

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОБҐРУНТУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ВАРІАНТА ІНВЕСТИВАННЯ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ В РЕГІОНІ

© Симак А.В., 2008

Досліджується проблема правильного вибору основних критеріїв оптимального варіанта інвестицій для місць можливого інвестування (ММІ). Доведено, що при порівнянні взаємозамінних варіантів інвестування машинобудівних підприємств використовується коефіцієнт приведення. Досліджується вплив амортизаційної політики держави на вибір оптимального варіанта інвестицій для ММІ. Пропонується удосконалення методичних підходів до обґрунтування вибору оптимального варіанта інвестування за рахунок дисконтування у межах нормативного терміну окупності у галузі машинобудування.

Ключові слова: варіанти інвестування, місця можливого інвестування, критерії вибору оптимального варіанту інвестування, коефіцієнт дисконтування, коефіцієнт приведення, машинобудівна галузь, технологія.

There is examined the problem of the correct selection of the main criteria for optimal variant of investment as for places of possible investments (PPI) in this article. It is proved that at the comparison of the interchanging variants of investments in the machine building enterprises it is necessary to use the coefficient of reduction. The influence of the depreciation state policy into the selection of optimal variant of investment for PPI is examined. It is proposed the improvement of methodic approaches to ground the selection of optimal variants of investment using discounting in the ranges of regular payback period in machine building.

Keywords: versions of investment, places of possible investment, selection criterions of optimal version of investment, coefficient of discontinuum, coefficient of reduction, mechanical engineering, technology.

Постановка проблеми

Правильний вибір методичних підходів у сфері обґрунтування оптимального варіанта інвестицій для суб'єктів господарювання в регіоні гарантують економічний розвиток підприємства. Тому подальші дослідження у цій сфері є перспективними. На рівень конкурентоспроможності продукції впливає науково-технологічний прогрес і ступінь удосконалення технологій виробництва. Для кожного місця, що залишилося у списку перспективних місць можливого інвестування (ММІ) після двох етапів відсіювання, потенційно може бути дуже багато конкуруючих варіантів інвестування. Але щоб технологія вважалася конкуруючою, необхідною умовою розгляду технології для певного місця можливого інвестування має бути її можливість щодо забезпечення заданих обсягів виробництва продукції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Методика обґрунтування оптимального варіанта інвестицій для певних ММІ займає значне місце в наукових дослідженнях. Так, у своїй праці А.Г. Загородній, Ю.І. Стадницький, Т.Л. Саган [4] досліджують, що важливим чинником механізму впливу на вибір оптимального варіанта інвестицій буде амортизаційна політика держави. Варто погодитися з аргументами фахівців щодо

доцільності негайного списання на витрати усієї величини інвестицій в основні засоби (ОЗ) [2, с. 155–168]. Однак треба зауважити, що трактування терміна "негайне списання на витрати" потрібно прив'язувати не до першого року експлуатації ОЗ, а до року здійснення інвестицій, оскільки існують інвестиційні проекти з часом реалізації, який перевищує річний період.

Попри наявність величезного масиву дослідження різноманітних аспектів, які стосуються обґрунтування вибору оптимального варіанта інвестицій машинобудівного підприємства, традиційно поза увагою науковців і практиків залишається коефіцієнт приведення. Фахівці [8, с. 17–20] звертають увагу, що у природі для живих організмів характерним є незначне початкове зростання, яке пізніше без зупину посилюється і, нарешті, переходить у дуже стрімке зростання, що характерне для ракових клітин у хворому організмі, і висловлюють думку про аналогічну роль процедури довготермінового дисконтування при обґрунтуванні вибору оптимального варіанта інвестування. Тому ми пропонуємо при порівнянні взаємозамінних варіантів інвестування машинобудівного підприємства дисконтування виконувати у два прийоми.

Також дослідженням та аналізом критеріїв та методів оптимальних рішень для ММІ займалися видатні українські та іноземні вчені, такі як А.А. Пересада [5], В.Н. Лившиц [1], П. Массе [2], Р. Фатхудинов [6], М. Портер [7] та ін. Проте ця проблема залишається недостатньо вивченою і потребує подальшого поглибленого дослідження.

Постановка цілей

Дослідити основні критерії оптимального варіанта інвестицій для ММІ. Отримати подальший розвиток методичних підходів до обґрунтування вибору оптимального варіанта інвестування за рахунок дисконтування.

Виклад основного матеріалу

Для ММІ, які мають обмеження на потужність, на початковому етапі заданий обсяг, що дорівнює сумарному попиту споживачів у регіоні, але лише у випадку, якщо він не перевищує граничної величини потужності. У випадку, якщо сумарний попит споживачів у регіоні перевищує граничну величину потужності для відповідного ММІ, то на початковому етапі заданий обсяг для ММІ цього типу приймається рівним граничній величині потужності. На наступних етапах заданий обсяг для ММІ цього типу дорівнює сумарному обсягу споживачів ринкової зони відповідного ММІ з попереднього етапу розрахунків, але лише тоді, коли він не перевищує граничної величини потужності. У випадку, якщо сумарний попит споживачів у ринковій зоні цього ММІ перевищує його граничну величину потужності, то на наступних етапах заданий обсяг для ММІ цього типу теж приймається рівним граничній величині потужності.

Отже, відсіювання варіантів інвестування повинне відбуватися за критерієм відповідності заданому обсягу виробництва продукції. Якщо зазначеної відповідності не буде, варіант інвестування не розглядатиметься на цьому етапі розрахунків. Варто звернути увагу на ту обставину, що варіанти інвестування, які були забраковані за критерієм невідповідності заданому обсягу потужності, у випадку потреби у наступних етапах розрахунків повинні знову братися до уваги.

Ще один критерій відсіювання варіантів інвестування – оцінка відповідності вимогам діючого законодавства щодо впливу на персонал як під час реалізації інвестиційного проекту, так і під час його функціонування. Якщо зазначеної відповідності не буде, варіант інвестування не розглядатиметься не лише на цьому етапі розрахунків, але й на наступних, якщо у них виникне потреба. Зазначена різниця між двома розглянутими критеріями щодо специфіки відсіювання (у цьому етапі при невідповідності критерію заданого обсягу і загалом при невідповідності вимогам діючого законодавства щодо впливу на персонал) зумовлена тим, що вимоги законодавства щодо впливу виробництва на персонал є сталими, а попит у ринковій зоні ММІ може змінюватися.

Такий підхід повинен дотримуватися і щодо ще одного критерію відсіювання – оцінка відповідності варіанта інвестування вимогам діючого законодавства щодо впливу на навколишнє природне середовище. Як і у випадку впливу на персонал, варіант інвестування, який не відповідає вимогам діючого законодавства щодо впливу на навколишнє природне середовище, не розглядатиметься не лише на цьому етапі розрахунків, але й на наступних, якщо у них виникне потреба.

Хочемо додатково звернути увагу на той момент, що невідповідність варіанта інвестування вимогам діючого законодавства щодо впливу на персонал та довкілля може бути ліквідована шляхом розроблення та здійснення заходів для доведення відповідних параметрів до вимог діючого законодавства. Але, на наше переконання, здійснення таких заходів означатиме перехід до іншого варіанта інвестування, оскільки саме ресурси та норми їх витрат ідентифікують варіант інвестування. Заміна (чи відсутність) хоча б одного ресурсу, зміна норми його витрат означає інший варіант.

На рисунку зазначена теза відображена у графічній інтерпретації, де варіант інвестування у ММІ, який зазнав змін через доведення його параметрів до вимог діючого законодавства, трактується вже як інший варіант.

Отже, варіанти інвестування для кожного ММІ, що відповідають названим критеріям і не відсіюються, конкурують між собою, оскільки серед них має бути вибраний лише один – оптимальний для оцінюваного ММІ.

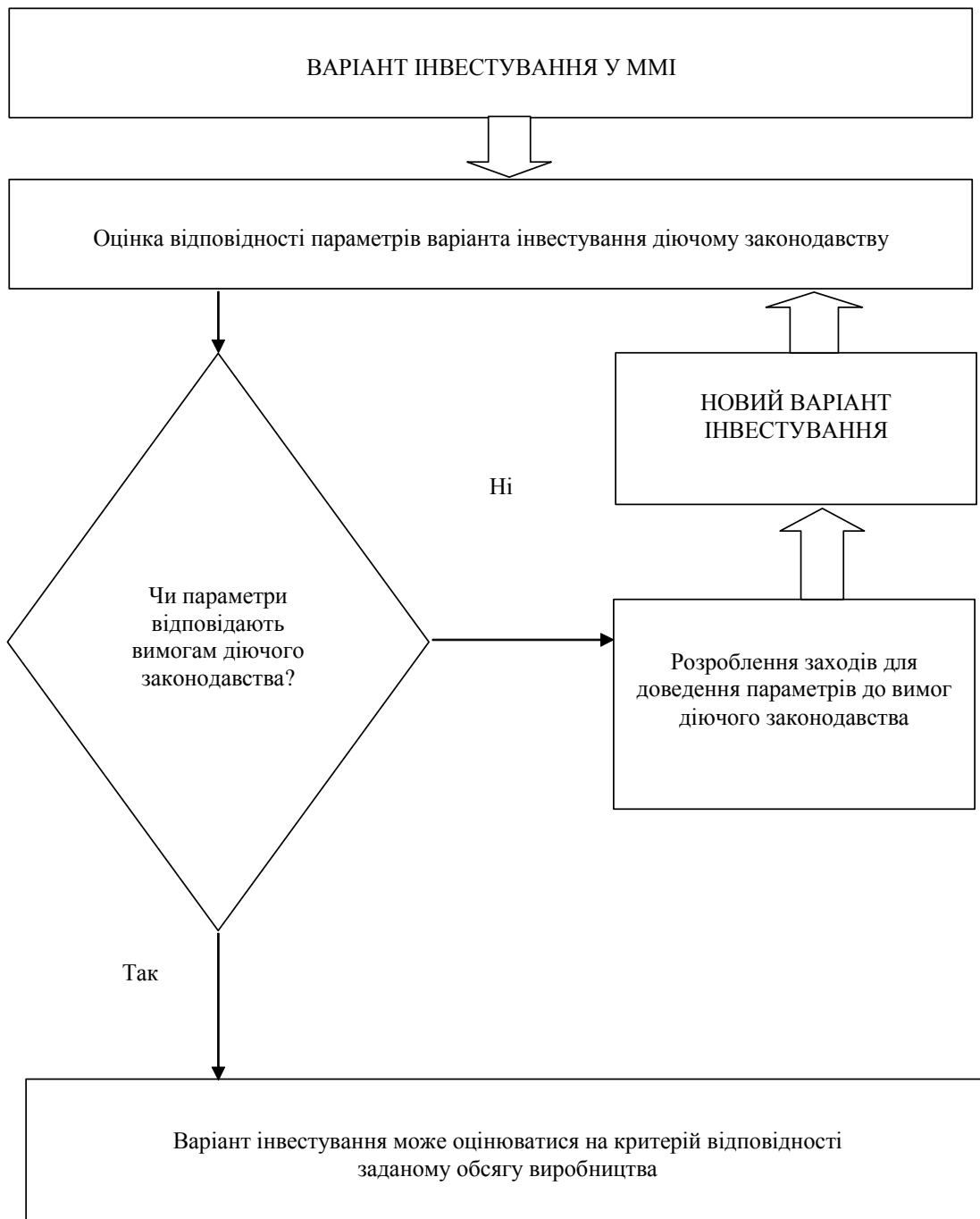


Схема ідентифікації варіанта інвестування

Також варто звернути увагу на ту обставину, що напрямок приведення витрат і доходів (до теперішнього чи майбутнього моменту часу) не приведе до зміни оптимального варіанта. Тому зручніше приводити витрати і результати до моменту початку функціонування варіанта інвестування. Тому правильно використовувати термінологію, яка враховує цей момент:

NSLV (Net Start Life Value – максимум показника чистої теперішньої вартості) та NSLC (Net Start Life Cost – мінімум інтегральних витрат).

Ці показники розраховуватимуться за формулами:

$$NSLV = \sum_{t=1}^{T_{\Phi}} [(D_t - V_t)/(1+P_t)^t] - \sum_{t=1}^{T_{\Pi}} I_t^*(1+P_t)^{(T_{\Pi}-t)}, \quad (1)$$

де T_{Φ} – період функціонування варіанта інвестування, роки; D_t – дохід у рік t від початку функціонування варіанта інвестування; V_t – витрати у рік t ; P_t – коефіцієнт приведення на рік t ; I_t – інвестиції, здійснені на рік t до початку життя варіанта інвестування; T_{Π} – рік початку життя варіанта інвестування.

$$NSLC = \sum_{t=1}^{T_{\Pi}} I_t^*(1+P_t)^{(T_{\Pi}-t)} + \sum_{t=1}^{T_{\Phi}} [V_t/(1+P_t)^t]. \quad (2)$$

Варто зазначити, що часто критерієм оптимального варіанта називається мінімальний термін окупності варіанта інвестування. Однак, на нашу думку, варіант, при якому інвестиції окупляться швидше, не обов'язково є кращим за варіант із тривалішим часом окупності, оскільки останній може забезпечити більшу загальну величину прибутку.

Варто зауважити, що процедура приведення майбутніх витрат і результатів не викликає заперечень для порівняно нетривалих проміжків часу (до 7 років). Але для триваліших періодів виникають певні сумніви у правильності застосування процедури приведення. Основна проблема полягає у дуже сильному знеціненні майбутніх витрат і результатів, якщо період приведення перевищує 7 років. Деякі дослідники цієї проблеми закликають до необхідності значного зниження коефіцієнта приведення (до 1–2 % річних), проте наукового обґрунтування такі пропозиції не мають.

Враховуючи вищенаведене, дисконтування при порівнянні взаємозамінних варіантів інвестування машинобудівного підприємства виконуватиметься у два прийоми. Спочатку всі витрати і доходи, що виникатимуть за варіантом у моменти часу в межах терміну окупності відповідного варіанта, дисконтуватимуться до початкового періоду від відповідного моменту часу. Всі інші витрати і доходи, що виникатимуть в моменти часу після терміну окупності, дисконтуватимуться лише від терміну окупності відповідного варіанта незалежно від моменту їх виникнення.

Доцільність саме такого підходу до дисконтування пояснюється двома причинами. По-перше, окупність варіанта інвестування означає повернення коштів, які у більшості випадків є банківським кредитом, що і підпорядковується відповідним правилам фінансового ринку. По-друге, різні варіанти інвестування мають різні терміни окупності, що і враховує запропонований підхід. По-третє, витрати і доходи, що виникають після терміну окупності, «належать», якщо можна так сказати, не до банківського кредиту, а до власника відповідного варіанта інвестування і їх дисконтування може не підпадати під логіку дисконтування періоду терміну окупності.

Наголосимо, що важливим чинником, який впливатиме на вибір оптимального варіанта інвестування, є амортизаційна політика держави. Ми погоджуємося з аргументами фахівців щодо доцільності негайного списання на витрати усієї величини інвестицій в ОЗ [4, с. 155–168]. Однак вважаємо, що трактування терміна «негайне списання на витрати» потрібно прив'язувати не до першого року експлуатації ОЗ, а до року здійснення інвестицій, оскільки існують інвестиційні проекти з часом реалізації, який перевищує річний період. Тоді економія на сплаті податку на

прибуток, який утворюватиметься за рахунок "переведення" у витрати частини прибутку (дорівнює обсягу здійснених інвестицій) становитиме величину, розмір якої можна визначити за формулою:

$$E_{\pi} = \left[\sum_{t=1}^{T_{\pi}} [C_{ot} * I_t * (1+P_t)^t] - \sum_{t=1}^{T_{\phi}} [(C_{ot} * A_t)/(1+P_t)^t] \right] / 100, \quad (3)$$

де E_{π} – економія інвестора на сплаті податку на прибуток, що виникатиме при реалізації можливості негайного списання на витрати повної величини здійснених інвестицій, грн.; C_{ot} – ставка оподаткування прибутку на рік t , %; A_t – податкова амортизація на рік t , грн.

Галузева специфіка структури ОЗ зумовлюватиме галузеву специфіку величини показника E_{π} . Це означає, що машинобудівна галузь характеризуватиметься специфічним порядком розрахунку показника E_{π} . Варто однак звернути увагу, що певні відмінності при розрахунку цього показника існуюватимуть і для різних територій, де можуть розміститися машинобудівні підприємства, і навіть для різних видів продукції підприємств машинобудування.

Можливість негайного списання на витрати повної величини здійснених в ОЗ інвестицій впливатиме на інвестиційну діяльність двояко. Така можливість, по-перше, стимулюватиме інвестиційну діяльність, а по-друге – впливатиме на вибір оптимального варіанта інвестицій, підвищуючи ймовірність реалізації капіталомісткішого варіанта.

Модифікований показник NSLV розраховуватиметься за формулою:

$$\begin{aligned} NSLV_{M1} &= NSLV_M + E_{\pi} = \\ &= \sum_{t=1}^{T_0} [(D_t - V_t)/(1+P_t)^t] + \sum_{t=T_0}^{T_{\phi}} [(D_t - V_t)/(1+P_t)^{T_0}] - \sum_{t=1}^{T_n} [I_t * (1+P_t)^{(T_n-t)}] + E_{\pi}, \end{aligned} \quad (4)$$

Своєю чергою, модифікований показник NSLC розраховуватиметься за формулою:

$$\begin{aligned} NSLC_{M1} &= NSLC_{M1} - E_{\pi} = \\ &= \sum_{t=1}^{T_n} I_t * (1+P_t)^{(T_n-t)} + \sum_{t=1}^{T_0} [(V_t)/(1+P_t)^t] + \sum_{t=T_0}^{T_{\phi}} [(V_t)/(1+P_t)^{T_0}] - E_{\pi}, \end{aligned} \quad (5)$$

Висновки

Підсумовуючи, можемо зробити такі висновки:

1. Умовою розгляду технології для певного ММІ має бути її можливість щодо забезпечення заданих обсягів виробництва продукції;

2. Ще один критерій відсіювання варіантів інвестування – оцінювання відповідності вимогам діючого законодавства щодо впливу на персонал та навколишнє природне середовище як під час реалізації інвестиційного проекту, так і під час його функціонування. Якщо зазначеної відповідності не буде, варіант інвестування не розглядатиметься не лише на цьому етапі розрахунків, але й на наступних, якщо у них виникне потреба.

3. Напрямок приведення витрат і доходів (до теперішнього чи майбутнього моменту часу) не приведе до зміни оптимального варіанта. Зручніше приводити витрати і результати до моменту початку функціонування варіанта інвестування. Тому буде правильно використовувати термінологію, яка враховує цей момент: NSLV (Net Start Life Value) та NSLC (Net Start Life Cost).

4. Часто критерієм оптимального варіанта називається мінімальний термін окупності варіанта інвестування. Однак, варіант, при якому інвестиції окупляться швидше, не обов'язково є кращим за варіант із тривалішим часом окупності, оскільки останній може забезпечити більшу загальну величину прибутку.

5. При порівнянні взаємозамінних варіантів інвестування машинобудівного підприємства дисконтування виконуватиметься у два прийоми. Спочатку всі витрати і доходи, що виникатимуть за варіантом у моменти часу в межах терміну окупності відповідного варіанта, дисконтуватимуться до початкового періоду від відповідного моменту часу. Всі інші витрати і доходи, що виникатимуть в моменти часу після терміну окупності, дисконтуватимуться лише від терміну окупності відповідного варіанта незалежно від моменту їх виникнення.

6. Важливим чинником, який впливатиме на вибір оптимального варіанта інвестування, є амортизаційна політика держави. Ми погоджуємося з аргументами фахівців щодо доцільності негайного списання на витрати усієї величини інвестицій в ОЗ, однак вважаємо, що трактування терміна "негайне списання на витрати" потрібно прив'язувати не до першого року експлуатації ОЗ, а до року здійснення інвестицій, оскільки існують інвестиційні проекти з часом реалізації, який перевищує річний період.

Перспективи подальших досліджень

Подальші дослідження у сфері обґрунтування оптимального варіанта інвестицій для ММІ є перспективними у напрямку розробки методики, яка б враховувала аналізовані у статті підходи до обґрунтування вибору оптимального варіанта інвестування за рахунок дисконтування лише у межах нормативного терміну окупності у галузі машинобудування, а також негайного нарахування податкової амортизації у рік здійснення інвестицій.

1. Лившиц В.Н. *Выбор оптимальных решений в технико-экономических расчетах.* – М.: Экономика, 1971. – 255 с. 2. Массе П. *Критерии и методы оптимального определения капиталовложений: Пер. с франц.* – М.: Статистика, 1971. – 502 с. 3. Стадницький Ю.І., Капітанець О.М., Симак А.В. *Оптимальна технологія виробництва продукції: Просторовий чинник.* – Хмельницький: ПВНЗ «Університет економіки і підприємництва», 2007. – 35 с. 4. Стадницький Ю. І., Загородній А. Г., Саган Т. Л. *Державна амортизаційна політика в системі регулювання підприємницької діяльності.* — Львів: ЗУКЦ, 2005. – 236 с. 5. Пересада А.А. *Управління інвестиційним процесом.* – Л.: Лібра, 2002. – 472 с. 6. Фатхудинов Р.А. *Конкурентоспособность: экономика, стратегия, управление.* – М.: ИНФРА – М, 2000. – 312 с. 7. Портер М. *Международная конкуренция: Пер.с англ. і с предисловием В.Д. Щетинина.* – М: Международные отношения, 1993. – 896 с. 8. Кеннеди М. *Деньги без процентов и инфляции: Как создать средство обмена, служащее каждому / Пер. с англ.* 1993 (<http://www.znanie2000.narod.ru/archove/prilog/znan252pl.pdf>).