

## МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИЗНАЧЕННЯ СТАВКИ ДИСКОНТУ ПІД ЧАС ПРОГНОЗУВАННЯ ГРОШОВИХ ПОТОКІВ ПРОЕКТІВ АГРОФОРМУВАНЬ

*КУЧЕР А.В., КАНД. ПЕД. НАУК,  
КУЧЕР Л.Ю., КАНД. ЕКОН. НАУК  
ННЦ «ІНСТИТУТ ҐРУНТОЗНАВСТВА  
ТА АГРОХІМІЇ ІМЕНІ О.Н. СОКОЛОВСЬКОГО»,  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМ. В.В. ДОКУЧАЄВА*

*У статті розглянуто методологічні аспекти визначення ставки дисконту під час оцінювання економічної ефективності інвестиційних проектів аграрних підприємств.*

*The methodological aspects of determine the discount rate in the economic evaluation of investment projects of agricultural enterprises is considered in the article.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Одним з ключових питань під час проектування інвестицій у молочному скотарстві є оцінювання економічної ефективності й фінансової доцільності здійснення інвестиційного проекту. Така оцінка потрібна як для власних цілей інвестора й ознайомлення з його намірами всіх можливих зацікавлених сторін, так і для самої держави, яка визначає стратегічні пріоритети щодо надання державної підтримки на реалізацію зазначених проектів [1, с. 279].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблемні питання обґрунтування економічної ефективності інвестиційних проектів і шляхи їх вирішення висвітлені в працях багатьох учених, серед яких такі: В. Г. Андрійчук, Т. Г. Бень, А. В. Бондарчук, О. І. Гуроров, Н. В. Коваль, А. В. Кучер, Л. Ю. Кучер, Г. Є. Мазнев, О. М. Сухіна та ін. [1–12]. Результати аналізу напрацювань цих учених свідчать про наявність щонайменше двох базових методологічних підходів до оцінювання економічної ефективності інвестиційних проектів: статичного й динамічного (дисконтованого), кожен з яких має певні переваги й вади. При цьому досить часто в економічній літературі ці підходи протиставляють один одному, що, на наш погляд, є неправильним, оскільки використання одного з них не заперечує можливостей одночасного застосування іншого. Мало того, практичне

застосування статичних і динамічних показників дозволить реалізувати системний підхід до оцінювання прибутковості інвестиційних проєктів, що уможливить комплексний аналіз цих проєктів і прийняття виважених інвестиційних рішень [2].

**Формування цілей статті.** Розглянути методологічні аспекти визначення ставки дисконту під час оцінювання економічної ефективності інвестиційних проєктів аграрних підприємств.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Однією з ключових проблем під час визначення економічної ефективності інвестиційних проєктів за дисконтованими показниками є період часу, за який варто дисконтувати грошові потоки. На сучасному етапі розвитку економічної науки відсутнє теоретичне обґрунтування тривалості періоду дисконтування, хоча очевидним є те, що за різного часового горизонту дисконтовані показники будуть абсолютно відмінними. Для ілюстрації цього твердження розглянемо приклад, наближений до сучасних реалій розвитку галузі скотарства. Припустимо, що розглядається інвестиційний проєкт будівництва молочного комплексу на 1000 корів з повним оборотом стада ВРХ на власній кормовій базі при безприв'язно-боксовій системі утримання тварин з доїнням корів у доїльній залі. Вартість цього проєкту становить 84,4 млн грн [3, с. 31] (амортизується прямолінійним методом). Виробництво молока становить 70 тис. ц, а середньорічний обсяг його реалізації дорівнює 68,6 тис. ц за середньою ціною 375 грн/ц. При фактичній середній повній собівартості 1 ц молока в кращих аграрних підприємствах 250 грн. очікуваний рівень рентабельності становить 50 %, а річна сума прибутку – 8575 тис. грн.

Оскільки концептуального обґрунтування періоду дисконтування немає, то будемо ґрунтуватися на припущенні, що цей період слід розглядати в контексті періоду експлуатації вказаного проєкту, який у середньому становить 35–45 років, але для конкретних тваринницьких приміщень, механізмів та обладнання він буде різним. Тому вже на цьому етапі виникає дискусійна ситуація щодо того, який же період слід обрати для дисконтування? Це тим більш важливо в контексті прискорення темпів розвитку НТП, тому з досить високим рівнем імовірності можна припустити, що вже через 10–15 років деякі об'єкти молочного комплексу потребуватимуть реконструкції. Зважаючи на це, ми розрахували чисту приведену вартість (ЧПВ) за варіативним підходом (табл. 1).

Таблиця 1

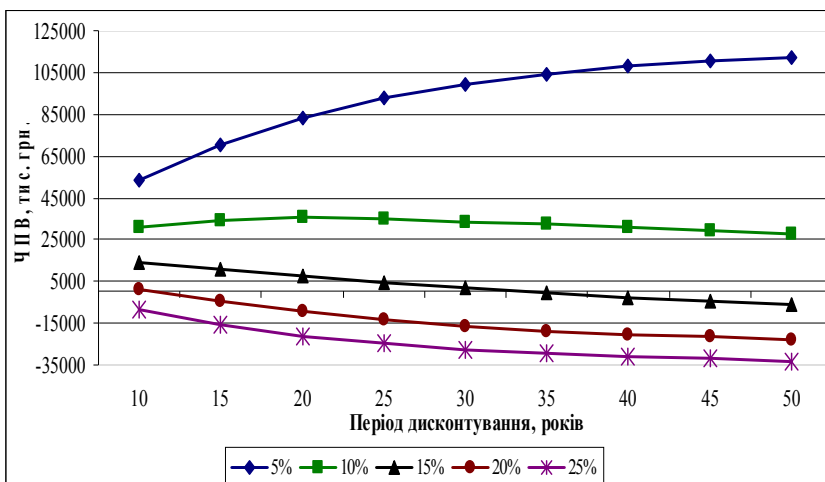
**Розрахунок ЧПВ за проектом будівництва молочного комплексу залежно від ставки дисконту та періоду дисконтування, тис. грн.**

Дисконтна ставка, %	Період дисконтування, роки								
	10	15	20	25	30	35	40	45	50
5	53554,6	70382,8	83026,8	92458,8	99414,6	104481,4	108112,1	110645,0	112329,0
10	30604,9	34423,9	35424,2	34928,0	33689,2	32146,0	30538,3	28983,9	27531,7
15	13803,2	11100,8	7700,9	4440,6	1589,2	-806,8	-2787,7	-4424,6	-5789,7
20	1201,9	-4718,8	-9632,5	-13445,5	-16360,0	-18595,3	-20333,7	-21711,0	-22829,0
25	-8459,8	-15888,0	-21162,7	-24871,0	-27531,0	-29492,2	-30982,0	-32147,0	-33086,0

*Джерело: розрахунки авторів*

Результати розрахунків переконливо свідчать про те, що залежно від того, яку обрати ставку дисконту й період дисконтування, економічний ефект, а відповідно й ефективність того самого проекту буде абсолютно різною. Так, за дисконтної ставки 10 % і 10-річного періоду дисконтування, значення ЧПВ є додатним, однак при цій же дисконтній ставці, але в разі дисконтування протягом 15 років, значення ЧПВ є від'ємним. Графічне зображення залежності ЧПВ за проектом будівництва молочного комплексу від періоду дисконтування та дисконтної ставки (рис. 1) наочно засвідчило наявність певних тенденцій в динаміці зміни результативного показника. Одна з них полягає в тому, що залежність величини ЧПВ від періоду дисконтування має поліноміальний характер. Наприклад, зі збільшенням періоду дисконтування за дисконтної ставки 5 % величина ЧПВ має тенденцію до зростання, однак темпи цього зростання дедалі більше уповільнюються, а при дисконтній ставці 10 % зі збільшенням періоду дисконтування до 30 років ЧПВ підвищувалася, а потім почала знижуватися.

На підставі аналізу наведених даних можна зазначити, що: по-перше, при ставці дисконту 5 і 10 % інвестиційний проект за критерієм ЧПВ буде ефективним у будь-якому з розглянутих періодів дисконтування; по-друге, при ставці дисконту 15 % проект за критерієм ЧПВ буде ефективним, якщо період дисконтування не перевищуватиме 30 років, а при 20 % – не більше 10 років; по-третє, при ставці дисконту розглянутий проект є неефективним за будь-якого періоду дисконтування. Якщо ж оцінювати здобуті результати за індексом прибутковості, то проект буде економічно доцільно реалізувати лише при дисконтній ставці 5 %, причому період дисконтування має бути більшим, ніж 20 років, бо лише в цьому разі величина ЧПВ перевищуватиме суму інвестицій за проектом.



**Рис. 1. Графік залежності зміни суми ЧПВ за проектом будівництва молочного комплексу від періоду дисконтування за різних дисконтних ставок**

*Джерело: побудували автори на основі даних табл. 1.*

Абсолютно очевидно, що в разі використання не прямолінійного, а будь-якого іншого методу нарахування амортизації, результати розрахунків будуть зовсім іншими, ніж ті, які наведені вище.

Висока вартість будівництва новітніх молочнотоварних комплексів і використання при цьому методу прискореного нарахування амортизації ведуть до підвищення собівартості виробленого молока. Якщо раніше вартість основних засобів переносилася на вартість молока протягом 12 років, то нині бізнес хоче окушити інвестиції за три-чотири роки, що, на думку деяких учених, унеможливає забезпечення конкурентоспроможності галузі, тобто логіка вітчизняного агробізнесу зводиться до того, щоб за рахунок кінцевого споживача повернути інвестиції.

Опоненти цього погляду, спираючись на те, що в Україні відсутні кредити на 20 років під 3–4 % річних, а є лише на 3–5 років під 25 %, вказують, що за чотири роки кредитор отримує одну молочну ферму за ціною двох, що в поєднанні з іншими витратами в кінцевому підсумку лягає тягарем на кінцевого споживача, якщо той купує результат інвестицій – продукцію [4]. Можемо зазначити, що здешевлення кредитів може й має розглядатися як один зі стратегічних

напрямів зниження вартості будівництва молочнотоварних комплексів, а звідси – й собівартості молока й цін реалізації кінцевої молокопродукції.

Ціаком очевидно, що однією з важливих передумов успішного вирішення проблеми залучення інвестицій є наявність обґрунтованих і надійних методів оцінювання їх економічної ефективності. Тому розглянемо окремі аспекти щодо вдосконалення методологічних і методичних підходів до визначення економічної ефективності інвестиційних проєктів.

Один із цікавих методологічних підходів до визначення ставки дисконту запропонувала О. М. Сухіна. На підставі аналізу наявних підходів до визначення ставки дисконтування (метод кумулятивної побудови (сумування), порівняння альтернативних інвестицій, виокремлення та ін.) дослідниця найприйнятнішим визнала розрахунок ставки дисконту за допомогою методу сумування безризикової ставки (чи відсоткової ставки з мінімальним ризиком) і ставки компенсації (кумулятивної надбавки) за ризик [5]. У ролі безризикової ставки дисконту (за норму прибутковості інвестиційного проєкту) О. М. Сухіна пропонує брати ставку по державних цінних паперах (наприклад, середньозважений рівень дохідності облігацій), оскільки вони забезпечені фінансовими ресурсами країни (уряд є їх гарантом). Для визначення розміру винагороди за підприємницький ризик дослідниця пропонує вибрати величину ймовірності виникнення ризику від 0 до 1,0, і перемножити її на розмір ставки по державних цінних паперах. Тоді економічно обґрунтований розмір ставки дисконту визначатиметься за допомогою формули 1:

$$C_d = C_{d_{\text{нр}}} + k \cdot C_{d_{\text{пр}}} \quad (1)$$

де  $C_d$  – ставка дисконту, %;

$C_{d_{\text{нр}}}$  – розмір ставки по державних цінних паперах, %;

$k$  – коефіцієнт, що враховує ступінь підприємницького ризику (премію за ризик), частки одиниці.

Спираючись на теорію ризиків, О. М. Сухіна для «нормального» інвестиційного проєкту пропонує брати розмір винагороди за підприємницький ризик на рівні 0,3–0,4 від розміру ставки по цінних паперах, при низькому ступені ризику – 0,2–0,3, при високому – 0,5 і більше [6]. Інколи під час розрахунків ставку дисконту беруть рівною обліковій ставці НБУ, що виключає можливість врахування інфляції.

Водночас зарубіжні дослідники вважають, що на початковій стадії оцінювання проекту інфляцію не слід брати до уваги взагалі, а лише якщо проект виявиться перспективним, то подальші детальні розрахунки слід виконувати з урахуванням інфляції. У цьому контексті вітчизняні дослідники зазначають, що на етапі складання попереднього техніко-економічного обґрунтування (ТЕО) слід використовувати вищу ставку дисконту, ніж під час розробки остаточного ТЕО. Загалом ставка дисконту має бути мінімальною нормою прибутку, нижче від якої господарникові невитібно вкладати кошти у виробництво, а ліпше покласти їх на депозит у банку, що буде менш ризиковим за інвестування в реальний сектор економіки, зокрема в аграрне виробництво.

Під час визначення ставки дисконту А. В. Бондарчук пропонує чинити так: за обережного прогнозу щодо зміни основних показників прибуткової власності слід пропорційно зменшити премію за ризик, а якщо оцінювач спирається на оптимістичний прогноз показників бізнесу, варто врахувати це збільшенням рівня ризику в ставці дисконту. Зокрема, НБУ застосовував такі ставки дисконтування для кредитного портфеля з урахуванням галузевої належності підприємства у 2011 р.: енергетика – 17,8 %; переробна промисловість – 14,3 %; будівництво – 16,2 %; сільське господарство – 13,7 %; рибальство, рибництво – 18,5 %; діяльності готелів та ресторанів – 12,3 %. Безризикова ставка прийнята в розмірі 14,5 % і визначена як середньозважена ставка прибутковості облігацій внутрішньої валютної позики [7].

Як зазначає Г.Є. Мазнев, в економічно розвинутих країнах безризикову ставку дисконту ототожнюють з ринковою ставкою доходності довгострокових державних облігацій, ринку яких в Україні поки ще немає. У російських умовах поправку на величину ризиків недоодержання проектом доходів установлюють у розмірі до 20 %, однак за ризиком інвестування Росія перебуває на 130–140 місцях у світі й поправка на вказаний ризик сягає 200–250 % ставки дисконту, визначеної з урахуванням усіх інших факторів ризику. На думку вченого, немає підстав вважати, що в Україні запровадження інноваційних проектів в агровиробництві є менш ризиковим, тому застосування у вітчизняній практиці зарубіжних методів розрахунку ефективності він вважає необґрунтованим [8]. Натомість вчений пропонує в разі оцінювання ефективності з позицій національного

господарства, внутрішньогосподарського споживання, виробництва некінцевої продукції спиратися на трудову теорію вартості з використанням як критерію приведених витрат. Якщо ж оцінку проводять з позиції комерційних інтересів підприємства й під час оцінки економічної ефективності інноваційних технологій виробництва товарної продукції, слід спиратися на теорію граничної корисності, використовуючи як критерій прибуток [там само].

У разі, якщо підприємство має відносно низьку норму прибутку на авансований капітал, проте зібрало певну суму коштів, які має намір інвестувати у певний вид діяльності, під час визначення ЧПВ академік В. Г. Андрійчук пропонує обчислювати дисконтну ставку, враховуючи альтернативну доходність інвестованого капіталу, якою є депозитний прибуток, тобто розрахунок доцільно здійснювати за дисконтною ставкою, нижньою межею якої є відсоткова ставка за депозит під час зберігання коштів терміном більше року [9].

Критикуючи дисконтну методику оцінювання економічної ефективності інвестиційних проєктів, О.Ю. Смолянська та Ю.В. Смолянський пропонують методологічний підхід, що ґрунтується не на дисконтуванні грошових потоків, а на їх нарощуванні (компаудингу), тобто на приведенні всіх грошових потоків за проєктом до моменту завершення проєкту – майбутньої вартості грошових потоків. Цей підхід ґрунтується на принципах: 1) оцінка повернення інвестованого капіталу на підставі показників чистого прибутку й амортизаційних відрахувань у процесі експлуатації інвестиційного проєкту; 2) модифікована концепція вартості грошей у часі: приведення усіх грошових потоків за проєктом не до теперішнього, а до майбутнього часу; 3) концепція платності ресурсів, ураховуючи власні, що інвестуються в проєкт; 4) урахування доходів від можливого реінвестування капіталу; 5) урахування співвідношення ефекту від проєкту й обсягу інвестованого капіталу; 7) урахування періоду життя проєкту; 8) урахування інфляції під час порівняння грошових потоків [10].

Для ретроспективної оцінки ефективності інвестицій, на думку Н. В. Коваль, слід у ролі тривалості життєвого циклу інвестиційного проєкту обирати амортизаційний період основного виробничого обладнання; на кінець розрахункового періоду як останній вхідний грошовий потік слід брати ліквідаційну вартість активів; дисконтну ставку визначати з урахуванням трьох компонентів: «безризикового

доходу», премії за інфляцію, премії за ризик; премії за ризик та інфляцію визначати із застосуванням експертного методу оцінки; амортизацію включати до грошового потоку [11, с. 14].

Цікаві пропозиції щодо врахування тривалості дії проекту під час визначення економічної ефективності інвестицій сформулював Т. Г. Бень: по-перше, основним показником ефективності запропоновано вважати строк окупності (або обернений показник рентабельності) інвестицій; по-друге, під час розрахунку дисконтованого періоду окупності пропонується враховувати лише прибуток (без амортизації) й дисконтувати його за стільки років, скільки треба для досягнення окупності інвестицій, тобто, щоб його сума досягла чи перевищила приведені інвестиції; по-третє, пропонується централізовано встановити граничний строк окупності й граничний коефіцієнт ефективності інвестицій, які б відділяли економічно ефективні проекти від неефективних, проте ці показники не мають бути обов'язковими для інвесторів, а мають виконувати функцію орієнтира під час вибору проектів [12].

**Висновки.** Під час оцінювання економічної ефективності інвестиційних проектів аграрних підприємств, визначаючи ставку дисконту, слід керуватися такими настановами: 1) нижньою межею дисконтної ставки має бути відсоткова ставка за депозит під час зберігання коштів терміном більше року; 2) якщо джерелом фінансування проекту є власні кошти, то дисконтна ставка повинна бути не меншою за рівень прибутковості на одиницю авансованого капіталу, нижче за який підприємство вважає недоцільним інвестувати свої кошти; 3) якщо джерелом фінансування проекту є кредит, то дисконтну ставку беруть не меншою за рівень фактичної відсоткової ставки за довгостроковий кредит; 4) якщо джерелом фінансування є кредит і власний капітал, тоді дисконтну ставку розраховують як середньозважену величину від частки кожного з джерел інвестування. За високого темпу інфляції ставку дисконту слід збільшувати. Абсолютно очевидно, що для методологічного забезпечення єдиного (однозначного, уніфікованого) підходу до визначення економічної ефективності інвестиційних проектів в Україні необхідно підготувати й затвердити відповідні методичні рекомендації, об'єктивна необхідність у яких уже давно назріла. Це може стати перспективою наших досліджень.



## Література.

1. Гуторов О. І. Економічні засади формування прибутковості виробництва молока в аграрних підприємствах : теоретико-прикладний аспект : моногр. / О. І. Гуторов, Л. Ю. Кучер, А. В. Кучер. – Х. : Точка, 2013. – 490 с.
2. Кучер А. В. Оценивание экономической эффективности инвестиционных аграрных проектов : статический подход / А. В. Кучер // Бюл. науч. работ. Вып. 35. – Изд-во БелГСХА, 2013. – С. 170–176.
3. Національний проект «Відроджене скотарство» [Електронний ресурс]. – К. : ДІА, 2011. – 44 с. – Режим доступу : <http://www.uaan.gov.ua>.
4. Михайлов Ю. Україна : який пан, такий і слуга / Ю. Михайлов // Пропозиція. – 2012. – № 7. – С. 30–34.
5. Сухіна О. Теоретико-методологічні підходи до удосконалення податкової, інноваційної та екологічної політики у сфері надрокористування / О. Сухіна // Економіст. – 2011. – № 5. – С. 61–64.
6. Сухіна О. М. Визначення розміру винагороди у нормі прибутковості за підприємницький ризик при оцінці економічної ефективності інвестиційних проектів у гірничодобувній промисловості / О. М. Сухіна // Економіка природокористування і охорони довкілля : зб. наук. пр. – 2010. – С. 254–260.
7. Бондарчук А. В. Сучасні проблеми визначення ставки дисконтування капіталу [Електронний ресурс] / А. В. Бондарчук // Наук. вісник ЛНАУ : Екон. науки. – 2012. – № 39. – С. 30–35. – Режим доступу: [http://archive.nbuv.gov.ua/portal/chem\\_biol/nvlnau/Ekon/2012\\_39/](http://archive.nbuv.gov.ua/portal/chem_biol/nvlnau/Ekon/2012_39/).
8. Мазнев Г. Є. Економічна ефективність інноваційних техніко-технологічних рішень в аграрному виробництві / Г. Є. Мазнев // Економіка АПК. – 2011. – № 6. – С. 118–127.
9. Андрійчук В. Г. Методологічні та методичні підходи до інтерпретації критерію залучення позичкового капіталу і вибору дисконтної ставки при обґрунтуванні інвестиційних проектів / В. Г. Андрійчук // Формування ринкової економіки : зб. наук. пр. : спецвип. : Удоскон. екон. роботи на с.-г. підприємствах в умовах перехідної економіки. – К. : КНЕУ, 2003. – С. 49–57.
10. Смолянська О. Ю. Теоретико-методологічні основи прийняття рішень з управління інвестиційною діяльністю / О. Ю. Смолянська, Ю. В. Смолянський // Наук. пр. ПДАА. – Вип. 3, т. 2. Екон. науки. – П.: ПДАА. – 2011. – С. 168–174.
11. Коваль Н. В. Ефективність інвестицій в підприємства молокопереробної галузі : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності)» / Н. В. Коваль. – Житомир, 2009. – 20 с.
12. Бень Т. До визначення економічної ефективності інвестицій / Т. Бень // Економіка України. – 2007. – № 4. – С. 12–19.