

УДК 330.341.1

О. С. Носенко,
аспірант, Запорізький національний університет

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ З МЕТОЮ ЙОГО ВПЛИВУ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ МАШИНОБУДУВАННЯ

Al. Nosenko,
Graduate student of Zaporizhzhya national university

THEORETICAL-METHODICAL GOING NEAR ESTIMATION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT WITH THE PURPOSE OF HIS INFLUENCE ON EFFICIENCY OF ACTIVITY OF ENTERPRISES OF ENGINEER

Досліджено теоретико-методичні підходи до оцінки інноваційного розвитку підприємств та визначено його вплив на ефективність діяльності підприємств машинобудування. Визначено етапи стратегічного управління інноваціями підприємства машинобудування. Запропоновано, в процесі забезпечення інноваційної привабливості проектів підприємств машинобудування, здійснювати аналіз внутрішнього середовища на засадах управлінського обстеження функціональних зон підприємства машинобудування з метою визначення сильних і слабких сторін. Виокремлено критерії оцінки ефективності кожного інноваційного проекту підприємств машинобудування, що відповідають певним принципам забезпечення їх інвестиційної привабливості. Встановлено переваги і недоліки основних методів оцінки ефективності інноваційних проектів підприємств машинобудування.

Theoretical is investigational- methodical going near the estimation of innovative development of enterprises and his influence is certain on efficiency of activity of enterprises of engineer. The stages of strategic management are certain by the innovations of enterprise of engineer. It is offered, in the process of providing of innovative attractiveness of projects of enterprises of engineer, to carry out the analysis of internal environment on principles of administrative inspection of functional areas of enterprise of engineer with the purpose of determination of strengths and weaknesses. The criteria of estimation of efficiency of every innovative project of enterprises are distinguished engineers which answer certain principles of providing of their investment attractiveness. Advantages and lacks of basic methods of estimation of efficiency of innovative projects of enterprises of engineer are set.

Ключові слова: оцінка, інноваційний розвиток підприємств, інноваційний проект, управління, принципи, методи, критерії, показники, інновації, ефективність.

Key words: estimation, innovative development of enterprises, innovative project, management, principles, methods, criteria, indexes, innovations, efficiency.

ВСТУП

Інноваційна привабливість — складне і багатогранне поняття, яке полягає в доцільності вкладення засобів в цю організацію. Виділяють ряд аспектів інноваційної привабливості підприємств машинобудування: технічний; комерційний; екологічний; інституціональний; соціальний; фінансовий. Усі розглянуті аспекти інноваційної привабливості підприємств машинобудування взаємопов'язані, тому в процесі стратегічного управління інноваціями

підприємства машинобудування окремі аспекти мають бути оптимізовані між собою для ефективною реалізації його головної мети — забезпечення фінансової рівноваги підприємства машинобудування, що знаходиться в кризі в процесі здійснення інноваційної діяльності. Така рівновага характеризується високим рівнем фінансової стійкості і платоспроможності підприємства машинобудування на усіх етапах його розвитку. Воно є однією з найважливіших умов здійснення підприємством машинобу-

дування ефективної інноваційної діяльності. Це пов'язано з дефіцитом фінансових коштів в умовах фінансового оздоровлення організації. Тому здійснюючи інноваційну діяльність в усіх її аспектах, підприємство машинобудування повинне заздалегідь прогнозувати, який вплив вона зробить на рівень фінансової стійкості і платоспроможності підприємства машинобудування, а також оптимізувати в цих цілях структуру капіталу, що інвестується, і інвестиційні грошові потоки в інноваційний розвиток підприємств машинобудування.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

З метою забезпечення інноваційного розвитку підприємства машинобудування на засадах прогнозування фінансової стійкості і платоспроможності підприємства машинобудування, сформуємо стратегію інноваційної привабливості в умовах фінансового оздоровлення. Стратегічне управління інноваціями підприємства машинобудування охоплює основні етапи.

1. Визначення інноваційної можливості підприємства машинобудування і доцільності вкладення засобів. З цією метою необхідно заздалегідь вивчити загальний обсяг інноваційної діяльності підприємства машинобудування за попередні роки. На основі отриманої інформації необхідно визначити так зване можливе майбутнє на сьогоднішній момент. На наступному етапі має сенс визначити дослідження доцільності вкладення засобів. Як правило, для підприємств машинобудування в передкризовому і кризовому стані найбільш типові інновації, що пов'язані з можливим зниженням поточних витрат, вдосконаленням технологічного процесу і самої продукції, як що найімовірніше забезпечують швидкий ефект і не вимагають в основному великомасштабних витрат. У деяких випадках цим умовам задовольняють і інновації та нові товари і ринки. Інноваційні проекти цієї групи вимагають найбільш ретельного опрацювання, що включає не лише технічну і фінансову експертизу, але і соціально-економічну, інституціональну, юридичну оцінку, глибокий маркетинговий аналіз.

2. Дослідження умов зовнішнього інноваційного середовища. В процесі такого дослідження вивчаються правові умови інноваційної діяльності в цілому і в розрізі окремих форм інноваційної ("інноваційний клімат"); аналізуються поточна кон'юнктура інноваційного ринку і чинники, її визначальні; прогнозується найближча кон'юнктура інноваційного ринку в розрізі окремих його сегментів, пов'язаних з діяльністю підприємства машинобудування.

3. Аналіз стратегічних цілей розвитку підприємства машинобудування, що забезпечуються його майбутньою інноваційною діяльністю.

В умовах кризи підприємства машинобудування, обмеженості ресурсів особливо важливо визначити напрям головного "удару" — ті недорогі, високоефективні і швидко такі, що окупаються інноваційні проекти, які можуть "витягнути" підприємство машинобудування з кризи. Для цього необхідно:

— чітко сформулювати стратегію підприємства машинобудування і структурувати завдання, що стоять перед нею в короткостроковій і довгостроковій перспективі;

— провести класифікацію проектів за їх функціональною спрямованістю і відповідно до завдань, що стоять перед підприємством машинобудування;

— чітко визначити ієрархію критеріїв відбору проектів, виключити переважання зовнішньоекономічних критеріїв над соціально-економічними і фінансовими;

— розробити алгоритм визначення пріоритетності проектів для реалізації поставлених завдань;

— в якості додаткового, специфічного критерію використовувати оцінку можливості залучення фінансових коштів під цей конкретний проект.

4. Формування інноваційної політики підприємства машинобудування в галузевому і регіональному розрізі слугуватиме основою розподілу інноваційних ресурсів у розрізі його стратегічних центрів господарювання. У основі цього формування лежить оцінка інноваційної привабливості окремих галузей і регіонів країни, яка вимагає послідовного підходу до прогнозування інноваційної діяльності в ув'язці із загальною корпоративною стратегією розвитку підприємства машинобудування.

5. Реалізація рішення і контроль за інноваційною стратегією підприємства машинобудування. Проекти, відібрані серед альтернативних, утворюють безліч незалежних проектів для кожного завдання. Вони розглядаються паралельно, проте слід пам'ятати, що в кризовій ситуації проектів може бути небагато: засоби украй обмежені і їх розпиляло по різних напрямках, як правило, неефективно.

6. Безперервна переоцінка зроблених інноваційних проектів є життєво важливою частиною процесу планування капіталовкладень для підприємств машинобудування, що знаходяться в кризовій ситуації. Проекти переоцінюються відносно дефіциту засобів, пов'язаних з їх реалізацією.

Пропонуємо, в процесі забезпечення інноваційної привабливості проектів підприємств машинобудування, здійснювати аналіз внутрішнього середовища на засадах управлінського обстеження функціональних зон підприємства машинобудування з метою визначення сильних і слабких сторін.

Сильна сторона — це те, що підприємство машинобудування робить добре, або така характеристика, яка забезпечує її головну здатність. Сильною стороною можуть бути кваліфікація, важливий досвід, різноманітні організаційні ресурси або конкурентні можливості, досягнення, що створюють підприємству машинобудування ринкові переваги (наприклад, володіння найкращою продукцією, загальне визнання торговельної марки, досконалі технології або найкраще обслуговування споживачів). Сильною стороною може бути також альянс або співпраця з партнером, таким досвідом, що володіє, або можливостями, які підвищують конкурентоспроможність підприємства машинобудування.

Слабка сторона — це або те, чого підприємство машинобудування не має або робить недостатньо добре (в порівнянні з іншими), або умова, яку ставить підприємство машинобудування в невігідне становище. Слабкість може робити (а може і не робити) підприємство машинобудування уразливим з точки зору конкурентоспроможності, залежно від того, яке значення надає йому ринок.

Оцінка ефективності кожного інноваційного проекту здійснюється з урахуванням критеріїв, що відповідають певним принципам забезпечення їх інвестиційної привабливості, а саме:

- вплив вартості грошей в часі;
- облік альтернативних витрат;
- облік можливих змін в параметрах інноваційного проекту;
- проведення розрахунків на основі реального потоку грошових коштів, а не бухгалтерських показників;
- віддзеркалення і облік інфляції;
- облік ризику, пов'язаного із здійсненням проекту.

Розглянемо основні методи оцінки ефективності інноваційних проектів детальніше і з'ясуємо їх основні переваги і недоліки.

Найбільш поширеним статичним показником оцінки інноваційних проектів є термін окупності (PP). Під термі-

ном окупності розуміється період часу від моменту початку реалізації проекту до того моменту експлуатації об'єкту, в який прибутки від експлуатації стають рівними первинним інвестиціям (капітальні витрати і експлуатаційні витрати).

Економічний сенс показника полягає у визначенні терміну, за який інвестор може повернути вкладений капітал в інноваційний розвиток підприємств машинобудування.

Для розрахунку терміну окупності елементи платіжного ряду підсумовуються наростаючим підсумком, формуючи сальдо накопиченого потоку, до тих пір, поки сума не набуде позитивного значення. Порядковий номер інтервалу планування, в якому сальдо накопиченого потоку набуває позитивного значення, вказує термін окупності, виражений в інтервалах планування. Загальна формула розрахунку показника PP має наступний вигляд:

$$PP = \min n, \text{ при якому } P_k * P^0 \quad (1),$$

де P_k — величина сальдо накопиченого потоку; P^0 — величина первинних інвестицій.

Для проектів, що мають постійний дохід через рівні проміжки часу (наприклад, річний дохід постійної величини — аннуїтет), можна використовувати наступну формулу періоду окупності:

$$PP = P^0 / A \quad (2),$$

де PP — термін окупності в інтервалах планування; P^0 — суми первинних інвестицій; A — розмір аннуїтета.

Елементи платіжного ряду в цьому випадку мають бути впорядковані по знаку, тобто спочатку мається на увазі відтік засобів (інвестиції), а потім приплив. Інакше термін окупності може бути розрахований неправильно, оскільки при зміні знаку платіжного ряду на протилежний може мінятися і знак суми його елементів.

Іншим показником статичної фінансової оцінки проекту є коефіцієнт ефективності інвестицій (Account Rate of Return — ARR). Цей коефіцієнт називають також обліковою нормою прибутку або коефіцієнтом рентабельності проекту. Існує декілька алгоритмів числення ARR. Перший варіант розрахунку заснований на відношенні середньорічної величини прибутку (за мінусом відрахувань до бюджету) від реалізації проекту за період до середньої величини інвестицій

$$ARR = Pr / (1/2) I * Ocp \quad (3),$$

де Pr — середньорічна величина прибутку (за мінусом відрахувань до бюджету) від реалізації проекту; I Ocp — середня величина первинних вкладень, якщо передбачається, що після закінчення терміну реалізації проекту усі капітальні витрати будуть списані.

Іноді показник рентабельності проекту розраховується на основі первинної величини інвестицій

$$ARR = Pr / P^0 \quad (4).$$

Розрахований на основі первинного обсягу вкладень, він може бути використаний для проектів, що створюють потік рівномірних прибутків (наприклад, аннуїтет) на невизначений або досить тривалий термін.

Другий варіант розрахунку заснований на відношенні середньорічної величини прибутку (за мінусом відрахувань до бюджету) від реалізації проекту за період до середньої величини інвестицій з урахуванням залишкової або ліквідаційної вартості первинних інвестицій (наприклад, облік ліквідаційної вартості устаткування при завершенні проекту)

$$ARR = Pr(P^0 - If) \quad (5),$$

де Pr — середньорічна величина прибутку (за мінусом відрахувань до бюджету) від реалізації проекту; P^0 — середня величина (величина) первинних вкладень; If — залишкова, або ліквідаційна, вартість первинних інвестицій.

Перевагою показника ефективності інновацій підприємств машинобудування є простота розрахунку. В той же час він має і істотні недоліки. Цей показник не враховує вартості грошей в часі і не припускає дисконтування, відповідно, не враховує розподілу прибутку по роках, а отже, застосуємо тільки для оцінки короткострокових проектів з рівномірним вступом прибутків. Крім того, неможливо оцінити можливі відмінності проектів, пов'язаних з різними термінами здійснення.

Оскільки метод заснований на використанні бухгалтерських характеристик інноваційного проекту підприємств машинобудування-середньорічній величині прибутку, то коефіцієнт ефективності інновацій не дає кількісної оцінки приросту економічного потенціалу підприємства машинобудування. Проте цей коефіцієнт надає інформацію про вплив інновацій на бухгалтерську звітність підприємства машинобудування. Показники бухгалтерської звітності іноді є найважливішими при аналізі інвесторами і акціонерами привабливості ефективності інноваційних проектів.

Оцінка ефективності кожного інноваційного проекту здійснюється з урахуванням критеріїв, що відповідають певним принципам, а саме:

- вплив вартості грошей в часі;
- облік альтернативних витрат;
- облік можливих змін в параметрах проекту;
- проведення розрахунків на основі реального потоку грошових коштів, а не бухгалтерських показників;
- віддзеркалення і облік інфляції;
- облік ризику, пов'язаного із здійсненням проекту підприємств машинобудування.

Застосування методу чистого дисконтованого доходу (NPV) передбачає послідовне проходження трьох стадій:

- 1) розрахунок грошового потоку інноваційного проекту;
- 2) вибір ставки дисконтування, що враховує прибутковість альтернативних вкладень і ризик проекту;
- 3) визначення чистого дисконтованого доходу.

Чистий дисконтований дохід визначають по наступній формулі:

$$NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^t C_t(1+i)^{-t} \quad (6),$$

де P^0 — величина первинних інвестицій; C_t — грошовий потік від реалізації інвестицій у момент часу t ; t — крок розрахунку (рік, квартал, місяць і так далі); i — ставка дисконтування.

Грошові потоки повинні розраховуватися в поточних або таких, що дефлююють цінах. При прогнозуванні прибутку за роками необхідно, по можливості, враховувати усі види вступів як виробничого, так і невиробничого характеру, які можуть бути асоційовані з цим проектом. Так, якщо після закінчення періоду реалізації інноваційного проекту планується вступ засобів у вигляді ліквідаційної вартості устаткування або вивільнення частини оборотних коштів, вони мають бути враховані як прибутки відповідних періодів.

В основі розрахунків по цьому методу лежить передумова про різну вартість грошей в часі. Процес перерахунку майбутньої вартості грошового потоку в поточну називається дисконтуванням.

Ставка, по якій відбувається дисконтування, називається ставкою дисконтування (дисконту), а множник $F = 1 / (1 + i)^t$ фактором дисконтування.

Якщо проект підприємства машинобудування припускає не разову інновацію, а послідовну інноваційну діяльність та інвестування фінансових ресурсів впродовж ряду років, то формула для розрахунку NPV модифікується таким чином [1]:

$$NPV = -\sum_{t=1}^T I_t(1+i)^{-t} + \sum_{t=1}^T C_t(1+i)^{-t} \quad (7),$$

де I_t — грошовий потік первинних інвестицій; C_t — грошовий потік від реалізації інвестицій у момент часу t ; t — крок розрахунку (рік, квартал, місяць і так далі); i — ставка дисконтування.

Умови ухвалення інвестиційного рішення на основі цього критерію зводяться до наступного:

- якщо $NPV > 0$, проект можна прийняти;
- якщо $NPV < 0$, проект приймати не слід;
- якщо $NPV = 0$, прийняття проекту не принесе ні прибутку, ні збитку.

Основною цього методу є підвищення цінності підприємства машинобудування. Наслідкування цієї цільової установки є однією з умов порівняльної оцінки інвестицій на основі цього критерію.

Негативне значення чистої поточної вартості свідчить про недоцільність ухвалення рішень про фінансування і реалізацію проекту, оскільки якщо $NPV < 0$, то у разі прийняття проекту цінність підприємства машинобудування зменшиться, тобто власники підприємства машинобудування понесуть збиток і основна цільова установка не виконується.

Позитивне значення чистої поточної вартості свідчить про доцільність ухвалення рішень про фінансування і реалізацію інноваційного проекту підприємства машинобудування, а при порівнянні варіантів вкладень переважним вважається варіант з найбільшою величиною NPV , оскільки якщо $NPV > 0$, то у разі прийняття проекту цінність підприємства машинобудування, а отже, і добробут її власників збільшаться. Якщо $NPV = 0$, то проект слід прийняти за умови, що його реалізація посилить потік прибутків від раніше здійснених проектів вкладення капіталу.

При формуванні і аналізі методу виходять з того, що усі платежі можуть бути віднесені до певних моментів часу. Часовий проміжок між платежами зазвичай дорівнює одному року. Насправді платежі можуть робитися і з меншими інтервалами. В цьому випадку потрібно звернути увагу на відповідність кроку розрахункового періоду (кроку розрахунку) умові надання кредиту. Для коректного застосування цього методу необхідно, щоб крок розрахунку був рівний або кратний терміну нарахування відсотків за кредит.

Проблематично також допущення про досконалий ринок капіталу, на якому фінансові кошти можуть бути у будь-який момент часу і в необмеженій кількості притягнені або вкладені по єдиній розрахунковій процентній ставці. У реальності такого ринку не існує і процентні ставки при інвестуванні і запозиченні фінансових коштів, як правило, відрізняються один від одного. Внаслідок цього виникає проблема визначення відповідної процентної ставки. Це особливо важливо, оскільки вона чинить значний вплив на величину вартості капіталу.

При розрахунку NPV можуть використовуватися різні за роками ставки дисконтування. В даному випадку необхідно до кожного грошового потоку застосувати індивідуальні коефіцієнти дисконтування, які відповідатимуть цьому кроку розрахунку. Крім того, можлива ситуація, коли проект, прийнятий при постійній дисконтній ставці, може стати неприйнятним при змінній.

Показник чистого дисконтованого доходу враховує вартість грошей в часі, має чіткі критерії ухвалення рішення і дозволяє вибирати інноваційні проекти для цілей максимізації вартості підприємства машинобуду-

вання. Крім того, цей показник є абсолютним і має властивість аддитивності, що дозволяє складати значення показника по різних проектах і використовувати сумарний показник за інноваційними проектами з метою оптимізації інвестиційного портфеля, тобто справедлива наступна рівність:

$$NPVA + NPVB = NPVA + B \quad (8)$$

При усіх її перевагах метод має і істотні недоліки. У зв'язку з трудністю і неоднозначністю прогнозування і формування грошового потоку від інвестицій, а також з проблемою вибору ставки дисконту може виникнути небезпека недооцінки ризику проекту.

Індекс рентабельності інновацій (Profitability Index — PI) розраховується як відношення чистої поточної вартості грошового припливу до чистої поточної вартості грошового відтоку (включаючи первинні інвестиції):

$$PI = \sum_k P_k / (1+i) / I_0 \quad (9),$$

чи

$$PI = \sum_{t=1}^T C_t(1+i)^{-t} / I_0 \quad (10),$$

де I_0 — інвестиції підприємства в початковий момент часу; C_t — грошовий потік підприємства у момент часу t ; i — ставка дисконтування.

Індекс рентабельності — відносний показник ефективності інноваційного проекту, характеризуючий рівень прибутків на одиницю витрат, тобто ефективність вкладень — чим більше значення цього показника, тим вище віддача грошової одиниці, що інвестована в цей інноваційний проект. Цьому показнику слід віддавати перевагу при комплектуванні портфеля інвестицій з метою максимізації сумарного значення NPV .

Умови прийняття проекту за цим інвестиційним критерієм наступні:

- якщо $PI > 1$, проект слід прийняти;
- якщо $PI < 1$, проект слід відкинути;
- якщо $PI = 1$, проект ні прибутковий, ні збитковий.

При оцінці інноваційних проектів, що передбачають однаковий об'єм первинних інвестицій, критерій PI повністю узгоджений з критерієм NPV .

Таким чином, критерій PI має перевагу при виборі одного проекту з ряду тих, що мають приблизно однакові значення NPV , але різні об'єми необхідних інвестицій. В даному випадку вигідніше той з них, який забезпечує велику ефективність вкладень. У зв'язку з цим цей показник дозволяє ранжувати проекти при обмежених інвестиційних ресурсах.

До недоліків методу можна віднести його неоднозначність при дисконтуванні окремо грошових припливів і відтоків.

Під внутрішньою нормою рентабельності, або внутрішньою нормою прибутку, інвестицій (Internal Rate of Return — IRR) розуміють значення ставки дисконтування, при якому NPV проекту дорівнює нулю

$$IRR = i \text{ при якому } NPV = f(i) = 0.$$

Сенс розрахунку цього коефіцієнта при аналізі ефективності планованих інвестицій полягає в наступному: IRR показує максимально допустимий відносний рівень витрат, які можуть бути асоційовані з цим проектом. Наприклад, якщо проект повністю фінансується за рахунок позики комерційного банку, то значення IRR показує верхню межу допустимого рівня банківської процентної ставки, перевищення якої робить проект збитковим.

На практиці будь-яке підприємство машинобудування фінансує свою діяльність з різних джерел. В якості плати за користування авансованими в діяльність підприємства

машинобудування фінансовими ресурсами воно сплачує відсотки, дивіденди, винагороди і тому подібне, тобто несе деякі обґрунтовані витрати на підтримку свого економічного потенціалу. Показник, що характеризує відносний рівень цих прибутків, можна назвати ціною авансованого капіталу (CC). Цей показник відбиває той, що склався на підприємстві машинобудування мінімум повернення на вкладений в його діяльність капітал, його рентабельність і розраховується по формулі середньою арифметичною зваженою.

Економічний сенс цього показника полягає в наступному: підприємство машинобудування може приймати будь-які рішення інвестиційного характеру, рівень рентабельності яких не нижче поточного значення показника CC (ціни джерела засобів для цього проекту). Саме з ним порівнюється показник IRR розрахований для конкретного проекту, при цьому зв'язок між ними такий:

якщо $IRR > CC$, проект слід прийняти;

якщо $IRR < CC$, проект слід відкинути;

якщо $IRR = CC$, проект ні прибутковий, ні збитковий.

Ще один варіант інтерпретації полягає в трактуванні внутрішньої норми прибутку як можливої норми дисконту, при якій проект ще вигідний за критерієм NPV. Рішення приймається на основі порівняння IRR з нормативною рентабельністю; при цьому чим вище значення внутрішньої норми рентабельності і більше різниця між її значенням і вибраною ставкою дисконту, тим більший запас міцності має проект [2].

Цей критерій є основним орієнтиром при ухваленні інвестиційного рішення інвестором, що зовсім не зменшує ролі інших критеріїв. Для розрахунку IRR за допомогою таблиць дисконтування вибираються два значення коефіцієнта дисконтування; $i1 < i2$ так, щоб в інтервалі ($i1, i2$) функція $NPV = f(i)$ мінjala своє значення з "+" на "-" або з "-" на "+".

Далі застосовують формулу

$$IRR = r1 + f(r1) / f(r1) - f(r2 - r1) \quad (11),$$

де $r1$ — значення коефіцієнта дисконтування, при якому $f(i1) > 0$ ($f(i1) < 0$); $r2$ — значення коефіцієнта дисконтування, при якому $f(i2) > 0$ ($f(i2) < 0$).

Точність обчислень обернено пропорційна до довжини інтервалу ($i1, i2$), а найкраща апроксимація досягається у випадку, когдa $i1$ і $i2$ — найближчі одне до одного значення коефіцієнта дисконтування, що задовольняють умовам. Проте точний розрахунок величини IRR можливий тільки за допомогою комп'ютера.

Далі так само можна уточнити набутого значення IRR шляхом декількох комбінацій, визначивши найближчі цілі значення коефіцієнта дисконтування, при яких NPV мінjaє знак.

До переваг цього критерію відносять об'єктивність, незалежність від абсолютного розміру інвестицій, інформативність. Крім того, він легко може бути пристосований для порівняння проектів з різними рівнями ризику: проекти з великим рівнем ризику повинні мати велику внутрішню норму прибутковості. Проте у нього є і недоліки: складність "безком'ютерних" розрахунків, велика залежність від точності оцінки майбутніх грошових потоків, а також неможливість використання у разі наявності декількох коренів рівняння.

Дисконтований термін окупності інновацій (DPP) усуває недолік статичного методу терміну окупності інвестицій і враховує вартість грошей в часі, а відповідна формула для розрахунку дисконтованого терміну окупності має вигляд

$$DPP = \min n, \text{ при якому: } PkI / (1+r)^k * P \quad (12).$$

У разі дисконтування термін окупності збільшується, тобто завжди $DPP > PP$.

ВИСНОВКИ

Прості розрахунки показують, що такий прийом в умовах низької ставки дисконтування, характерної для стабільної західної економіки, покращує результат на невідчутну величину, але для значно більшої ставки дисконтування, властивій російській економіці, це дає значну зміну розрахункової величини терміну окупності. Інноваційний проект, прийнятний за критерієм PP, може виявитися неприйнятним за критерієм DPP.

При використанні критеріїв PP і DPP в оцінці інноваційних проектів рішення можуть прийматися виходячи з таких умов: а) інноваційний проект приймається, якщо окупність має місце; б) інноваційний проект приймається тільки у тому випадку, якщо термін окупності не перевищує встановленого для конкретного підприємства машинобудування граничного терміну.

Таким чином, у сучасних умовах розвитку економіки, для вирішення завдань інноваційного розвитку підприємств машинобудування на засадах забезпечення інноваційної привабливості на довгострокову перспективу і забезпечення економічного зростання, потрібний комплексний підхід до проблеми залучення інвестиційних ресурсів і активізації інвестиційної діяльності господарюючих суб'єктів. Тому первинне значення має аналіз недоліків і переваг методичних підходів до оцінки ефективності інноваційного розвитку підприємств машинобудування та джерел потенційних інвестицій, достовірні оцінки реальних можливостей їх мобілізації, а також шляхів рішення проблем їх залучення і формування стратегії забезпечення ефективності інвестицій та інноваційного розвитку підприємств машинобудування в сучасних ринкових умовах господарювання.

Література:

1. Кузьмін О.Є., Князь С.В., Вівчар О.Й., Мельник Л.І. Активізування інвестиційної та інноваційної діяльності підприємств: монографія / За наук. ред. проф. д-ра екон. Наук О.Є. Кузьміна. — Стрий: ТзОВ "Укрпол", 2005. — 250 с.
2. Кузьмін О.Є., Князь С.В., Тувакова Н.В., Кузнецова А.Я. Інвестиційна та інноваційна діяльність: монографія / За наук. ред. проф. д-ра екон. Наук О.Є. Кузьміна. — Львів: ЛБІ НБУ, 2003. — 233 с.
3. Інноваційний менеджмент: Навчальний посібник. За редакцією В.О. Василенко. — Київ: ЦУЛ, Фенікс, 2003. — 440 с.
4. Гріфін Р., Яцура В. Основи менеджменту: підручник / Наук. ред. В. Яцура, Д. Олесевич. — Львів: БаК, 2001. — 624 с.

References:

1. Kuz'min, O.Ye. Kniaz', S.V. Vivchar, O.J. and Mel'nyk, L.I. (2005), *Aktivizuvannia investytsijnoi ta innovatsijnoi diial'nosti pidpriemstv* [Activation of investment and innovation activity of enterprises], TzOV Ukrpol, Strij, Ukraine.
2. Kuz'min, O.Ye. Kniaz', S.V. Tuvakova, N.V. and Kuznietsova, A.Ya. (2003), *Investytsijna ta innovatsijna diial'nist'* [Investment and innovation activities], LBIBNU, L'viv, Ukraine.
3. Vasilenko, V.O. (2003), *Innovatsijnyj menedzhment* [Innovation Management], Feniks, Kyiv, Ukraine.
4. Hrifin, R. and Yatsura, V. (2001), *Osnovy menedzhmentu* [Principles of Management], BaK, L'viv, Ukraine.

Стаття надійшла до редакції 01.11.2014 р.