

Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Наказ Міністерства освіти і науки України від 29.12.2014 № 1528)

**Ефективна  
ЕКОНОМІКА**

Дніпропетровський державний  
аграрно-економічний університет



№ 3, 2015 [Назад](#) [Головна](#)

УДК 631.11:330.322 (477.46)

*І. Л. Комарова,  
старший викладач Уманської філії Приватного вищого навчального закладу  
«Київський інститут бізнесу і технологій» ТОВ, м. Умань*

## УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИМИ ПРОЕКТАМИ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

*І. L. Komarova,  
Senior Lecturer Uman branch Private higher education institution  
"Kyiv Institute of Business and Technology" Ltd, Uman*

### IMPROVE THE MANAGEMENT OF INVESTMENT PROJECTS IN AGRICULTURAL ENTERPRISES

*Інвестиційні процеси в сільськогосподарських підприємствах в ідеалі повинні здійснюватися на основі чітко виділених умов, які визначають можливості щодо вкладення капіталу. Тобто, для реалізації наявних можливостей інвестування, необхідно, щоб існуючі умови були максимально сприятливими. Однак, тільки в теорії можна досягти максимально сприятливих умов, на практиці ситуація складається не завжди сприятливо, так як умови господарювання не дозволяють повністю реалізувати всі наявні теоретичні можливості. При цьому особливе значення має управління інвестиціями, що дозволяє не лише визначити цільові орієнтири інвестиційної діяльності сільськогосподарського підприємства, але й розробити оптимальний шлях їх досягнення за рахунок розробки інвестиційних програм та проектів ефективного використання власних та залучених ресурсів.*

*Investment processes in agricultural enterprises, should ideally be based on clearly highlighted the conditions that determine investment opportunities. That is, for the implementation of existing investment opportunities require that existing conditions were the most favorable. However, only in theory can reach the most favorable conditions, in practice the situation is not always beneficial, as economic conditions do not allow to fully implement all the theoretical possibilities. Particular importance is investment management, which not only determine targets of investment activity of the agricultural enterprises, but also to develop the best way to achieve them through the development of investment programs and projects effective use of own and borrowed resources.*

**Ключові слова:** *інвестиційний проект, грошовий потік, окупність, норма прибутку.*

**Keywords:** *investment project, cash flow, return, profit margins.*

**Постановка проблеми.** Реалізація успішних інвестиційних проектів у сільськогосподарських підприємствах дозволяє підвищити технічний і технологічний рівень ведення господарської діяльності. Відповідно виникає потреба методики визначення економічної ефективності інвестиційних проектів на сільськогосподарському підприємстві, розробка та впровадження в аграрний бізнес якої є важливим завданням практиків і науковців.

**Мета статті** виявити особливості організації управління інвестиційними проектами на сільськогосподарських підприємствах Черкаської області.

**Аналіз останніх наукових досліджень і публікацій.**

Проблеми теорії і практики інвестиційних процесів в сільськогосподарських підприємствах знайшли відображення в роботах вітчизняних науковців: Д. Ваньковича, С. Гуткевича, М. Дем'яненка, О. Дуфенюка, М. Кісіля, Г. Лайко, М. Маліка, Т. Осташка, П. Саблука, О. Шевчука, А. Шепіцена, Н. Шквирі та інших.

Водночас, наявність проблем в управлінні інвестиційними проектами на сільськогосподарських підприємствах обумовила необхідність подальшого системного вивчення, узагальнення та аналізу практики інвестиційної діяльності, що забезпечує раціональне використання інвестиційного потенціалу підприємства, обумовили актуальність даної статті.

**Основний матеріал.** Розробка інвестиційних проектів є важливим і ефективним інструментом управління сільськогосподарським виробництвом, завдяки якому вдається зорієнтувати план на кінцеву мету, правильно сформулювати пропозиції та обрати найраціональніший варіант.

Прикладом підготовки відповідного управлінського рішення щодо здійснення інвестиції може бути оцінка щодо придбання у 2013 р. СФГ «Червона калина» трактора ХТЗ-17221. Трактор має використовуватися як в господарстві, так і при наданні послуг іншим господарствам.

Початкові інвестиції за даною операцією становлять 480 тис. грн. Для їх фінансування передбачається використати банківський кредит, процентна ставка по якому складає 16 % річних. Строк реалізації інвестиційного проекту – чотири роки. Прогнозовані чисті грошові надходження за роками становлять: 120, 170, 180 і 210 тис. грн. Ліквідаційні грошові надходження, пов'язані із реалізацією застарілого устаткування становлять 45 тис. грн. і очікуються в четвертому році реалізації проекту.

Оцінку інвестиції щодо придбання трактора здійснювалася шляхом розрахунку економічних критеріїв заснованих на врахуванні чинника часу, а також резервів безпечності проекту MS.

Відобразимо грошовий потік, що генерується даним інвестиційним проектом, на числовій осі, враховуючи, що строк реалізації проекту – чотири роки, а сумарний грошовий потік за четвертий рік є сумою відповідного чистого та ліквідаційного грошового надходження і дорівнює:  $210 + 45 = 255$  тис. грн. (рис. 1).

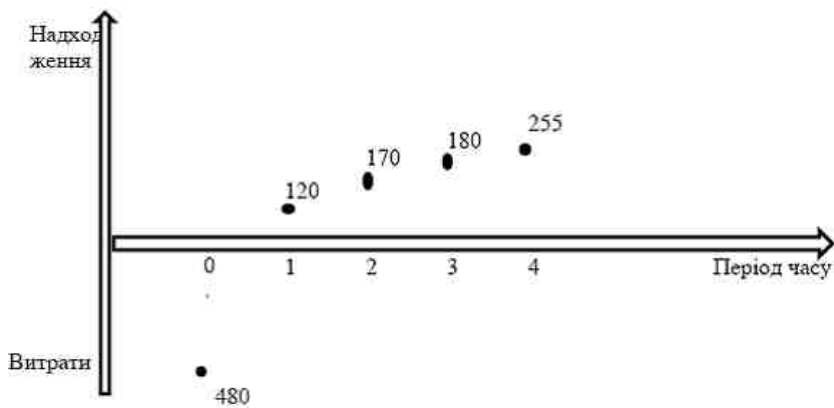


Рис. 1. Схема грошового потоку, інвестування щодо придбання трактора ХТЗ-17221

Із рис. 1 бачимо, що досліджуваний грошовий потік є ординарним.

Для визначення чистої приведеної вартості проекту NPV здійснимо коригування вартості позикового капіталу (банківського кредиту  $p_e$ ) на прибутковий податок  $T$ , ставка якого дорівнює 21 %. У відповідності до формули :

$$p_e = I_r(1 - T) \quad (1)$$

де  $I_r$  – процентна ставка за кредитом;

$T$  – ставка податку на прибуток,

отримаємо:

$$r = p_e = I_r(1 - T), = 0,16 \times (1 - 0,21) = 0,1264$$

Підставимо отримане значення у вираз  $NPV = PV - IC$ , складові якого визначаються формулами (2), (3):

$$PV = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^k}, \quad (2)$$

де  $PV$  – поточна вартість;

$P_k$  – майбутні грошові потоки по періодах надходжень;

$k$  – номер року ( $k = 1, 2, \dots, n$ ), в якому очікується надходження грошових коштів від проекту;

$r$  – ставка дисконтування;

$n$  – тривалість проекту (кількість років).

Сумарний дисконтований обсяг  $IC$  становитиме:

$$IC = \sum_{k=0}^n \frac{IC_k}{(1+r)^k}, \quad (3)$$

Відповідно,  $NPV = 120 / (1 + 0,1264) + 170 / (1 + 0,1264)^2 + 180 / (1 + 0,1264)^3 + 255 / (1 + 0,1264)^4 - 480 = 506,259 - 480 = 26,259$  (тис. грн.).

Отримане значення NPV є додатною величиною, що свідчить про прийнятність придбання СФГ «Червона калина» трактора ХТЗ-17221. В результаті здійснення даного проекту реальних інвестицій (при виконанні його головних передумов і прогностичних оцінок) прибуток підприємства зростає на 26,259 тис. грн., що відображає абсолютний ефект від запланованого заходу.

2. Індекс рентабельності  $PI$  становитиме:

$$PI = 506,259 / 480 = 1,0547.$$

Оскільки індекс рентабельності перевищує одиницю, то це свідчить про ефективність даної інвестиції. На відміну від чистої приведеної вартості, величина  $PI$  є не абсолютною, а відносною характеристикою запланованого заходу. Вона показує, що на 1 грн. інвестиційних витрат даного проекту припадає майже 1 грн. 5 коп. доходу.

3. Для визначення внутрішньої норми прибутку  $IRR$  підставимо відповідні дані в рівняння :

$$120 / (1 + IRR) + 170 / (1 + IRR)^2 + 180 / (1 + IRR)^3 + 255 / (1 + IRR)^4 - 480 = 0.$$

Так як у даному випадку досліджуваний грошовий потік є ординарним (див. рис. 2), то вирішуване рівняння  $NPV = 0$  має один корінь, а графік функції  $NPV = f(r)$  перетинає вісь абсцис в одній точці. Остання визначає внутрішню норму прибутку  $IRR$ .

Це рівняння можна розв'язати обчисливши значення  $NPV$  при  $r_1 = 0,15$ ;  $r_2 = 0,20$  і підставивши результати у вираз

$$IRR \approx r_1 + \frac{f(r_1)(r_2 - r_1)}{f(r_1) - f(r_2)}$$

Оскільки  $NPV_1 = 17$  тис. грн.,  $NPV_2 = -34,7$  тис. грн., то

$$IRR \approx 0,15 + \frac{17 \times (0,20 - 0,15)}{17 - (-34,7)} = 0,134.$$

Аналізуючи отримані вище значення та побудований за їх допомогою графік функції  $NPV = f(r)$  (рис. 3.3), доходимо висновку, що наближено внутрішня норма прибутку дорівнює 13,4 %. Результати розрахунків  $IRR$  на комп'ютері підтверджують цей висновок. Розрахункове значення  $IRR$ , при якому  $NPV = 0$ , з точністю до  $10^{-5}$  дорівнює 13,4%.

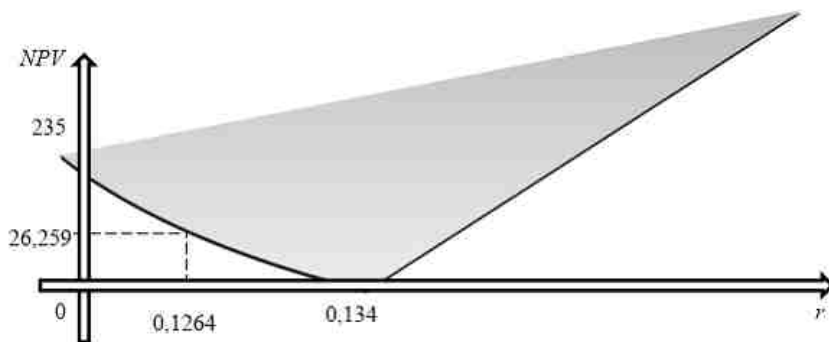


Рис. 2. Залежність NPV від ставки дисконтування

Отримане значення *IRR* означає, що при ціні капіталу, яка перевищує 13,4 %, реалізація цього інвестиційного проекту недоцільна. При вартості фінансування менше 13,4 % реалізація проекту принесе прибуток.

Оскільки внутрішня норма прибутку (13,4 %) значно вища за ціну кредиту з урахуванням коригування на податок на прибуток (12,64 %), чиста приведена вартість проекту є додатною величиною (26,259 тис. грн.), то проект прийнятний і ефективний: його варто реалізувати (див. рис. 2).

4. Модифіковану внутрішню норму прибутку *MIRR* розрахуємо, попередньо визначивши чисту термінальну вартість проекту *NTV*:

$$NTV = \sum_{k=1}^4 P_k (1+r)^{4-k} = 120(1+0,1264)^3 + 170(1+0,1264)^2 + 180(1+0,1264) + 255 = 844,942.$$

Звідси

$$MIRR = \sqrt[n]{\frac{\sum_{k=1}^n P_k (1+r)^{n-k}}{\sum_{k=0}^n \frac{IC_k}{(1+r)^k}} - 1} = \sqrt[4]{\frac{844,942}{480}} - 1 = 0,152.$$

Величину *MIRR* можна також розрахувати через її взаємозв'язок з індексом рентабельності проекту (*PI*) на базі другого вираження формули:

$$MIRR = (1+r) \sqrt[n]{PI} - 1 = (1+0,1264) \sqrt[4]{1,0547} - 1 = 0,152,$$

що повністю співпадає з попереднім результатом.

Модифікована внутрішня норма прибутку (15,2%) перевищує ціну капіталу (кредиту проекту 12,64%), тому висновки за критерієм *MIRR* повністю співпадають з висновками, зробленими за попереднім показником *IRR*. При цьому виконується співвідношення  $MIRR < IRR$ , яке означає, що в разі прийнятності проекту реальної інвестиції за показником *IRR* за критерієм *MIRR* даний проект теж прийнятний.

5. Абсолютний резерв безпечності проекту дорівнює

$$MS = MIRR - r = 15,2 - 12,64 = 2,56 \text{ п. п.}$$

Він свідчить, що ціна капіталу (в даному випадку кредиту банку) досліджуваного проекту реальної інвестиції може підвищитися на 2,56 процентних пункти, не змінюючи його статус з прибуткового на збитковий.

Відносний резерв безпечності проекту складає

$$MS = \frac{MIRR - r}{r} \times 100 = \frac{2,56}{12,64} \times 100 = 20,25 \text{ \%}.$$

Це означає, що ціна капіталу (кредиту банку) виробничого заходу щодо придбання трактора може зрости на 20,25 % проценти. При цьому проект інвестиції залишиться прибутковим.

6. Дисконтований термін окупності *DPP* визначається як різниця початкової інвестиції та надходжень грошових коштів за роками з урахуванням фактора часу:

$$1\text{-й рік: } 480 - 120 / (1 + 0,1264) = 373,5 \text{ (тис. грн.)}$$

$$2\text{-й рік: } 373,5 - 170 / (1 + 0,1264)^2 = 239,5 \text{ (тис. грн.)}$$

$$3\text{-й рік: } 239,5 - 180 / (1 + 0,1264)^3 = 113,6 \text{ (тис. грн.)}$$

$$4\text{-й рік: } 113,6 - 255 / (1 + 0,1264)^4 = -44,8 \text{ (тис. грн.)}$$

Оскільки у четвертому році дисконтоване надходження грошових коштів ( $255 / (1 + 0,1264)^4 = 158,4$  тис. грн.) перевищують кошти, які необхідно відновити (106,2 тис. грн.), інвестиції будуть окуплені протягом даного року. Частина четвертого року, яка визначатиме період окупності, може бути визначена діленням:

$$113,6 / 158,4 = 0,717 \text{ (року, або 8,604) місяці.}$$

Отже, дисконтний період окупності інвестиції, що аналізується, складає трохи більше трьох років і шести місяців.

Здійснена в наведеному прикладі перевірка економічних критеріїв оцінки трактора інвестицій, підтвердила доцільність застосування показника *MIRR* як більш точного порівняно з *IRR*. Окрім того, доведено залежність показників *MIRR* і індексу рентабельності *PI*. На нашу думку, це є ще одним аргументом на користь застосування на практиці показника *MIRR*, що порівняно простіший для розрахунку.

**Висновки.** На основі вивчення процесів управління інвестиційними проектами на сільськогосподарських підприємствах запропоновано модель оцінювання ефективності інвестиційних проектів, яка дозволяє обґрунтовувати рішення щодо кредитування окремих інвестиційних проектів. Важливою особливістю запропонованої методики є те, що вона дозволяє здійснювати оцінку кредитоспроможності не позичальника як такого, а його інвестиційного проекту, що є позитивним у випадках, коли до кредитування надаються проекти, реалізація якого суттєво змінює фінансові показники діючого підприємства, і відповідно застосування традиційних підходів оцінки кредитоспроможності позичальника суттєво обмежується.

В цілому аналіз інвестиційного проекту із суттєвою часткою позикового капіталу пропонується здійснювати поетапно: перший етап полягає в оцінці ефективності реалізації інвестиційного проекту для повноцінного інвестора (інвесторів), другий етап – в оцінці кредитоспроможності проекту відповідно до обґрунтованої методики, а в якості додаткового третього етапу залучається оцінка екстремальної ефективності реалізації проекту для повноцінного інвестора (інвесторів).

Останній етап передбачає планування грошових потоків повноцінного інвестора таким чином, що на перших етапах всі отримані від реалізації проекту чисті доходні грошові потоки спрямовуються на погашення позикових коштів. Такий варіант, враховуючи різницю між відсотковою ставкою за кредитними ресурсами і рівнем альтернативної доходності власного капіталу повноцінних інвесторів, дозволяє підвищити рівень ефективності проекту, але не може бути прийнятний за базовий з причини високого рівня ризику невиконання кредитних зобов'язань.

#### Література.

1. Ван Хорн Дж.К. Основы управления финансами / Дж. К. Ван Хорн; пер. с англ. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 800 с.
2. Васина А.А. Финансовая диагностика и оценка проектов / А.А. Васина. – СПб.: Питер, 2004. – 448 с.
3. Мелкумов Я.С. Финансовые вычисления: Теория и практика: [учебно-справочное пособие] / Я.С. Мелкумов. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 383 с.
4. Управление проектами: от планирования до оценки эффективности / [А.В. Боровкова, В.В. Демидов, Ю.Н. Лапыгин и др.]; под ред. Ю.Н. Лапыгина. – М.: Из-во «Омега-Л», 2009. – 256 с.
5. Терещенко О.О. Ставка дисконтування у прийнятті фінансово-інвестиційних рішень / О.О. Терещенко // Фінанси України. – 2010. – № 9. – С. 77–90.
6. Чернов В.А. Инвестиционный анализ: [учеб. пособие для студентов вузов] / В.А. Чернов; под ред. М.И. Баканова. – [2-е изд., перераб. и доп.]. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 159 с.
7. Черняк В.З. Бизнес-план: теория и практика / В.З. Черняк. – М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2007. – 464 с.
8. Яструбецька Л.С. Грошові потоки в оцінці інвестиційного проекту підприємства / Л.С. Яструбецька // Фінанси України. – 2005. – № 5. – С. 101–109.

#### References.

1. Van Horn Dzh.K. (1997), *Osnovy upravleniya finansami*, Finansy i statistika, Moscow, Russia, p.800.
2. Vasina, A.A. (2004), *Finansovaya diagnostika i ocenka proektov*, Piter, SPb, Russia, p. 448.
3. Melkumov, Ja.S. (2002), *Finansovye vychisleniya: Teorija i praktika*, INFRA-M, Moscow, Russia, p.383.
4. Borovkova, A.V. Demidov, V.V. Lapygin, Ju.N. and other (2009), *Upravlenie proektami: ot planirovaniya do ocenki jeffektivnosti*, Iz-vo «Omega-L», Moscow, Russia, p.256.
5. Tereshchenko, O.O. (2010), “Stavka diskontuvannia u pryiniatti finansovo-investytsiinykh rishen”, *Finansy Ukrainy*, vol. 9, pp. 77–90.
6. Chernov, V.A. (2007), *Investitsionnyj analiz*: 2<sup>nd</sup> ed, JuNITI-DANA, Moscow, Russia, p.159.
7. Chernyak, V.Z. (2007), *Biznes-plan: teorija i praktika*, Izdatel'stvo «Al'fa-Press», Moscow, Russia, p.464.
8. Yastrubetska, L.S. (2005), “Hroshovi potoky v otsintsi investytsiinoho proektu pidpriemstva”, *Finansy Ukrainy*, vol. 5, pp. 101–109.

Стаття надійшла до редакції 20.03.2015 р.



ТОВ "ДКС Центр"