

МОДЕЛЬ ВИЗНАЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ВИТРАТ ПРОЕКТУ

Досліджено проблеми визначення вартості інвестиційних проектів. Удосконалено механізм формування інвестиційних витрат на основі диференційного підходу до кожного проекту, згідно з яким визначається економічно обґрунтована сума інвестиційних витрат, розрахована на основі регульованих та нерегульованих витрат.

The problems of definition of investment projects value was researched. The mechanism of investment charges forming is improved on the basis of differential approach to every project, according to which is determined economic the grounded sum of investment charges, expected on the basis of managed and nomanaged charges.

Ключові слова: інвестиційний проект, інвестиційні витрати, накладні витрати, прямі витрати, ризик, кошторис, поточні ціни, регульовані і нерегульовані витрати, життєвий цикл, сума покриття.

Вступ. Основне завдання оцінювання інвестиційного проекту – як можна більш об'єктивно визначити доходи та витрати на проект. Натепер процес формування інвестиційних витрат є «чорним ящиком» у системі оцінювання інвестиційних проектів: інвестиційні витрати розглядаються як задана зовні сума витрат [3; 4]. Як вона формується, які статті витрат включає залишається поза межами наявної системи оцінювання інвестиційних проектів. Але вважаємо, що сума інвестиційних витрат є визначальною під час оцінювання проекту, від неї залежить можливість прийняття до реалізації реального інвестиційного проекту та його ефективність.

Формування суми інвестиційних витрат регламентується Державними будівельними нормами Д.1.1-1-2000 «Правила визначення вартості будівництва» [3; 5; 6], якими встановлюються правила формування інвестиційних витрат для всіх учасників інвестиційного процесу незалежно від форм власності і відомчої належності. Цей нормативний документ має обов'язковий характер для інвестиційних проектів, які фінансуються за рахунок бюджетних коштів або коштів підприємств та закладів державної власності. Для проектів, фінансування яких здійснюється за рахунок інших джерел фінансування, ці норми мають рекомендаційний характер, їх застосування обумовлюється контрактом. Але оскільки натепер немає іншої методичної бази щодо формування інвестиційних витрат, зазначений ДБН Д.1.1-1-2000 на практиці використовується як державними підприємствами, так і приватними інвесторами.

Постановка завдання. Особливістю механізму формування інвестиційних витрат є той факт, що для розрахунку накладних витрат та розмір прибутку організації, яка буде впроваджувати проект, застосовується нормативна, встановлена Держбудом, ставка відшкодування накладних витрат. Стосовно визначення прибутку вважаємо такий підхід некоректним, оскільки він має іншу економічну природу. Під прибутком розуміють додаткові грошові кошти, які перевищують витрати. Загальновиробничі та адміністративні витрати, пов'язані з організацією та управлінням процесу впровадження проекту, є умовно-постійною величиною, тобто не залежать від трудомісткості проекту і визначаються виробничими потужностями організації, яка буде впроваджувати проект. Розрахунок їх розміру на базі ставки відшкодування накладних витрат також вважаємо не зовсім коректним. Це призводить до помилковості визначення суми інвестиційних витрат, що перекручує справжній ефект від реалізації проекту. На практиці під час оцінювання інвестором робиться спроба звести інвестиційні витрати до реальної суми через зниження встановленої середньої заробітної плати робочих, а також зниження ставки нарахування накладних витрат.

Метою цієї роботи є спроба удосконалення механізму формування інвестиційних витрат з урахуванням особливостей реалізації кожного інвестиційного проекту: специфіки проекту, об'єкта інвестування, виконавця будівельно-монтажних робіт.

Методологія. Методологічну основу склали такі методи дослідження: критичного аналізу з визначенням наявних проблем формування інвестиційних витрат, метод експертних оцінок з визначенням впливу ризику і невизначеності на окремих інвестиційний проект, наукового узагальнення та систематизації з визначенням та групуванням факторів, які впливають на оцінювання ефективності інвестиційних проектів промислового підприємства, дедуктивний метод з метою деталізації факторів впливу на вартість інвестиційного проекту та його ефективність, методи математичної статистики для визначення ризикованості реального

інвестиційного проекту. Результати дослідження, висновки та рекомендації обґрунтовано шляхом комплексного підходу.

Результати дослідження. З метою більш об'єктивного визначення суми витрат на розробку і впровадження реального проекту запропоновано удосконалити механізм формування інвестиційних витрат на основі розробленої моделі (рис. 1).

У роботі пропонується застосувати маргінальний підхід до формування суми інвестиційних витрат [7; 8]. Згідно із зазначеним підходом, розраховується сума покриття, яка включає загальновиробничі, адміністративні витрати та прибуток, і визначається як надбавка до прямих витрат. Зазначена сума формується диференційно залежно від того, хто буде впроваджувати проект.

Починати розрахунки слід з визначення трудомісткості та матеріаломісткості інвестиційного проекту (блок 1).

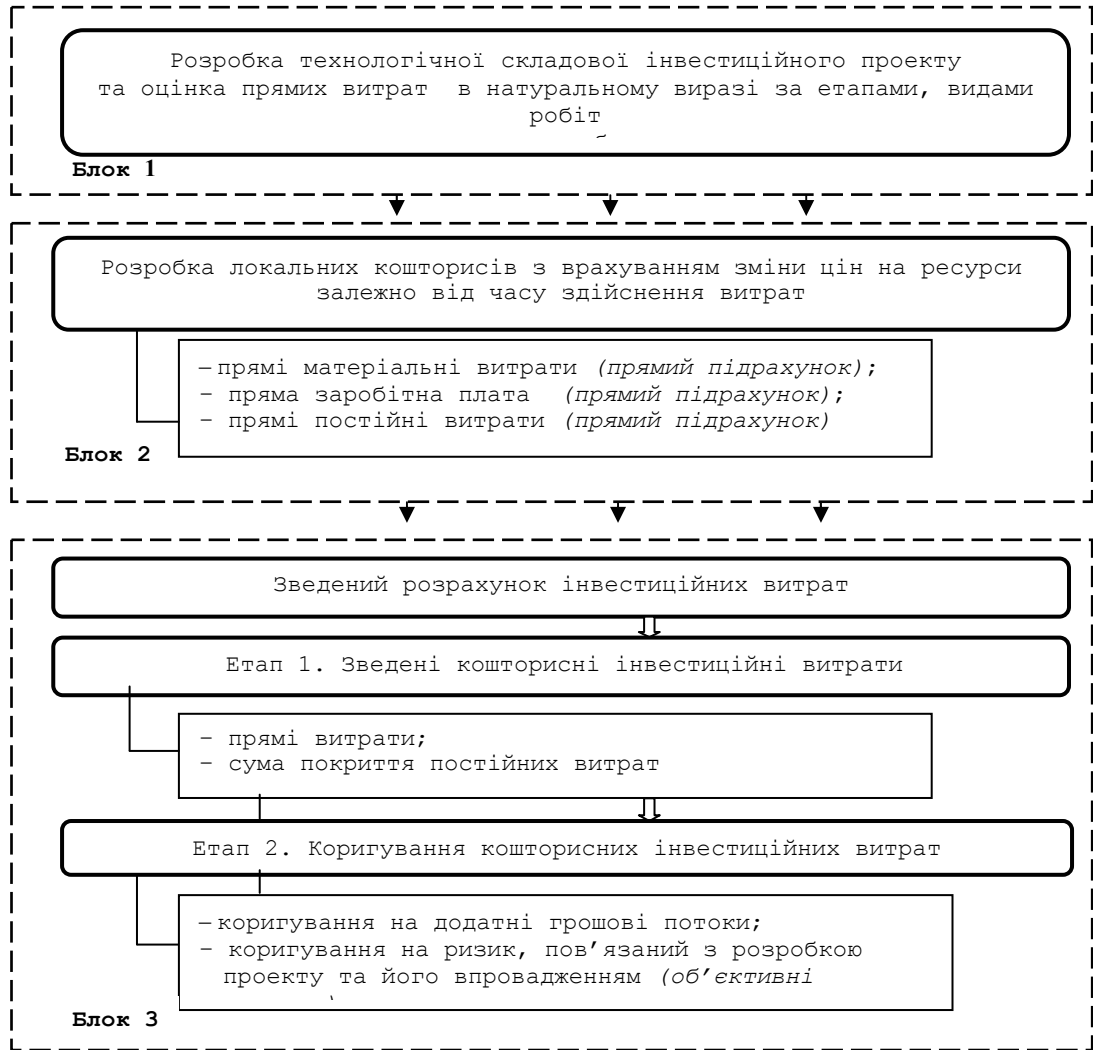
Блок 1. Розробка технологічної складової інвестиційного проекту та оцінювання прямих витрат у натуральному виразі за етапами, видами робіт та строками потреби в ресурсах [2]. За виділеними етапами оцінюється трудомісткість виконання робіт за їх видам, а також визначаються потрібні:

- витрати матеріальних ресурсів і трудовитрати;
- техніка, потрібна для виконання будівельно-монтажних робіт;
- інші організаційні умови.

Блок 2. Розробка локальних кошторисів з урахуванням зміни цін на ресурси залежно від часу здійснення витрат. На цьому етапі відбувається розрахунок вартості прямих витрат за кожним видом робіт, що складаються з основних матеріальних і трудових витрат та накладних витрат, зазвичай змінного характеру, розмір яких може бути безпосередньо співвіднесений з окремим об'єктом витрат (видом робіт):

$$CL_i^* = \sum_{i=1}^I \sum_{g=1}^G N_{il} C_{gil} P_g + \sum_{i=1}^I DC_{\text{пості}l} \quad (1)$$

Рис. 1. Модель визначення інвестиційних витрат



Зведення інвестиційних витрат за видами робіт за етапами впровадження проекту шляхом формування об'єктних кошторисів:

$$CO_d^* = \sum_{l=1}^{l_d} CL_l^* = \sum_{l=1}^{l_d} \sum_{i=1}^I \sum_{g=1}^G N_{il} C_{gi} P_g + \sum_{l=1}^{l_d} \sum_{i=1}^I DC_{постііl}, \quad \sum l_d = L. \quad (2)$$

Слід зазначити, що формування інвестиційних витрат, згідно з запропонованим підходом, здійснюється в прогностичних цінах, тобто в цінах на момент здійснення витрат. Зазначені ціни враховують вплив інфляційних процесів саме на цьому етапі впровадження проекту.

Блок 3. Цей блок складається з двох етапів – формування зведених кошторисних інвестиційних витрат та коригування їх на додатні грошові потоки та ризик інвестиційного проекту на етапі його розробки та впровадження.

Етап І. Формування зведеного кошторису відбувається шляхом складання прямих витрат за етапами впровадження проекту та додавання суми покриття постійних інвестиційних витрат.

Загальна сума прямих інвестиційних витрат визначається сумою прямих витрат за відповідними статтями на кожний етап:

$$DC = \sum_{d=1}^D CO_d^* = \sum_{l=1}^L CL_l^* = \sum_{l=1}^L \sum_{i=1}^I \sum_{g=1}^G N_{il} C_{gi} P_g + \sum_{l=1}^L \sum_{i=1}^I DC_{постііl} \quad (3)$$

Інвестиційні витрати визначаються сумою прямих (регульованих) витрат та сумою покриття постійної частини інвестиційних витрат, яка, у свою чергу, складається із загальновиробничих і невиробничих витрат (нерегульовані витрати) та прибутку організації, яка займається впровадженням інвестиційного проекту (також нерегульована величина):

$$EV = DC + SP. \quad (4)$$

Сума покриття постійних інвестиційних витрат визначається відсотком (коефіцієнтом) до суми прямих витрат, що погоджується інвестором та підрядником в кожному окремому випадку:

$$SP = DCk. \quad (5)$$

Таким чином, кошторисні інвестиційні витрати, згідно з удосконаленим порядком, пропонуємо групувати в таблицю, яка наведена на рис. 2.

II етап. Коригування кошторисних інвестиційних витрат.

Зведені кошторисні інвестиційні витрати підлягають подальшому коригуванню на додатні грошові потоки від дострокового вивільнення коштів, та на ризик, викликаний об'єктивними (зовнішніми) причинами. Внутрішні фактори ризику враховуються під час розрахунку суми покриття, оскільки вони є керованими з боку інвестора:

$$NF = EV \pm \sum \varepsilon_t, \quad t \in [t_n, t_0];$$

$$K = NF \pm \varepsilon_R. \quad (7)$$

Ризик інвестиційного проекту викликаний зовнішніми та внутрішніми факторами [1; 4]. Вплив суб'єктивних (внутрішніх) факторів ризику на етапі розробки та впровадження проекту пропонуємо враховувати в сумі покриття постійної частини інвестиційних витрат, оскільки вони більшою мірою визначаються виробничо-технічною діяльністю проектною організацією та організацією, яка буде займатися впровадженням проекту. Це, у свою чергу, стимулює прийняття ними заходів щодо зменшення впливу ризику та невизначеності на інвестиційні витрати.

№ п/п	Назва статті	Інвестиційні витрати										Разом
		Об'єкт 1				·	Об'єкт D					
		Локальні кошториси				·	Локальні кошториси					
		1		·	·	·	·	·	L			
1	Прямі змінні витрати:											
	- прямі матеріали	$\sum_{i=1}^I \sum_{g=1}^G C_{il} N_{gi} P_g$						$\sum_{i=1}^I \sum_{g=1}^G C_{iL} N_{gi} P_g$		$\sum_{l=1}^L \sum_{i=1}^I \sum_{g=1}^G C_{il} N_{gi} P_g$		
	- пряма заробітна плата	$\sum_{i=1}^I \sum_{g=1}^G C_{il} N_{gi}$						$\sum_{i=1}^I \sum_{g=1}^G C_{iL} N_{gi}$		$\sum_{l=1}^L \sum_{i=1}^I \sum_{g=1}^G C_{il} N_{gi}$		
2	Прямі постійні витрати	$DC_{пост1}$						$DC_{постd}$		$\sum_{l=1}^L \sum_{i=1}^I DC_{постil}$		
3	Разом прямих витрат											DC
4	Сума покриття постійної частини інвестиційних витрат											SP
5	Зведені кошторисні інвестиційні витрати											EV

Рис. 2. Схема групування інвестиційних витрат

Ризик інвестиційного проекту на цьому етапі життєвого циклу, що викликаний впливом об'єктивних (зовнішніх) факторів, пропонуємо визначати окремо для кожного проекту за допомогою методів експертної оцінки [1]. За кожним видом ризику, викликаним об'єктивними факторами, експертами визначаються можливі розміри їх негативного впливу на суму інвестиційних витрат (у частках). Загальний вплив об'єктивних факторів на інвестиційний проект на цьому етапі визначається середньозваженою оцінкою:

$$\varepsilon_R = NF \frac{\sum_{x=1}^X \sum_{y=1}^Y p_{xy} V_{xy}}{X}.$$

Умовні позначення, що використовуються в моделі:

g - вид економічного ресурсу;

N_{il} - обсяг будівельно-монтажних робіт i -го виду;

C_{gi} , P_g - норма витрат та ціна g -го виду економічного ресурсу;

$DC_{пості}$ - постійна частина прямих накладних витрат, що стосується i -того виду робіт;

CL_l^* - вартість виконання l -го виду робіт згідно удосконаленого підходу;

CO_d^* - сума прямих інвестиційних витрат за d -м об'єктом;

DC – сума прямих витрат на розробку і впровадження проекту;
 SP – сума покриття постійної частини інвестиційних витрат;
 EV – зведені кошторисні інвестиційні витрати;
 NF – потреба у фінансуванні інвестиційного проекту;
 ϵ_t – вивільнення (надходження) коштів від проекту в t періоді;
 t_n – початок інвестиційного проекту (початок фінансування проекту);
 t_0 – закінчення вкладання коштів в проект (закінчення фінансування проекту);
 K – сумарні інвестиційні витрати;
 ϵ_R – коригування на ризик;
 X – кількість експертів, задіяних в експертній оцінці;
 Y – кількість видів ризику;
 P_{xy} – ймовірність настання y -го виду ризикової події, визначена x -м експертом;
 V_{xy} – розмір можливого збитку під впливом дії y -го виду ризику, визначений x -м експертом.

Запропонований механізм формування інвестиційних витрат дає змогу здійснювати їх моніторинг, оскільки вони формуються відповідно до правил фінансового обліку.

Порівняльна характеристика наявного в Україні [2; 5; 6] та удосконаленого механізму формування інвестиційних витрат наведена в табл. 1.

Таблиця 1. Порівняльна характеристика наявного в Україні та удосконаленого механізму формування інвестиційних витрат

Наявний порядок формування інвестиційних витрат	Удосконалений порядок формування інвестиційних витрат
1. Формування локальних кошторисів Формуються прямі витрати: – основні матеріали – прямий підрахунок; – основна заробітна плата – прямий підрахунок; – витрати на експлуатацію машин – за розцінками; – загальновиробничі витрати – нормативний коефіцієнт до трудомісткості робіт. 2. Об'єктні кошториси Зведення локальних кошторисів за об'єктами 3. Зведений кошторисний розрахунок: 1) перегрупування об'єктних кошторисів за видами робіт; 2) нарахування прибутку підрядної організації – нормативний коефіцієнт до трудомісткості; 3) нарахування адміністративних витрат – нормативний коефіцієнт до трудомісткості; 4) нарахування суми на покриття ризику – нормативний відсоток до сумарної вартості основних видів робіт; 5) нарахування суми на покриття впливу інфляції – за прогнозними даними до загальної суми витрат; 6) податки та обов'язкові платежі – відповідно до чинного законодавства; 7) зворотні витрати – усереднений відсоток від тимчасових споруд. 4. Ціни Розрахунки ведуться в цінах на дату складання кошторису. 5. Моніторинг інвестиційних витрат Не дає можливості здійснювати моніторинг інвестиційних витрат (різні підходи до групування витрат)	1. Формування локальних кошторисів Формуються прямі витрати: – прямі матеріали – прямий підрахунок; – пряма заробітна плата – прямий підрахунок; – прямі постійні накладні витрати – прямий підрахунок. 2. Об'єктні кошториси Зведення локальних кошторисів за об'єктами 3. Зведений кошторисний розрахунок: 1) загальна сума прямих витрат за етапами впровадження проекту (регульовані витрати); 2) сума покриття – диференційний підхід за кожним проектом (нерегульовані витрати); 3) коригування інвестиційних витрат на додатні грошові потоки: – зворотні витрати – за оцінками фахівців; – перші додатні грошові потоки від дострокового вивільнення коштів; 4) коригування на ризик інвестиційного проекту, пов'язаний з його розробкою та впровадженням, викликаний об'єктивними (зовнішніми) факторами. 4. Ціни Розрахунки ведуться в прогнозних цінах, які очікуються на дату початку робіт за етапом. 5. Моніторинг інвестиційних витрат Дає змогу здійснювати моніторинг фактичних інвестиційних витрат та аналіз відхилень

Висновки. Наукова новизна полягає в розробці моделі формування інвестиційних витрат, заснованій на диференційному підході до кожного проекту. Інвестиційні витрати визначаються на основі регульованих та нерегульованих витрат, пов'язаних з організацією та здійсненням робіт із впровадження реального інвестиційного проекту. Розмір нерегульованих витрат є предметом обговорення між підрядниками. Такий підхід до формування інвестиційних витрат дає змогу здійснювати моніторинг витрат на етапі впровадження проекту на основі даних фінансового обліку, що надає можливість здійснювати своєчасне управління витратами. Застосування категорії «сума покриття» робить більш прозорими інвестиційні витрати та дає можливість їх контролювати, а також відстежити вільний залишок грошових коштів на етапі впровадження проекту.

Згідно із запропонованим порядком формування витрат інвестор має можливість визначити економічно обґрунтовану потребу в коштах для фінансування проекту із врахуванням дострокового вивільнення грошових коштів від проекту та ризику, пов'язаного з його впровадженням (на основі аналізу суб'єктивних та об'єктивних факторів на певному етапі життєвого циклу інвестиційного проекту).

Література

1. Вітлінський В. В. Аналіз, моделювання та управління економічним ризиком: навч.-метод. посіб. [Текст] / В. В. Вітлінський, П. І. Верченко; Київський національний економічний університет. – К.: КНЕУ, 2000. – 292 с. – ISBN 966-574-263-9.
2. ДБН Д.1.1-1-2000. Правила визначення вартості будівництва [Текст]. – К.: Інпроект, 2000. – 136 с.
3. Методичні рекомендації з розроблення бізнес-плану підприємств: наказ Міністерства економіки України від 06.09.2006 р. № 290 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.chp.com.ua/doc/nakaz_290.htm.
4. Салига С. Я. Економічне обґрунтування інвестиційних проектів промислових підприємств [Текст]: моногр. / С. Я. Салига, К. С. Салига, Л. І. Кирилова; за ред. С. Я. Салиги; Запорізький ЦНТЕІ. – Запоріжжя: ЗЦНТЕІ, 2005. – 170 с. – ISBN 966-8425-23-5.
5. Сметно-нормативная база, порядок ее применения [Текст] // Ценообразование в строительстве. – 2006. – № 10. – С. 10-36.
6. СНиП 1.04.03-85. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений [Текст] / Госстрой СССР, Госплан СССР. – М.: Стройиздат, 1987. – 522 с.
7. Управленческий учет [Текст] / Э. А. Аткинсон, Р. Д. Банкер, Р. С. Каплан, М. С. Янг; пер. с англ. – М.: Изд. дом «Вильямс», 2005. – 878 с. – ISBN 966-02-2947-6.
8. Хизрич Р. Предпринимательство, или как завести собственное дело и добиться успеха. Вып. 2: Создание и развитие нового предприятия [Текст] / Р. Хизрич, М. Питерс; пер. с англ.; под общ. ред. В. С. Загашвили. – М.: Прогресс, 1992. – 256 с. – ISBN 5-01-003304-6.