

УДК 330.3

О. Б. Сливінська,

к. е. н., доцент кафедри обліку і аудиту, Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів і природокористування України "Бережанський агротехнічний інститут"

## МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО АНАЛІЗУ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗЕРНОВИРОБНИЦТВА

O. Slyvinska,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Accounting and Audit, Separated Subdivision of National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine "Berezhany Agrotechnical Institute")

### METHODICAL APPROACHES TO ANALYZING ECONOMIC EFFECTIVENESS OF INNOVATIVE AND INVESTING ACTIVITY IN PRODUCTION OF GRAIN

Досліджено особливості методичних підходів до аналізу економічної ефективності інноваційно-інвестиційної діяльності зерновиробництва, які сприятимуть обґрунтуванню найбільш ефективних напрямів інноваційної діяльності, інноваційних програм та проектів.

The peculiarities of the methodical approaches to analyzing the economic effectiveness of innovative and investing activity in the production of grain have been investigated, which can promote the substantiation of the most effective courses of innovative activities, innovative programs and projects.

*Ключові слова: інноваційна продукція, інноваційно-інвестиційна діяльність, економічна ефективність зерновиробництва.*

*Key words: innovative products, innovative and investing activity, economic effectiveness in the production of grain.*

#### ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Світовий ринок пропонує для вирішення українському суспільству системні рішення, які є необхідними для економічних проривів в інноваційній сфері. Характерними рисами сьогодення є динамічність економічного середовища, постійна зміна зовнішніх чинників, що визначають політику галузі (підприємства), зміна конкурентних цін на продукцію, коливання курсів валют, інфляційне знецінення засобів господарюючого суб'єкта, поява конкурентів, що надають продукцію ідентичну або таку, яка перевершує за якістю. Для підтримки конкурентоспроможності зерновиробництва і частини його ринку збуту, підприємствам постійно необхідно проводити реконструкцію виробничих потужностей, оновлювати наявну матеріально-технічну базу, нарощувати обсяги виробничих потужностей, освоювати нові види господарської діяльності. Зацікавленість дослідженням сучасних інноваційних процесів в економіці країни, визначається значенням технологічного розвитку як чинника конкурентоспроможності підприємств зокрема, і України в цілому.

#### АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Теоретичні проблеми регулювання інноваційної діяльності у вітчизняній науці висвітлюва-

ли такі вчені, як В. Александрова, М. Бабієнко, А. Гальчинський, В. Геєць, Л. Федулова та ін. Основні питання розвитку інвестування інновацій досліджували такі науковці, як Б. Губський, О. Витвицька, М. Кисіль, Т. Майорова, В. Федоренко та ін. Проте більшість праць вітчизняних фахівців орієнтовані на процеси формування інноваційної політики України, а не на практику управління інвестиціями в інноваційну діяльність.

#### ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Мета статті — дослідити особливості методичних підходів до аналізу економічної ефективності інноваційно-інвестиційної діяльності зерновиробництва.

#### ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Комплекс конкретних технічних, виробничих, організаційних, маркетингових, інформаційних технологій становить інноваційний процес, який і припускає їх розвиток, а конкуренція виступає потужною силою інноваційної діяльності. Інновацію необхідно розглядати в широкому значенні, враховуючи ідеологію рішень, освоєння ресурсу ідей в економічній, науковій та виробничих сферах, просування інноваційної ідеї у сфері прийняття державних рішень та організації практичної

реалізації. Діяльність в окремих напрямках інноваційної ідеї, управління інноваційними проектами на суспільно-державному рівні сприятиме позитивним системним і структурним перетворенням у суспільстві.

При оцінці інноваційної продукції може бути використана наступна система показників:

— рівень новизни (радикальний, комбінований, локальний);

— рівень цінності для науки (радикальний, комбінований, локальний);

— рівень цінності для виробництва (радикальний, комбінований, локальний);

— ступінь відповідності останнім вітчизняним досягненням (вище, на рівні, нижче);

— ступінь відповідності останнім закордонним досягненням (вище, на рівні, нижче);

— рівень попиту на інноваційну продукцію (високий, середній, відсутній);

Ефективність в стандартному виді характеризує ступінь відповідності затрачених зусиль кінцевому результату. Ефективність — це рівень його якості, основний критерій якого вимірюється на основі використання визначених показників [1; 5].

Для характеристики ефективності освоєння інновацій доцільно використовувати систему показників у відповідності з критеріями і видами ефективності: продуктової (технологічної), економічної, соціальної.

Для оцінки рівня інноваційної продукції (технологій) доцільно визначати: динаміку обсягів реалізації; рівень диференціації продукції; рівень конкурентоспроможності продукції; рівень сертифікованої (стандартизованої) продукції; частку продукції, що відповідає міжнародним стандартам якості; частку експортної продукції.

Методичні підходи до оцінки ефективності різних видів інновацій досить відрізняються. Часто можна зустріти ототожнення понять ефективність інновацій та ефективність інвестиційних проектів. При виборі джерел фінансування інновацій особливу увагу необхідно приділяти виду інновацій.

Оцінювати продуктову (технологічну) ефективність інноваційної діяльності можна за такими напрямами:

1. Оцінка економічної ефективності інновацій у виробництві (забезпечені конкурентоспроможності, прибутку і фінансової стабільності).

2. Оцінка ефективності інноваційної діяльності стосовно забезпечення неперервності інноваційного процесу й досягнення кінцевої мети одержання новинок (продукту, технологій), які відповідають вимогам ринку.

3. Оцінка ефективності інноваційного лагу (здатність одержувати необхідні результати за визначений його проміжок).

Ефективність розвитку зернової галузі так само як і загальна ефективність виробництва має різні виміри, кожен з яких має специфічні зміст, форму і вираження. Для оцінки роботи зернового господарства, окрім показників продуктивності праці, собівартості, рентабельності та ін., застосовується показник урожайності, що використовується для визначення ефективності використання землі, відображає результативність системи економічних та агротехнічних заходів і безпосередньо впливає на величину інших. Слід враховувати також не лише кількісні, але і якісні показники. При оцінці ефективності функціонування та територіальної організації зернового господарства у складі зернового виробництва.

Показник продуктової ефективності характеризує ступінь та успішність участі підприємств регіональної зернової галузі у територіальному поділі праці (формула 1—3):

— коефіцієнт локалізації галузі ( $K_n$ ) —

$$K_n = \frac{Q_p}{Q_k} \quad (1)$$

де  $Q_p$  — частка зернової галузі у загальному виробництві регіону;

$Q_k$  — частка цієї галузі у загальному виробництві країни.

— коефіцієнт товарності ( $K_m$ ) —

$$K_m = \frac{B_e}{B_n} \quad (2)$$

де  $B_e$  — вартість продукції зернової галузі, що вивозиться з регіону;

$B_n$  — загальна вартість продукції зернової галузі, яка виробляється в регіоні.

— індекс ефективності спеціалізації ( $C_e$ ) —

$$C_e = \frac{E_p}{E_k} \quad (3)$$

де  $E_p$  — обсяг виробництва продукції зернової галузі на одиницю витрат у регіоні;

$E_k$  — аналогічний показник по країні.

Для економічної ефективності можна використовувати мультиплікативну модель оцінки впливу витрат на освоєння інновацій на зміну витрат

на одиницю обсягу реалізованої продукції  $\left(\frac{Z}{BP}\right)$

визначають за такими показниками:

$Z_{in}$ ,  $Z$  — витрати на освоєння нововведень і загальні витрати відповідно, грн.;  $BP_{in}$ ,  $BP$  — виручка від реалізації інноваційної продукції й загальна виручка від реалізації продукції відповідно, грн.

Мультиплікативна модель має вид:

$$\frac{Z}{BP} = \frac{Z_{in}}{BP_{in}} \cdot \frac{Z}{Z_{in}} \cdot \frac{BP_{in}}{BP} \quad (4)$$

де  $\frac{Z_{in}}{BP_{in}}$  — витрати на освоєння інновацій на одиницю обсягу реалізованої продукції;

$\frac{Z}{Z_{in}}$  — коефіцієнт співвідношення загальних витрат до витрат на освоєння інновацій;

$\frac{BP_{in}}{BP}$  — частка виручки від реалізації інноваційної продукції у загальній сумі виручки від реалізації продукції [5].

Існує безліч напрямів і об'єктів, які можуть бути привабливими для будь-якого інвестора. На інвестиційних ринках є різноманітні інвестиційні інструменти, яким властиві різні характеристики, прибутковість, різні види ризиків. Зазвичай вкладені кошти не завжди приносять очікувані результати.

Вкладені кошти мають властивість втрачати свою купівельну спроможність з часом. Завдання інвесторів та інвестиційних управлінців — вибрати найпривабливіші та найефективніші об'єкти інвестування, тобто вкладання будь-якого капіталу в будь-яку діяльність, у фінансові та інвестиційні інструменти повинні приносити максимальний прибуток і збереження вартості цього капіталу (рис. 1).

Сучасній економічній теорії та практиці відомо чимало методів оцінки інвестиційних проектів, які умовно можна поділити на дві групи: статичні та динамічні. Статичні методи важливі для малих і середніх підприємств, бо стосуються інвестиційних проектів, що здійснюються в межах одного року. Динамічні методи, як правило, застосовуються для оцінки інвестиційних проектів, термін реалізації яких більший за один рік. Наскільки неупереджено та різносторонньо проведена оцінка ефективності реальних інвестицій, залежать строки повернення вкладеного капіталу, варіанти альтернативного його використання. Базові принципи й методичні підходи щодо оцінки ефективності інвестицій в інновації [6].

Перший принцип — оцінка повернення інвестованого капіталу на основі показника "чистий грошовий потік", сформованого за рахунок суми чистого прибутку та амортизаційних відрахувань у процесі експлуатації інвестиційного проекту.

Другий принцип — обов'язкове приведення до дійсної вартості як інвестованого капіталу, так і суми чистого грошового потоку. Процес інвестування здійснюється у кілька етапів. Тому, за винятком першого етапу, всі наступні суми, що інвестуються, повинні приводитись до дійсної вартості

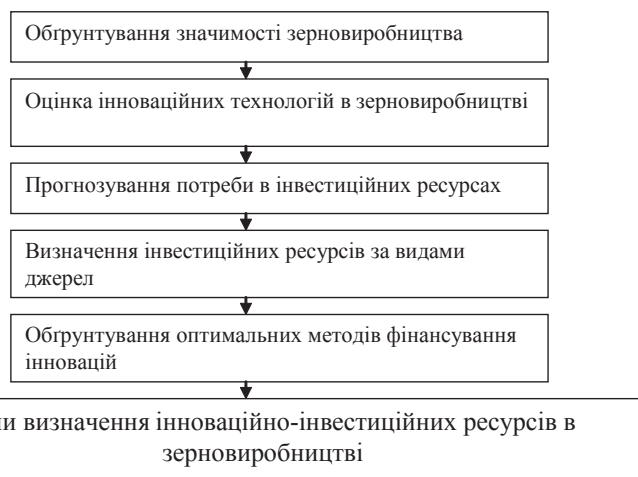


Рис. 1. Етапи визначення інноваційно-інвестиційних ресурсів в зерновиробництві

диференційовано з кожним етапом наступного інвестування. Сума чистого грошового потоку теж корегується.

Третій принцип — вибір диференційованої ставки відсотка (дисконтна ставка) у процесі дисконтування грошового потоку для різних інвестиційних проектів. Обсяг доходу від інвестицій формується з обліком таких факторів: середньої реальної депозитної ставки; темпу інфляції (премії); премії за ризик; премії за низьку ліквідність та інших з урахуванням особливостей інвестиційних проектів. При порівнянні двох інноваційно-інвестиційних проектів з різними загальними періодами інвестування (ліквідністю інвестицій) більш висока ставка відсотка повинна братися за проектом з більшою тривалістю реалізації.

Четвертий принцип — варіація форм ставки відсотка, що використовується для дисконтування залежно від цілей оцінки. Можуть бути використані такі ставки відсотка: середня депозитна ставка, середня кредитна ставка, індивідуальна норма прибутковості інвестицій з урахуванням рівня інфляції (рівня ризику, рівня ліквідності інвестицій), норма прибутковості за іншими можливими видами інвестицій.

З урахуванням розглянутих принципів формуються методи оцінки ефективності інноваційно-інвестиційних проектів на основі показників прийнятих у закордонній практиці рекомендацій ЮНІДО [4; 8].

Для оцінки інвестицій в акціонерний капітал найчастіше використовують два основних показника прибутковості проекту: "чиста приведена цінність" (ЧПЦ), що в перекладі на українську мову найчастіше використовують в світовій практиці показник NPV (Net Present Value), а також "внутрішня ставка доходу" (ВСД) — показник IRR

(Internal Rate of Return). Кредитори ж в першу чергу цікавляться "коефіцієнтом обслуговування боргу" (КОБ).

Показник "чиста приведена цінність" (ЧПЦ), який ще інколи називається "чиста потокова вартість", являє собою суму дисконтованих (приведених) фінансових підсумків (ФП) за усі роки проекту (ф-ла 5).

$$\text{ЧПЦ} = \sum_{t=0}^n \frac{(\text{ФП})_t}{(1+i)^t}, \quad \text{грош. один.} \quad (5),$$

де  $(\text{ФП})_t$  — фінансовий підсумок (Cash Flow) у році  $t$ , грошових одиниць;

$t$  — відповідний рік роботи проекту (0,1,2,3,...n);

$n$  — строк функціонування проекту, років;

$i$  — ставка дисконту, частка одиниці.

Фінансовий підсумок розраховується по формулі (6):

$$(\text{ФП})_t = V_t - C_t, \quad \text{валютних одиниць} \quad (6),$$

де  $V_t$  — загальні вигоди у рік  $t$ , валютних одиниць;

$C_t$  — загальні витрати у рік  $t$  з урахуванням інвестицій, зроблених у цей рік, валютних одиниць.

Значення  $t=0$  являє собою рік, який передує першому року роботи проекту, і коли була зроблена первинна інвестиція.

ЧПЦ характеризує отримання інвестором прибутку від проекту з урахуванням дисконтування потоків готівки і його ризикованості. Теоретично, якщо ЧПЦ більше нуля, то у проект можна інвестувати, але реально інвестори будуть в ньому зацікавлені лише тоді, коли ЧПЦ буде мати велике позитивне значення.

Проте на розмір ЧПЦ дуже впливає ставка дисконту "i", що закладається в розрахунок. Чим більше ризиковий проект і чим вищий рівень інфляції, тим вищим повинно бути значення ставки дисконту. Спеціалісти Британського інвестиційного банку "Vega international capital" рекомендують при первісній оцінці проектів на Україні ставку дисконту вибирати в діапазоні 0,15—0,20 [8].

Іншим важливим показником оцінки прибутковості проекту є "внутрішня ставка доходу" (ВСД), який ще зветься "внутрішня норма окупності" і "внутрішня норма рентабельності". Це значення розраховується шляхом прирівнювання дисконтованих чистих вигод до нуля, тобто ВСД дорівнює такому "r", яке задовольняє умови:

$$0 = \sum_{t=0}^n \frac{V_t - C_t}{(1+r)^t} \quad (7).$$

Якщо для фінансової оцінки проекту використовувались стандартні комп'ютерні програми

електронних таблиць, значення ЧПЦ і ВСД можуть розраховуватись автоматично.

Визначивши цифрове значення ВСД, інвестор вирішує, чи досить воно високе, тобто чи достатньо прибуткова ця інвестиція з урахуванням припущених ризиків проекту. Якщо припущені ризики проекту невеликі, то досить імовірно, що інвестор буде згоден інвестувати навіть при відносно невисокому значенні ВСД. Та навпаки, якщо проект вбачається дуже ризикованим, інвестор може погодитися інвестувати в нього тільки тоді, коли значення ВСД досить високе.

Гриньов Ф.В. для визначення економічної ефективності інновацій рекомендує використовувати чотири показники: показник окупності, інтегральний ефект, індекс рентабельності, норма рентабельності [2].

Показник терміну окупності інвестицій в інноваційний проект ( $T_o$ ):

$$T_o = \frac{I}{\Pi_{\text{ч}}} \quad (8),$$

де  $\Pi_{\text{ч}}$  — чистий річний прибуток, одержаний у результаті функціонування об'єкта.

Інтегральний ефект — показник який визначається як різниця результатів діяльності та інноваційних витрат за розрахунковий період з врахуванням дисконтування результатів і витрат. Інтегральний ефект часто порівнюють з дисконтним доходом.

$$E_{\text{ін}} = \sum_{t=0}^{B_p} (R_t - B_t) a_t \quad (9),$$

де  $B_p$  — витрати розрахункового року;  $R_t$  — результат діяльності за  $t$  — й рік;  $B_t$  — інноваційні витрати за  $t$  — й рік;  $a_t$  — коефіцієнт дисконтування.

Індекс рентабельності характеризує дохід на одиницю витрат (грн./грн.).

$$K = \sum_{t=1}^T \frac{K_t}{(1 + E_R)^t} \quad (10).$$

Метод розрахунку норми рентабельності інвестицій (IRE). Під нормою рентабельності інвестицій розуміють значення коефіцієнта дисконтування, при якому  $NPV = 0$ .

$$IRR = r, \quad \text{при якому } NPV = f(r) = 0. \quad (11).$$

Метод розрахунку коефіцієнта ефективності інвестицій. Для цього коефіцієнта характерні такі ознаки:

— по-перше, дохід характеризується показником чистого прибутку (ЧП), що прямує до доходу (PV): ЧП → PV;

— по-друге, не припускає дисконтування доходу.



Після завершення фінансової оцінки інвестицій, яка розкриває його комерційні стимули і фінансові результати, очікувані інвестором і власником проекту, потрібно обґрунтувати економічну цінність проекту для господарства регіону і країни.

Для характеристики цінності зернового виробництва потрібно визначити вимір витрат і доходу у так званих "цінах ефективності", які у реальних розрахунках виступають у вигляді показників "альтернативна вартість" або "вартість при використанні" продукції чи послуг. Обидва показники частково знаходяться під впливом обмежень з боку ресурсів, а також державної економічної політики. Різниця між витратами і доходами (чистий приріст доходів) буде точним відображенням здатності проекту приносити дохід, тобто чистий внесок у реальний національний дохід.

Прибуток від впровадження інновацій розраховується методом прямого рахунку або методом різниць (різниця між сумою прибутку після і до впровадження інновацій).

Проведення комплексного аналізу інноваційної діяльності на основі зазначених методичних підходів сприятиме обґрунтуванню найбільш ефективних напрямів інноваційної діяльності, інноваційних програм та проектів фірми.

## ВИСНОВКИ

Ефективність інноваційної діяльності визначається наявним узгодженням системи інвестування, оподаткування, кредитування, які функціонують в інноваційній сфері. Механізм оподаткування та пільговий режим щодо вітчизняних підприємств повинен бути спрямований у першу чергу на розвиток інноваційно-інвестиційних процесів, підтримку пріоритетного виробництва, забезпечення збалансованості ринкових механізмів та демонополізації виробництва. Ефективність інноваційно-інвестиційної діяльності зерновиробництва характеризується рівнем конкурентоспроможності та інвестиційної привабливості інноваційної продукції, враховуючи затрати праці, часу, матеріально-технічних ресурсів, вартість послуг, інноваційних технологій, які сприяють збільшенню виробництва та підвищення якості життя суспільства.

## Література:

1. Витвицька О.Д., Сливінська О.Б. / Механізми інноваційно-інвестиційного розвитку зерновиробництва: монографія / О.Д. Витвицька, О.Б. Сливінська. — К.: Аграр Медіа Груп, 2013. — 247 с.

2. Гринев В.Ф. Инновационный менеджмент: учебное пособие / В.Ф. Гринев. — К.: МАУП, 2000. — 148 с.

3. Edwards T. Innovation and organizational change: Developments towards an interactive process perspective / T. Edwards // Technology analysis and strategic management. — 2000. — № 12 (4).

4. Европа: Вчера, сегодня, завтра / [Ин-т Европы РАН; Редкол. РАН: Н.П. Шмелев (пред.) и др.]; отв. ред. Н.П. Шмелев. — М.: Экономика, 2002. — 823 с.

5. Інвестиційна та інноваційна діяльність: монографія / [О.Є. Кузьмін, С.В. Князь, Н.В. Тувакова, А.Я. Кузнецова]; за наук. ред. проф. д-ра екон. наук О.Є. Кузьміна. — Львів: ЛБІ НБУ, 2003. — 233 с.

6. Майорова Т.В. Інвестиційна діяльність: навч. посібн. / Т.В. Майорова. — К.: Вид-во ЦУЛ, 2003. — 376 с.

7. Фінансово-економічні механізми інноваційно-інвестиційного розвитку України: колективна наук. монографія / [Бурденко І.М., Герасименко О.В., Кириченко О.А. та ін.]. — К.: НАУ, 2008. — 252 с.

8. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.oecd.org/>

## References:

1. Vytvytska, O.D. Slyvinska, O.B. (2013), Mechanizmy innovatsiino-investytsiinoho rozvytku zernovyrobnytstva [Mechanisms of innovative and investing development of grain production]. Kyiv: Ahrar Media Hrup, 247 p. [in Ukrainian].

2. Grynev, V.F. (2000), Innovatsionnyi menedzhment [Innovative management]. Kyiv: MAUP, 148 p. [in Russian].

3. Edwards, T. (2000), Innovation and organizational change: Developments towards an interactive process perspective. Technology analysis and strategic management, No. 12 (4) [in English].

4. Shmelev, N.P. (ed.). (2002), Evropa: vchera, segodnya, zavtra [Europe: yesterday, today, tomorrow]. Moskov: Ekonomika, 823 p. [in Russian].

5. Kuzmin, O.E. Kniaz, S.B. Kuznetsova, A. Ya. (2003), Investytsiina ta innovatsiina diialnist [Investing and innovative activity]. Lviv: LBINBU, 233 p. [in Ukrainian].

6. Maiorova, T.V. (2003), Investytsiina diialnist [Investing activity]. Kyiv: Vydavnytstvo TsUL, 376 p. [in Ukrainian].

7. Burdenko, I.M. Herasymenko, O.V. Kurychenko, O.A. (2008), Finansovo-ekonomichni mekhanizmy innovatsiino-investytsiinoho rozvytku Ukrainy [Finance and economic mechanisms of innovative and investing development of Ukraine]. Kyiv: NAU, 252 p. [in Ukrainian].

8. Retrieved from: <http://www.oecd.org/> [in English].

Стаття надійшла до редакції 22.04.2015 р.