

ОЦІНЮВАННЯ ВЗАЄМОВПЛИВУ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА В ПРОЦЕСІ ЕКОЛОГІЧНОГО АУДИТУ

ASSESSMENT OF THE INVESTMENT AND ENVIRONMENT ACTIVITY INTERACTION WITHIN THE ENVIRONMENTAL AUDIT PROCESS

Микола КОЧЕРГА,
кандидат сільськогосподарських наук,
Державна установа «Інститут економіки
природокористування та сталого розвитку
НАН України», Київ

Mykola KOCHERGA,
PhD in Agriculture,
Public Institution «Institute of Environmental
Economics and Sustainable Development of
the National Academy of Sciences of Ukraine», Kyiv

Обмеження негативного впливу виробництва на стан довкілля потребує формування відповідної ефективної системи екологічного контролю й аналізу, покликаної перевіряти виконання планів і заходів щодо раціонального природокористування, дотримання вимог екологічного законодавства та природоохоронних нормативів.

Важливе значення у вирішенні цих проблем належить науково обґрунтованій системі екологічного аудиту в інвестиційній сфері. Необхідність поширення процедур екологічного аудиту інвестицій доведено зарубіжним досвідом, визнано державними природоохоронними органами та громадськими організаціями. В Україні останнім часом посилюється інтерес до екологічного аудиту, зокрема на рівні галузей економіки. Це свідчить про зростання актуальності та ролі екологічного чинника, а також оцінювання його впливу на успішність інвестиційної діяльності. Завдання аудиторського контролю інвестиційної діяльності полягає у визначенні доцільності вкладень інвестицій у проект, ефективності інвестиційних ресурсів та обґрунтованості використання коштів.

Проблеми балансування екологічних і економічних інтересів у процесі екологічного аудиту є об'єктом численних публікацій відомих вітчизняних і закордонних учених.

Методичні підходи щодо оцінки впливу діяльності на навколишнє середовище досліджувались у працях багатьох вітчизняних економістів. У них, зокрема, розглянуто переважно економічну оцінку впливу сільськогосподарської діяльності на стан природних ресурсів агро-сфери, подано практичні рекомендації щодо визначення еколого-економічних збитків від виробництва. У фундаментальних наукових працях не приділено належної уваги питанням оцінювання взаємовпливу інвестиційної діяльності та навколишнього природного середовища в процесі екологічного аудиту, що в контексті сталого розвитку економіки набуває все більшої актуальності й вимагає подальших досліджень у цьому напрямі.

Метою статті є обґрунтування наукового підходу щодо оцінювання взаємовпливу інвестиційної діяльності та навколишнього природного середовища в процесі екологічного аудиту.

Виявлено, що на вітчизняних аграрних підприємствах не проводиться аудит еколого-економічної ефективності

інвестицій, до того ж немає його методологічної основи. Тому основним стратегічним завданням державних органів влади у сфері охорони довкілля є формування інструментів упровадження екологічного аудиту в сис-

тему інвестиційного забезпечення аграрних підприємств. Основною метою екологічного аудиту інвестицій є виявлення можливих резервів екобезпечного використання інвестиційних ресурсів, розроблення заходів щодо поліпшення прибутковості інвестиційного проекту, оптимізація витрат та доходів від інвестицій, а також аналіз правильності нарахування податків.

Оцінювання ефективності проектів є складовою екологічного аудиту інвестиційних проектів [5], що спрямовані на визначення в грошовому вираженні наслідків певного впливу й використання отриманих даних при проведенні економічного аналізу проекту.

Вважаємо за необхідне включення екологічних витрат і вигод у грошові потоки, які враховуються при аналізі проекту. Це означає, що проводиться ширший аналіз проекту, ніж аналіз для визначення його комерційної ефективності, і що в грошовий потік від інвестиційної діяльності включаються всі передбачувані соціальні вигоди та

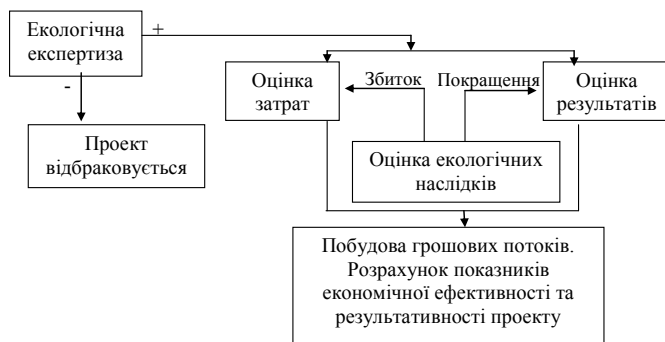
екологічні витрати, пов'язані з цим проектом. Тобто коректна оцінка екологічних впливів може бути включена до складу застосовуваних економічних критеріїв. Проте існуюча процедура екологічної експертизи є єдиним бар'єром на шляху здійснення екологічно небезпечних проектів. Якщо проект проходить цю експертизу, то варіанти більш екологічних проектів не розглядаються. Якщо ж змінити оцінку еколого-економічної ефективності проектів, враховуючи економічний збиток від екологічних порушень, то це стимулюватиме до розробки й впровадження екологічно безпечних проектів. Тобто вже не тільки екологічна, а ще й економічна експертиза повинна орієнтувати розроблювачів проектів на екологізацію виробництва.

Як правило, питання полягає в тому, щоб на ранніх етапах зуміти зрозуміти необхідність і включити в процес планування екологічні наслідки (а також показники витрат на відновлення якості навколишнього середовища або додаткових вигод від проектів поліпшення навколишнього середовища). Згідно із Законом України «Про екологічну

Уточнено методик визначення показників ефективності інвестиційних проектів розвитку аграрної галузі з урахуванням діючої нормативно-правової бази оцінки екологічних впливів. Запропоновано методик, що сприяє відбору проектів, орієнтованих на сталий розвиток сільського господарства, а також дає можливість підвищити інвестиційну привабливість сільгоспвиробника. На основі запропонованої методики розроблено науковий підхід щодо врахування взаємовпливу інвестиційної діяльності та навколишнього природного середовища в процесі екологічного аудиту шляхом включення еколого-економічних критеріїв у систему показників ефективності інвестиційних проектів. Відображення даних критеріїв у фінансових показниках дає можливість виявити потенційні екологічні ризики та дозволяє зменшити техногенне навантаження на довкілля.

Methods for determination the development investment projects efficiency of the agricultural sector have been clarified considering the current legal framework of environmental impacts. We offered the method facilitating the selection of projects focused on sustainable agriculture development, makes it possible to increase the investment attractiveness of the agricultural producers. Scientific approach to the consideration of the investment and environment activity interaction within the environmental audit process by integrating the ecological and economic criteria to the performance indicators system of investment projects has been developed based on this methodology. Criteria data displaying in financial rates provides an opportunity to identify potential environmental risks and reduce human impacts on the environment.

Рисунок. Етапи оцінки еколого-економічної ефективності інвестиційних проектів



Джерело: розроблено автором за матеріалами [4; 7].

експертизу» [3] у матеріалах екологічної експертизи обґрунтовуються її доцільність та способи реалізації, можливі альтернативні варіанти рішень, характеристика стану навколишнього природного середовища території, види та рівні впливу на нього в нормальних і екстремальних умовах, можливі зміни його якісного стану, еколого-економічні наслідки діяльності, заходи щодо зменшення рівня екологічного ризику і забезпечення вимог екологічної безпеки. Також після ідентифікації й визначення кількісних і вартісних характеристик позитивних і негативних впливів проекту на навколишнє середовище необхідно інтегрувати їх у первісну оцінку ефективності інвестиційного проекту, щоб вибирати проекти не тільки фінансово вигідні, а й екологічно ефективні.

Оцінка впливів на навколишнє середовище, що проводиться в рамках екологічної експертизи, дозволяє визначити потенційну ймовірність виникнення як проблем, так і можливостей, а тому вважається важливим аспектом проектного циклу. Однак вона не є достатньою для ухвалення рішення. Як вже згадувалося вище, економічний і фінансовий аналіз допомагає розроблювачам планів ухвалити рішення щодо вибору з можливих варіантів для того, щоб економічно виправдано запобігти або знизити негативні наслідки на навколишнє середовище. Схематично запропоновані методичні засади здійснення оцінки еколого-економічної ефективності інвестиційних проектів можна зобразити на **рисунку**.

Розглянемо докладніше, як розраховуються коефіцієнти економічної ефективності з урахуванням екологічних впливів для різних сільськогосподарських проектів. Наприклад, у рекомендаціях з оцінки ефективності інвестиційних проектів [6; 8] при імовірнісній невизначеності результатів кожного сценарію вважається відомою (заданою) імовірність його реалізації. Імовірнісний опис умов реалізації проекту виправданій і застосовується тоді, коли ефективність проекту обумовлена насамперед невизначеністю природно-кліматичних умов, процесів експлуатації та зношуванням основ засобів. З певною часткою ймовірності коливання дефльованих цін на вироблену продукцію й споживані ресурси можуть описуватися також в імовірнісних термінах.

У випадку, коли є кінцева кількість сценаріїв та задані їх імовірності, очікуваний інтегральний ефект розраховується за формулою математичного очікування:

$$E_{\text{оч}} = \sum_k E_k P_k, \quad (1)$$

де: $E_{\text{оч}}$ – очікуваний інтегральний ефект проекту або еколого-економічна ефективність реалізації проекту з урахуванням можливих ризиків заподіяння екологічного збитку;

E_k – інтегральний ефект (NPV) при k-му сценарії;

P_k – імовірність реалізації цього сценарію.

Розглянемо певний сільськогосподарський проект, головним ризиком якого є окислення ґрунту. Наслідок реалізації проекту – загальне зниження виробництва на 1 га. Вихідні дані для розрахунків представлено в **табл. 1**.

Очікуваний інтегральний ефект (оцінка екологічного збитку) становить 23 тис. грн. На цю величину корегується розрахунковий економічний ефект реалізації проекту. Таким чином, з урахуванням екологічних ефектів проект може бути оцінений як неефективний. Цей спосіб не оцінює специфічно екологічні впливи і має недолік, який міститься у використанні одного значення, що відображає ступінь невизначеності для всього діапазону очікуваних значень. Тому для оцінки проекту можна скористатися аналізом екологічних витрат і вигод, що ґрунтуються на оцінках економічних значень результатів різних варіантів землекористування.

Відповідно до традиційного економічного аналізу «витрати-вигоди» проект вважається ефективним і придатним для реалізації, якщо вигоди (B) перевищують витрати (C), тобто виконується співвідношення [1]:

$$B - C > 0. \quad (2)$$

Оцінювання еколого-економічної ефективності означає, що в цей аналіз повинні бути введені екологічні складові, до яких належать екологічні витрати та екологічні вигоди. Тобто вихідна нерівність перетворюється на вираз:

$$(B + B_e) - (C + C_e) > 0, \quad (3)$$

де: B_e – еколого-економічний ефект проекту (вигоди);

C_e – еколого-економічний збиток і витрати на ліквідацію негативних впливів.

Використання в якості часового горизонту проведення аналізу всього періоду впливу проекту на навколишнє середовище та населення, а не тільки періоду життєвого циклу проекту пов'язано з тим, що екологічні впливи відчуються ще тривалий час після закінчення звичайного терміну існування проекту. Тому для аналізу та оцінювання еколого-економічної ефективності проекту потрібно розширити часові межі, щоб повніше врахувати всі пов'язані з конкретним проектом екологічні витрати. Період часу реалізації проекту може бути продовжений за межі нормального періоду життя проекту на додаткову кількість років, наприклад, до періоду відновлення порушених проектом ресурсів або навіть до нескінченності, якщо відбувається втрата їх вартості за нескінченний період часу.

Врахування фактору часу через використання ставок дисконтування є одним з інструментів для відображення довгострокових екологічних і соціальних наслідків. При оцінюванні екологічно значущих проектів можуть бути задані нижчі ставки дисконту порівняно з приватним сектором. Такі ставки називаються суспільними нормами тимчасової переваги й використовуються для оцінювання державних екологічних програм. Зазвичай прийнятними ставками з екологічних проектів вважаються ставки в 2-4 %, а іноді й нижчі. Це пов'язано з тим, що при занадто високих ставках дисконтування наведена вартість вигод і витрат, які мають місце через багато років, починає дорівнювати нулю [2].

За основні критерії оцінювання еколого-економічної ефективності проектів рекомендується використовувати такі показники (критерії оцінювання):

- чисту приведену вартість (NPV);
- внутрішню ставку віддачі (IRR);
- співвідношення витрат і вигод.

Таблиця 1. Еколого-економічна оцінка ефективності реалізації проекту з урахуванням можливих ризиків заподіяння екологічного збитку

Номер сценарію	E_k (NPV) сценарію, тис. грн.	P_k (імовірність), %	Ефект із урахуванням імовірності, тис. грн.
1	10,00	20,0	2,0
2	20,0	40,0	8,0
3	30,0	30,0	9,0
4	40,0	10,0	4,0
Разом	X	100,0	23,0

Джерело: розраховано автором.

Чисту приведену вартість екологічних витрат і вигод проекту визначають методом дисконтування екологічних витрат і екологічних вигод, що включаються в аналіз економічної ефективності проекту. Розрахунок роблять за такими формулами [6]:

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{Be_t - Ce_t}{(1+r)^t}; \quad NPV = \sum_{t=0}^T \frac{Be_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{Ce_t}{(1+r)^t}, \quad (4)$$

де Be_t – екологічні та соціальні вигоди;

Ce_t – екологічні та соціальні витрати;

t – рік оцінювання;

r – ставка дисконтування;

T – період часу, що враховується в аналізі (період часу, протягом якого будуть відбуватися вимірні наслідки від впливу проекту на навколишнє середовище й природні ресурси, включаючи соціально-економічні).

Якщо враховуються втрати ресурсів із тривалим терміном існування, то можна застосовувати формулу [6]:

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{Be_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{Ce_t}{(1+r)^t} - V_r, \quad (5)$$

де V_r – капіталізована вартість втраченого природного ресурсу, зумовлена вартістю цього ресурсу, дисконтована за нескінченний період або вартість його заміщення за умови, що ця величина не врахована в складі екологічних і соціальних витрат:

$$V_r = \sum_{t=0}^T \frac{Ce_t}{(1+r)^t}. \quad (6)$$

Для еколого-економічного оцінювання ефективності проекту можна також розраховувати чисту приведену вартість усього проекту за допомогою включення в розрахунки комерційної ефективності дисконтованих екологічних витрат і екологічних вигод [2]:

$$NPV = \sum_{t=1}^T \frac{(Bk_t - Ck_t) + (Be_t - Ce_t)}{(1+r)^t}, \quad (7)$$

де: Bk_t – комерційні вигоди;

Ck_t – комерційні витрати;

t – рік оцінювання;

r – ставка дисконтування.

До екологічних та соціальних витрат належать збитки від втрати або зниження якості природних ресурсів, природних благ і послуг, витрати на ліквідацію негативних наслідків і відновлення якості навколишнього середовища, відновлення або відтворення природних ресурсів замість втрачених, упущена вигода або недоотримані доходи [8]. Сума цих витрат характеризує величину екологічного збитку, що завдається проектом. Витрати можна визначати виходячи з наведеної структури за окремими природними ресурсами, видами дії або суб'єктами, на яких позначаються ці впливи.

До екологічних та соціальних вигод належать податки, платежі, відрахування та інші виплати в місцевий, регіональний і державний бюджети, інвестиційні зобов'язання, спрямовані на розвиток соціальної сфери, інфраструктури регіону, витрати на природоохоронні заходи та придбання й експлуатацію очисного обладнання, передбачені проектом, виплати, пов'язані з переведенням земель з однієї категорії в іншу, плата за викуп земельної ділянки з муніципальної або державної власності.

Показник чистої приведені вартості розраховують відповідно до прийнятих процедур і прийомів інвестиційного аналізу. Критерії еколого-економічного оцінювання ефективності проекту з NPV : при $NPV > 0$ проект екологічно доцільний; при $NPV < 0$ проект екологічно недоцільний; при $NPV = 0$ проект нейтральний, але, можливо, для прийняття рішень потребує розгляду якісних характеристик екологічних витрат і вигод, що не знайшли вираження в грошовій формі та їх обліку на рівні експертних оцінок [1].

Метод «витрати-ефективність» застосовують при оцінюванні еколого-економічної ефективності реалізації проектів, соціальні чи

Таблиця 2. Розрахунки середнього виходу зеленої маси з 1 га культурних пасовищ у СТОВ «Барішівське»

Роки	Площа, га	Зеленої маси з 1га, ц	Усього зеленої маси, ц
<i>Стара технологія (перезалуження 1 раз у 5 років)</i>			
2014	36	150	5400
2015-2018	144	300	43200
Усього	180	X	48600
У середньому	X	270	X
<i>Нова технологія (перезалуження 1 раз у 4 роки)</i>			
2014	45	291,7	13125
2015-2017	135	350	47250
Усього	180	X	60375
У середньому	X	335,4	X

Джерело: розраховано автором.

екологічні вигоди від яких важко піддаються вимірюванню в грошовому вираженні, при виборі природоохоронних програм, окремих природоохоронних заходів, технологій, устаткування. Метод ґрунтується на виявленні найбільш ефективного способу витрачання коштів для досягнення поставлених цілей. Його доцільно використовувати при зіставленні кількох варіантів для вибору з них оптимального, тобто такого, який дає змогу домогтися поставленої мети (найкращих результатів) при найменших витратах.

Для визначення прийнятності проекту/програми можна використовувати інші згадувані раніше критерії: IRR , PI , PBP та ін. При цьому у всіх випадках у потоках вигод і витрат необхідно враховувати еколого-економічну складову. Особливістю підходу є те, що при оцінці економічної ефективності проектів враховується економічний збиток від екологічних порушень, що повинно стимулювати до розробки й впровадження екологічно безпечних проектів. Такий перехід до еколого-економічної оцінки ефективності міг би стати реальним стимулом для прийняття екологічно безпечних планів і програм. Цей метод може забезпечувати більш строгий тест прийнятності агропромислових і сільськогосподарських інвестиційних проектів.

Розглянемо розрахунки за вказаною методикою на прикладі конкретного проекту, який полягає в переході на нову технологію експлуатації культурних пасовищ довголітнього користування в СТОВ «Барішівське» Київської області.

Проект включає такі заходи: придбання нової сільськогосподарської техніки, що забезпечує дотримання нової технології; проведення робіт з переходу на нову технологію експлуатації довголітніх культурних пасовищ, включаючи поетапне перезалуження ділянок культурних пасовищ відповідно до вимог нової технології; регулярну експлуатацію культурних пасовищ відповідно до вимог нової технології.

Особливостями нової технології є:

підвищення виходу продукції з 1 га культурних пасовищ;

зниження витрат на одиницю продукції;

забезпечення більшої стійкості виробництва продукції до погодних умов у порівнянні з технологією, що раніше використовувалася;

зниження обсягів внесення добрив і засобів захисту рослин завдяки зміні складу травосумішей і застосуванню спеціальних технологічних прийомів догляду за культурними пасовищами.

У табл. 2 наведено дані для порівняння двох технологій.

Оцінка ефективності проекту без урахування екологічних наслідків доводить, що проект ефективний: $NPV=593>0$; $IRR=33,4\%$ (висока ставка для сільськогосподарських проектів при розрахунках у постійних цінах); $PI=2,80 > 1$ і строк окупності менше розрахункового періоду. При цьому в оцінках не враховані екологічні вимоги.

Розглянемо додаткові складові ефекту. У рамках даного проекту скорочуються додаткові витрати на відновлення родючості ґрунтів (Be_t) від сільськогосподарської діяльності, що необхідне внаслідок поступового їхнього забруднення, викликаного надлишковим внесенням добрив при використанні старої технології. Виникнення надлишку добрив у низинах викликається їхнім зливом у випадку, коли сильний дощ іде відразу після підкормки, необхідної за «старою» технологією.



Таблиця 3. Вартісна оцінка екологічних впливів

Показник	Ефект	Нормативно-правова база	Значення
Екологічні витрати	Витрати на відновлення шкідливих екологічних наслідків (витрати на боротьбу із забрудненням ґрунту)	Закон України: Про охорону навколишнього середовища; Земельний Кодекс України;	31 тис. грн./рік
Екологічні вигоди	Додаткові вигоди від поліпшення стану навколишнього середовища (збільшення виходу гною)	Кодекс України Про адміністративні правопорушення; Закон України «Про екологічну експертизу»	2014 – 12,6 тис. грн.
			2015 – 58,4 тис. грн.
			2016 – 104,9 тис. грн.
			2017 і ін. – 104,9 тис. грн.

Джерело: розраховано автором.

У нашому випадку у ситуації «без проекту» збиток від погіршення й руйнування ґрунтів і земель під впливом антропогенних факторів виражається насамперед у деградації ґрунтів і земель, забрудненні земель хімічними (добривами). Відповідно компонент Se_i представлений економією додаткових витрат на відновлення родючості або усунення забруднень.

Економія пов'язана з відмовою від проведення робіт з відновлення нормального рівня вмісту речовин у ґрунті. Для відновлення родючості рекомендуються різні прийоми. Один із них припускає внесення препарату «UGmax». Додаткові витрати на відновлення родючості ґрунтів (Se_i) без проекту дорівнюють 31 тис. грн./рік.

Додатково слід урахувати позитивний вплив проекту на навколишнє середовище, яке пояснюється появою додаткового обсягу гною внаслідок збільшення кормів.

Формула для розрахунків Be_i має такий вигляд:

□ збільшення зеленої маси в році = площа, га * (вихід зеленої маси з 1 га «з проектом») – (вихід зеленої маси з 1 га «без проекту»);

□ додатковий корм = збільшення * 0,22 ц до. од. / ц корму;

□ додатковий обсяг гною = 40% * додатковий корм;

□ Be_i (приріст виручки, викликаний неврахованим впливом проекту) = додатковий обсяг гною * ціна гною (1,17 тис. грн./т).

Оскільки перехід проводиться шляхом поетапного переходу пасовищ на нову технологію протягом 4 років, то обсяг виробництва гною та відповідно збільшення виручки (у порівнянні із ситуацією «без проекту») досягає максимуму в 4-му році:

□ 2014, $Be_1 = 12,6$ тис. грн.;

□ 2015, $Be_2 = 58,4$ тис. грн.;

□ 2016, $Be_3 = 104,9$ тис. грн.;

□ 2017 і наступні, Be_4 і $Be_5 = 151,1$ тис. грн.

Нижче проілюстрована вартісна оцінка екологічних впливів (табл. 3).

З урахуванням оцінки екологічних наслідків розрахунки показників економічної ефективності представлено в табл. 4. Підвищення значення чистого приведенного доходу NPV до 772,2 тис. грн. свідчить про високу ефективність інвестиційного проекту в цілому. При цьому понад 179,2 тис. грн – це неврахований раніше ефект екологічного характеру, який становить 30,2% від первісної оцінки. Досить цікавим є значення показника внутрішньої норми прибутковості IRR до 39,8%. Саме такою повинна бути дисконтна ставка, щоб звести до нуля NPV. Очевидно, це дуже висока ставка для сільськогосподарських проектів, що є чудовою альтернативою «звичним» 10%, прийнятим при розрахунках у постійних цінах. Облік екологічного ефекту екологічних впливів збільшує значення IRR на 6,4%.

Отже, на вітчизняних підприємствах не проводиться аудит еколого-економічної ефективності інвестицій, до того ж немає його методологічної основи. Це потребує певних доповнень до існуючої регламентації законодавчо-нормативних актів, усунення прогалин стосовно поширення процедур екологічного аудиту в практиці прийняття інвестиційних рішень. Тому потрібно внести ряд змін у нормативно-правовій базі в частині визначення показників ефективності інвестиційних проектів розвитку аграрної галузі з урахування еколого-економічного аналізу проекту та його оцінки в процесі екологічного аудиту. На основі даної методики обґрунтовано науковий підхід щодо врахування взаємовпливу інвестиційної діяльності та навколишнього природного середовища

Таблиця 4. Фінансовий аналіз «із проектом» і «без проекту» з урахуванням впливів на довкілля, тис. грн.

Показники	Роки				
	2014	2015	2016	2017	2018
Ситуація без проекту					
Виручка (всього)	15749,5	15749,5	15749,5	15749,5	15749,5
Разом вигоди	15749,5	15749,5	15749,5	15749,5	15749,5
Поточні витрати (всього)	12781,1	12781,1	12781,1	12781,1	12781,1
Інші витрати	31	31	31	31	31
Разом витрати	12784,1	12784,1	12784,1	12784,1	12784,1
Чисті вигоди (всього)	2965,3	2965,3	2965,3	2965,3	2965,3
Ситуація з проектом					
Виручка (всього)	15774,2	15881	15997,7	16160,7	16221,9
Інші вигоди	12,6	58,4	104,9	104,9	104,9
Разом вигоди	15786,8	15939,4	16102,6	16265,6	16326,8
Разом витрати	13077,6	12902,5	12806,2	12818,7	12831,3
Чисті вигоди (всього)	2709,2	3036,9	3296,4	3446,9	3495,5
Приріст чистих вигод	-256,1	71,6	331,1	481,6	530,2
Rate = 10%; NPV = 772,2; IRR = 39,8%					

Джерело: розраховано автором.

в процесі екологічного аудиту шляхом включення еколого-економічних критеріїв у систему показників ефективності інвестиційних проектів.

Methods of investment projects efficiency considering the environmental effects have been tested on the example of a specific project, which is to switch to a new cultivated technology exploitation for long-time utilization pastures in Agricultural Co.Ltd «Baryshivske», Kyiv region. Taking into account the environmental impact assessment, the calculations of economic efficiency have been carried out by comparing the variations impact on the environment «with the project» and «without project».

Consequently, the audit of environmental and economic efficiency of investment is not carried out at the domestic enterprises, besides there is no methodological basis. It requires certain amendments to existing regulation of the legal and normative acts gaps elimination regarding the environmental audit procedures coverage in the practice of investment decisions. Therefore, it is necessary to make some changes in the regulatory and legal framework regarding an index determination of the development investment projects efficiency at the agricultural sector considering environmental and economic analysis of the project and its evaluation during the environmental audit. Scientific approach to the consideration the investment and environment activity interaction within the environmental audit process by integrating the ecological and economic criteria to the performance indicators system of investment projects has been justified based on this technique.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бобошко В.И. Методологические основы оценки затрат и выгод при реализации природоохранных мероприятий [Текст] / В.И. Бобошко // Проблемы теории и практики управления. – №2. – 2009. – С. 43–52.

2. Грабинський І. Теоретико-методологічні проблеми оцінки сталості еколого-економічного розвитку в країнах Західної Європи / І. Грабинський, М. Романа // Вісн. Львів. ун-ту ім. Івана Франка: зб. наук. праць. – 2011. – Вип. 28. – С. 150–158. – (Серія: Міжнародні відносини).

3. Закон України «Про екологічну експертизу» від 9 лютого 1995 р. № 45/95-ВР // Відомості ВР України. – 1995. – № 8. – Ст. 55.

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. Лебедев С.І. Екологічний аудит у лісовому секторі економіки України: монографія [Текст] / Лебедев С.І., Огородник М.М., Новак У.П. – Львів: Нац. лісотехн. ун-т України [б. в.], 2010. – 300 с.

6. Медведєва О.Е. Методические рекомендации по осуществлению эколого-экономической оценки эффективности проектов намечаемой хозяйственной деятельности: [метод. рекомендации] / О.Е. Медведєва. – М.: Междунар. акад. оценки и консалтинга, 2001. – 48 с.

7. Савкин В.И. Концептуальные основы экологического менеджмента в аграрном секторе экономики: [монография] / В.И. Савкин. – Орел: ОГАУ, 2011. – 184 с.

8. Mackevičius, J., Tomaševič, V. (2010). Assessing the cost efficiency of investment projects according to phases of life cycle. *Baltic Journal of International Business*, 1(1), pp. 100–109.