

МЕТОДИ І МОДЕЛІ АНАЛІЗУ ІНВЕСТИЦІЙ В ОСНОВНІ ЗАСОБИ

У статті розглянуто основні фактори впливу на стан та розвиток інвестиційних процесів в Україні. Запропоновано методи і моделі аналізу інвестицій в основні засоби, дана оцінка привабливості та відкритості економіки України для іноземних інвесторів.

Ключові слова: інвестиції, виробничі інвестиції.

I. Вступ. Аналіз проблем економічного розвитку України вкрай ускладнює наші уявлення про процеси ринкової трансформації як теоретичного, так і практичного інструменту макроекономічного регулювання. Особливу увагу необхідно звернути на інвестиційні процеси, що формують нові підходи щодо мети, умов та особливостей формування національної моделі відкритої економіки. Україна відноситься до числа країн із достатньо великим ступенем відкритості економіки. Але наша відкритість на сьогодні пов'язана із орієнтацією на зовнішні джерела фінансування в умовах кризи внутрішнього інвестування. Ще одним негативним чинником непривабливості інвестицій є те, що відчувається значний відтік національного капіталу за кордон і є визначальною рисою сучасної економіки України. Іноземні інвестори знають про це краще від нас, тому ніхто не буде інвестувати економіку, де більше половини доходу розкрадається і вивозиться за кордон. Хоча за останній час іноземні інвестори повинні змінити свою точку зору, оскільки міжнародна організація FATF в цьому році викреслила Україну зі свого чорного списку. Але це аж ніяк не впливає на сьогоднішній стан інвестиційних процесів.

II. Постановка завдання. Досліджуючи обсяг інвестицій в економіку України видно, що за останній період вони починають неістотно зростати після жахливого провалу багатьох інвестиційних проектів. Це сталося внаслідок корупції та невмілого керівництва економікою інвестиції, що фінансуються через міжнародні позики, і нерідко стають

непродуктивними. Спостерігається також тенденція неповернення (розкрадання) кредитів, наданих під гарантії уряду. Доходи від таких «інвестицій» є низькими, їх не вистачає для покриття процента та основної суми боргу. Це призводить до невиконання зобов'язань за взяті позики і ще більше погіршує привабливість інвестиційного середовища.

Залучення інвестицій є одним із джерел реконструкції і модернізації основних засобів, оскільки фізичне зношення основних засобів досягло понад 50 %, що є однією з причин спаду виробництва. За надійністю інвестування Україна займає одне з останніх місць серед 170 країн світу. Тому в першу чергу постає питання про створення сприятливого інвестиційного клімату для вітчизняних та іноземних інвесторів.

III. Результати. Україні за останні три роки не вдалося отримати мінімально необхідний рівень інвестицій, а потреба у них, за різними оцінками, сягає 50 — 70 млрд. дол. США. Порівняно з іншими країнами з перехідною економікою Україна отримує найменше іноземних інвестицій від міжнародних фінансових організацій. Складний інвестиційний клімат країн із перехідною економікою виступає причиною незначних інвестицій з боку міжнародної фінансової корпорації, тому їх діяльність обмежується технічною і консультативною допомогою.

Розглядаючи стратегічно необхідні інвестиції, особливу увагу слід звернути на залучення виробничих інвестицій (інвестицій в основні засоби) як однієї із найважливіших умов відродження та ефективного функціонування підприємства.

Виробничі інвестиції - вкладення цінностей у реальні активи, пов'язані із виробництвом товарів (послуг), з метою одержання прибутку. Виробниче інвестування обумовлює організацію виробничого процесу, тобто створення (придбання, будівництво тощо) виробничих потужностей і залучення робочої сили. Виробничі інвестиції є складовою частиною реальних інвестицій, які спрямовують-

ся на збільшення виробничого капіталу (основного капіталу). До основного капіталу (основних засобів) належать: земельні ділянки, капітальні витрати на покращення землі, будівлі, машини та обладнання, транспортні засоби, інструменти та приладдя (крім малоцінних та швидкозношуваних предметів), робоча та продуктова худоба, багаторічні насадження та інші основні засоби виробництва [4].

Основні форми виробничого інвестування наведені на рис. 1.



Рис. 1. Основні форми виробничого інвестування

Модель кругообігу виробничих інвестицій

Як правило, інвестиційна діяльність охоплює такі етапи: формування (нагромадження) ресурсів - вкладення ресурсів (інвестування) - отримання прибутку. Отримання прибутку і приросту капіталів є основною метою інвесторів. Тому характеристики прибутку визначають усі параметри інвестування.

В основі інвестиційної діяльності лежать перетворення інвестицій, що повторюються: приріст нагромадження - витрати - приріст капітального майна-прибуток - інвестиції (нагромадження). Постійне відтворення цього ланцюжка перетворень становить кругообіг інвестицій. Кругообіг виробничих інвестицій, виокремлюючись у стадії, продовжує кругообіг фінансових інвестицій, що справляють потужний вплив на кругообіг виробничих інвестицій. Це призводить до злиття нероздільності потоків виробничих та фінансових

інвестицій. Схематично кругообіг інвестицій представлено на рис. 2 [4].

Отже, в сучасних умовах інвестиційна діяльність відбувається переважно у сфері обміну і виражається у формі купівлі-продажу товарів та послуг на ринках інвестиційних товарів.

Методи та моделі аналізу виробничих інвестицій

Оцінка ефективності реальних інвестицій (виробничих інвестицій) - відповідальний етап в процесі прийняття рішень. Його реалізація базується на основі чотирьох принципів [2].

Перший принцип - оцінка повернення інвестиційного капіталу на основі показника „чистий грошовий потік», сформованого за рахунок суми чистого прибутку та амортизаційних відрахувань у процесі

експлуатації інвестиційного проекту. Цей показник може прийматися при оцінці як диференційований за окремими роками експлуатації інвестиційного проекту, чи як середньорічний.

Другий принцип - обов'язкове приведення до дійсної вартості як інвестованого капіталу, так і суми чистого грошового потоку.



Рис. 2. Кругообіг виробничих інвестицій

Процес інвестування проходить ряд етапів. Тому, за винятком першого етапу, всі наступні суми, що інвестуються, повинні приводитись до дійсної вартості диференційовано з кожним етапом наступного інвестування. Сума чистого грошового потоку теж коригується.

Третій принцип - вибір диференційованої ставки відсотка (дисконтної ставки) в процесі дисконтування грошового потоку для різних інвестиційних проектів. Розмір доходу від інвестицій формується із врахуванням таких чинників: середньої реальної депозитної ставки, темпу інфляції, премії за ризик, премії за низьку ліквідність тощо.

Четвертий принцип - варіація форм використання ставки відсотка для дисконтування в залежності від мети оцінки (середня депозитна ставка, середня кредитна ставка, індивідуальна норма прибутковості інвестицій з урахуванням рівня інфляції (рівня ризику, рівня ліквідності інвестицій), норма прибутковості за іншими можливими видами інвестицій).

З урахуванням розглянутих принципів формуються методи оцінки ефективності інвестицій на основі показників (рис. 3).

Опишемо ці методи.

1. *Метод розрахунку чистого приведеного ефекту (чистої поточної вартості) (NPV - Net Present Value)* заснований на порівнянні величини вихідних інвестицій із загальною сумою дисконтованих грошових надходжень, які генеруються величиною вихідних інвестицій протягом прогнозованого терміну:

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{Pk}{(1+r)^k} - IC,$$

(1)

де P_k - прогнозовані доходи за роками, гр.од.; r - ставка дисконту;

IC - величина вихідних інвестицій, гр.од.

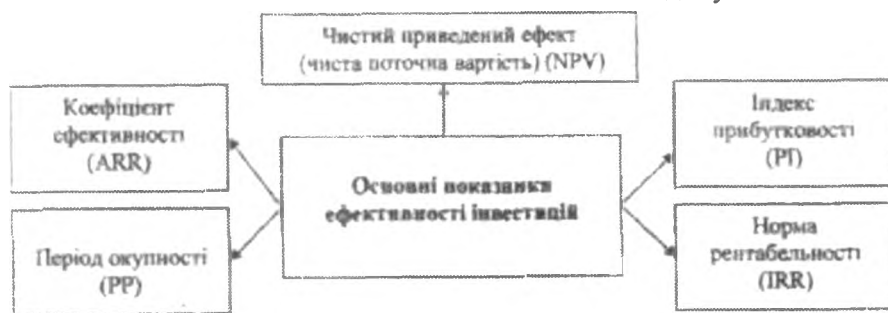


Рис. 3. Система основних показників оцінки інвестицій [2].

Якщо проект припускає не разову інвестицію, а послідовне інвестування фінансових ресурсів протягом n років, то формула (1) модифікується таким чином:

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{Pk}{(1+r)^k} - \sum_{k=1}^n \frac{IC}{(1+r)^k},$$

(2)

Якщо $NPV > 0$, то проект варто приймати. У цьому випадку власник фірми отримає бажані прибутки. Якщо $NPV < 0$, то проект варто відхилити. Власник фірми буде мати збитки від цього проекту. Якщо $NPV = 0$, то проект не прибутковий і не збитковий.

Критерій NPV відображає прогнозну оцінку зміни економічного потенціалу підприємства у випадку прийняття даного проекту. NPV різних проектів можна використовувати для підсумовування при визначенні загального ефекту.

2. *Метод розрахунку індексу прибутковості (рентабельності) інвестицій (PI - Profitability Index)* є наслідком NPV . Індекс рентабельності характеризує дохід на одиницю витрат (гр.од./гр.од.):

$$PI = \frac{\sum_{k=1}^n \frac{Pk}{(1+r)^k}}{\sum_{k=1}^n \frac{IC}{(1+r)^k}},$$

(3)

Якщо $PI > 1$, то проект слід приймати; $PI < 1$ - проект слід відхилити; $PI = 1$ - проект не прибутковий і не збитковий.

3. *Метод розрахунку норми рентабельності (внутрішньої норми віддачі) інвестицій (IRR - Internal Rate of Return)*. Під нормою рентабельності інвестицій потрібно розуміти значення коефіцієнта дисконтування, при якому $NPV = 0$. Зміст розрахунку цього коефіцієнта при аналізі інвестицій, які плануються, полягає в такому: IRR показує максимальний допустимий відносний рівень витрат, які

можуть бути асоційовані з даним проектом.

Економічний зміст показника норми рентабельності інвестицій впливає з того, що підприємство може приймати будь-яке рішення щодо інвестиційного проекту, але IRR не може бути ниж-

ча поточного значення ціни джерела коштів для даного проекту.

Порівняння NPV та IRR методів свідчить про те, що вони можуть „конфліктувати» між собою.

4. Метод визначення строку окупності інвестицій (PP – Payback Period). Даний метод не передбачає тимчасової упорядкованості грошових надходжень. Алгоритм розрахунку строку окупності інвестицій залежить від рівномірності розподілу прогнозованих доходів:

а) якщо дохід розміщений за роками рівномірно, то PP визначається так:

$$PP = \frac{IC}{PII},$$

(4)

де РП - середньорічний розмір прибутку, гр.од.

б) якщо дохід розподілений нерівномірно, то PP розраховується прямим підрахунком кількості років, протягом яких інвестиції будуть погашені кумулятивним доходом (5):

$$PP = n, \text{ при якому } \sum_{k=1}^n Pk > IC,$$

(5)

Отже, показник (PP) показує кількість багаторічних періодів, за які вихідні інвестиції будуть повністю повернені за рахунок потоків коштів, генерованих проектом.

Даний показник має ряд недоліків, які необхідно враховувати, проводячи аналіз інвестицій: він не враховує впливу доходів останніх періодів, виходячи за межі строку окупності, не робить розмежування між проектами із однаковою сумою кумулятивних доходів, але з різним розподілом сум за роками.

5. Метод розрахунку коефіцієнта ефективності інвестицій (ARR – Accounting Rate of Return). Для цього коефіцієнта характерні дві риси: 1) дохід характеризується показником чистого прибутку, який прямує до нього; 2) не припускає дисконтування доходу. Алгоритм розрахунку ARR такий:

$$ARR = \frac{RN}{1/2(IC - RY)},$$

(6)

де RN - середньорічний прибуток (прибуток з урахуванням відрахувань до бюджету),

гр.од; RY - залишкова чи ліквідаційна вартість, гр.од.

Даний показник порівнюється з коефіцієнтом рентабельності авансованого капіталу (P_a), який розраховується за формулою:

$$P_a = \frac{\sum ЧП}{\sum АС},$$

(7)

де $\sum ЧП$ - загальна сума чистого прибутку підприємства, гр.од; $\sum АС$ - загальна сума коштів, авансована в діяльність підприємства (разом з середнім балансом-нетто), гр.од. Якщо $ARR > P_a$, то проект доцільний.

Даний метод розрахунку коефіцієнта ефективності інвестицій має вагомий недолік - він не дозволяє розмежовувати проекти з однаковою сумою середньорічного прибутку, яка за роками може значно відрізнятись.

Поряд із зазначеними вище загальними методами оцінки ефективності інвестицій існують методи, які базуються на безпосередніх результатах виробничого інвестування (приріст прибутку, зниження собівартості). Як приклад, наведемо методику оцінки ефективності інвестицій, спрямованих на реконструкцію цеху [1].

Дана методика базується на окремому врахуванні як результату (зниження собівартості – ΔC_{3n}), так і витрат (збільшення собівартості – ΔC_{36}) (за окремими статтями калькуляції), які виникли в результаті впровадження нової техніки. Результат також може виражатися у збільшенні прибутку ($\Delta П_p$).

Приріст прибутку можна визначити за формулами

$$(\Delta П) = \Delta C_{3n} + \Delta П_p - \Delta C_{36}, \quad (8)$$

$$\Delta П_p = \Delta П_1 + \Delta П_2 + \dots + \Delta П_n, \quad (9)$$

а зміна собівартості може відбуватись під впливом різних чинників і визначається за формулою:

$$\Delta C_{3n} (\Delta C_{36}) = \Delta C_1 + \Delta C_2 + \dots + \Delta C_n, \quad (10)$$

де $\Delta П_1, \Delta П_2, \Delta П_3, \Delta П_4, \dots, \Delta П_n$ - приріст прибутку за рахунок окремих факторів, гр.од; $\Delta C_1, \Delta C_2, \Delta C_3, \Delta C_4, \dots, \Delta C_n$ - зниження або збільшення собівартості за рахунок окремих факторів, гр.од.

Впровадження нової техніки може забезпечити зниження питомих витрат матеріальних та паливно-енергетичних ресурсів, змен-

шення чисельності працюючих, поліпшення якості, збільшення обсягу виробництва продукції, зниження вартості основних засобів тощо. Однак у більшості випадків впровадження нової техніки веде до зростання розмірів основних засобів і потребує збільшення витрат на утримання обладнання.

Якщо впровадження нової техніки веде до скорочення питомих витрат сировини, матеріалів, палива, енергії, зниження собівартості (ΔC_1) можна визначити за формулою:

$$\Delta C_1 = (P_1 - P_2) \cdot C \cdot A_2, \quad (11)$$

де P_1, P_2 - питомі витрати відповідного виду ресурсу, нат. од.; C - ціна відповідного ресурсу, гр.од./од.; A_2 - обсяг виробництва продукції після впровадження нової техніки, нат.од. Якщо впровадження нової техніки забезпечує скорочення чисельності промислово-виробничого персоналу, то зниження собівартості (ΔC_2) можна визначити за формулою:

$$\Delta C_2 = \Delta Ч \cdot 3 \left(1 + \frac{O_c + O_{II} + O_{IV}}{100} \right) \quad (12)$$

де $\Delta Ч$ - кількість працівників, звільнених із виробництва після впровадження нової техніки, осіб; 3 - середньорічна заробітна плата працюючих, гр.од.; O_c, O_{II}, O_{IV} - відрахування у фонди, %.

Якщо внаслідок впровадження нової техніки зменшується вартість основних засобів, то зниження собівартості (ΔC_3) можна визначити за формулою:

$$\Delta C_3 = \Delta BO + \Delta BV, \quad (13)$$

де ΔBO - зниження витрат на утримання та експлуатацію обладнання, гр.од.; ΔBV - зниження загальнопромислових витрат, гр. од. Зауважимо, що

$$\Delta BO = \Delta OB \cdot \left(\frac{HA + K_p + K_v}{100} \right) \quad (14)$$

$$\Delta BV = \Delta BC \cdot \left(\frac{HA + K_p + K_v}{100} \right) \quad (15)$$

де ΔOB - зниження вартості обладнання, гр.од.; K_p, K_v - відповідно, коефіцієнти, що враховують витрати на ремонт, утримання та експлуатацію основних засобів, % від вартості відповідного їх виду; HA - норма амортизації відповідного виду основних засобів, %; ΔBC - зниження вартості будівель та споруд, гр.од.

Якщо впровадження нової техніки спрямоване на зростання випуску продукції внаслідок збільшення виробничої потужності, то результат визначається як сума двох складових частин: економії постійних витрат (ΔC_4) та збільшення (приріст) прибутку (ΔP). Економія постійних витрат визначається за формулою:

$$\Delta C_4 = УП \cdot \left(\frac{A_2 - A_1}{A_1} \right) \quad (16)$$

де $УП$ - річна сума постійних витрат, гр.од.; A_1, A_2 - відповідно, річний обсяг виробництва продукції після впровадження нової техніки та за базовим варіантом, нат. од.

За базовий варіант приймається виробнича потужність підприємства до впровадження нової техніки. Друга складова частина - збільшення прибутку - визначається за формулою:

$$\Delta P_1 = (A_2 - A_1) \cdot (C - C_1), \quad (17)$$

де C - оптова ціна одиниці продукції, гр. од.; C_1 - собівартість одиниці продукції до впровадження нової техніки, гр. од.

Таким чином, результат від впровадження нової техніки, яка дає збільшення виробничої потужності (P), визначається за формулою:

$$P = \Delta C_4 + \Delta P_1, \quad (18)$$

Залучаючи іноземні та вітчизняні інвестиції в привабливі галузі економіки України, зокрема для оновлення та модернізації основних засобів, можна досягнути значного збільшення частки ВВП. Такими пріоритетами Прикарпаття є туризм. Але вкрай зношені будівлі, устаткування та інші основні засоби туристичних баз й будинків відпочинку вимагають нових капітальних вкладень і модернізації. Відремонтовані та відповідним чином оснащені бази відпочинку з високим рівнем обслуговування дали б при наявному природньо-оздоровчому кліматі немалих прибутків, а це і додаткові надходження до бюджету. Оскільки Україна вкрай неефективно використовує потенціал прямих іноземних інвестицій досягнути значних успіхів в цій галузі важко. Коротка характеристика умов інвестування в Україні зводиться до наступного.

1. Успадкувавши від адміністративної системи метод розподільчих принципів, кошти «не продаються», як це відбувається при

ринкових відносинах, а продовжують розподілятися Національним банком через комерційні банки шляхом надання кредитів, які, своєю чергу, різко піднімають відсоткову ставку, штучно стимулюючи інфляцію.

2. Закони про інвестиційну діяльність ні формально, ні змістовно не відповідають вимогам і потребам потенційних інвесторів в умовах ринкової економіки. Надто велика лібералізація економіки в умовах нерозвиненості державного регулювання, низької виконавчої дисципліни і відповідальності призвела до появи анархії і невизначеності в економіці.

3. Економічні процеси в Україні мають кримінальну спрямованість, а тіньовий характер розподільчих і перерозподільчих відносин підриває всю систему зацікавленості, надійності та перспективності розвитку інвестиційної діяльності.

4. Низький рівень державного управління приводить до надмірного втручання державних службовців у процес інвестування з метою задоволення власних потреб.

5. Основою такого явища, як тіньовий експорт капіталу, що зменшує вітчизняні інвестиційні можливості, є недовіра власників капіталів до економічного режиму, бажання приховати їх від непомірного оподаткування та посягань кримінальних структур.

6. Акумуляція вітчизняного капіталу на кордоні створює головну проблему — повернення їх у вигляді інвестицій в Україну. Це явище має суперечливу властивість. З одного боку, власники капіталу зацікавлені в поверненні коштів, оскільки норма прибутку в Україні з урахуванням можливостей офіційної і тіньової економіки значно перевищує норму прибутку від використання коштів на кордоні. З іншого — тіньовий характер капіталу стримує його повернення внаслідок високого ступеня ризику, що пов'язано з необхідністю обґрунтування характеру по-

ходження коштів, які використовуються з особистою метою, закупівлі дорогої техніки, автомобілів, нерухомості тощо.

7. В Україні відсутня програма державного стимулювання іноземного інвестора через механізм участі в приватизації, який в Україні спрямований лише на приватизацію як на процес зміни власника, тоді як питання інвестицій залишаються поза увагою.

IV. Висновки. Аналізуючи привабливість економіки України для залучення іноземних інвестицій, ми приходимо до висновку, що наша економіка не в змозі поки що прийняти і ефективно використати крупний іноземний капітал. Справа не тільки в тому, що пропозиція на міжнародному ринку порівняно не велика (за оцінками Світового банку на міжнародних інвестиційних ринках попит у 200 разів перевищує пропозицію), а в неправильному регіональному розподілі отриманих іноземних інвестицій. Оскільки найбільші обсяги інвестицій продовжують здійснюватися в східні регіони України, в той час, як потребу в них гостро відчуває український захід. Вклавши значні інвестиції в привабливі туристичні зони Прикарпаття Україна може отримати вагомі економічні вигоди.

1. Аналіз вигід і витрат: Практ. посібник/ Пер.з англ. За ред. О.Кілієвича. – К.: Основи, 1999.-175с.

2. Гришова В. М., Коюда В. О., Лепейко Т. І. Проблеми розвитку інвестиційної діяльності: Монографія.-Харків: Вид.ХДЕУ, 2002.-464с.

3. Пересада А. А. Управління інвестиційним процесом.- К.: Лібра, 2002.-472с.

4. Федоренко В. Г. Інвестознавство: Підручник.- 2-ге вид., переробл.-К.: МАУП, 2002.-408с.

In the article the basic factors of influence are considered on the state and development of investment processes in Ukraine. Methods and models of analysis of investments are offered in basic facilities, this estimation of attractiveness and openness of economy of Ukraine for foreign investors