

// Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки. – 2012, вип. 22, ч. 2. - С. 21-26.

7. Прокопчук Н., Галашевський С. та ін. **Органік Бізнес-довідник**. – Випуск 1. Червень 2013. – 134 с.

8. Федерація органічного руху України. Режим доступу: <http://www.organic.com.ua/uk/homepage/2010-01-26-13-42-29>

**Рецензент:** д.е.н., професор Павлов В.І.

**УДК: 502:330.322**

О. В. ЛАТИШЕВА

### **ВІДБІР КРИТЕРІЇВ ОЦІНКИ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ З УРАХУВАННЯМ ЕКОЛОГІЧНОГО ФАКТОРУ**

У статті показано особливості визначення показників для оцінки інвестиційних проектів з урахуванням екологічного фактору. Запропоновано підхід до відбору критеріїв оцінки ефективності екологічно спрямованих інвестиційних проектів на підприємствах, що відображають різні аспекти діяльності підприємства.

In the article the features of determination of indexes are offered for the estimation of investment projects taking into account an ecological factor. Offered approach to the selection of criteria of estimation of efficiency of the ecologically directed investment projects on enterprises which represent the different aspects of activity of enterprise.

Ключові слова: інвестиційний проект, критерії оцінки, екологічний фактор, показники оцінки, екологічно спрямовані інвестиції, ефективність проекту

**В умовах погіршення екологічної** обстановки у всьому світі при формуванні підприємством стратегії розвитку встає проблема впровадження екологічно спрямованих інвестиційних проектів . У зв'язку з цим особливої актуальності набуває питання формування критеріїв оцінки

---

*©Латишева О.В. - старший викладач Донбаської машинобудівної академії*

ефективності екологічно спрямованих інвестиційних проєктів з урахуванням екологічного фактору.

**У розробку наукової проблематики**, пов'язаної з розробкою методів оцінки інвестиційних проєктів, у тому числі з урахуванням екологічного фактору, значний внесок зробили вчені: Т.Г. Бень [1], В. Беренс [2], Б.В. Буркинський, В.С. Верещак [1], А. Загвойська [1], В.Г. Ковальов, О.О. Лазор, С.К. Харічков та ін.

Для оцінки впливу проєктів на довкілля застосовують індексні та матричні методи, методи моделювання [8, с.84], графоаналітичні моделі [3; 6] та ін.. Якщо необхідно проведення оцінки «стандартних» інвестиційних проєктів застосовуються міжнародні методи оцінки ефективності інвестицій (динамічні та статичні), алгоритм яких викладено у роботах [2, 4, 7].

У вітчизняній практиці еколога - економічного аналізу інвестиційних проєктів [1] запропоновано критерій вибору підприємствами однієї з альтернатив: виплата платежів за забруднення навколишнього середовища або реалізація природоохоронних інвестицій.

Однак, до теперішнього часу виникають труднощі урахування всіх можливих соціальних і екологічних результатів інвестиційних проєктів, а також проблеми єдиного підходу щодо комплексної оцінки екологічно спрямованих інвестицій.

Отже, питання оцінки екологічно орієнтованих проєктів на основі існуючих підходів та методичних розробок має бути досліджене більш повно.

**Методика дослідження** оснований на проведенні аналізу існуючих методик оцінки ефективності інвестиційних проєктів з урахуванням екологічного фактору.

**При формування стратегії розвитку** на вітчизняних підприємствах необхідно удосконалити методіку відбору та оцінки інвестиційних проєктів з обов'язковим урахуванням результатів їх впливу на природне середовище.

Проведення «стандартного» аналізу ефективності інвестицій для соціальних і екологічно орієнтованих проєктів ускладнюється труднощами кількісної оцінки суспільно - соціальних вигод та екологічних наслідків, а отримання обґрунтованих оцінок часто практично неможливе із-за

тимчасової віддаленості екологічних результатів та труднощами в їх прогнозуванні.

**Метою статті** є розробка пропозицій по відборі критеріїв комплексної оцінки ефективності екологічно спрямованих інвестиційних проектів.

**Для відбору оптимальних** екологічно спрямованих інвестиційних проектів пропонується згрупувати показники по критеріальним напрямам, що відображають різні аспекти діяльності підприємства:

1. Показники, призначені для аналізу впливу реалізації проекту на ефективність господарської діяльності підприємства (критерії виробничої та збутової ефективності проектів).

2. Показники, призначені для аналізу впливу на ефективність фінансової діяльності підприємства (критерії фінансової ефективності).

3. Показники, призначені для аналізу впливу реалізації проекту на навколишнє середовище (критерії екологічності, природоємності).

4. Показники інноваційної потужності, соціальної привабливості (критерії науково-технічної перспективності і суспільної значущості проекту).

По кожному наявному показнику для еколого-спрямованих проектів (в рамках наявних альтернатив) пропонується здійснювати розрахунок і порівняння по цьому показнику, застосовуючи методика «квадрата потенціалу», алгоритм якого детально викладений в роботах [3, 6].

**Запропонований підхід щодо критеріїв оцінки** екологічно спрямованих інвестиційних проектів дозволить більш всебічно підтверджувати результати, що досягаються в результаті впровадження екологічно орієнтованих інвестицій, а оцінки здійснюються на основі кількісних показників.

Якщо для першого напрямку оцінки екологічно спрямованих інвестиційних проектів (табл. 1) використовувати типові показники ефективності нововведень (за матеріалами [7, с.506-507]), для другого (табл. 2) – типові для інвестиційного менеджменту показники оцінки ефективності проекту, для третього напрямку (табл. 3) критерії природоємності і екологічності проекту (за матеріалами [8, с.116, с.128, с. 262]), для четвертого розділу (табл. 4) – показники інноваційної перспективності і суспільної значущості (за матеріалами [3, с.

Таблиця 1

**Критерії виробничої та збутової ефективності проєктів**

Показник	Визначення показника	Коментар
Темп приросту ефективності виробництва конкретних видів продукції	$\Delta Q_i$ (у % або долях)	*альтернатива показнику - % зниження собівартості конкретних видів продукції
Темп зростання питомої ваги об'ємів постачань високотехнологічних (екологічно орієнтованих) видів продукції на зовнішній ринок	$\Delta Q$ (у % або долях)	*альтернатива - розширення ринку збуту на внутрішньому ринку
Відносна економія собівартості реалізованої продукції в результаті впровадження інновацій	$\Delta C_{пр}$ (у % або долях)	*альтернатива - темп зростання конкурентоспроможності
Зростання якості продукції (комплексний метод оцінки)	$\Delta q_i$ (у % або долях)	*Оцінка за техніко-експлуатаційними характеристиками для одиничного показника: $q_i = \frac{P_i}{P_{i0}} * 100 \% , q_i -$ величина одиничного показника по і-му параметру (i = 1,2,...n); n – кількість параметрів, P i - величина і-го параметру для аналізованої продукції; P i0 - величина і-го параметра, при якому потреба задовольняється повністю.
Темп зростання показника коефіцієнта валового (чистого) прибутку	$\Delta K_{вп}$ (у % або долях): $K_{вп} = \frac{ВП}{V}$ продаж,	- частка валового прибутку на 1 грн. продажів екологічно орієнтованого продукту. *альтернатива - коефіцієнт чистого прибутку
Темп зростання продуктивності праці на ділянці впровадження проєкту	$\Delta q$ (у % або долях)	Визначається зміною кількості продукції, виготовленої за одиницю часу
Темп зростання оборотності матеріальних запасів на основі собівартості	$\Delta Об_{мз}$ (у % або долях) $Об_{мз} = \frac{собівартість}{матеріальні\ запаси}$	*альтернатива - темп зростання чистих активів (виторг від реалізації / чисті активи)

Таблиця 2

**Критерії фінансової ефективності проектів**

Показник (за матеріа- лами [2,4,7])	Визначення	Позначки	Зміст показника, коментар
1	2	3	4
Показник чистої поточної вартості	<p>Якщо проект припускає не разові інвестиції, а послідовне інвестування фінансових ресурсів протягом декількох років (m – років):</p> $NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CIF_t}{(1+i)^t} - ICOF$ $NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CIF_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^m \frac{COF_t}{(1+i)^t}$	<p>STF<sub>t</sub> – сума чистих грошових притоків по окремих інтервалах (в році t) загального періоду експлуатації інвестиційного проекту, грош. од.;                      ICOF – сума одноразових (первісних) інвестиційних витрат на реалізацію проекту; COF<sub>t</sub> – сума інвестиційних витрат по окремих інтервалах загального періоду реалізації інвестиційного проекту;                      i – дисконтна ставка, %;                      n – загальний період експлуатації проекту</p>	<p>Це різниця між сумою грошових потоків та сумою інвестиційних витрат з урахуванням дис-контну. *При цьому величина основних і супутніх доходів і результатів, що отримуються після реалізації інвестиційного проекту в році t повинна урахувати: величину економії витрат, яка була досягнута в результаті здійснення інвестиційного проекту, усунений еколого – економічний збиток від забруднення довкілля; платежі та штрафи за забруднення навколишнього природного середовища та порушення природо-охоронного законодавства, що виплачуються з прибутку.</p>
Показник індексу прибут- ковості	<p>При одноразових інвестиційних витратах:</p> $PI = \sum_{t=0}^n \frac{CIF_t}{(1+i)^t} / ICOF$ <p>Якщо інвестиційні витрати, пов'язані з реалізацією</p>	<p>*як у попередньої пункті</p>	<p>Це відносна прибутковість проекту в розрахунку на одиницю інвестиційних витрат</p>

продовження табл. 2

1	2	3	4
Показник дисконтованого періоду окупності	<p>інвестиційного проекту, здійснюються у декілька етапів:</p> $PI = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{CIF_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^m \frac{COF_t}{(1+i)^t}}$ $PP = ICOF / \left[ \sum_{t=0}^n \frac{CIF_t}{(1+i)^t} / n \right] -$ <p>при одноразових інвестиційних витратах; При послідовному інвестуванні протягом декількох років (m – років):</p> $PP = \frac{\sum_{t=0}^m \frac{COF_t}{(1+i)^t}}{\left[ \sum_{t=0}^n \frac{CIF_t}{(1+i)^t} / n \right]}$	*як у попередньої пункті	Це показник періоду окупності інвестиційних витрат
Показник внутрішньої норми прибутковості	$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \times (i_2 - i_1)$	$i_1, i_2$ – значення процентної ставки, при якій відповідно набуто розрахункового позитивного значення чистої поточної вартості проекту ( $NPV_1$ ) та розрахункового негативного значення чистої поточної вартості проекту ( $NPV_2$ )	Це показник дисконту, при якому чиста поточна вартість проекту рівна нулю; показує очікувану прибутковість інвестора
Фактори інвестиційного ризику: визначення найбільш ризикових факторів; об'єм забезпечених страхових гарантій повернення всього об'єму стартових інвестицій; фінансове забезпечення і стабільність надходження доходів від проекту тощо	$R_1 = \frac{\% NPV_1}{\% \bar{O}_1},$ <p>де</p> $\% NPV_1 = \frac{NPV_1 - NPV}{NPV} \cdot 100 \%$	R- еластичність зміни чистого приведенного доходу (чистої поточної вартості - NPV) по окремому чиннику на один відсоток; $NPV_1$ – значення NPV при зміні фактора на X%; NPV – базове значення NPV	1) Експертне ранжування показників. 2) Застосування «аналізу чутливості (стійкості)» для визначення найбільш ризикових факторів. R – показник чутливості зміни чистого приведенного доходу

Таблиця 3

**Критерії природо ємності і екологічності проектів**

Показник (за матеріалами [8, с.116, с.128, с.262])	Визначення	Коментар
1	2	3
Показник ресурсо-ємності конкретних видів продукції	<i>кількість ресурсів / об'єм продаж</i>	показник питомого споживання природних ресурсів
Показник земле-ємності конкретних видів продукції	<i>виробнича площа / об'єм продаж</i>	*альтернатива - показник енергоємності
Показник ущербу-ємності конкретних видів продукції	<i>збиток / об'єм продаж</i>	питомий економічний збиток на 1 т кінцевої продукції
Відносна економія матеріалів в результаті проекту	$\Delta$ (у % або долях)	*альтернатива - підвищення ступеня використання природних ресурсів
Показник відходо ємності конкретних видів продукції	<i>об'єм відходів / об'єм виробництва</i>	*альтернатива - темп зростання матеріало-віддачі, зменшення матеріаломісткості, відносна економія виробничих запасів,
Показники дотримання гігієнічних і еко нормативів при оцінці атмосферного повітря, води, ґрунту	$\Delta$ ГДВ, ГДК	розмір перевищення гранично допустимих викидів і концентрацій від нормативу

7-20)), то запропонований підхід дозволить дати комплексну оцінку проекту, а також продемонструвати ступінь його інвестиційної привабливості, виявити рівні споживання ресурсів та впливу на довкілля.

Перевага даного методу полягає в простоті його використання, наочності і об'єктивності отриманих результатів, а впровадження з урахуванням екологічного фактору (табл. 2) показників ефективності згідно з методикою UNIDO, що використовується в міжнародній практиці і визнається зарубіжними інвесторами може бути корисно при проходженні міжнародної експертизи проекту.

**Критерії інноваційної перспективності і суспільної значущості проектів**

Показники (за матеріалами [3, с. 7-20])	Коментар
1	2
Продаж патентних ліцензій на винаходи і ноу-хау, платне навчання працівників контрагента, зацікавлених в інноваційній технології тощо	кількість, вартість
Продаж і/або лізинг зразків інноваційних виробів (устаткування, що втілює еко орієнтовану інноваційну технологію), у т.ч. національної значущості	кількість, вартість
Перспективність використання отриманих результатів проекту: отримання підяду на подальшу розробку заділу під інноваційну технологію (інжиніринг, консультування та ін.	кількість, вартість
Очікуваний подальший науковий ефект	кількість і вартість технологій «подвійного» застосування, унікальних установок, можливості виходу на світові ринки тощо

Перспективою подальших пошуків є удосконалення механізму відбору та оцінки екологічно та соціально орієнтованих проектів, що направлені на досягнення екологічної безпеки та подальший збалансований розвиток підприємства.

**Бібліографія**

1. Верещак В.С. **Еколого-економічне обґрунтування інвестиційних проектів.** / [Верещак В.С., Бень Т.Г. ]// - Дніпропетровськ: Інститут технології, 1998. – 124 с.
2. Беренс В. **Руководство по оценке эффективности инвестиций.** / [Беренс В., Хавранек П. ]// Изд. - М.: АЗОТ "Интерэксперт", пер. с англ., 1995. – 528 с.
3. Валдайцев С.В. **Управление инновационным бизнесом.** Учебное пособие для ВУЗов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 343 с. – ISBN: 5-238-00252-1
4. Рижиков В.С. **Проектний аналіз:** Навч. посібник для студентів ВУЗів./ [Рижиков В.С., Яковенко М.М., Латишева О.В. та ін.] // - Краматорськ: ДДМА, 2006. – Київ, ЦУЛ – 228 с.



5. Федонін О.С. **Потенціал підприємства: формування та оцінка**/ [ Федонін О.С., Репіна І.М., Олексик О.І.] - Навч. Посібник. – К.: КНЕУ, 2004 – 316 с.

6. Добыкина Е.К. **Оценка эффективности инвестиционных проектов с использованием графоаналитического метода «квадрат потенциала».** / [Добыкина Е.К., Яковенко М.Н., Латышева Е.В.] // Теория и практика экономики и предпринимательства. Материалы 3-й Международной научно-практической конференции. Алушта, 11-13 мая 2006 года. - Симферополь, 2006. – 253 с.

7. Крылов Э.И. **Анализ эффективности инвестиционной и инновационной деятельности предприятия.** / [Крылов Э.И., Власова В.М., Журавкова И.В.]// Учебн. пособие.- 2-е изд., перераб. и доп. – М.: «Финансы и статистика», 2003.- 608 с.: ил.

8. Редина М.М. **Экономика природопользования.** – Практикум: Учебное пособие / [М.М.Редина, А.П.Хаустов.] // - М.: Высш.шк., 2006. – 271 с.: ил.

9. А. Загвойская. **Подходы и методы оценки влияния проектов на окружающую среду.** / [А. Загвойская, О. Лазор, О. Лазор.] // - К.: «Экономика Украины», №3, 2007. – С.80-89.

**Рецензент:** д. е. н., професор Хвесик М.А.

**УДК 658.155.2**

В. П. ЛЕЩУК

### **МОДЕЛЮВАННЯ РОЗПОДІЛУ ФІНАНСОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ДІЯЛЬНОСТІ ФІНАНСОВО-ПРОМИСЛОВИХ ГРУП**

В статті досліджуються питання, що стосуються формування фінансових результатів діяльності фінансово-промислових груп, їх оцінки та використання математичного моделювання для розподілу у відповідності до вкладу кожного із членів групи.

The problems of financial results formation of financial and industrial groups activity as well as their evaluation and usage of

---

© Лещук В.П. - к.е.н., доцент Луцького національного технічного університету