

9. Садченко Е.В. Актуальные проблемы формирования ренты в природопользовании / Е.В. Садченко // Экономические инновации: Организационно-управленческие инновации у природокористуванні та ресурсозбереженні : [зб. наук. праць. Вип. 37 / наук. ред. Б.В. Буркинський та ін.]. – Одеса: Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України, 2009. – 282 с.

10. Віленчук О. Гармонізація єдиного еколого-економічного простору України / О. Віленчук // Економіка України. – 2009. – №3. – С. 80-87.

11. Лисиченко Г. В. Природний техногенний та екологічний ризики: аналіз, оцінка, управління / Г. В. Лисиченко, Ю.Л. Забулонов, Г. А. Хміль. – К. : Наукова Думка, 2008. – 542 с.

12. Рогач С. М. Законодавча сфера економіко-правового регулювання природокористу-

вання в Україні та її адаптація до чинного екологічного законодавства країн ЄС / С.М. Рогач // Вісник Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва. – 2009. – № 12(2). – С. 15-21.

13. Успех компании Google. [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <http://money.rin.ru/ontent/?id=1712>.

14. Стоимость компании Apple превысила рыночную капитализацию Google. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://proconsulting.com.ua/uslugi/ocenka/info_po_ocenke/stoimost_kompanii_ap_20480.html.

15. Bellagio Principles [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.iisd.org/measure/principles/bp.asp>.

Статья поступила в редакцию 30.03.2011

А.В. МЄШКОВ, к.е.н., доцент,

ДВНЗ «Донецкий национальный технический университет»

О.Ю. МЕНТЕЛЬ,

ДВНЗ «Донецкий национальный технический университет»

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ НА ОСНОВІ ВРАХУВАННЯ ФАКТОРІВ РИЗИКУ І ДЖЕРЕЛ ЗАЛУЧЕННЯ КОШТІВ

Зниження інвестиційної активності економічних суб'єктів і нестача джерел фінансування вітчизняного ринку в умовах економічної кризи актуалізує проблему вибору інвестиційних проєктів, які можуть забезпечити високу віддачу від вкладення капіталу. На даний час тенденції інвестування в промисловість в Україні є вкрай негативними, так у 2009 році в порівнянні з 2008 роком обсяг вкладених коштів зменшився на 24,7 % (з 76617,7 млн. грн. у 2008 році до 57657,6 млн. грн. у 2009 році). Але й в попередні декілька періодів, коли спостерігалось підвищення обсягів капіталовкладень в середньому більше ніж на 30 % щороку, використання інвестицій було недостатньо ефективним. Так, у 2006 році при зростанні інвестицій на 27,9 % обсяги промислової продукції зросли лише на 17,7 %, у 2007 році відповідні показники склали 43,6 % та 29,9 % [16, с.207].

Зважаючи на низьку ефективність і високий рівень ризику переважної кількості інвестиційних вкладень в Україні, формування інвестиційного портфеля, управління ним із застосуванням адекватних методів оцінки ризиків, що впливають на капіталовкладення, набу-

ває особливої важливості. Разом з тим, великий ступень невизначеності та ризику в процесі інвестування зумовлює необхідність обґрунтування спектру заходів, спрямованих на активізацію інвестиційних процесів. Ринкові механізми потенційно можуть надавати можливість залучення капіталу з різних джерел інвестування, у зв'язку з різноманітністю яких перед підприємствами постає завдання формування їх оптимальної структури. Диверсифікація джерел капіталовкладення, як і диверсифікація напрямків інвестування, є важливим інструментом мінімізації ризиків від інвестування.

Теоретичні та методологічні аспекти визначення рівня ефективності інвестиційних проєктів були достатньо повно досліджені в наукових працях провідних закордонних і вітчизняних вчених, серед яких слід відзначити Бріггема Ф. [1], Брейлі Р., Майерса С. [2], Шарпа У. [3], Бланка І.А. [4], Пересаду А.А. [5], Хобту В.М. [6]. В той же час провідні вчені, що займалися даною проблематикою, не достатньо уваги приділяли часовим аспектам за-

© А.В. Мєшков, О.Ю. Ментель, 2011

.....
<http://www.donntu.edu.ua> / «Библиотека» / «Информационные ресурсы»

<http://www.instud.org>, http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/Npdntu_ekon/

лучення інвестиційного капіталу з різних джерел. Крім того, залишаються недостатньо дослідженими деякі особливості врахування ризиків інвестиційних проектів [7, 8, 9]. Тому метою даної статті є дослідження факторів ризику, що впливають на реалізацію інвестиційних проектів в сучасних умовах ринкової економіки України.

Інвестиційний ризик являє собою можливість нездійснення запланованих цілей інвестування (таких, як прибуток або соціальний ефект) і отримання грошових збитків [10]. Цей ризик необхідно оцінювати, обчислювати, описувати та планувати, розробляючи інвестиційний проект. Розрізняють загальноекономічний ризик, що походить від несприятливих умов в усіх сферах економіки, та індивідуальний ризик, пов'язаний з умовами певного проекту.

Будь-який інвестиційний проект тим чи іншим чином знаходиться під впливом політичних, правових, загальноекономічних, технічних, фінансових, маркетингових, екологічних ризиків, а також специфічних ризиків інших учасників проекту. Політичний, правовий та загальноекономічний ризики можуть бути викликані зовнішніми умовами реалізації інвестицій. Вони є однаковими для проектів, що реалізуються в межах однієї країни, тому при порівняльному аналізі таких інвестицій, їх можна вважати загальною передумовою здійснення будь-якого вкладання коштів. Інші види ризиків спричинюються можливими помилками планування та організації конкретних проектів. Технічний ризик зумовлюється великою кількістю потенційних проблем, пов'язаних з якістю проектування, технічною базою, обраною технологією, управлінням проектом, перевищенням кошторису. Фінансовий ризик впливає з особливостей джерел залучення капіталу, специфічних інфляційних процесів, коливання курсу валют, специфічних ризиків конкретних інвестиційних проектів. Маркетинговий ризик виникає з прорахунків під час оцінки ринкових умов дії проекту, (наприклад, ринків збуту чи постачання сировини і матеріалів), організації реклами чи збутової мережі, визначення обсягу ринку і часу виходу на ринок, управління ціновою політикою, якістю продукції. Екологічний ризик пов'язаний з питаннями впливу на довкілля, можливої аварійності обладнання, що використовується під час реалізації проекту. Специфічні ризики учасників проекту можуть бути пов'язані з усіма неочікуваними подіями в управлінні та фінансовому стані підприємств-

партнерів.

Всі зазначені чинники в комплексі здійснюють суттєвий вплив на формування вартості капіталу інвестиційних проектів. Класифікація факторів формування ціни капіталу у часі включає наступні складові [6, С. 281]:

- структура капіталу;
- період і проміжні стадії реалізації інвестиційного проекту;
- рівень інфляції;
- ризикованість вкладення;
- вид інвестиційної валюти.

Для якісного аналізу рівня ефективності капіталовкладення необхідно додатково проаналізувати вплив на ризиковість інвестиційного проекту джерел залучення коштів, а також напрямків їх використання [11].

Реалізація інвестиційного проекту на практиці часто не обмежується капіталовкладеннями на початку інвестування, а потребує фінансування протягом певного періоду часу. При цьому фінансування інвестиційного проекту може здійснюватись із різних джерел, за різних умов.

Процедура дисконтування дає змогу порівнювати доходи та витрати, які виникають у різні періоди, розрахувати їхню теперішню вартість, зважаючи на зміни вартості з плином часу. Але існуючі підходи до оцінки вартості капіталу в повній мірі не враховують особливостей додаткового залучення коштів із різних джерел.

Для визначення ставки дисконтування грошових потоків традиційно використовується класична формула:

$$i = \frac{BK \cdot (i_d + i_{риз}) + ПК \cdot (i_{кр} \cdot (1 - \alpha) + i_{риз})}{BK + ПК} \quad (1),$$

- де BK – власний капітал, тис. грн.;
 ПК – позиковий капітал, тис. грн.;
 i_d – ставка на депозитні вклади до банківської установи, %;
 $i_{кр}$ – ставка кредитування банківською установою, %;
 $i_{риз}$ – премія (надбавка) за ризик, %;
 α – ставка податку на прибуток, частка.

При фінансуванні проекту повністю за рахунок власного капіталу ставка дисконтування грошових потоків визначається як сума ставки на депозитні вклади до банківської установи та надбавки (премії) за ризик конкретного інвестиційного проекту.

При фінансуванні проекту виключно за

рахунок запозиченого капіталу, але із різних джерел, класична формула визначення ставки дисконтування приймає наступний вид:

$$i = \frac{ПК_1 \cdot (i_{кр_1} \cdot (1 - \alpha) + i_{пуз}) + \dots + ПК_l \cdot (i_{кр_l} \cdot (1 - \alpha) + i_{пуз})}{\sum_{k=1}^l ПК_k} \quad (2),$$

де k – порядковий номер джерела позикового капіталу;

l – кількість джерел капіталовкладень.

За наявності власного капіталу і різних

джерел запозиченого капіталу формула визначення ставки дисконтування приймає наступний вид:

$$i = \frac{ВК \cdot (i_{\delta} + i_{пуз}) + \sum_{k=1}^l ПК_k \cdot (i_{кр_k} \cdot (1 - \alpha) + i_{пуз})}{ВК + \sum_{k=1}^l ПК_k} \quad (3)$$

Розвиток банківських послуг в Україні обумовлює наявність попиту і пропозиції на вільні інвестиційні ресурси. Авторами були проаналізовані рейтинги депозитних та кредитних ставок з урахуванням умов їх надання. Результати дослідження наведені в таблицях (табл. 2 і табл. 3). Згідно з таблицями, мінімальна сума депозитних вкладів складає 50,0

грн., кредитних – 1000,0 грн. Річна ставка на депозитні вклади коливається від 15,0% до 19,0% і залежить від рейтингу банківської установи, ступеня надійності. Річна ставка на кредити юридичним особам коливається від 16,6% до 24,0% і залежить від умов надання кредиту та рейтингу банківської установи.

Таблиця 2

Рейтинг депозитних ставок від 17.01.2011 р.

Організація	Річна ставка, %	Мінімальна сума, грн.
Плюс Банк	19,00	50,00
Імексбанк	18,50	500,00
Фінансова ініціатива	18,50	1 000,00
Юнекс	18,00	1 000,00
Актив-банк	18,00	50 000,00
Platinum Bank	17,50	100 000,00
Ренесанс Кредит	17,00	500,00
Фінанси і кредит	16,50	100,00
Альфа-Банк	16,50	100 000,00
Кредитпромбанк	16,00	1 000,00
VAB Банк	15,00	500,00

Надбавка (премія) за ризик являється способом зменшення фінансових втрат від інвестування. Ризик інвестиційних проектів є окремим багатогранним аспектом дослідження [6, 156]. Надбавка за ризик формується з ура-

хуванням особливостей кожного класу проектів. На базі розробок американських спеціалістів запропоновані наступні квартальні премії за групами і підгрупами інвестицій – таблиця 4.

Таблица 3

Рейтинг кредитних ставок для юридичних осіб від 17.01.2011 р.

Організація	Річна ставка, %	Мінімальна сума, грн.
Дельта Банк	25,0	-
Перший Інвестиційний Банк	24,0	1 000,00
Всеукраїнський Банк Розвитку	24,0	-
Київська Русь	23,0	-
ТАС-Комерцбанк	23,0	-
ВТБ Банк	20,0	-
Укресімбанк	16,6	50 000 – 5 000 000

Таблица 4

Премія за ризик по групах інвестицій

Група	Інвестиції, спрямовані на заміщення		
Напрямок використання коштів	Нове обладнання, що виконуватиме ті ж функції, що і попереднє	Нове обладнання, що заміщує старе, але є технологічно удосконаленим	Нові потужності (підприємства), що повністю заміщують старі
Премія	0% / квартал	0,75% / квартал	1,5% / квартал
Група	Нові інвестиції		
Напрямок використання коштів	Активи, спрямовані на виробництво продукції, яка вже вироблялася	Активи, що мають, досить тісний зв'язок з продукцією, що вироблялася	Активи, що не пов'язані з первісною метою діяльності
Премія	1,25% / квартал	2% / квартал	3,75% / квартал
Група	Інвестиції у науково-дослідницькі роботи		
Напрямок використання коштів	Прикладні науково-дослідницькі роботи, спрямовані на реалізацію певних специфічних цілей	Фундаментальні дослідження, мета і результати яких ще остаточно не визначені	
Премія	2,5% / квартал	5% / квартал	

Ставка податку на прибуток, згідно з прийнятим податковим кодексом України [12, С.283], до 1 квітня 2011 року становить 25 відсотків, з 1 квітня 2011 року по 31 грудня 2011 року включно – 23 відсотки; з 1 січня 2012 року по 31 грудня 2012 року включно – 21 відсоток; з 1 січня 2013 року по 31 грудня 2013 року включно – 19 відсотків; з 1 січня 2014 року – 16 відсотків.

Розподіл капіталовкладень для фінансу-

вання інвестиційного проекту детально розглянуто на прикладі інвестиційного проекту для металургійного підприємства. Цей проект був спрямований на постачання основного устаткування для модернізації електросталеплавильного комплексу металургійного заводу і складався з чотирьох частин: придбання комплектуючих для установки сортової радіальної машини безперервного лиття заготовок та агрегату «піч-ковш», виконання будівельно-

монтажних робіт для установки нового обладнання, монтажу основного обладнання та запуску цеха на повну потужність.

Згідно з умовами здійснення інвестиційного проекту, загальний обсяг капітальних інвестицій складає 275 000 тис. грн., термін реалізації – 8 років. На початку першого року здійснення проекту необхідно інвестувати 150 000 тис. грн., на початку другого і третього років – по 50 000 тис. грн., в кінці третього – 25 000 тис. грн. Фінансування проекту здійснюється цілком за рахунок позикового капіталу та формується з трьох джерел: $ПК_1 = 140\ 000$ тис. грн., $ПК_2 = 90\ 000$ тис. грн., $ПК_3 = 45\ 000$ тис. грн. Вартість позикового капіталу складає відповідно 23%, 20% і 18% щорічно. З урахуванням специфіки проекту, ставка надбавки

(премії) за ризик складає 3,0% на рік. Розподіл обсягів інвестування і джерел фінансування по періодах інвестиційного проекту виражено схематично на рисунку (рис. 1). Згідно з рисунком, капіталовкладення від першого інвестора ($ПК_1$) складають 140 000 тис. грн. і надходять на початку здійснення інвестування. Капіталовкладення від другого інвестора ($ПК_2$) надходять протягом трьох часових інтервалів здійснення інвестиційного проекту і складають відповідно 10 000 тис. грн., 50 000 тис. грн. і 30 000 тис. грн. Потреба в позиковому капіталі від третього інвестора ($ПК_3$) настає на початку другого і третього років здійснення проекту і складає відповідно 20 000 тис. грн. і 25 000 тис. грн.

	0	1	2	3
$ПК_1 = 140\ 000$ тис. грн. $i_{кр1} = 23\%$	140 000			
$ПК_2 = 90\ 000$ тис. грн. $i_{кр2} = 20\%$	10 000	50 000	30 000	
$ПК_3 = 45\ 000$ тис. грн. $i_{кр3} = 18\%$			20 000	25 000

Рис. 1. Розподіл капітальних інвестицій по роках здійснення проекту

Всі зазначені витрати спрямовуються на отримання позитивного економічного ефекту, який складається з двох видів платежів: чистого прибутку та амортизаційних відрахувань,

які в сукупності складають чистий грошовий потік. Очікуваний розмір чистого грошового потоку за проектом наведений на рис. 2.

ЧГП₀ ЧГП₁ ЧГП₂ ЧГП₃ ЧГП₄ ЧГП₅ ЧГП₆ ЧГП₇ ЧГП₈
-150,0 24,6 38,7 64,8 76,6 89,3 92,5 96,0 96,0 млн. грн.

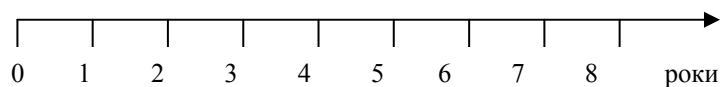


Рис. 2. Чисті грошові потоки

Економічна ефективність від здійснення інвестиційного проекту визначається оцінкою низки показників: чиста приведена вартість, індекс прибутковості, дисконтований період окупності [13]. Для розрахунку цих показників необхідним є визначення ставки дисконтуван-

ня грошових потоків за формулою (2). Результати розрахунків наведені в таблиці 5. Згідно з таблицею, ставка дисконтування зменшується протягом періодів збільшення обсягів капіталовкладень.

Таблиця 5

Розрахунок ставки дисконтування за умов зміни структури капіталу

№ п/п	Обсяг капіталовкладень	Ставка дисконтування
1	150 000	0,2010
2	200 000	0,1958
3	250 000	0,1914
4	275 000	0,1890

Ставка дисконтування для четвертого, п'ятого, шостого, сьомого та восьмого років не змінюється, оскільки не змінюється структура капіталу і складає 0,1890 або 18,9%. Розраховані показники економічної ефективності проекту наведені в таблиці 6. Згідно з таблицею, інвестиційний проект по модернізації електросталеплавильного комплексу металургійного заводу є економічно ефективним: чиста приведена вартість проекту позитивна величина, індекс прибутковості проекту більший одиниці, дисконтований період окупності проекту менший, ніж період здійснення проекту.

початку здійснення проекту шляхом розподілення капітальних витрат протягом декількох періодів призвело до зменшення періоду окупності проекту, збільшення індексу прибутковості, підвищенню чистих грошових потоків проекту. Застосування диференційної ставки дисконтування грошових потоків підвищує рівень точності розрахунків показників економічної ефективності [14]. Залучення необхідного обсягу інвестицій для здійснення інвестиційної діяльності із різних джерел призводить до диверсифікації ризиків та зменшення втрат від інвестування.

Зменшення обсягу капіталовкладень на

Таблиця 6

Показники економічної ефективності проекту

№	Показник	Значення
1	Чиста приведена вартість, тис. грн.	96 965,2
2	Індекс прибутковості	3,86
3	Дисконтований період окупності, років	4,9

Інвестування згідно із запропонованою схемою має також і недоліки. Використання поданого механізму розподілу джерел капіталовкладень та застосування диференційної ставки дисконтування доцільно для фінансування тих проектів, умовою функціонування яких не являється залучення інвестицій в повному обсязі на початку здійснення проекту. Тому необхідність фінансування інвестиційного проекту одноразово на початку інвестування може бути обмеженням для застосування поданого механізму.

кове залучення капіталу для інвестування в певні часові проміжки здійснення інвестиційного проекту. Разом з цим, залучення капітальних витрат планується перед початком інвестування, а безпосередньо капіталовкладення необхідні протягом здійснення проекту. Виникає можливість настання форс-мажорних обставин у зв'язку з банкрутством джерела позикового капіталу та необхідністю пошуку нових фінансових можливостей.

Наведена схема фінансування інвестиційного проекту представляє собою розподілення капітальних витрат на частини та част-

Вартість позикового капіталу планується перед початком здійснення інвестування. Безпосередньо на етапі інвестування інвестор може змінити умови надання позикового капіталу. Внаслідок цього результативні показники

інвестиційного проекту можуть стати від'ємними та зменшити ефективність від інвестування.

Таким чином, вплив на реалізацію проекту здійснює велика кількість ризиків, основні з яких пов'язані з джерелами фінансування та напрямками здійснення капіталовкладень. Оцінка ступеня впливу цих факторів дозволить як інвестору, так і реципієнту інвестицій обрати найбільш ефективні проекти і максимально якісно використати капітал.

В той же час, запропоновані в роботі рекомендації з оцінки ефективності інвестицій не є вичерпними і існує низка питань, що потребують подальшого доопрацювання. На відміну від традиційного підходу до оцінки ефективності капіталовкладень, запропонований підхід потребує більш комплексного аналізу, в тому числі врахування інфляційних процесів, коливання курсу валют, в яких здійснюється капіталовкладення, тощо. Поточні ринкові тенденції припускають несуттєві зміни відсоткової ставки депозитів і кредитів в найближчі декілька років. Значні ж підвищення або зменшення ставки відсотків на депозити та кредити суттєво впливатиме на рівень ефективності конкретного капіталовкладення, що теж потребує більш детального дослідження.

Література

1. Брейли Р., Майерс С. Принципы корпоративных финансов. М.: Олимп-бизнес, 2004. – 1008 с.
2. Бригхэм Ю.Ф. Энциклопедия финансового менеджмента: пер. с англ. – М., 1998. – 815с.
3. Шарп У.Ф. Теория инвестиционного портфеля и рынки капитала (Portfolio Theory and Capital Markets, McGraw-Hill: 1970). М.: Инфра-М, 1999. – 341 с.
4. Бланк І.А. Управління формуванням капіталу. – К.: Ніка-центр, 2000. – 443 с.
5. Пересада А.А. Управління інвестиційним процесом. – К.: Лібра, 2002. – 472 с.
6. Хобта В. М. Активізація і підвищення ефективності інвестиційних процесів на підприємствах: монографія / В. М. Хобта, О. Ю. Попова, А. В. Мешков. – Донецьк: МОН України; ДонНТУ, 2005. – 343 с.
7. Деєва Н.Е. Индикатори фондового ринку як віддзеркалення стану національної економіки // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: Економічна. Випуск 35 (149). – Донецьк, ДонНТУ, 2008. – С. 52-60.
8. Бурлуцький Б.В. Обґрунтування методики використання фінансових інструментів при визначенні дольності конвертування доларових кредитів у гривневі // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: Економічна. Випуск 36-1. – Донецьк, ДонНТУ, 2009. – С. 265-274.
9. Dimelis S., Louri H. Foreign Direct Investment and Efficiency Benefits: A Conditional Quantile Analysis. –Oxford Economic Papers 54, 2002. – p. 449-469.
10. Андрушків І.П. Економіко-правові засади інвестиційної діяльності / Ірина Петрівна Андрушків // Наук. вісник: Зб. наук.-тех. праць. – Вип. 14.1. – Л: УкрДЛТУ. – 2004. – С. 216-219.
11. Коюда П.Н., Божко Т.В. Оценка инвестиционных проектов в условиях риска // Вісник Харківського державного політехнічного університету "Технічний прогрес та ефективність виробництва" – 2000. – № 95. – С. 183-187.
12. Податковий кодекс України. – Х.: Одіссей, 2010. – 536 с.
13. Коваль Н. В. Удосконалення підходів до оцінки ефективності інвестиційних проектів / Н. В. Коваль // Інвестиції: практика та досвід. – 2008. – №3. – С. 17-21.
14. Шевцова Я.А. Стратегія інвестиційного забезпечення підприємств // Бизнес-Информ. – 2000. – № 6. – С. 57–60.
15. Шмиголь Н.М. Математичне моделювання вибору об'єкта інвестування // Наукововиробничий журнал „Держава та регіони”. Серія: Економіка та підприємництво. – Запоріжжя: Гуманітарний університет „ЗДМУ”. – 2003. – Вип.2. – С. 180-187.
16. Статистичний щорічник України за 2009 рік. – К.: ДП „ІАА”, 2010. – 5676 с

Статья поступила в редакцию 02.03.2011