

МЕТОДИ ЕКОНОМІЧНОЇ ОЦІНКИ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ ТЕХНОПАРКУ

© Петрина М.Ю., 2007

Подано та детально проаналізовано методи економічної оцінки інноваційного проекту технопарку.

Найбільшу увагу приділено показникам абсолютної ефективності проектів, що дають можливість оцінити кожен інноваційний проект окремо, без вирішення проблеми перерозподілу ресурсів між альтернативними варіантами. Акцент зроблено на особливостях оцінки інноваційного проекту, що реалізується технопарком.

The methods of an economic estimation of the innovational technopark project are given and analysed in details in the article.

The greatest attention is payed to parameters of absolute efficiency of projects that give possibility to estimate each innovational project separately, without solving the problem of redivision of resources between alternative variants. The accent is made on features of an estimation of the innovational project, that is realized by technopark.

Постановка проблеми

Основою роботи технопаркових структур є виконання інноваційних проектів, кожен з яких вимагає відповідного фінансування. Інноваційний проект за своєю суттю є проектом інвестиційним, що здійснюється з метою впровадження НТП у виробництво і соціальну сферу. Тому найважливішою проблемою, яка постає під час організації роботи з фінансування інноваційних проектів, є визначення їх привабливості для інвесторів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Аналіз публікацій [1–6, 13] вказує на те, що сьогодні не існує єдиного підходу до оцінки інноваційних проектів. Крім того, зовсім не розглянуті можливості оцінки результативності впровадження його технопарком.

Постановка цілей

Метою роботи є виділення можливих методів економічної оцінки інноваційного проекту технопарку.

Виклад основного матеріалу

Порівняно зі “звичайними” інвестиційними проектами, реалізація інновацій має свої принципові особливості:

а) вищий ступінь невизначеності параметрів проекту (прогнозованих результатів, витрат, доходів), що істотно зменшує достовірність попередньої фінансової оцінки проекту. Це вимагає додаткових критеріїв відбору, що ґрунтуються на збиранні великої кількості необхідної інформації. Тому паралельно виникає визначення, яку саме інформацію потрібно отримати, щоб не виконувати додаткову роботу, яка призведе до зростання витрат на проект;

б) орієнтація на довготермінові результати, що потребує суворіших вимог щодо прогнозування та врахування фактора часу;

в) необхідність залучення висококваліфікованих наукових фахівців, які порівняно часто працюють за сумісництвом. Це вимагає детальної розробки етапів реалізації проекту;

г) можливість припинення реалізації проекту без істотних витрат матеріальних ресурсів (як, наприклад, це буває у виробничій сфері, де в результаті неможливості подальшого фінансування виникають різноманітні довгобуду тощо);

д) висока ймовірність отримання результатів, які не очікувались, проте мають потенційну комерційну привабливість. Це дає можливість розраховувати на швидку дифузію проекту і на потенційно високі прибутки [1, с.161].

За вибору найпривабливішого інноваційного проекту підприємство піддає оцінці свої виробничі та фінансово-економічні можливості. Аналізується кон'юнктура ринку, діагностуються виробничі потужності та асортимент продукції, адміністративно-управлінський та науково-технічний персонал фірми [1]. При цьому застосовується багато методів прийняття рішень – від суб'єктивних до об'єктивних, від інтуїтивних і емпіричних до точних. На практиці часто використовуються і змішані методи прийняття рішень, що знаходяться на межі інтуїції і науки, чи ж є комбінацією обох і утворюють евристичні методи і моделі [2, с. 284].

Широке застосування знайшов техніко-економічний аналіз оцінки інноваційного проекту, який використовує цілу систему показників. Перевага цього методу полягає в тому, що проект оцінюється з різних сторін і досить докладно. Але для цього необхідний великий обсяг інформації, якої, як правило, не вистачає.

Сама суть економічних завдань диктує використання багатьох критеріїв. Однак обрані критерії оцінки проекту можуть носити суперечливий характер, а відомі математичні методи розрахунку дають змогу визначити оптимум тільки для однієї цільової функції. А розроблення такої моделі, яка б відповідала всім критеріям, поки що є дуже проблематичним.

Для розв'язання багатокритеріальних завдань можна застосовувати так званий метод "послідовних поступок" [2].

Розв'язання завдання переважно здійснюють в такий спосіб:

- 1) розглянуті критерії ранжуються за пріоритетністю;
- 2) формулюються цільові функції за кожним критерієм;
- 3) визначається оптимум за критерієм, що знаходиться на першому ступені пріоритетності;
- 4) корегується отриманий результат відповідно до наступної за рангом цільової функції і переходять в аналогічний спосіб до наступної.

Такими послідовними діями у формі корегувань і шукають оптимальне рішення за декількома цільовими функціями.

Часто в оцінці інноваційних проектів використовують методи теоретично менш точні, але на практиці прийнятніші.

Один з методів полягає в простому порівнянні переваг і недоліків окремих варіантів проекту або кількох проектів. Ефективність цього методу підвищується під час застосування системного підходу до оцінки, тобто коли кожен варіант (проект) оцінюється за цілим комплексом критеріїв. Результатом є повний перелік переваг (+) і недоліків (-), які зручніше подати у матричному вигляді таблиці [3]. Вибір варіантів (проектів) можна здійснювати методом виключення. Метод досить простий, але не точний, тому його можна застосовувати тільки для орієнтовного аналізу.

У складніших випадках, що потребують детального аналізу, переважно застосовують бальну систему, яка полягає в оцінці кожного критерію варіанта (проекту) за певною кількістю балів [4, 5]. Бальна шкала доволі диференційована і дає змогу оцінювати як і аналогічні параметри різних проектів, так і різні параметри одного проекту [2].

У сучасних умовах, коли виконуються комп'ютерні розрахунки привабливості проектів, в американських фірмах використовують до 30 критеріїв відбору проектів. Вибір здійснюється на основі системи бальної оцінки запропонованих критеріїв з врахуванням коефіцієнтів вагомості кожного з них [6].

Перевагою бального методу оцінки є те, що він забезпечує можливість кількісно виміряти кожен критерій і за загальною кількістю балів здійснити оцінку проекту. Однак реальна цінність таких висновків залежить від точності бальної оцінки, обумовленої інтуїтивно. Тому на практиці, під час прийняття рішення, крім системи бальної оцінки, застосовують також метод вартісного порівняння.

Метод вартісного порівняння має універсальніше застосування, оскільки кінцевий висновок тут ґрунтується на одержанні максимального прибутку. В основу оцінок покладено порівняння обсягу інвестицій і майбутніх грошових надходжень. Такий підхід особливо важливий під час реалізації стратегічних проектів, а кожен інноваційний проект за своєю суттю є проектом стратегічним.

Оцінка можливої прибутковості проекту є доволі складним завданням, однак необхідність і важливість такого завдання підтверджується міжнародною практикою.

За ринкових умов господарювання важливого значення набувають фінансово-економічні фактори привабливості. Найбільша увага приділяється показникам абсолютної ефективності проек-

тів, що дають можливість оцінити кожен інноваційний проект окремо, без вирішення проблеми перерозподілу ресурсів між альтернативними варіантами. Абсолютна ефективність оцінюється за такими показниками руху фінансових потоків (витрат і поступлень), що прийняті у світі [7]:

- 1) чиста поточна вартість (Net Present Value);
- 2) індекс прибутковості (індекс рентабельності);
- 3) внутрішня норма доходу (Internal Rate of Return);
- 4) період окупності капіталовкладень.

Ці показники повинні ґрунтуватися на таких чотирьох умовах і принципах:

1) оцінка будь-якого проекту повинна здійснюватися із врахуванням можливостей альтернативного вкладення капіталу на депозит у банк, для того, щоб дохід від інвестицій був не меншим, а перевищував банківський відсоток;

2) будь-яка грошова сума, не покладена в банк, у майбутньому коштує менше, ніж та сама сума, покладена в банк. Тому в розрахунках повинні фігурувати грошові суми з обліком дисконтування;

3) під час розрахунків доходів і витрат за роками необхідно враховувати всі види надходжень як виробничого, так і невиробничого характеру, що пов'язані з цим проектом. Якщо для реалізації проекту залучаються позикові кошти, то це можна врахувати зменшенням потоку платежів на суму виплачуваних відсотків і суму повернутого боргу;

4) перерахування майбутніх доходів і витрат повинно вестися, враховуючи можливі зміни ставки банківського відсотка зі збільшенням його на величину відсотка інфляції [9].

При оцінюванні інноваційних проектів показник чистої поточної вартості є одним з головних. Суть методу зводиться до розрахунку чистої теперішньої вартості (NPV), яку визначають як різницю між теперішньою вартістю майбутніх надходжень і теперішньою вартістю вкладень у проект:

$$NPV = \sum_{i=0}^n \frac{P_i - K_i}{(1+d)^i}, \quad (1)$$

де P_i – річні грошові надходження в i -му році; K_i – розмір інвестиції в інноваційний проект в i -му році; d – дисконтна ставка; n – термін реалізації проекту.

Під час прогнозування щорічних надходжень необхідно враховувати усі їх види як виробничого, так і невиробничого характеру, які пов'язані з реалізацією проекту. Насамперед це чистий прибуток та амортизаційні відрахування. Якщо ж планується поступлення коштів у вигляді ліквідаційної вартості обладнання або вивільнення частини оборотних коштів, вони повинні бути враховані як доходи відповідних періодів [10]. Тому для звичайного підприємства розрахунок щорічних грошових надходжень буде відбуватись за формулою

$$P_i = \text{ЧП}_i + A_i + I_i, \quad (2)$$

де ЧП_i – чистий прибуток в i -му періоді; A_i – амортизаційні відрахування в i -му періоді; I_i – інші надходження i -го періоду.

У такому випадку формула (1) набуде такого вигляду:

$$NPV = \sum_{i=0}^n \frac{(\text{ЧП}_i + A_i + I_i) - K_i}{(1+d)^i}. \quad (3)$$

За формулою (3) можна провести оцінку будь-якого інвестиційного проекту. Однак не кожен інвестиційний проект є за своєю суттю інноваційним. І тут в оцінці інноваційних проектів виникають відмінності, які пов'язані з тим, хто виконує цей проект. Зокрема, ознайомившись з українським законодавством, виявилось, що існують деякі відмінності в оцінці інноваційного проекту звичайним підприємством, інноваційним підприємством і технологічним парком.

Так, в законі України “Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків” [11] передбачені деякі пільги для технологічних парків. Державою надаються цільові субсидії у вигляді суми податку на прибуток, одержаний під час реалізації проектів технологічних парків, нарахований в порядку, встановленому законом України “Про оподаткування прибутку підприємств”. При цьому на спеціальні рахунки учасників технологічних парків та спільних підприємств, які є виконавцями проектів технологічних парків, зараховуються 50 відсотків зазначених сум податків, а решта 50 відсотків зазначених сум зараховуються на спеціальний рахунок керівного органу відповідного технологічного парку. Крім того, технологічним паркам, їх учасникам та спільним підприємствам під час реалізації проектів технологічних парків дозволяється прискорена амортизація задіяних у проекті технологічного парку основних фондів і

встановлюється щорічна 20-відсоткова норма прискореної амортизації основних фондів груп 3 та 4. При цьому амортизація задіяних у проекті технологічного парку основних фондів групи 3 проводиться до досягнення балансовою вартістю групи нульового значення.

Тому для технологічного парку розрахунок щорічних грошових надходжень відбуватиметься за дещо відмінною від (2) формулою:

$$P_i = ЧП_i + A_i + CP(Y)_i + CP(ТП)_i + I_i, \quad (4)$$

де $CP(Y)_i$ – кошти, які зараховуються на спеціальний рахунок учасників технологічних парків та спільних підприємств, які є виконавцями проектів технологічних парків в i -му періоді; $CP(ТП)_i$ – кошти, які зараховуються на спеціальний рахунок керівного органу відповідного технологічного парку в i -му періоді.

Розрахунок NPV проводитиметься за такою формулою:

$$NPV = \sum_{i=0}^n \frac{(ЧП_i + A_i + CP(Y)_i + CP(ТП)_i + I_i) - K_i}{(1+d)^i}. \quad (5)$$

Якщо теперішня вартість майбутніх грошових надходжень від проекту вища за його початкову вартість або дисконтовану вартість протягом декількох років, то проект варто реалізувати, і навпаки, якщо теперішня вартість нижча за початкову, проект слід відхилити, бо від реалізації такого проекту інвестор втратить гроші. Інакше кажучи, чиста теперішня вартість схваленого проекту повинна дорівнювати нулю, або мати позитивне значення ($NPV \geq 0$), а значення чистої теперішньої вартості відхиленого проекту – негативне ($NPV < 0$) [12].

Переваги цієї методики:

1. Усі розрахунки ведуться, враховуючи грошові потоки, а не чисті прибутки, що відповідає сучасній фінансовій теорії.
2. Враховує зміну вартості грошей з часом, використовуючи дисконтний коефіцієнт $(1/(1+d)^i)$.
3. Ухвалюючи проекти лише з позитивним значенням чистої теперішньої вартості, компанія зможе за їх рахунок нарощувати свій капітал.
4. Володіє властивістю адитивності, тобто NPV різних проектів можна додавати для знаходження загального ефекту.

Попри свої переваги, ця методика має такі недоліки:

1. Важко оцінити майбутні грошові потоки (чим далі певна дата, тим важче).
2. Метод чистої теперішньої вартості передбачає, як правило, що дисконтна ставка незмінна, а вона може змінюватися.
3. Навіть якщо враховувати різні дисконтні ставки, визначити їх на майбутнє важко.
4. Основним недоліком критерію NPV є те, що це є абсолютний показник. А тому він не може дати інформації про так званий “резерв безпеки проекту”, тобто, якщо зроблено помилку в прогнозуванні грошового потоку, то яка небезпека того, що проект, який раніше розглядався як прибутковий, стане збитковим?

Індекс прибутковості, або індекс рентабельності (I_p) – це метод, який порівнює теперішню вартість майбутніх грошових потоків з початковими інвестиціями, тобто – це відношення теперішньої вартості грошових надходжень до інвестицій. Цей критерій характеризує доходи на одиницю витрат. Саме він є найкращим, коли необхідно впорядкувати незалежні проекти для створення оптимального портфеля у разі жорстко сформованого бюджету. У цьому випадку перевагу слід надавати проектам, чий індекс рентабельності найвищий.

Індекс рентабельності визначається за формулою

$$I_p = \sum_{i=1}^n \frac{P_i}{(1+d)^i} : \sum_{i=0}^n \frac{K_i}{(1+d)^i}. \quad (6)$$

З врахуванням формули (4) індекс рентабельності інноваційного проекту під час виконання його технологічним парком визначатиметься за такою формулою:

$$I_p = \sum_{i=0}^n \frac{ЧП_i + A_i + CP(Y)_i + CP(ТП)_i + I_i}{(1+d)^i} : \sum_{i=0}^n \frac{K_i}{(1+d)^i}. \quad (7)$$

Показник індексу прибутковості, на відміну від показника чистої теперішньої вартості, є відносною величиною. У чисельнику формули (6) вказано величину доходів, приведених до моменту початку реалізації інновацій, а в знаменнику – величину інвестицій в інновації,

дисконтованих до моменту початку процесу інвестування. Іншими словами, порівнюються дві частини платіжного потоку: дохідна і інвестиційна.

Індекс рентабельності тісно пов'язаний з інтегральним ефектом від впровадження інноваційного проекту, який виступає у вигляді чистої поточної вартості (NPV). Якщо $NPV > 0$, то і $Ip > 1$, і проект приймається. І навпаки, якщо $NPV < 0$, то і $Ip < 1$, а проект вважається неефективним [13].

Переваги цього методу:

1. Усі розрахунки ведуться, враховуючи грошові потоки.
2. Враховує зміну вартості грошей з часом.
3. Враховує масштаби інвестицій.
4. Дає інформацію про “резерв безпеки проекту”.

Недоліки цього методу:

1. Важко оцінити майбутні грошові потоки та ставку дисконту.
2. Не володіє властивістю адитивності.

Внутрішня норма (ставка) доходу або внутрішня норма рентабельності (IRR) є дуже популярним показником під час оцінки доцільності інвестицій. Вона являє собою ту норму дисконту, за якої дисконтовані доходи за визначений проміжок часу прирівнюються до інноваційних вкладень. У цьому випадку доходи і витрати інноваційного проекту визначаються шляхом приведення до розрахункового моменту.

Іншими словами, внутрішня норма доходу характеризує рівень дохідності конкретного інноваційного проекту через дисконтну ставку, за якою майбутня вартість грошового потоку від інновацій приводиться до теперішньої вартості інвестиційних коштів.

За кордоном розрахунок внутрішньої норми рентабельності часто використовують як перший крок за кількісного аналізу інвестицій. Для подальшого аналізу вибирають інноваційні проекти, у яких IRR становить 15–20 %.

Отримане розрахункове значення IRR порівнюють з необхідною інвесторові нормою рентабельності. Інноваційне рішення може розглядатись тільки тоді, коли значення IRR не менше від необхідного інвесторові.

Якщо інноваційний проект повністю фінансується за рахунок позики банку, то значення IRR вказує на верхню межу допустимого рівня банківської відсоткової ставки, перевищення якої робить цей проект економічно неефективним.

Якщо проект фінансується з інших джерел, нижня межа значення IRR відповідає ціні авансованого капіталу, яку можна розрахувати як середньоарифметичну зважену платежів за використання авансованого капіталу [13].

Практичне використання цього методу зводиться до послідовної ітерації, за допомогою якої знаходиться дисконтний множник, який забезпечить рівність $NPV = 0$, або

$$\sum_{i=1}^n \frac{P_i}{(1 + IRR)^i} - \sum_{i=0}^n \frac{K_i}{(1 + IRR)^i} = 0. \quad (8)$$

Для технологічного парку формула (8) з врахуванням формули (4) матиме такий вигляд:

$$\sum_{i=0}^n \frac{ЧП_i + A_i + CP(Y)_i + CP(ТП)_i + I_i}{(1 + IRR)^i} - \sum_{i=0}^n \frac{K_i}{(1 + IRR)^i} = 0. \quad (9)$$

За допомогою розрахунків (або таблиць) вибирають два значення дисконтної ставки в такий спосіб, щоб в інтервалі (d_1, d_2) функція $NPV = f(d)$ змінювала своє значення з „+” на „-” ($d_1 > d_2$). Отже, на цьому інтервалі існує корінь рівняння $f(d) = 0$. Для цього застосовують формулу

$$IRR = d_1 + \frac{NPV(d_2)}{NPV(d_2) - NPV(d_1)} \cdot (d_1 - d_2), \quad (10)$$

де d_1 – значення ставки дисконту, за якого $f(d) < 0$; d_2 – значення ставки дисконту, за якого $f(d) > 0$.

Перевагами цього методу є:

1. Метод ґрунтується на грошових потоках.
2. Враховує зміну вартості грошей з часом.
3. Дає інформацію про резерв безпеки проекту. Так, за інших рівних умов, чим більше IRR, ніж ціна капіталу проекту, тим більший “резерв безпеки”.

Недоліками цього методу є:

1. Критерій IRR показує лише максимальний рівень витрат, який може асоціюватися з цим проектом, зокрема, якщо IRR двох альтернативних проектів більший від ціни залучених для їх реалізації коштів, то вибір кращого з них за критерієм IRR неможливий.

2. Не володіє властивістю адитивності.

3. Для неординарних грошових потоків IRR може мати декілька значень.

4. Часто дає нереальні ставки доходу.

Термін окупності (Ток) – один з найбільш поширених показників оцінки ефективності інвестицій в інноваційний проект. На відміну від використовуваного у вітчизняній практиці показників термін окупності капітальних вкладень ґрунтується не на прибутку, а на грошовому потоці з приведенням інвестованих коштів в інновації і суми грошового потоку до початкової вартості.

Інвестування в ринковій економіці тісно поєднано зі значним ризиком, і цей ризик є тим більший, чим тривалішим є термін окупності капіталовкладень. Досить істотно за цей час можуть змінитися кон'юнктура ринку, ціни. Особливо це актуально для галузей, де високі темпи НТП і поява нових технологій чи виробів швидко знецінює попередні інвестиції.

Показник терміну окупності використовують тоді, коли немає впевненості в тому, що інноваційний проект буде реалізованим, і тому власник коштів не ризикує довірити інвестиції на тривалий термін.

Термін окупності проекту визначається на підставі попередніх розрахунків чистих грошових надходжень (P) та чистої поточної вартості (NPV):

$$\text{Ток} = p + P_p / NPV_{p+1}, \quad (11)$$

де p – останній рік, коли $NPV < 0$; P_p – значення чистих грошових надходжень в p -му році; NPV_{p+1} – значення чистої поточної вартості в $(p+1)$ -му році.

Міжнародною практикою встановлено, що термін окупності інновації не повинен перевищувати п'яти років, що в розрахунках і варто приймати [2].

Зазначимо, що під час аналізу альтернативних проектів розглянуті критерії можуть суперечити один одному, тобто проект, який прийнятний за одним критерієм, може бути відхилений за іншим. Дві основні причини визначають можливості суперечностей між критеріями:

1. Масштаб проекту, тобто елементи грошових потоків одного проекту значно (на один або декілька порядків) відрізняються від елементів іншого проекту.

2. Інтенсивність потоку коштів, тобто, на який період життєвого циклу проекту припадає основна частка суми грошових надходжень: на перші чи останні роки життя проекту.

У разі суперечностей рекомендується брати за основу критерій чистої теперішньої вартості.

Висновки

Запропоновані методи оцінки інноваційного проекту технопарку дають йому змогу прийняти правильне рішення щодо реалізації того чи іншого інноваційного проекту та підрахувати можливу економічну ефективність від впровадження. Однак методи оцінки за абсолютною ефективністю мають один істотний недолік: підрахунок його складових ґрунтується на законодавстві України, яке сьогодні стосовно технопаркових структур є досить нестійким.

Перспективи подальших досліджень

У подальших дослідженнях варто зосередити увагу на узагальненні результатів оцінки інноваційних проектів за показниками їх абсолютної ефективності. Також потрібно обґрунтувати вибір типів і видів інноваційних проектів, що реалізуються технопарком, зокрема конкретизувати критерії і параметри оцінки цих проектів.

1. Лапко О. *Інноваційна діяльність в системі державного регулювання*. – К.: ІЕП НАНУ, 1999. – 254 с. 2. Василенко В.О., Шматько В.Г. *Інноваційний менеджмент: Навч. посібник / За ред. В.О. Василенко*. – К.: ЦУЛ, Фенікс, 2003. – 440 с. 3. Лецишин М. *Научная организация подготовки производства*. – К.: Техника, 1989. – 136 с. 4. Боровский А.Б., Боровский Б.И. и др. *Управление инновациями / Учеб. пособие*. – Симферополь: ТиПП, 1997. 5. Ильдеменов С.В. *Управление нововведениями / Под ред. В.Н. Войтоловского, А.М. Лайкова*. – ЛФЭИ, Л., 1991. – 420 с. 6. Лапко Е. *Методы оценки проектов в области инновационной деятельности: В сб. "Экономические проблемы становления рыночных отношений"*. – СПб., 1995. – С.39–41. 7. Беренс В., Хавранек П.М. *Руководство по оценке эффективности инвестиций*. – М.: "Интерэксперт", 1995. 8. Василенко В.А., Мельник И.Е. *Стратегии и инновации в системе менеджмента: Учеб. пособие*. – М.: МГИУ, 2001. –

418 с. 9. Мазур А.А. Технопарк “Институт электросварки им. Е.О. Патона” – новый путь и новые возможности инновационного развития. – К.: Знання України, 2001. – 162 с. 10. Закон України “Про спеціальний режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків” від 16.07.1999 р. №991-XIV // www.rada.kiev.ua. 11. Ковалев В.В. Сборник задач по финансовому анализу: Учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 383 с. 12. Гринев В.Ф. Инновационный менеджмент: Учеб. пособие. – К.: МАУП, 2000. – 148с.

УДК 336. 65. 01

М.Є. Писарева
Дніпропетровський національний університет

СЦЕНАРНИЙ АНАЛІЗ В ОЦІНЦІ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

© Писарева М.Є., 2007

Відмічено недоліки використання традиційних методів фінансового менеджменту в оцінці привабливості джерел фінансування інноваційних процесів та здійснено спробу застосувати економіко-математичний апарат теорії ігор для виявлення впливу макроекономічних тенденцій на вартість залучення венчурного капіталу з окремих джерел.

The article is devoted to the attempt of using mathematical methods of the games' theory in the analysis of investment attraction of innovation process' financial resources according to the different macro economical tendencies. The author determines defects of application of the traditional methods of financial management in such estimates.

Постановка проблеми

Сучасне ринкове середовище характеризується високим ступенем інформаційної невизначеності й непередбаченості подій та результатів діяльності, конфліктністю ситуацій, де функціонують усі підприємницькі суб'єкти. Особливо це стосується інноваційної сфери, якій притаманні додаткові підвищені ризики, пов'язані з роботою у високотехнологічних та наукомістких галузях, абсолютною новизною продукції чи технології; відсутністю будь-яких гарантій з приводу термінів масового виробництва інноваційної продукції та отримання прибутку. Наведені ознаки істотно впливають, а здебільшого і визначають характер й структуру джерел венчурного капіталу, що обслуговує інноваційні процеси.

Фірма-новатор чи окремий підприємець при залученні необхідного обсягу інвестиційних ресурсів зустрічається з чималими проблемами як у виборі конкретних джерел, так і у формуванні сукупного інвестиційного портфеля, адже використовується декілька варіантів одразу. Проблеми полягають в оцінці вартості залучення венчурного капіталу та побудові загальноєкономічних прогнозів (певних сценаріїв), що відбиваються на коливанні відсоткових ставок різних джерел, термінах обороту активів та пасивів самого підприємства.

Тож питання оцінки вартості залучення фінансових коштів і привабливості їх джерел, на основі яких прийматиметься рішення щодо вибору конкретної стратегії залучення капіталу і управління фінансуванням усього проекту є досить актуальними і разом з тим ще недостатньо розробленими.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Проблеми аналізу інвестиційної привабливості джерел фінансування і процедури прийняття рішення про інвестування в умовах невизначеності не є новими і дослідженню різних їх аспектів присвячено багато праць вітчизняних і зарубіжних економістів.

Відомі російські науковці – Бланк І.А., Ковалев В.В., Стоянова Е.С. й інші, оцінюючи вартість залучення капіталу і привабливість окремих інвестиційних джерел, пропонують