

## ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНИХ РІШЕНЬ ЯК ІНСТРУМЕНТ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ГРОШОВИМИ ПОТОКАМИ ПІДПРИЄМСТВА

*Проаналізовано проблеми методичного забезпечення оцінки інвестиційних проектів. Зроблено пропозиції щодо вдосконалення методів та побудовано алгоритм їх комплексного застосування для оцінки інвестиційних проектів*

**Постановка проблеми.** В сучасних умовах стрімкого розвитку наукових технологій та методів управління бізнесом значно зростають вимоги до ефективності та обґрунтованості інвестиційних рішень. Інвестиції є фундаментом для операційної діяльності підприємства. Довгострокова ефективність операційної діяльності досягається лише завдяки постійному вдосконаленню продукції, розширенню і оновленню матеріально-технічної бази, розвитку персоналу та пошуку нових ринків діяльності підприємства, тобто реалізації інвестиційних проектів.

Незважаючи на важливість інвестиційної діяльності як для кожного окремого підприємства, так і для економіки країни в цілому, на сьогодні інвестиційний менеджмент не пропонує чіткого алгоритму оцінки інвестиційних проектів та прийняття ефективних управлінських рішень. Існуючі методики оцінки інвестиційних проектів засновані на різних підходах до їх аналізу і часто дають протилежні результати. Недостатньо уваги приділено проблемі аналізу ефективності інвестиційних проектів при різних варіантах їх фінансування.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Питання оцінки інвестиційних проектів знайшли широке відображення в працях таких західних вчених як Бірман Г., Шмідт С. [1], Брейлі Р, Майєрс С. [3], Ван Хорн Д., Вахович Дж. [4], Кяран Уолш [8]. Результатом їх досліджень є обґрунтування наступних фундаментальних методів оцінки інвестиційних проектів як метод чистої приведеної вартості (ЧПВ), метод визначення періоду окупності інвестицій, метод внутрішньої норми доходності

та метод рентабельності інвестицій. Російські науковці Грязнова А.Г. [5] та Ковальов В.В. [6] досліджували особливості застосування фундаментальних методів оцінки інвестиційних проектів в умовах перехідної економіки. Грязнова А.Г. [5] значно розширила сферу застосування названих методів, поклавши їх в основу багатьох методик оцінки бізнесу. У працях таких вітчизняних науковців як Бланк І.О. [2], Костирко Л.А. [7], Мних Є.В. [9], Савчук В.П. [10] розкривається загальна методика застосування методів оцінки інвестиційних проектів та пропонується алгоритм поєднання окремих методів в умовах ресурсного обмеження інвестицій.

**Стан вивчення проблеми.** Незважаючи на велику увагу фахівців до питання оцінки інвестиційних рішень, залишились питання, що вимагають подальшого дослідження та уточнення. Це, зокрема, проблема поєднання інвестиційних рішень з фінансовими, проблема вибору ставки дисконтування, неоднозначність у визначенні періоду окупності інвестицій при відкладеному інвестуванні, розробка чіткого алгоритму прийняття інвестиційних рішень з використанням всіх наведених методів.

**Метою дослідження,** зважаючи на викладене вище, є уточнення методичних підходів до оцінки інвестиційних проектів підприємства.

**Викладення основного матеріалу дослідження.** Основними методами оцінки інвестиційних рішень є метод чистої приведеної вартості (ЧПВ), метод визначення періоду окупності інвестицій, метод внутрішньої норми доходності та метод рентабельності інвестицій. Метод чистої приведеної вартості дозволяє

оцінити ефективність проекту і приймати рішення на основі порівняння доходів і витрат по проекту після їх приведення до теперішньої

$$ЧПВ = \sum_{t=1}^n \frac{НГК}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{ВГК}{(1+i)^t}, \quad (1)$$

де  $ЧПВ$  – чиста приведена вартість проекту,  $НГК$ ,  $ВГК$  – надходження і витрачання грошових коштів по проекту у відповідні періоди,  $i$  – ставка дисконтування,  $t$  – номер періоду проекту,  $n$  – кількість періодів оцінки проекту.

Ставка дисконтування є основним елементом механізму дисконтування і залежить від вартості капіталу, ризикованості проекту та інфляційних очікувань економіки. Тривалість періоду, протягом якого оцінюється чиста

$$ЧПВ_{неск} = \frac{НГК}{i} - \frac{ВГК}{i}, \quad (2)$$

де  $ЧПВ_{неск}$  – чиста приведена вартість проекту при його нескінченному функціонуванні.

Період окупності інвестицій визначається як кількість періодів, необхідних для повного

$$Ток = Тпок + \frac{Нв}{ЧПВ_{Ток}}, \quad (3)$$

де  $Ток$  – період окупності проекту,  $Тпок$  – кількість років, що передують року окупності,  $Нв$  – невідшкодовані витрати на початок року окупності,  $ЧПВ_{Ток}$  – чистий приведений грошовий потік протягом року окупності.

В економічній літературі не дається чіткого алгоритму визначення року, що передує року окупності, також взагалі не висвітлено порядок визначення терміну окупності проекту при значних інвестиційних витратах, розділених часовими проміжками. В рамках даного дослідження пропонуються наступні підходи до вирішення наведених проблем:

1. для визначення року, що передує року окупності проекту, необхідно продисконтувати чистий грошовий потік і подати його динаміку наростаючим підсумком з початку проекту; останній період, в якому чиста приведена вартість проекту наростаючим підсумком буде меншою за нуль, і є роком, що передує року окупності проекту;

2. при значних інвестиційних витратах, розділених у часі, чиста приведена вартість

вартості. Алгоритм розрахунку чистої приведеної вартості проекту наступний:

приведена вартість проекту, залежить від тривалості функціонування проекту. В класичному варіанті функціонування проекту поділяється на прогностний та постпрогностний періоди. В прогностному періоді плануються грошові потоки для кожного періоду окремо. В постпрогностний період передбачається, що грошові потоки стабілізуються і будуть незмінними. Для визначення чистої приведеної вартості в постпрогностний період використовується наступна формула:

відшкодування інвестиційних витрат, тобто це проміжок часу, протягом якого сумарні доходи дорівнюють сумарним витратам по проекту. Алгоритм розрахунку періоду окупності інвестицій наступний:

наростаючим підсумком може кілька разів змінювати свій знак; в таких умовах рекомендується розбивати проект на кілька дрібних періодів, в яких чиста приведена вартість лише один раз змінює свій знак, розраховувати термін окупності проекту у кожному такому часовому проміжку, а потім додавати результати; це дасть змогу порівнювати за показником терміну окупності прості рівномірні проекти з складними проектами, що мають кілька періодів окупності.

Внутрішня ставка доходності проекту – це ставка дисконтування, при якій сума приведених доходів дорівнює сумі приведених витрат по проекту. За такої ставки чиста приведена вартість проекту дорівнює нулю. Розрахунок внутрішньої ставки доходності дозволяє визначити максимальний поріг ставки дисконтування для беззбитковості проекту і є важливим критерієм прийняття рішень щодо вибору джерел фінансування проекту. Якщо вартість капіталу з урахуванням інфляції та ризику проекту переважає внутрішню норму

доходності, то проект є збитковим. Чим більша різниця між внутрішньою нормою доходності і вартістю капіталу, тим більша фінансова стійкість проекту. Розрахунок внутрішньої норми доходності є досить складним, базується на використанні методів інтерполяції і детально описаний у спеціальній літературі [1, 3, 4, 5].

$$Pi = \frac{ЧПВ}{\sum_{t=1}^n \frac{ВГК}{(1+i)^t}}, \quad (4)$$

де  $Pi$  – показник рентабельності інвестицій.

Кожен з наведених методів має свої переваги і недоліки. Чиста приведена вартість за умов відсутності ресурсних обмежень дозволяє обирати проекти з найбільшою вартістю, що є запорукою максимізації вартості підприємства в майбутньому. Абсолютний показник дозволяє додавати чисту приведену вартість кількох проектів і оцінювати вартість інвестиційних портфельів. Термін окупності дозволяє обирати найефективніші інвестиційні проекти в умовах, коли необхідно якнайшвидше повернути інвестиції. Він не враховує вартість проекту після його окупності, що є серйозним недоліком. Внутрішня норма доходності й рентабельність інвестицій є відносними величинами, тому дозволяють оцінити ефективність інвестицій в розрахунку на одиницю витрат. Всі наведені методи ґрунтуються на використанні дисконтованих грошових потоків, що знижує їх об'єктивність, оскільки не існує єдиної методики визначення ставки дисконтування. Вона може бути різною для різних проектів і джерел їх фінансування і в значній мірі залежить від суб'єктивного судження фінансового аналітика.

Як зазначалося вище, поглибленого вивчення вимагає питання поєднання інвестиційних рішень з фінансовими. Для

Показник рентабельності інвестицій дозволяє порівнювати інвестиційні проекти, що відрізняються за масштабами витрат та доходів. Він ґрунтується на співставленні чистої приведеної вартості проекту з сумою приведених витрат по проекту:

з'ясування зв'язку між показниками ефективності інвестиційних проектів та способами їх фінансування змодельовано інвестиційний проект, який передбачає придбання підприємством обладнання, що буде використовуватись десять років з подальшою ліквідацією без додаткових грошових потоків. Аналізуються три варіанти фінансування проекту: за рахунок власних коштів (табл. 1), змішане фінансування: 50% – власні кошти, 50% – кредитні кошти (табл. 2) і повне фінансування за рахунок кредитних коштів (табл. 3). Для співставності розрахунків вартість власного і позикового капіталу однакова і дорівнює 16%, що визначає ставку дисконтування проекту на рівні 16%. Відсоткова ставка по кредитах – також 16% річних. Грошовий потік, який формується в результаті інвестиційного проекту, спрямовується на погашення кредиту відповідно до питомої ваги кредитних коштів у структурі джерел фінансування проекту (в табл. 3 50% грошового потоку спрямовується на погашення кредиту, а в табл. 3 – 100%).

Таблиця 1. Прогнозні грошові потоки щодо реалізації інвестиційного проекту з фінансуванням за рахунок власних коштів (тис. грн.)

Показник	Рік проекту											Разом	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Рік проекту													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Коефіцієнт дисконтування (16%)	1,00	0,86	0,74	0,64	0,55	0,48	0,41	0,35	0,31	0,26	0,23		
Інвестиції	-500	-700										-1 200	
Доходи		300	500	500	800	800	800	800	800	800	800	6 900	

<i>1</i>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Інвестиційний ЧГП	-500	-400	500	500	800	800	800	800	800	800	800	5 700
Дисконтовані інвестиції	-500	-603	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1 103
Дисконтовані доходи	0	259	372	320	442	381	328	283	244	210	181	3 020
<b>Дисконтований ЧГП</b>	<b>-500</b>	<b>-345</b>	<b>372</b>	<b>320</b>	<b>442</b>	<b>381</b>	<b>328</b>	<b>283</b>	<b>244</b>	<b>210</b>	<b>181</b>	<b>1 917</b>
<b>Дисконтований ЧГП наростаючим підсумком</b>	<b>-500</b>	<b>-845</b>	<b>-473</b>	<b>-153</b>	<b>289</b>	<b>670</b>	<b>998</b>	<b>1 281</b>	<b>1 525</b>	<b>1 736</b>	<b>1 917</b>	<b>1 917</b>

Таблиця 2. Прогнозні грошові потоки щодо реалізації інвестиційного проекту зі змішаним фінансуванням (тис. грн.)

Показник	Рік проекту											Разом
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Коефіцієнт дисконтування (16%)	1,00	0,86	0,74	0,64	0,55	0,48	0,41	0,35	0,31	0,26	0,23	
Інвестиції	-500	-700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1 200
Доходи	0	300	500	500	800	800	800	800	800	800	800	6 900
Інвестиційний ЧГП	-500	-400	500	500	800	800	800	800	800	800	800	5 700
Дисконтовані інвестиції	-500	-603	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1 103
Дисконтовані доходи	0	259	372	320	442	381	328	283	244	210	181	3 020
<b>Дисконтований інвестиційний ЧГП</b>	<b>-500</b>	<b>-345</b>	<b>372</b>	<b>320</b>	<b>442</b>	<b>381</b>	<b>328</b>	<b>283</b>	<b>244</b>	<b>210</b>	<b>181</b>	<b>1 917</b>
<b>Дисконтований інвестиційний ЧГП наростаючим підсумком</b>	<b>-500</b>	<b>-845</b>	<b>-473</b>	<b>-153</b>	<b>289</b>	<b>670</b>	<b>998</b>	<b>1 281</b>	<b>1 525</b>	<b>1 736</b>	<b>1 917</b>	<b>1 917</b>
Надходження кредиту	250	240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	490
Погашення кредиту		0	-172	-199	-119	0	0	0	0	0	0	-490
Залишок кредиту	250	490	318	119	0	0	0	0	0	0	0	
Фанссові витрати		-40	-78	-51	-19	0	0	0	0	0	0	-188
Фінансовий ЧГП	250	200	-250	-250	-138	0	0	0	0	0	0	-188
<b>Дисконтований фінансовий ЧГП</b>	<b>250</b>	<b>172</b>	<b>-186</b>	<b>-160</b>	<b>-76</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-0</b>
<b>Дисконтований фінансовий ЧГП наростаючим підсумком</b>	<b>250</b>	<b>422</b>	<b>237</b>	<b>76</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Загальний вхідний грошовий потік	250	540	500	500	800	800	800	800	800	800	800	<b>7 390</b>
Загальний вихідний грошовий потік	-500	-740	-250	-250	-138	0	0	0	0	0	0	<b>-1 878</b>
Загальний ЧГП	-250	-200	250	250	662	800	800	800	800	800	800	
<b>Дисконтований загальний ЧГП</b>	<b>-250</b>	<b>-172</b>	<b>186</b>	<b>160</b>	<b>365</b>	<b>381</b>	<b>328</b>	<b>283</b>	<b>244</b>	<b>210</b>	<b>181</b>	<b>1 917</b>
<b>Дисконтований загальний ЧГП наростаючим підсумком</b>	<b>-250</b>	<b>-422</b>	<b>-237</b>	<b>-76</b>	<b>289</b>	<b>670</b>	<b>998</b>	<b>1 281</b>	<b>1 525</b>	<b>1 736</b>	<b>1 917</b>	<b>1 917</b>

Таблиця 3. Прогнозні грошові потоки щодо реалізації інвестиційного проекту з повним фінансуванням за рахунок кредиту (тис. грн.)

Показник	Рік проекту											Разом
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<i>1</i>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Коефіцієнт дисконтування (16%)	1,00	0,86	0,74	0,64	0,55	0,48	0,41	0,35	0,31	0,26	0,23	
Інвестиції	-500	-700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1 200
Доходи	0	300	500	500	800	800	800	800	800	800	800	6 900
Інвестиційний ЧГП	-500	-400	500	500	800	800	800	800	800	800	800	5 700
Дисконтовані інвестиції	-500	-603	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1 103
Дисконтовані доходи	0	259	372	320	442	381	328	283	244	210	181	3 020

<i>1</i>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Дисконтований інвестиційний ЧГП</b>	<b>-500</b>	<b>-345</b>	<b>372</b>	<b>320</b>	<b>442</b>	<b>381</b>	<b>328</b>	<b>283</b>	<b>244</b>	<b>210</b>	<b>181</b>	<b>1 917</b>
<b>Дисконтований інвестиційний ЧГП наростаючим підсумком</b>	<b>-500</b>	<b>-845</b>	<b>-473</b>	<b>-153</b>	<b>289</b>	<b>670</b>	<b>998</b>	<b>1 281</b>	<b>1 525</b>	<b>1 736</b>	<b>1 917</b>	<b>1 917</b>
Надходження кредиту	500	480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	980
Погашення кредиту		0	-343	-398	-239	0	0	0	0	0	0	-980
Залишок кредиту	500	980	637	239	0	0	0	0	0	0	0	
Фанссові витрати		-80	-157	-102	-38	0	0	0	0	0	0	-377
Фінансовий ЧГП	500	400	-500	-500	-277	0	0	0	0	0	0	-377
<b>Дисконтований фінансовий ЧГП</b>	<b>500</b>	<b>345</b>	<b>-372</b>	<b>-320</b>	<b>-153</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-0</b>
<b>Дисконтований фінансовий ЧГП наростаючим підсумком</b>	<b>500</b>	<b>845</b>	<b>473</b>	<b>153</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Загальний вхідний грошовий потік	500	780	500	500	800	800	800	800	800	800	800	7 880
Загальний вихідний грошовий потік	-500	-780	-500	-500	-277	0	0	0	0	0	0	-2 557
Загальний ЧГП	0	0	0	0	523	800	800	800	800	800	800	
<b>Дисконтований загальний ЧГП</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>289</b>	<b>381</b>	<b>328</b>	<b>283</b>	<b>244</b>	<b>210</b>	<b>181</b>	<b>1 917</b>
<b>Дисконтований загальний ЧГП наростаючим підсумком</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>289</b>	<b>670</b>	<b>998</b>	<b>1 281</b>	<b>1 525</b>	<b>1 736</b>	<b>1 917</b>	<b>1 917</b>

Показники ефективності інвестицій в усіх трьох випадках однакові: чиста приведена вартість проекту складає 1 917 тис. грн., термін окупності – 3,3 роки, внутрішня норма доходності – 52,6%, середньорічна рентабельність інвестицій – 17,4%.

Результати дослідження свідчать, що фінансові витрати внаслідок залучення позикових джерел фінансування не впливають на ефективність інвестиційного проекту за умови рівності ставки дисконтування і відсоткової ставки по кредиту. В цьому випадку дисконтовані фінансові витрати компенсують зниження вартості більш пізнього вихідного грошового потоку під час погашення кредиту. Сума всіх приведених грошових потоків, пов'язаних з залученням, обслуговуванням та погашенням

кредиту дорівнює нулю. Це твердження вірне для кредитів з будь-якою схемою виплати відсотків і основної суми кредиту: протягом строку кредиту чи в його кінці.

Якщо рівень ризику, передбачений у відсотковій ставці по кредиту, нижчий ніж рівень ризику проекту (відсоткова ставка менша за дисконтну), то приведений фінансовий чистий грошовий потік є позитивним і ефективність проекту зростає і навпаки, при переважанні відсоткової ставки над дисконтною, приведений фінансовий грошовий потік набуває від'ємного значення і знижує ефективність всього проекту. В табл. 4 наведено грошові потоки згаданого інвестиційного проекту за умови, що ставка дисконтування дорівнює 16%, а вартість позикових ресурсів – 20% річних.

Таблиця 4. Прогнозні грошові потоки щодо реалізації інвестиційного проекту з вартістю кредиту – 20% і ставкою дисконтування – 16% (тис. грн.)

Показник	Рік проекту											Разом
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<i>1</i>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Коефіцієнт дисконтування (16%)	1,00	0,86	0,74	0,64	0,55	0,48	0,41	0,35	0,31	0,26	0,23	
Інвестиції	-500	-700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>-1 200</b>
Доходи	0	300	500	500	800	800	800	800	800	800	800	<b>6 900</b>
Інвестиційний ЧГП	-500	-400	500	500	800	800	800	800	800	800	800	<b>5 700</b>
Дисконтовані інвестиції	-500	-603	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>-1 103</b>

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
Дисконтовані доходи	0	259	372	320	442	381	328	283	244	210	181	<b>3 020</b>
<b>Дисконтований інвестиційний ЧГП</b>	<b>-500</b>	<b>-345</b>	<b>372</b>	<b>320</b>	<b>442</b>	<b>381</b>	<b>328</b>	<b>283</b>	<b>244</b>	<b>210</b>	<b>181</b>	<b>1 917</b>
<b>Дисконтований інвестиційний ЧГП наростаючим підсумком</b>	<b>-500</b>	<b>-845</b>	<b>-473</b>	<b>-153</b>	<b>289</b>	<b>670</b>	<b>998</b>	<b>1 281</b>	<b>1 525</b>	<b>1 736</b>	<b>1 917</b>	<b>1 917</b>
Надходження кредиту	500	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>1 000</b>
Погашення кредиту		0	-340	-394	-266	0	0	0	0	0	0	<b>-1 000</b>
Залишок кредиту	500	1 000	660	266	0	0	0	0	0	0	0	
Фанссові витрати		-100	-200	-132	-53	0	0	0	0	0	0	<b>-485</b>
Фінансовий ЧГП	500	400	-540	-526	-319	0	0	0	0	0	0	<b>-485</b>
<b>Дисконтований фінансовий ЧГП</b>	<b>500</b>	<b>345</b>	<b>-401</b>	<b>-337</b>	<b>-176</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-70</b>
<b>Дисконтований фінансовий ЧГП наростаючим підсумком</b>	<b>500</b>	<b>845</b>	<b>444</b>	<b>106</b>	<b>-70</b>	<b>-70</b>	<b>-70</b>	<b>-70</b>	<b>-70</b>	<b>-70</b>	<b>-70</b>	<b>-70</b>
Загальний вхідний грошовий потік	500	800	500	500	800	800	800	800	800	800	800	<b>7 900</b>
Загальний вихідний грошовий потік	-500	-800	-540	-526	-319	0	0	0	0	0	0	<b>-2 685</b>
Загальний ЧГП	0	0	-40	-26	481	800	800	800	800	800	800	
<b>Дисконтований загальний ЧГП</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-30</b>	<b>-17</b>	<b>266</b>	<b>381</b>	<b>328</b>	<b>283</b>	<b>244</b>	<b>210</b>	<b>181</b>	<b>1 847</b>
<b>Дисконтований загальний ЧГП наростаючим підсумком</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-30</b>	<b>-47</b>	<b>219</b>	<b>600</b>	<b>928</b>	<b>1 211</b>	<b>1 455</b>	<b>1 666</b>	<b>1 847</b>	<b>1 847</b>

Висока вартість фінансових ресурсів обумовлює формування від'ємного фінансового грошового потоку і знижує ефективність інвестицій: чиста приведена вартість проекту – 1 847 тис. грн., термін окупності – 3,5 років, рентабельність інвестицій – 16,7%.

Таким чином, вплив фінансових витрат на ефективність інвестиційного проекту проявляється лише за умови, що відсоткова ставка по кредиту відрізняється від ставки дисконтування проекту.

На основі проведених досліджень розроблено рекомендації щодо розрахунку показників ефективності інвестицій в умовах їх фінансування за рахунок кредитних коштів:

1. у випадку, якщо вартість кредитних ресурсів, що спрямовуються на фінансування інвестиційного проекту дорівнює ставці дисконтування грошових потоків по проекту, то чистий приведений грошовий потік від фінансових операцій дорівнює нулю; якщо вартість кредитних коштів перевищує ставку дисконтування проекту, то приведений чистий грошовий потік від фінансових операцій буде від'ємним, що знижує ефективність проекту при залученні кредиту;

якщо вартість кредитних коштів менша за ставку дисконтування проекту, то приведений чистий грошовий потік від фінансових операцій буде додатнім, що підвищує ефективність проекту при залученні кредиту;

2. чиста приведена вартість проекту повинна розраховуватись як сума всіх приведених надходжень і витрачань грошових коштів від інвестиційних та фінансових операцій;

3. при розрахунку періоду окупності інвестицій, до невідшкодованої вартості витрат на початок року окупності необхідно додати приведений грошовий потік по проекту внаслідок залучення, обслуговування і погашення кредиту; у випадку, коли інвестиції фінансуються за рахунок банківського кредиту і частина інвестиційного грошового потоку, що відповідає питомій вазі кредиту в структурі джерел фінансування проекту, повністю і відразу спрямовується на погашення кредиту, термін окупності проекту дорівнює періоду повного погашення основної суми кредиту; наведений спосіб рекомендується до застосування, зважаючи на його простоту і точність отриманих даних;

4. розрахунок внутрішньої ставки доходності визначається лише параметрами інвестиційного проекту і не залежить від фінансових грошових потоків;

5. рентабельність інвестицій рекомендується обчислювати як частку від ділення чистого приведеного грошового потоку від інвестиційних і фінансових операцій до приведених інвестиційних витрат.

В наведеному прикладі для співставності даних і чистоти розрахунку, ставка дисконтування бралася однаковою для власних та кредитних джерел фінансування. Проте, насправді вартість власних і

$$B_{вк} = \frac{D}{ЧП}, \tag{5}$$

де  $B_{вк}$  – вартість власного капіталу,  $D$  і  $ЧП$  – відповідно планова сума виплати дивідендів та планова величина чистого прибутку у періодах реалізації інвестиційного проекту;

2. якщо в періоді реалізації інвестиційного проекту підприємство не планує виплату дивідендів, то вартість власного капіталу визначається з урахуванням можливостей альтернативного інвестування грошових

$$C_{дп} = CBK = \begin{cases} D = 0 \\ D \neq 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{BK}{ДФп} * Дан + \frac{ПК}{ДФп} * Cв * (1 - СПП), \\ \frac{BK}{ДФп} * \frac{D}{ЧП} + \frac{ПК}{ДФп} * Cв * (1 - СПП) \end{cases}, \tag{6}$$

де  $C_{дп}$  – ставка дисконтування проекту,  $CBK$  – середньозважена вартість капіталу,  $Дан$  – доходність альтернативних проектів, виражена у відсотках,  $D$  – планова сума дивідендів,  $ЧП$  – плановий чистий прибуток,  $BK$  і  $ПК$  – сума відповідно власного і позикового капіталу, що спрямовані на фінансування проекту,  $ДФп$  – загальна сума джерел фінансування проекту,  $Cв$  – ставка відсотків по банківському кредиту,  $СПП$  – ставка податку на прибуток.

У більшості випадків вартість власного капіталу перевищує вартість кредитних коштів, тому фінансування проекту за рахунок позикового капіталу підвищує його вартість та ефективність.

Наступною проблемою оцінки ефективності інвестицій є відсутність чіткого

позикових коштів різна: власні джерела фінансування часто значно дорожчі за позикові, що пов'язано з вищим ризиком акціонера порівняно з кредитором та податковим щитом, який виникає внаслідок обслуговування кредитних коштів. Рекомендується застосовувати ситуаційний підхід до визначення вартості власного капіталу, що спрямовується на фінансування інвестиційного проекту:

1. якщо в періоді реалізації інвестиційного проекту підприємство планує виплату дивідендів, то вартість власного капіталу розраховується наступним чином:

коштів, тобто визначається сума доходу, що могла б бути отримана від інвестування коштів в альтернативні аналогічні за рівнем ризику проекти.

Після визначення вартості власного капіталу, розраховується ставка дисконтування, яка дорівнює середньозваженій вартості фінансових ресурсів, задіяних у проекті:

алгоритму прийняття інвестиційних рішень з використанням усіх перелічених вище методів у комплексі. Різні автори акцентують увагу на пріоритетності одного з методів оцінки інвестиційних проектів, знижуючи вагу інших, чим обмежують комплексність аналізу. Зважаючи на наведене можна запропонувати комплексний алгоритм оцінки інвестиційних рішень з використанням всіх наведених методів (див. рис. 1)

За умови відсутності ресурсних та часових обмежень реалізації проекту найкращим методом оцінки інвестицій є чиста приведена вартість, оскільки дозволяє обирати проекти, що максимізують вартість підприємства в майбутньому. До реалізації приймаються проекти з найбільшою чистою

приведеною вартістю. Якщо підприємство має певні часові обмеження щодо реалізації інвестицій чи дотримується стратегії отримання швидких прибутків, то інвестиційні проекти обираються за критерієм мінімального терміну окупності. Серед проектів, що мають однаковий термін окупності, уваги заслуговують ті, що мають найбільшу чисту приведену вартість.

Якщо існують фінансові чи інші ресурсні обмеження, підприємство не може реалізувати масштабні проекти з максимальною чистою приведеною вартістю. В цій ситуації важливо визначити, чи можна реалізувати частини проектів. Якщо так, то необхідно включати до портфелю ті проекти, що мають найбільшу рентабельність в порядку її зменшення. Останній проект з найменшою рентабельністю включається в портфель частково відповідно до ресурсних обмежень.

Якщо проекти не можуть бути поділені, то варто з'ясувати, чи можуть бути окремі проекти реалізовані в майбутніх періодах і чи зникнуть ресурсні обмеження від такого перенесення. Якщо так, то обираються такі комбінації інвестиційних проектів, які максимізують сумарну чисту приведену вартість портфелю.

Якщо ж проекти не можуть бути ні поділені, ні перенесені в часі чи таке перенесення не знімає ресурсних обмежень, то до портфелю включаються ті інвестиції, що мають найбільшу рентабельність і витрати по яких не перевищують ресурсних обмежень. В цій ситуації у підприємства залишаються невикористані ресурси і воно втрачає можливість максимізувати свою ринкову вартість в майбутньому.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Таким чином, запропонований алгоритм передбачає ситуативний підхід до вибору методу оцінки ефективності інвестицій залежно від стратегії підприємства, часових та ресурсних обмежень, можливості поділу та перенесення інвестицій у часі. За умов відсутності будь-яких обмежень рекомендується застосовувати метод чистої приведеної

вартості, оскільки він дозволяє обирати наймасштабніші проекти і на цій основі максимізувати ринкову вартість підприємства. Подальшого дослідження потребує проблема автоматизації наведеного алгоритму оцінки інвестиційних проектів на основі комплексного застосування методів чистої приведеної вартості, терміну окупності, внутрішньої норми доходу та рентабельності інвестицій.

#### Список використаної літератури

1. *Бирман Г., Шмидт С.* Экономический анализ инвестиционных проектов. – М.: Банки и биржи, 1997. – 547 с.
2. *Бланк И.А.* Основы инвестиционного менеджмента. – К.: Ника-Центр, 2004. – 446 с.
3. *Брейли Р., Майерс С.* Принципы корпоративных финансов. – М.: Олимп-бизнес, 1997. – 1087 с.
4. *Ван Хорн Д., Вахович Дж.* Основы финансового менеджмента. – М.: Вильямс, 2001. – 678 с.
5. *Грязнова А.Г., Федотова М.А.* Оценка бизнеса. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 734 с.
6. *Ковалев В.В.* Финансовый анализ: управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчетности. – М.: Финансы и статистика, 1999. – 512 с.
7. *Костирко Л.А.* Стратегия финансово-экономической деятельности господарюющего субъекта: методология і організація. Монографія. – Луганськ: СНУ ім. В. Далая, 2002. – 560 с.
8. *Мних С.В.* Економічний аналіз: Підручник. – К.: Цент навч. л-ри, 2003. – 412 с.
9. *Савчук В.П., Прилишко С.И., Величко Е.Г.* Анализ и разработка инвестиционных проектов. – Учебное пособие. – К.: Абсолют-В, Эльга, 1999. – 304 с.

ВАРАВКА Василь Володимирович – аспірант Київського національного торговельно-економічного університету



**Варавка Василь Володимирович**

Наукове звання: Аспірант Київського національного торговельно-економічного університету (Post-graduate of the Kiev's national university of trade and economy).

Місце роботи: ЗАТ "Трубосталь" (CJSC "Trubostal")

Посада: Начальник фінансово відділу (Chief of the financial department)

Робоча адреса: 04080, м. Київ, вул. Турівська, 15

Домашня адреса: 19000 Черкаська обл., м. Канів, вул. Незалежності, 24

тел./факс (службовий) +38 (044) 501-89-51

тел. (домашній): +38 (04736) 3-81-64

моб.: +38 (050) 330-37-63

E-mail: [varavka@tdzs.com.ua](mailto:varavka@tdzs.com.ua).

Дата надходження статті до редакції – 20.11.2007р.

**Варавка В.В.**

**Варавка В.В.**

**Varavka V.**

**ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНИХ РІШЕНЬ ЯК ІНСТРУМЕНТ  
СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ГРОШОВИМИ ПОТОКАМИ ПІДПРИЄМСТВА  
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ КАК  
ИНСТРУМЕНТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЕНЕЖНЫМИ ПОТОКАМИ  
ПРЕДПРИЯТИЯМИ  
ESTIMATION OF INVESTMENT DECISIONS EFFICIENCY AS STRATEGIC CASH  
FLOW MANAGEMENT INSTRUMENT OF ENTERPRISE**

*В статті проаналізовано проблеми методичного забезпечення оцінки інвестиційних проектів. Зроблено пропозиції щодо вдосконалення методів та побудовано алгоритм їх комплексного застосування для оцінки інвестиційних проектів.*

*В статье проанализированы проблемы методического обеспечения оценки инвестиционных проектов. Разработаны предложения по усовершенствованию методов и обоснован алгоритм их комплексного применения для оценки инвестиционных проектов.*

*The methodical problems of investments estimation were analyzed in the article. The author suggested improved methods of investment estimation and the complex investment estimation algorithm based on using all investment estimation methods.*