



7. Посилкіна О.В. Науково-практичні підходи до оцінювання результативності та ефективності функціонування інтегрованої системи менеджменту на фармацевтичних підприємствах / О.В. Посилкіна, К.С. Світлична // Фармацевтичний журнал. – 2010. – № 5. – С. 9–15.
8. Формування комплексної системи управління проектами у фармацевтичному виробництві в умовах впровадження належної виробничої практики : метод. рек. / О.В. Посилкіна, Г.В. Костюк, Я.М. Деренська. – Х. : Вид-во НФаУ, 2008. – 28 с.

УДК 330.322.5

**Дивнич О.Д.**  
кандидат економічних наук, доцент  
Полтавської державної аграрної академії

## ФОРМАЛЬНІ МЕТОДИ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЕКТНИХ РІШЕНЬ

У статті автором узагальнено принципи оцінки ефективності інвестиційних проектів. Особлива увага приділяється питанню визначення ставки дисконтування. Визначено недоліки застосування показників чистого дисконтованого доходу, внутрішньої норми рентабельності та терміну окупності при обґрунтуванні бізнес-плану інвестиційного проекту. Автором обґрунтована методика розрахунку чистої теперішньої вартості інвестиційного проекту.

**Ключові слова:** інвестиційний проект, формальні методи, ставка дисконтування, грошовий потік, чистий дисконтований дохід, внутрішня норма рентабельності, термін окупності.

### **Дивнич О.Д. ФОРМАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ**

В статье автором обобщены принципы оценки эффективности инвестиционных проектов. Особенное внимание уделяется вопросу определения ставки дисконтирования. Определены недостатки применения показателей чистого дисконтированного дохода, внутренней нормы рентабельности и периода окупаемости при обосновании бизнес-плана инвестиционного проекта. Автором обоснована методика расчета чистого дисконтированного приведенного дохода инвестиционного проекта.

**Ключевые слова:** инвестиционный проект, формальные методы, ставка дисконтирования, денежный поток, чистый дисконтированный доход, внутренняя норма рентабельности, срок окупаемости.

### **Dyvnych O.D. FORMAL METHODS FOR ASSESSING EFFECTIVENESS OF PROJECT SOLUTIONS**

Principles of assessing effectiveness of investment projects are summarized by the author in this article. Particular attention is given to the discount rate. Disadvantages of using indicators of net discount income, internal rate of return and payback period in the justification of a business plan of the investment project are identified. The author proved the method of calculating the net present value of the investment project.

**Keywords:** investment project, formal methods, the discount rate, cash flow, net discount income, internal rate of return, payback period.

**Постановка проблеми.** Залучення інвестицій у національну економіку України не можливе без розробки науковообґрунтованого інструментарію оцінки ефективності їх вкладення. Саме на підставі результатів оцінки ефективності формується висновок про доцільність реалізації проекту або про вибір одного з кількох проектів.

Для прийняття рішення про доцільність реалізації проекту використовуються формальні та неформальні критерії. Формальні критерії прийняття рішення спрямовані на оцінку ефективності проекту на основі розрахунку фінансових показників. Серед неформальних критеріїв прийняття рішення можна виділити можливість реалізації проекту та суб'єктивні критерії експертів, інвесторів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання оцінки ефективності інвестиційних проектів є досить актуальними і перебувають у центрі дослідження таких вітчизняних і зарубіжних науковців, як Г. Бірман, І. Бланк, В. Верба, А. Загородній, І. Мазур, А. Маршал, О. Митяй, А. Пересада, Г. Тарасюк, Р. Холт, В. Царьова, Л. Швець.

Узагальнюючи праці провідних вчених, можна зробити висновок, що, незважаючи на проведення обґрунтованих досліджень у сфері інвестиційного менеджменту, проблеми обґрунтування доцільності прийняття проектних рішень залишаються недостатньо вивченими. Це зумовлено тим, що фінансові показники оцінки ефективності здійснення інвести-

цій в основному запозичені з зарубіжної практики і не враховують сучасних тенденцій розвитку національної економіки. Також існують розбіжності у теоретичних положеннях та практичних результатах застосування фінансових показників для обґрунтування бізнес-плану.

**Постановка завдання.** Ціль статті – систематизувати теоретичні та методичні положення оцінки обґрунтування доцільності реалізації інвестиційних проектів з використанням показників чистого дисконтованого доходу, внутрішньої норми рентабельності та періоду окупності, а також удосконалити методика розрахунку даних показників з урахуванням сучасних тенденцій розвитку інвестиційного ринку.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** В проектному аналізі під ефективністю проекту розуміють категорію, що відображає відповідність результатів проекту цілям та інтересам його учасників. До неї належить економічна ефективність, фінансові можливості повернення коштів, маркетингова, технологічна ефективність, результативність роботи кадрових ресурсів тощо. Таким чином, оцінка ефективності інвестиційного проекту – один із основних етапів його аналізу та розробки, на основі якого приймаються рішення про реалізацію або відхилення інвестиційного проекту.

У основу оцінок ефективності інвестиційних проектів, й загалом проектних рішень, покладено наступні базові підходи й принципи [7, с. 176]:

1. Розгляд проекту впродовж всього його життєвого циклу.

2. Моделювання грошових потоків, які обов'язково мають включати усі пов'язані із проектом надходження і витрати грошових коштів.

3. Співставність умов порівняння різних проектів (варіантів проекту).

4. Принцип позитивності і максимуму ефекту. Для того, щоб проект був визнаний ефективним необхідно, щоб ефект від його реалізації був позитивним; при порівнянні із альтернативними проектами перевага має надаватися проекту із найбільшим значенням ефекту.

5. Врахування фактору часу. При оцінці ефективності проекту бажано враховувати різноманітні аспекти фактору часу, у тому числі динамічність параметрів проекту та його оточення.

6. Врахування тільки наступних витрат та надходжень. Мається на увазі, що в розрахунках показників ефективності мають братися до уваги тільки ті витрати та надходження, які будуть мати місце у ході реалізації проекту. Ресурси, які було створено раніше і які використовуються в проекті оцінюються не витратами на їх створення, а альтернативною вартістю, яка відображає максимальне значення втрачених можливостей.

7. Врахування найбільш суттєвих наслідків проекту.

8. Врахування, що учасники проекту можуть мати відмінні інтереси, а тому оцінка вартості капіталу може виражатися індивідуальними значеннями ставки дисконтування.

9. Багатоетапність оцінки. На різних стадіях розробки й здійснення проекту, його ефективність визначається заново, з різною глибиною дослідження.

10. Врахування інфляції, невизначеності та ризиків.

В проектному аналізі найчастіше використовують наступні показники оцінки ефективності реалізації інвестиційних проектів:

1) чистий дисконтований дохід – NPV (Net Present Value);

2) термін окупності інвестицій – PP або PB (Pay-Back Period);

3) внутрішня норма дохідності – IRR (Internal Rate of Return);

4) середня норма рентабельності – ARR (Average rate of return);

5) індекс рентабельності – PI (Profitability Index).

Одним з найважливіших принципів проектного аналізу є врахування фактора часу. З цієї метою здійснюють процес дисконтування, тобто процес визначення теперішньої вартості потоку готівки шляхом коригування майбутніх грошових надходжень за допомогою коефіцієнта дисконтування.

Ставка дисконтування – це норма дохідності на вкладений капітал, яку очікує одержати інвестор. Існує два варіанти визначення ставки дисконтування [5]:

1. Глобальний варіант розрахунку коефіцієнта дисконтування. При цьому береться модель оцінки ризиків CAPM і необхідна дохідність активу розраховується за формулою:

$$R_a = R_f + \beta \cdot (R_m - R_f), \quad (1)$$

де  $R_a$  – очікувана дохідність активу, %;

$R_f$  – безризикова ставка дохідності, %;

$R_m$  – ринковий рівень дохідності, %;

$\beta$  – коефіцієнт, що відображає кореляцію активу і ринку.

Однак слід зазначити, що не існує однозначного розуміння безризикової ставки дохідності, яка може визначатися як ставка дохідності по державних цінних паперах або як ставка по депозитних вкладах. Слід зазначити, що на ринку в обігу знаходиться досить велика кількість різних державних цінних паперів з різними строками погашення і, відповідно, різним рівнем дохідності. Ставка по депозитних вкладах також характеризується значною волатильністю.

Невирішеними залишаються питання: яким чином визначити коефіцієнт, що відображає кореляцію активу і ринку, який масштаб при цьому обирати, чи може бути дана модель лінійною? На нашу думку, при розрахунку  $\beta$ -коефіцієнта доцільно враховувати лише систематичні ризики.

В практиці інвестиційного менеджменту також застосовують середньозважену вартість власного та залученого капіталу:

$$WACC = R_a \left( \frac{E}{V} \right) + R_d \left( \frac{Z}{V} \right) (1 - TP), \quad (2)$$

де  $R_a$  – необхідна норма дохідності активу;

$R_d$  – вартість залучення позикового капіталу (відсотки за кредит);

$E$  – вартість власного капіталу (акціонерного капіталу);

$Z$  – вартість позикового капіталу;

$V$  – сумарна вартість капіталу ( $V = E + Z$ );

$TP$  – ставка податку на прибуток.

2. Кумулятивний метод розрахунку ставки дисконтування:

$$d = E + I + R, \quad (3)$$

де  $d$  – номінальна ставка дисконтування;

$E$  – мінімальна альтернативна дохідність (наприклад, депозитна ставка);

$I$  – відсоток інфляції;

$R$  – ризикова премія.

При розрахунку ставки дисконтування найбільшу складність становить розрахунок ризикової премії. Чим більший відсоток, тим більша несхильність до ризику. Прив'язувати ці коефіцієнти до акцій великих компаній, акції яких котируються на фондовій біржі не має можливості, оскільки вторинний ринок цінних паперів в Україні нерозвинений.

Розглядаючи ризики слід зазначити їх велику кількість – політичні ризики, ризики, пов'язані з людським фактором, з економічною активністю, ризики неякісного корпоративного управління, неліквідність акцій.

Найбільш поширеним вартісним показником оцінки ефективності (доцільності) інвестиційного рішення є чистий дисконтований приведений дохід. Чистий дисконтований дохід інвестиційного проекту – це різниця між сумою теперішніх вартостей грошових потоків від інвестицій за кожен період часу і теперішньою вартістю самих інвестицій у проект. Це сума коштів, яку очікує одержати інвестор за період функціонування після того, як чистий прибуток окупить вихідні інвестиції [3, с. 142; 6, с. 45]:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+d)^t} - INV_0 \quad \text{або} \quad NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+d)^t} - \sum_{t=0}^m \frac{INV_t}{(1+d)^t} \quad (4)$$

де  $CF_t$  – сума грошового потоку у  $t$ -му періоді, грн.;

$INV_0$  – початкові (вихідні) інвестиції, якщо капітальні витрати здійснюються протягом одного року, грн.;

$INV_t$  – сума інвестиційних витрат у  $t$ -му періоді, грн.;

$d$  – ставка дисконтування, коефіцієнт;

$t$  – номер року реалізації проекту.

Чистий дисконтований дохід передбачає сумування операційного прибутку за весь термін реалізації проекту з урахуванням ставки дисконтування за мінусом вкладених коштів. Якщо  $NPV > 0$ , то проект має бути прибутковим, і, навпаки, якщо  $NPV < 0$ , то проект недоцільно реалізовувати.

Застосування даного показника можливе для проектів start-up, що передбачають одномоментне фінансування (протягом року). Однак, коли проекти передбачають стадійну реалізацію або коли наявне фінансування другої черги об'єкта, то  $NPV$  буде некоректним.

Другий недолік. При розрахунку  $NPV$  для дисконтування грошового потоку та інвестиційних витрат використовується однаковий коефіцієнт дисконтування, який враховує премію за ризик. Тобто премія за ризик впливає як на позитивні так і на від'ємні грошові потоки інвестиційного проекту. У результаті цього може виявитися, що при вищій ставці дисконтування  $NPV$  може набувати додатного значення, а якщо від коефіцієнта дисконтування відняти ризикову премію, то  $NPV$  може набути від'ємного значення, що зумовить відхилення проекту інвестором.

Третій недолік.  $NPV$  передбачає обов'язкову прив'язку до дисконтованого періоду окупності без якого вона втрачає будь-який сенс. Наприклад, по позиковим коштам банк цікавить виключно той факт, щоб кумулятивний прибуток погасив відсотки і тіло кредиту до того часу, доки позичальник не поверне всю заборгованість. Якщо згідно вимог кредитора тривалість кредиту на може перевищувати 5 років, а розрахунковий період окупності становить 5,7 років, то керівник проекту не одержить кредитних ресурсів.

Четвертий недолік. Не враховує ризики які можуть виникнути, якщо термін реалізації проекту досить тривалий. Отримавши в процесі аналізу ефективності позитивний результат слід усвідомлювати, що в прогнозах можуть бути похибки або ситуації на ринку може кардинально змінитися за тривалий час, а це призведе до негативних результатів реалізації проекту.

Враховуючи зазначені недоліки, визначення чистого дисконтованого доходу інвестиційного проекту пропонується розраховувати даний показник з використанням різних ставок дисконтування для грошового потоку та інвестиційних витрат, а також коригувати розмір прогнозованого грошового потоку на ступінь імовірності його отримання:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t \cdot P_t(CF_t)}{(1+d)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{INV_t}{(1+T_{inf})^t}, \quad (5)$$

де  $CF_t$  – сума грошового потоку за період  $t$ , грн.;  
 $P_t(CF_t)$  – ймовірність одержання грошового потоку у  $t$ -му році, коефіцієнт;

$d$  – ставка дисконтування, коефіцієнт;

$INV_t$  – інвестиційні витрати у  $t$ -му році, грн.;

$T_{inf}$  – прогнозований темп інфляції, коефіцієнт;

$t$  – рік реалізації проекту.

Оскільки планові (майбутні) інвестиційні витрати  $e$ , зазвичай, безумовними і лише зростають з часом, тому некоректно їх дисконтувати на очікувану ставку дохідності. Для приведення інвестиційних витрат до теперішнього періоду доцільно їх дисконтувати на рівень інфляції.

На нашу думку, ставка дисконтування визначається для кожного інвестиційного проекту індивідуально в залежності від джерел інвестування. Якщо інвесторами виступають венчурні фонди, бізнес-ангели, то ставка дисконтування має включати безризикову став-

ку дохідності та ризикову премію за галузеві ризики. Якщо фінансування здійснюється за рахунок власних, позикових та залучених коштів, то ставку дисконтування слід розраховувати як суму середньозваженої вартості капіталу та ризикової премії за галузеві систематичні ризики. У разі використання кредитних ресурсів ставка дисконтування має включати вартість залучення кредиту та винагороду учасникам проекту.

Наступний показник оцінки інвестиційних проектів – внутрішня норма рентабельності. Це ставка дисконтування, за якої чиста дисконтована вартість дорівнює нулю. Іншими словами, це показник, що відображає безбиткову норму рентабельності проекту. Сутність внутрішньої норми рентабельності полягає в тому, що інвестиційні проекти можуть бути ефективними в тому випадку, якщо рівень рентабельності не нижче поточного значення вартості капіталу. Методика розрахунку  $IRR$  досить трудомістка, оскільки визначається ставка дисконтування, за якої  $NPV$  набуває додатного значення та ставка дисконтування, за якого  $NPV$  набуває від'ємного значення і в цьому проміжку розраховується значення внутрішньої норми рентабельності.

Оскільки інвесторам досить складно пояснити математичний розрахунок  $IRR$ , розробники інвестиційного проекту наводять фінансовий профіль проекту – графічна залежність чистої теперішньої вартості від ставки дисконтування. Профіль  $NPV$  показує, до якої величини необхідної ставки (ставки дисконтування) проект може бути привабливим для інвестора. Існує така ставка дисконтування, за якої  $NPV = 0$ , подальше зростання ставки призводить до збитковості проекту.

Недоліком даного показника є складність його розрахунку та незрозумілість для інвестора.  $IRR$  не дозволяє врахувати додаткові капітальні вкладення або реінвестиції. Це призводить до необхідності перерахунку показника або ж  $IRR$  взагалі неможливо визначити.

Якщо розглядати різні варіанти реалізації одного і того ж проекту, то значення  $NPV$  та  $IRR$  можуть дуже різнитися. Ця проблема характерна для проектів капітального будівництва об'єктів комерційної нерухомості. Наприклад, за реалізації об'єкта при введенні його в експлуатацію, даний проект має високу оперативну окупність та високий  $NPV$ , але  $IRR$  може бути від'ємним. Інший варіант – оренда об'єкта: окупність – мінімум 10 років, невисока дохідність, високі ризики, однак  $IRR$  буде на середньому рівні.

Вартість грошей має тенденцію до часових змін, змінюються також і ризики, що зумовлює необхідність зміни коефіцієнтів дисконтування, в даному випадку взагалі втрачається сенс в розрахунку даного показника.

Не менш важливим показником оцінки доцільності реалізації інвестиційного проекту є термін окупності – граничний період з якого починає накопичуватися  $NPV$ . Період окупності розраховується з моменту першої інвестиційної витрати. Для інвестора термін окупності показує протягом якого часу вкладені кошти можуть бути повернені, а для кредиторів важливо, щоб тривалість виплат тіла та відсотків по кредиту не перевищувала період окупності проекту.

Недоліки методу простого періоду окупності полягають у наступному:

- не враховує надходження, які отримає підприємство після завершення економічно виправданого терміну окупності;
- не враховує фактор часу;
- можливий суб'єктивний підхід керівників підприємств або інвесторів до визначення економічно виправданого періоду окупності проекту.

**Висновки з проведеного дослідження.** Таким чином, ефективність інвестиційних проектів має визначатися не лише виходячи з показників позитивного грошового потоку, високих норм рентабельності, невеликих термінів окупності, а виходячи з нарощування активів, можливості ефективного виходу, можливості подальшої диверсифікації тощо.

Необхідно здійснювати комплексний підхід до формальної оцінки ефективності проектів з обґрунтованими ставками дисконтування. Будь-який проект є унікальним, а тому потребує особливого підходу до визначення фінансових показників та обґрунтування окремих факторів, що на нього впливають. Що стосується NPV та IRR, то залишаються невирішеними питання щодо доцільності розрахунку даних показників при обґрунтуванні прийняття рішення інвестиційними та кредитними експертами.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Біяньська І. Оцінювання економічної ефективності інвестиційних проектів / І. Біяньська // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2010. – № 683. – С. 149–154.
2. Бланк І.А. Инвестиционный менеджмент / И.А. Бланк. – К. : Эльга-Н, Ника-Центр, 2001. – 448 с.
3. Богоявленська Ю.В. Проектний аналіз: [навч. посіб.] / Ю.В. Богоявленська. – К. : Кондор, 2004. – С. 142–143.
4. Верба В.А. Проектний аналіз: [навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц.] / В.А. Верба, О.М. Гребешкова – К. : КНЕУ, 2002. – С. 95–101.
5. Стадник А. Танцы с бубнами вокруг оценки эффективности проектов: [Электронный ресурс] / А. Стадник. – Режим доступа: <http://www.bfm-ua.com>.
6. Тарасюк Г.М. Управление проектами: [навч. посібник] / Г.М. Тарасюк. – К. : Каравела, 2004. – С. 45–46.
7. Швець Л.П. Проектний аналіз: [навч. посіб.] / Л.П. Швець, О.В. Пилипяк, Н.І. Доберчак. – Львів : Новий Світ-2000, 2011. – 643 с.

УДК 334

**Ділай Н.Г.**

*аспірант кафедри фінансів*

*Національного університету «Львівська політехніка»*

## ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ ХОЛДИНГУВАННЯ УКРАЇНИ

Об'єднання підприємств є ефективним інструментом підвищення ефективності діяльності різних за масштабами і обсягами доходів підприємств. Найбільш дієвою формою об'єднання в сучасних умовах вважають холдингові структури. Поєднання концентрації капіталу, технологічних новинок та вузької спеціалізації виробництва позитивно впливає на фінансово-інвестиційний рейтинг всіх учасників холдингової структури. Діяльність у складі холдингових структур дозволяє уникнути низки проблем, які завжди притаманні одноосібному підприємству. У статті досліджено стан ринку холдингування України, проаналізовано фінансові показники діяльності холдингових структур України та Росії у галузі машинобудування.

**Ключові слова:** холдингова структура, об'єднання підприємств, фінансова діяльність, ринок, акціонерне товариство, прибутковість.

### Ділай Н.Г. ИССЛЕДОВАНИЯ РЫНКА ХОЛДИНГОВАНИЯ УКРАИНЫ

Объединение предприятий является эффективным инструментом повышения эффективности деятельности различных по масштабам и объемам доходов предприятий. Наиболее действенной формой объединения в современных условиях считают холдинговые структуры. Сочетание концентрации капитала, технологических новинок и узкой специализации производства положительно влияет на финансово-инвестиционный рейтинг всех участников холдинговой структуры. Деятельность в составе холдинговых структур позволяет избежать ряда проблем, которые всегда присущи единоличному предпринимательству. В статье исследовано состояние рынка холдингования Украины, проанализированы финансовые показатели деятельности холдинговых структур Украины и России в области машиностроения.

**Ключевые слова:** холдинговая структура, объединение предприятий, финансовая деятельность, рынок, акционерное общество, доходность.

### Dilai N.G. UKRAINIAN MARKET RESEARCH OF HOLDING'S STRUCTURES ACTIVITY

Associations of the enterprises are an effective tool for improving the activity efficiency of various in scale and volume of profit enterprises. Holding structures are the most effective form of association in the present conditions. The combination of capital concentration, technological innovations and narrow specialization of production make a positive impact on the financial and investment ratings of all holding structure members. Activity in a part of holding structures allows to avoid a number of problems that are always inherent to the sole business. The article investigates the state of the Ukrainian holding activity market, analyzes the financial performance indicators of holding structures of Ukraine and Russia in the area of engineering.

**Keywords:** holding companies, enterprises associations, financial activity, market, stock company, profitability.

**Постановка проблеми.** Активний розвиток інтегрованого підприємництва є першопричиною тенденцій масового формування холдингових структур. У вигляді холдингових структур функціонує переважна більшість найбільших як за масштабами, так і за обсягами прибутків зарубіжних компаній. Об'єднання холдингового типу, порівняно з акціонерними товариствами, характеризуються значно ширшим діапазоном можливостей, проте, водночас, зіштовхуються з низкою проблем, котрі не харак-

терні для окремих господарюючих суб'єктів. У холдингових структурах концентрується значний обсяг капіталу, налагоджується його рух і взаємодія, зливаються активи різних за напрямками діяльності підприємств. Ринок холдингування України є відносно новим утворенням, характеризується нерівномірністю географічного розміщення холдингових структур по території України і вузько-розвиненою галузевою структурою, проте, великими обсягами циркулюючого капіталу.