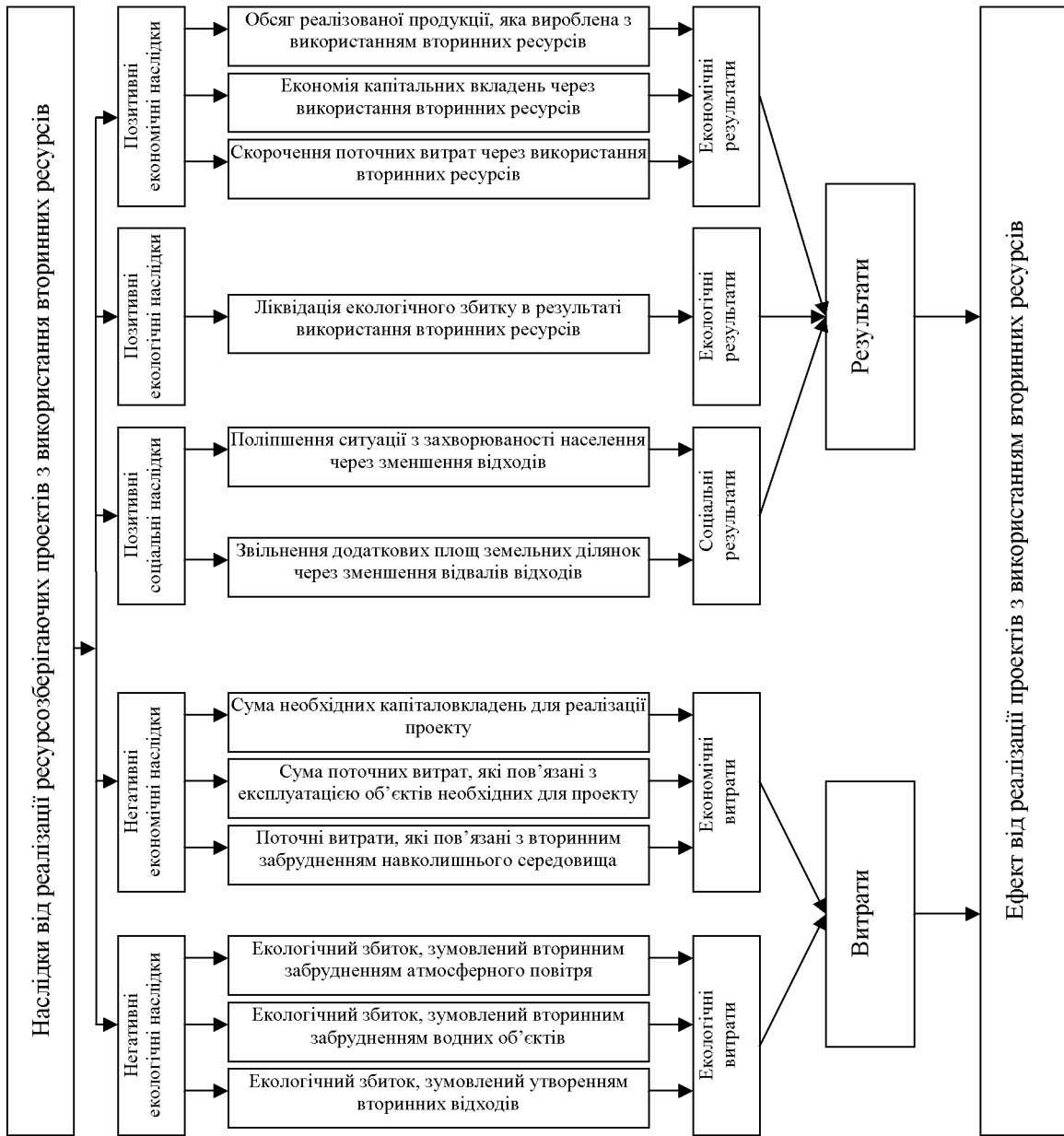


Рис. 1. Механізм формування витрат та результатів від реалізації ресурсозберігаючих проектів з використанням вторинних ресурсів.

$$E = R - Exp, \quad (6)$$

де E – ефект від впровадження проекту;
 R – результат від впровадження проекту;
 Exp – витрати на реалізацію проекту.

Тому, з врахуванням формули (6), механізму формування комплексу витрат та результатів від реалізації проектів з використанням вторинних ресурсів та фактору часу формула (5) буде мати вигляд:

Андрєєва Н.М. Аналітичний інструментарій впровадження проектів з використання вторинних 579 ресурсів як методичний базис екологізації виробничого менеджменту на підприємстві / Андрєєва Н.М., Барун М.В. // Менеджмент, маркетинг та інтелектуальний капітал в глобальному економічному просторі [під. наук. ред. П.Г. Перерви, О.І. Савченко, В.Л. Таважнянського]. – Х.: «Цифрова друкарня №1», 2012. – С. 569-584.

$$E_{compl} = (R_{economy}^t - Exp_{economy}^t) + (R_{ecol}^t - Exp_{ecol}^t) + R_{soc}^t \quad (7)$$

де $R_{economy}^t$ – економічні результати від впровадження проекту, які отримані в t -му році реалізації проекту;

$Exp_{economy}^t$ – економічні витрати при впровадженні проекту, які отримані в t -му році реалізації проекту;

R_{ecol}^t – екологічні результати від впровадження проекту, які отримані в t -му році реалізації проекту;

Exp_{ecol}^t – екологічні витрати при впровадженні проекту, які отримані в t -му році реалізації проекту;

R_{soc}^t – соціальні результати від впровадження проекту, які отримані в t -му році реалізації проекту.

Як було зазначено вище, за видами результатів ресурсозберігаючі проекти мають економічні, екологічні та соціальні ефекти. Економічні ефекти включають до себе чистий економічний результат від реалізації проекту, тобто пряму економію первинних природних ресурсів, зменшення поточних витрат підприємства, зменшення собівартості продукції тощо. Економічні ефекти простежуються не тільки для проекту в цілому, а й для окремих учасників. Екологічні ефекти мають прояв в зменшенні забруднення оточуючого середовища, зниження обсягів використання природних ресурсів в наслідок чого відбувається розвиток природних екосистем та відновлення ресурсного потенціалу. Соціальний ефект відбувається за рахунок поліпшення соціального добробуту населення, умов праці і проживання та ін.

За аналогією з економіко-екологічними оцінками, оцінка ефективності ресурсозберігаючих проектів має враховувати не тільки окремі ефекти, а й синергетичні прояви.

Сутність синергетичного ефекту полягає в когерентній (узгодженій) взаємодії часток цілого, яка призводить до кооперативної, колективної поведінки [28]. Тобто синергетичний ефект, який відбувається в наслідок реалізації ресурсозберігаючих проектів буде більшим ніж проста сума ефектів від реалізації проекту, за рахунок взаємодії між собою всіх ефектів та отримання додаткових результатів.

Також при реалізації ресурсозберігаючих проектів має місто інтегральний ефект – врахування при економіко-екологічній оцінці всіх суб'єктів господарювання, які можуть відчути ефект від реалізації проекту на різних рівнях (міжнародному, мезоекономічному, мікроекономічному).

Здійснення економіко-екологічної оцінки ресурсозберігаючого проекту можливо через застосування різних методів модулювання, матричних та індексних методів, схем та ін. Зазвичай економіко-екологічна оцінка ресурсозберігаючого проекту складається з декількох етапів: визначення підприємства на якому буде реалізовуватися проект, підготовка проектно-технічної документації, затвердження проекту, визначення схеми управління проектом в контексті загального управління підприємством, реалізація проекту, завершення та оцінка наслідків. Разом з визначенням економічних наслідків реалізації проекту, відбувається обов'язкова оцінка екологічних та соціальних наслідків. Причому, в залежності від способів фінансування (за рахунок бюджетних коштів, спеціальних фондів, за рахунок підприємства чи позикових коштів), економічний ефект не завжди є визначним при прийнятті рішення про доцільність впровадження проекту.

Андрєєва Н.М. Аналітичний інструментарій впровадження проектів з використання вторинних 580 ресурсів як методичний базис екологізації виробничого менеджменту на підприємстві / Андрєєва Н.М., Барун М.В. // Менеджмент, маркетинг та інтелектуальний капітал в глобальному економічному просторі [під. наук. ред. П.Г. Перерви, О.І. Савченко, В.Л. Таважнянського]. – Х.: «Цифрова друкарня №1», 2012. – С. 569-584.

Оцінка ресурсозберігаючих проектів також має зважати на ризики, які так чи інакше пов'язані з реалізацією проекту.

Існує багато визначень поняття «ризик»: В.Д. Шапіро [29] розглядає ризик як можливу втрату, яка була викликана настанням випадкових несприятливих подій; І. Бланк під ризиком розуміє можливість настання несприятливих подій, які пов'язані з різними видами втрат [30]; У.Ф. Шарп підходить до визначення поняття «ризик» з точки зору невизначеності вартості інвестицій в кінцевому періоді реалізації проекту [31].

Більш повне визначення ризиків в контексті реалізації проекту надано В.В. Царьовим. Ризик – це адекватна характеристика рівня невизначеності, яка пов'язана з можливістю виникнення несприятливих подій, а також настання непередбачених негативних наслідків. Ймовірність недосягнення кінцевих результатів (економічних, екологічних, соціальних, фінансових тощо), які були заплановані учасниками проекту [32]. В.О. Василенко пропонує одночасно представляти ризик як явище, ознаку і властивість діяльності, а не тільки як поняття [33].

З економічної точки зору на рівні підприємства ризик – це втрата частки своїх ресурсів, недоотримання доходів або виникнення додаткових витрат в результаті здійснення конкретних видів виробничої або фінансової діяльності [34].

Існує багато підходів щодо класифікації ризиків.

По-перше – класифікація за структурними параметрами [35]: джерело виникнення, характер ризику; об'єкт ризику, сфера реалізації, вид діяльності, масштаб впливу, джерело ризику.

По-друге, класифікація ризиків яка пов'язана з розділенням системи на декілька підсистем та визначення ризиків кожної підсистеми. Таке подрібнення пов'язане з ієрархічністю механізму управління ризиками, при якому спочатку визначаються засоби управління ризиками всередині системи, а потім при взаємодії підсистем.

Узагальнюючи, слід зазначити, що стосовно ризику реалізації ресурсозберігаючого проекту, це можливість настання несприятливої ситуації понесення втрат інвестором або недосягнення запланованого кінцевого результату. Тому учасників ресурсозберігаючого проекту, в першу чергу цікавлять ризики з якими вони можуть зіткнутися в процесі реалізації проекту та їх значення і вплив на очікувані надходження. Це необхідно, в першу чергу, для розробки комплексу заходів щодо попередження та адекватної реакції щодо управління ризиками.

Одним з різновидів аналізу є еколого-економічний аналіз, до його задач можна віднести:

- забезпечення підґрунтя для проведення оцінки впливу на оточуюче природне середовище, екологічної експертизи продукції, проекту, технології, тощо;
- розробка прогнозів еколого-економічного розвитку на рівні підприємства, регіону, тощо;
- узгодження економічних та екологічних показників;
- облік витрат на природоохоронну діяльність та визначення її результатів;
- визначення збитків від нераціонального використання природних ресурсів;
- виявлення впливу еколого-економічних показників на діяльність підприємства, а саме: плати за забруднення навколишнього природного середовища, плати за використання природних ресурсів, плати за розміщення відходів, тощо;
- порівняльний аналіз природоохоронної діяльності на рівні підприємств та регіонів;
- пошук шляхів підвищення еколого-економічного потенціалу.

Андрєєва Н.М. Аналітичний інструментарій впровадження проектів з використання вторинних 581 ресурсів як методичний базис екологізації виробничого менеджменту на підприємстві / Андрєєва Н.М., Барун М.В. // Менеджмент, маркетинг та інтелектуальний капітал в глобальному економічному просторі [під. наук. ред. П.Г. Перерви, О.І. Савченко, В.Л. Таважнянського]. – Х.: «Цифрова друкарня №1», 2012. – С. 569-584.

На теперішній момент часу існує певна методична база для аналізу природоохоронної діяльності на різних рівнях, тобто на рівні держави, регіону, підприємства та її можна використовувати для еколого-економічного аналізу. Так, наприклад при порівняльному аналізі на рівні регіону можна використовувати наступні показники:

- обсяг скидів забруднюючих речовин в водні об'єкти, скиди забруднюючих речовин в водні об'єкти на душу населення;
- обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, викиди в атмосферне повітря забруднюючих речовин на душу населення, на 1 км² території;
- індекс впливу на навколишнє середовище – добуток чисельності населення, продукції, яка виробляється на одного працюючого та обсягу забруднюючих речовин на одиницю виробленої продукції.
- частка витрат на охорону навколишнього середовища у валовому регіональному продукті та на душу населення;
- частка вловлювання, очищення, знешкодження шкідливих речовин.

Також, слід сказати, що показники еколого-економічного аналізу певною мірою можуть перетинатися з показниками сталого розвитку. Тому в цілому еколого-економічний аналіз зводиться до визначення кількісного виразу взаємозв'язків між елементами які входять до еколого-економічної системи, що в свою чергу, є передумовою прогнозування розвитку еколого-економічних систем.

Одним з методів еколого-економічного аналізу є метод «витрати-випуск», на регіональному рівні його називають «метод міжгалузевих зв'язків». В практичній площині цей метод має вигляд аналізу структури природоохоронних витрат, тобто можна порівнювати фактичні показники екологічних витрат з витратами, які необхідні для поліпшення екологічної ситуації, поліпшення якості оточуючого природного середовища, тощо.

На рівні підприємства, для об'єктивної оцінки достатності та якості вже існуючих чи заходів, які плануються та їх результатів необхідно аналізувати баланс матеріальних ресурсів підприємства.

Окремим видом еколого-економічного аналізу можна назвати аналіз організаційно-технічного рівня природоохоронної діяльності, тобто визначення:

- коефіцієнту максимального співвідношення потужності основного технологічного обладнання підприємства та потужності очисних споруд по кожному виду забруднюючих речовин;
- коефіцієнту корисної дії очисних або природоохоронних споруд;
- коефіцієнту ресурсоемності продукції;
- фондівдачі природоохоронних об'єктів (визначається через попереджений збиток).

Еколого-економічний аналіз є підґрунтям для екологічної експертизи та оцінки впливу на навколишнє середовище (ОВНС).

Екологічна експертиза в Україні – вид науково-практичної діяльності спеціально уповноважених державних органів еколого-експертних формувань та об'єднань громадян, що ґрунтується на міжгалузевому екологічному дослідженні, аналізі та оцінці передпроектних, проектних та інших матеріалів чи об'єктів, реалізація і дія яких може негативно впливати або впливає на стан навколишнього природного середовища і спрямована на підготовку висновків про відповідність запланованої чи здійснюваної

Андреева Н.М. Аналітичний інструментарій впровадження проектів з використання вторинних 582 ресурсів як методичний базис екологізації виробничого менеджменту на підприємстві / Андреева Н.М., Барун М.В. // Менеджмент, маркетинг та інтелектуальний капітал в глобальному економічному просторі [під. наук. ред. П.Г. Перерви, О.І. Савченко, В.Л. Таважнянського]. – Х.: «Цифрова друкарня №1», 2012. – С. 569-584.

діяльності нормам і вимогам законодавства про охорону навколишнього середовища, раціональне використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки [36].

Оцінка впливу на навколишнє середовище - визначення масштабів і рівнів впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, заходів щодо запобігання або зменшення цих впливів, прийнятності проектних рішень з точки зору безпеки навколишнього середовища [37]. Оскільки ОВНС є комплексною процедурою, то в її здійсненні приймають участь спеціалісти з різних галузей. Вона визначає ступінь потенційного впливу діяльності яка планується на стан навколишнього природного середовища та потенційні еколого-економічні наслідки. Порівнюючи екологічну експертизу та ОВНС, можна сказати, що якщо екологічна експертиза є правовим інструментом забезпечення обліку та виконання екологічних вимог, то ОВНС є головним інструментом забезпечення обліку та виконання цих вимог на етапі підготовки відповідного господарського рішення.

Обсяги та вимоги до оцінки впливу на навколишнє середовище можуть відрізнятися в різних випадках, але ключові моменти залишаються незмінними, це: збір первинної інформації; опис навколишнього середовища в районі де планується реалізація проекту; оцінка потенційно-можливого впливу проекту на навколишнє середовище; розгляд та аналіз альтернативних варіантів; розгляд комплексних заходів щодо реалізації проекту та необхідних коштів; визначення потреб в моніторингу.

Тому, одним з головних напрямків гармонізації взаємовідносин суспільства та оточуючого природного середовища є прогнозування та планування не тільки в економічній, а й в екологічній сферах. Вдосконалення існуючого механізму господарювання неможливо без оцінки ситуації, що склалася при взаємодії економіки та екології на різних рівнях, а також без представлення аргументованих можливих варіантів сценарію розвитку еколого-економічних відносин в майбутньому. Оскільки еколого-економічне прогнозування відбувається на основі аналізу економічних показників та стану навколишнього середовища, можна сказати, що еколого-економічний аналіз – це процес вивчення показників, які характеризують взаємодію життєдіяльності людини та стану навколишнього природного середовища під впливом певних факторів, та встановлює причинно-наслідкові зв'язки, окремі тенденції і еколого-економічні закономірності.

Перелік літератури:

1. Харичков С.К. Экономика и экология: совместимость развития (мировой опыт и украинская перспектива) / Харичков С.К., Андреева Н.Н., Купинец Л.Е. // ИПРЭИ НАН Украины. – Одесса: ПП «Фенікс», 2007. – 180с.
2. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» : Постанова Верховної Ради України № 1268-12 від 26 червня 1991р. // Відомості Верховної Ради України, 1991. – № 41. – Ст.546.
3. Закон України «Про енергозбереження» : Постанова Верховної Ради України № 74/94-ВР від 1 липня 1994р. // Відомості Верховної Ради України, 1994. – № 30. – Ст.894-904.
4. Закон України «Про відходи» : Постанова Верховної Ради України № 2756-VI-ВР від 02 грудня 2010 // Відомості Верховної Ради України, 2011. – № 23. – Ст. 160.

Андреева Н.М. Аналітичний інструментарій впровадження проектів з використання вторинних 583 ресурсів як методичний базис екологізації виробничого менеджменту на підприємстві / Андреева Н.М., Барун М.В. // Менеджмент, маркетинг та інтелектуальний капітал в глобальному економічному просторі [під. наук. ред. П.Г. Перерви, О.І. Савченко, В.Л. Таважнянського]. – Х.: «Цифрова друкарня №1», 2012. – С. 569-584.

5. Стратегія інноваційного розвитку України на 2010–2020 роки в умовах глобалізаційних викликів / Авт. упоряд.: Г. О. Андрощук, І. Б. Жилиєв, Б.Г. Чижевський, М. М. Шевченко.— К: Парламентськевид-во, 2009. – 632 с.
6. Міщенко В. «Голландська хвороба» на українському ґрунті (до економічної оцінки мінерально-сировинної бази) / В. Міщенко // Економіст, 2010. - № 12. – С.8-10.
7. Гурський Д.С. Тези концептуальних засад державної мінерально-сировинної політики щодо використання стратегічно важливих для економіки країни корисних копалин / Д.С. Гурський // Мінеральні ресурси України. – 2007 – №3. – С. 3-5.
8. Мельник Л.Г. Екологічна економіка: Підручник. – 2-ге вид., випр. і доп. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2003. – 348 с.
9. Паламарчук В.О. Еколого-економічні та соціальні нариси з проблем природокористування / Паламарчук В.О., Мішенін Є.В., Коренюк П.І. – Д.: Пороги, 2004. – 258 с.
10. Хлобистов Є.В. Еколого-економічна оцінка механізму контролю за викидами парникових газів / Є.В. Хлобистов, М.В. Потабенко // Механізм регулювання економіки. – 2007. – №3. – С. 23-29.
11. Калашникова Н. И. Хозяйственные связи между предприятиями: содержание, функционирование, управление / Н. И. Калашникова. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1988. – 111 с.
12. Кемпбелл Э. Стратегический синергизм / Э. Кемпбелл, Лаос К. Саммерс ; [2-е изд.]. – Спб.: Питер, 2004. – 416 с.
13. Ляшенко В. І. Регулювання розвитку економічних систем: теорія, режими, інститути / В. І. Ляшенко. – Донецьк: ДонНТУ, 2006. – 668 с.
14. Мельник Л. Г. Методология развития: монографія / Л. Г. Мельник. – Суми : ИТД «Университетская книга», 2006. – 662 с.
15. Урманов И. И. Синергические связи как новая модель организации производства / И. И. Урманов // Мировая экономика и международные отношения. – 2000. – № 3. – С. 19-26.
16. Царенко О.М. Управління якістю агропромислової продукції: Навчальний посібник / О.М. Царенко, В.П. Руденко. – Суми: ВТД „Університетська книга”, 2006. – 461с.
17. Балацкий О.Ф. Экология и экономика: справочник / Балацкий О.Ф. – К.: Наукова думка, 1986. – 308с.
18. Лойтер М.Н. Эффективность капитальных вложений и экология: монография / Лойтер М.Н. – М.: Наука, 1997. – 212с.
19. Гнеденко Е.Д. Социально-экономическая оценка основных аспектов экологических рисков: дис... канд. экон. наук: 22.00.03. – М., 1997. – 147с.
20. Временная типовая методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемая народному хозяйству загрязнением окружающей среды. – М.: Экономика, 1986. – 32с.
21. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням: Підручник / Леонід Григорович Мельник; [заг. ред. д.е.н., проф. Л.Г. Мельника та к.е.н., проф. М.К. Шапочки]. – Суми: ВТД „Університетська книга”, 2005. – 759 с.
22. Соколовская Г.А. Ресурсосбережение на предприятиях / Г.А. Соколовская, Т.С. Сигарева. – М.: Экономика, 1990. – 154с.

Андреева Н.М. Аналітичний інструментарій впровадження проектів з використання вторинних 584 ресурсів як методичний базис екологізації виробничого менеджменту на підприємстві / Андреева Н.М., Барун М.В. // Менеджмент, маркетинг та інтелектуальний капітал в глобальному економічному просторі [під. наук. ред. П.Г. Перерви, О.І. Савченко, В.Л. Таважнянського]. – Х.: «Цифрова друкарня №1», 2012. – С. 569-584.

23. Тарасюк Г. М. Управління проектами: Навчальний посібник [для студ. вищ. навч. закл.] / Г. М. Тарасюк. – [2-е вид.]. – К.: Каравела, 2006. – 320 с.
24. Новиков Д.А. Управление проектами: организационные механизмы / Новиков Д.А. – М.: ПМСОФТ, 2007. – 140 с.
25. Загвойська Л. Підходи та методи оцінки впливів проектів на довкілля / Л. Загвойська, О. Лазор // Економіка України. – 2007. – № 3. – С. 80-88.
26. Андреева Н.Н. Экологически ориентированные инвестиции: выбор решений и управление: Монография / Андреева Н.Н. – Одесса: ИПРЭЭИ НАН Украины, 2006. – 536с.
27. Барун М.В. Методичний підхід до оцінки ефективності ресурсозберігаючих проектів з використання вторинних ресурсів // Коммунальное хозяйство городов : Научно-технический сборник. Серия: Экономические науки. – Х.: ТОВ СУНП «Бруксафоль – Курсор Фоліент». – 2012. – Випуск 102. – С. 100-107.
28. Мельник Л.Г. Фундаментальные основы развития: Монография / Л.Г. Мельник. – Сумы: «Университетская книга», 2003. – 288с.
29. Мазур И.И. Управление проектами / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге [Под общ. ред. И.И. Мазура]. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2001. – 574с.
30. Бланк И.А. Основы инвестиционного менеджмента / И.А. Бланк: в 2 т. – К.: Эльга – Н., Ника-Центр, 2001. – 536с.
31. Шарп У. Инвестиции / Шарп У., Александер Г.Ю., Бэйли Дж.: Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 1998. – 1024с.
32. Царев В.В. Оценка экономической эффективности инвестиций / Царев В.В. – СПб.: Питер, 2004. – 464с.
33. Василенко В.О. Інноваційний менеджмент / Василенко В.О., Шматько В.Г. [За ред. В.О. Василенко]. – Київ: ЦУЛ, Фенікс, 2003. – 440с.
34. Риски в современном бизнесе / П.Г. Грабовой, С.Н. Петрова, С.И. Полтавцев и др. – М.: Аланс, 1994. – 200с.
35. Ілляшенко С.М. Управління екологічними ризиками інновацій: Монографія / С.М. Ілляшенко, В.В. Божкова [За ред. д.е.н., проф. С.М. Ілляшенка]. – Суми: «Університетська книга», 2004. – 214с.
36. Закон України про «Екологічну експертизу» : Постанова Верховної Ради України № 46/95 ВР від 9 лютого 1995р. // Відомості Верховної Ради України, 1995. – №8. – Ст.54.
37. ДБН А.2.2-1-2003. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд. – К.: Держспоживчстандарт України, 2003. – С.13.