

## ІНВЕСТИЦІЇ ТА АГРАРНИЙ РИНОК

УДК 631.1

П.М. Макаренко

### СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В АПК

*Розглянуто оптимізаційні задачі щодо обрання раціональної структури інвестиційного проекту та максимального використання у ньому функціонального потенціалу майнового інвестиційного ресурсу у контексті розвитку інвестиційної діяльності в АПК.*

**Постановка проблеми.** Загальновідомо, що інвестиційні проекти є пріоритетною сферою вільного підприємництва та локомотивом економічного прогресу. Обґрунтування й вибір ефективної стратегії розвитку в агропромисловому комплексі, на наш погляд, багато в чому залежить від того, наскільки вірно обрано основні напрями капітальних вкладень, наскільки доцільно здійснюється інвестиційна діяльність.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання інвестиційної діяльності в аграрному секторі досліджено в працях вітчизняних вчених А.П. Гайдучького, В.М. Гейця, О.Д. Гудзинського, А.А. Пересади, В.Г. Андрійчука, М.Я. Дем'яненка, М.І. Кісіля, П.Т. Саблука, П.А. Стецюка та ін. Проте питання оцінки ефективності та вибору альтернативних інвестиційних проектів потребують подальших досліджень.

*Метою статті* є розробка методичних підходів, спрямованих на вибір погоджених інвестиційних рішень, які враховують інтереси всіх учасників інвестиційного проекту.

**Результати дослідження.** Планування інвестиційної діяльності являє собою складну наукову проблему. Існуючі методичні підходи до аналізу інвестиційних проектів забезпечують досить надійні для практичних цілей засоби вибору найкращих проектів. Однак інколи не враховуються майнові інтереси невеликих інвесторів, які інвестують у проект належний їм матеріальний ресурс. Існуючі підходи до розробки проектів не дозволяють розглядати будь-яку сукупність матеріальних ресурсів як окрему інвестицію та щонайкраще використовувати дане майно в загальному інвестиційному проекті. виправити це дозволить врахування показника функціонального потенціалу матеріального ресурсу.

Значна частина проектів, розрахованих великими інвесторами не дає очікуваних результатів для селян, які інвестують у діяльність сільськогосподарських підприємства належне їм на правах спільної часткової власності майно. Ми вважаємо, що основною причиною невдач сільськогосподарських проектів є те, що інвестиційні програми формуються із пакетів проектів, хоча й потенційно прибуткових, але не направлених на усунення конкретних перешкод економічному росту й розвитку сільського господарства.

Проекти, відібрані для реалізації, найчастіше знаходяться у значному протиріччі між собою та націлені на одержання короткострокової фінансової вигоди без обґрунтування стратегії розвитку. Ці проекти не забезпечують умов та стимулів повного використання функціональних потенціалів усіх наявних в них матеріальних ресурсів, не враховують інтереси їх власників.

З огляду на визначені недоліки, що властиві традиційній технології добору проектів, розглянемо модифіковані підходи, в рамках яких головний акцент переноситься з оптимізації проекту взагалі на розробку методичних підходів, спрямованих на вибір погоджених інвестиційних рішень, які враховують інтереси всіх учасників проекту. Будемо виходити з наступних додаткових вимог до розробки інвестиційних проектів:

- простота проведення розрахунків – необхідно забезпечити можливість здійснення розрахунків як відповідальними фахівцями сільськогосподарських підприємств, так і зацікавленими інвесторами без складного навчання;

- достовірність – результати, отримані внаслідок інвестиційного проектування, повинні задовольняти вимогам усіх внутрішніх учасників проекту та зовнішніх зацікавлених сторін (банківських установ тощо) з можливістю їхньої перевірки;

- модульність проведення розрахунків – використання процесного підходу дає змогу розробляти частини проекту, які будуються виходячи із відповідних функцій та процесів сільськогосподарського виробництва окремо, як основу загального проекту. У даному випадку над одним проектом одночасно мають змогу працювати кілька інвесторів, враховуючи ті власні інтереси, які не вступають у протиріччя з їх спільною метою. Окремою перевагою вказаного підходу є також можливість розраховувати у якості окремого проекту процес використання будь-якого матеріального ресурсу;

- гнучкість підходів до побудови оптимізаційної моделі, їх відповідність потребам інвестора – мається на увазі необхідність повного врахування у створеній математичній моделі мети та завдань, які ставляться перед інвестиційним проектом;

- обов'язкове врахування можливості використання сучасних програмних засобів інвестиційного проектування, комп'ютерної техніки тощо [1].

На нашу думку, слід погодитися із висновком Г.П. Лайка, який вважає, що «вибір інвестиційного проекту потребує обґрунтування з метою забезпечення зниження ризику під час прийняття управлінських рішень. Для цього необхідно мати науково обґрунтований інструментарій обробки інформаційних потоків, елементами якого в аналітичних дослідженнях можливих варіантів є економічні методи і процедури» [4].

Виходячи з цього, зауважимо, що одним із найбільш дієвих економічних методів є моделювання. Процес побудови оптимізаційних моделей є трудомістким і вимагає значної підготовчої роботи зі збору й аналізу вихідних даних, однак найважливішою проблемою розробки інвестиційних проектів завжди є вибір об'єктивних критеріїв оптимальності, що повинні синтезувати різномірні фактори.

Потрібно відмітити, що нині в проектній практиці використовуються найбільш інформативні й динамічні критерії ринкової економіки. Між їх використанням не існує протиріч, але різні вчені пропонують віддавати перевагу різним критеріям в залежності від певних особливостей інвестиційного проекту. Найчастіше пропонують використовувати такі показники [2, 3, 5]:

ЧДД – чистий дисконтований доход (*NPV* – Net Present Value);

ВНД – внутрішню норму доходності (*IRR* – Internal Rate of Return);

ППП – період повернення інвестицій (*PBP* – Pay-Back Period);

ІД – індекс доходності (*PI* – Profitability Index);

ГП – грошовий потік (*CF* – Cash Flow).

Ці критерії будемо розуміти в наступному сенсі:

- період повернення інвестицій (*PBP* – Pay-Back Period) – це час, необхідний для покриття початкових інвестицій за рахунок чистого грошового потоку інвестиційного проекту. Для розрахунку періоду повернення інвестицій використовується наступне співвідношення:

$$Investments = \sum_{t=1..PBP} CF_t, \quad (1)$$

де: *Investments* – початкові інвестиції,

*CF<sub>t</sub>* – чистий грошовий потік місяця *t*.

Обов'язкова умова реалізації проекту: період окупності повинний бути менше тривалості проекту.

Дисконтований період повернення інвестицій (*DPB* – Discounted pay-back period) розраховується аналогічно *PBP*, однак у цьому випадку чистий грошовий потік дисконтується. Використовуване для розрахунку співвідношення задається в такий спосіб:

$$Investments = \sum_{t=1..DPP} \frac{CF_t}{(1+r)^{t-1}}, \quad (2)$$

де:  $Investments$  – початкові інвестиції,  
 $CF_t$  – чистий грошовий потік місяця  $t$ ,  
 $r$  – місячна ставка дисконтування.

Цей показник дає більш реалістичну оцінку періоду повернення інвестицій, ніж  $PBP$ , за умови коректного вибору ставки дисконтування.

Середня норма рентабельності ( $ARR$  – Average rate of return) представляє прибутковість проекту як відношення середньорічних надходжень від його реалізації до величини початкових інвестицій. А саме, розраховується за формулою:

$$ARR = \frac{(\sum_{t=1..N} CF_t) / (N/12)}{Investments}, \quad (3)$$

де:  $Investments$  – початкові інвестиції,  
 $CF_t$  – чистий грошовий потік місяця  $t$ ,  
 $N$  – тривалість проекту в місяцях.

Показник  $ARR$  інтерпретується як середній річний доход, який можна одержати від реалізації проекту.

Індекс доходності ( $PI$  – Profitability index) розраховується за наступною формулою:

$$PI = \frac{\sum_{t=1..N} CF_t / (1+r)^{t-1}}{Investments}, \quad (4)$$

де:  $Investments$  – початкові інвестиції,  
 $CF_t$  – чистий грошовий потік місяця  $t$ ,  
 $N$  – тривалість проекту в місяцях,  
 $r$  – місячна ставка дисконтування.

Показник  $PI$  демонструє відносну величину доходності проекту. Обов'язкова умова реалізації проекту: індекс доходності повинний бути більше 1.

Внутрішня норма доходності ( $IRR$  – Internal Rate of Return) визначається з наступного співвідношення:

$$\sum_{t=1..N} \frac{CF_t}{(1+IRR)^{t-1}} - Investments = 0, \quad (5)$$

де:  $Investments$  – початкові інвестиції,  
 $CF_t$  – чистий грошовий потік місяця  $t$ ,  
 $N$  – тривалість проекту в місяцях,  
 $IRR$  – внутрішня норма доходності.

Проект вважається прийнятним, якщо розраховане значення  $IRR$  не нижче необхідної норми рентабельності, що визначається інвестиційною політикою компанії.

Модифікована внутрішня норма рентабельності ( $MIRR$  – Modified internal rate of return) спирається на поняття майбутньої вартості проекту.

Майбутня вартість проекту ( $TV$  – Terminal value) – вартість надходжень, отриманих від реалізації проекту, віднесена до кінця проекту з використанням норми рентабельності реінвестицій. Норма рентабельності реінвестицій  $R$ , у даному випадку, визначає доход, що може бути отриманий при реінвестуванні надходжень від проекту.

$$TV = \sum_{t=1..N} \frac{CF_t}{(1+R)^{t-N}}, \quad (6)$$

де:  $R$  – місячна норма рентабельності реінвестицій,  
 $N$  – тривалість проекту у місяцях,  
 $CF_t$  – чистий грошовий потік місяця  $t$ .

Модифікована внутрішня норма рентабельності визначається як ставка дисконтування, при якій виконується наступна рівність:

$$\sum_{t=1..N} \frac{CO_t}{(1+r)^{t-1}} = \frac{TV}{(1+MIRR)^N}, \quad (7)$$

де:  $CO_t$  – виплати місяця  $t$ ,  
 $r$  – необхідна місячна норма рентабельності інвестицій,  
 $N$  – тривалість проекту в місяцях.

Для розрахунку показника  $MIRR$ , платежі, зв'язані з реалізацією проекту, приводяться до початку проекту з використанням ставки дисконтування  $r$ , заснованої на вартості залученого капіталу. При цьому надходження від проекту приводяться до його закінчення з використанням ставки дисконтування  $R$ , заснованої на можливих доходах від реінвестиції цих засобів. Після цього, модифікована внутрішня норма рентабельності визначається як ставка дисконтування, що зрівнює ці дві величини (приведені виплати й надходження).

Встановлено, що в країнах з розвинутою ринковою економікою в якості основних критеріїв оптимальності інвестиційних проектів, не враховуючи їх галузевих відмінностей, найчастіше використовують показники  $NPV$  та  $IRR$ .

Однак, на думку Н.В. Дронова, використання показника  $IRR$  має малу придатність для оптимізації інвестиційних проектів, оскільки, відображуючи максимальну процентну ставку, цей показник припускає різний розмір виплат відсотків на капітал. Адже капітал в дійсності має рівну ринкову вартість [3]. Тому Н.В. Дронов пропонує використовувати показник  $IRR$  в якості обмеження під час розрахунку інших оптимізаційних критеріїв. З цим твердженням можна повністю погодитися, хоча, як відомо, попри рівність ринкової вартості капіталу, значення його інвестиційної вартості за різними інвестиційними проектами будуть різні. Крім цього, міркування, з урахуванням яких можливо встановити обмеження показника  $IRR$ , слід брати до уваги при визначенні коефіцієнту дисконтування доходу від інвестиційної діяльності.

Враховуючи вищевикладене, при виборі критеріїв оптимальності, які повинні доповнювати вже визначений нами пріоритетним критерій  $f_{ЦМК}$  – коефіцієнт використання в інвестиційному процесі функціонального потенціалу залучених до нього матеріальних інвестиційних ресурсів, доцільно ввести також критерій оптимальності, що відображає чисту поточну вартість, тобто різницю між сумою грошових надходжень від реалізації інвестиційного проекту й дисконтованих до поточної їхньої вартості, та сумою дисконтованих поточних вартостей усіх витрат, необхідних для реалізації цього проекту. Загальна накопичена величина дисконтованих доходів за  $K$  років визначається як:

$$DD = \sum_{k=1..K} \frac{D_k}{(1+r)^{k-1}}, \quad (8)$$

де:  $D_k$  – надходження коштів за  $k$ -ий рік;  
 $r$  – бажана річна норма прибутковості.

Чиста поточна вартість або чистий приведений ефект розраховується в такий спосіб:

$$NPV = \sum_{k=1..K} \frac{D_k}{(1+r)^{k-1}} - OI, \quad (9)$$

де  $OI$  – первісне вкладення інвестиційних ресурсів (обсяг інвестицій).

Якщо  $NPV$  позитивна, то це означає, що в результаті реалізації такого проекту цінність господарства зростає і проект може вважатися прийнятним. У випадку, якщо проект припускає не разову інвестицію, а послідовне інвестування фінансових ресурсів упродовж  $J$  років, формула для розрахунку  $NPV$  буде мати наступний вигляд:

$$NPV = \sum_{k=1..K} \frac{D_k}{(1+r)^{k-1}} - \sum_{j=1..J} \frac{OI_j}{(1+i)^{j-1}}, \quad (10)$$

де:  $i$  – прогнозований річний темп інфляції;  
 $OI_j$  – інвестиційні витрати в  $j$ -му році.

Розрахунок чистої поточної вартості показує, як сприяє обраний варіант інвестування загальному росту доходів інвестора, однак не дає уявлення про відносну міру такого зростання. Тому ще одним з важливих критеріїв оптимальності доцільно розглядати рентабельність інвестицій.

Поняття рентабельності інвестицій дозволяє визначити, якою мірою зросте цінність господарства в розрахунку на 1 грошову одиницю інвестицій. Індекс рентабельності розраховується у такий спосіб:

$$R = \sum_{k=1..K} \frac{D_k}{(1+r)^{k-1}} / OI, \quad (11)$$

Або, за аналогією із формулою (11), подається як:

$$R = \sum_{k=1..K} \frac{D_k}{(1+r)^{k-1}} / \sum_{j=1..J} \frac{OI_j}{(1+i)^{j-1}}. \quad (12)$$

**Висновок.** Підсумовуючи вищенаведений матеріал констатуємо, що на основі наведених методичних підходів можна отримати кілька багатокритеріальних оптимізаційних задач щодо обрання раціональної структури інвестиційного проекту та максимального використання у ньому функціонального потенціалу майнового інвестиційного ресурсу.

#### SUMMARY

*The author focuses on the optimization problems regarding the selection of the most rational structure of the investment project and the maximum use of functional potential of property investment resources in the context of investment activity development in the agro-industrial complex.*

#### ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Аграрний сектор: моделі управління / За ред. проф. П.М. Макаренка. – Суми: Видавництво «Довкілля», 2006. – 438 с.
2. Вендров А.М. CASE-технологии – современные методы и средства проектирования информационных систем. – М.: Финансы и статистика, 1998. – 372 с.
3. Дронов Н.В. Системно-оптимизационная оценка / Н.В. Дронов // Горный вестник. – 1999. – № 4-5. – С. 3-7.
4. Лайко Г.П. Інвестиційна привабливість регіонального сільськогосподарського виробництва / Г.П. Лайко // Економіка АПК. – 2003. – №12. – С. 74.
5. Методика экономических исследований / Под ред. Ф.В. Зиновьева. – Симферополь: Таврия, 1999. – 168 с.

*Надійшла до редколегії 10 квітня 2013 р.*