

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЯМИ ЯК ЧИННИКОМ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ ГІРНИЧО-МЕТАЛУРГІЙНОГО КОМПЛЕКСУ

МІЩУК Є. В., АДАМОВСЬКА В. С.

УДК 658.152:622.7.002

Міщук Є. В., Адамовська В. С. Особливості управління інвестиціями як чинником підвищення рівня економічної безпеки підприємств гірничо-металургійного комплексу

У статті визначено, що забезпечення економічної безпеки підприємства на заданому рівні потребує необхідних інвестиційних ресурсів. Інвестиції запропоновано розглядати не в контексті інвестиційної безпеки, як складової економічної безпеки підприємства, а як чинник впливу на рівень останньої. Інвестиційні проекти з підтримання (досягнення) заданого рівня економічної безпеки запропоновано вважати альтернативними та різномасштабними. Серед етапів управління інвестиціями ключовим визнано їх оцінку. У статті обґрунтовується методичний підхід до оцінки економічної ефективності альтернативних різномасштабних інвестиційних проектів на основі приведених приростів їх інвестицій, у якому, на відміну від існуючих, визначення величин приведених приростів інвестицій і відповідних доходів за ними здійснюється шляхом приведення сум інвестицій обох проектів на початок періоду їх внесення, а сум доходів за ними – на кінець оцінюваного періоду. При цьому враховуються різні дисконтні ставки за кожним із порівнюваних варіантів залежно від рівня їх ризику. Суми знайдених приведених приростів порівнюються між собою з урахуванням дисконтної ставки проекту з більшим обсягом інвестицій. Це дозволяє обґрунтувати доцільність здійснення не лише суми вкладень в інвестиційний проект забезпечення заданого рівня певної складової економічної безпеки з меншим обсягом необхідних інвестицій, а й їх приросту в альтернативному варіанті.

Ключові слова: інвестиції, альтернативні інвестиційні проекти, оцінка, економічна безпека.

Формул: 4. **Бібл.:** 8.

Міщук Євгенія Володимирівна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри обліку, аудиту і фінансового аналізу, Криворізький національний університет (вул. XXII Партз'їзду, 11, Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027, Україна)

E-mail: tdutybz.07@mail.ru

Адамовська Вікторія Сергіївна – кандидат економічних наук, доцент, кафедра обліку, аудиту і фінансового аналізу, Криворізький національний університет (вул. XXII Партз'їзду, 11, Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027, Україна)

E-mail: tdutybz.07@mail.ru

УДК 658.152:622.7.002

UDC 658.152:622.7.002

Мищук Е. В., Адамовская В. С. Особенности управления инвестициями как фактором повышения уровня экономической безопасности предприятий горно-металлургического комплекса

В статье определено, что обеспечение экономической безопасности предприятия на заданном уровне требует необходимых инвестиционных ресурсов. Инвестиции предложено рассматривать не в контексте инвестиционной безопасности, как составляющей экономической безопасности предприятия, а как фактор влияния на уровень последней. Инвестиционные проекты по поддержанию (достижения) заданного уровня экономической безопасности предложено считать альтернативными и разномасштабными. Среди этапов управления инвестициями ключевым признано их оценку. В статье обосновывается методический подход к оценке экономической эффективности альтернативных разномасштабных инвестиционных проектов на основе приведенных приростов их инвестиций, в котором, в отличие от существующих, определения величин приведенных приростов инвестиций и соответствующих доходов по ним осуществляется путем приведения сум инвестиций обоих проектов на начало периода их внесения, а сум доходов за ними – на конец оцениваемого периода. При этом учитываются различные учетные ставки по каждому из сравниваемых вариантов в зависимости от уровня их риска. Суммы найденных приведенных приростов сравниваются между собой с учетом дисконтной ставки проекта с большим объемом инвестиций. Это позволяет обосновать целесообразность осуществления не только суммы вложений в инвестиционный проект обеспечения заданного уровня определенной составляющей экономической безопасности с меньшим объемом необходимых инвестиций, но и их прироста в альтернативном варианте.

Ключевые слова: инвестиции, альтернативные инвестиционные проекты, оценка, экономическая безопасность.

Формул: 4. **Библ.:** 8.

Мищук Евгения Владимировна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры учета, аудита и финансового анализа, Криворожский национальный университет (ул. XXII Партсъезда, 11, Кривой Рог, Днепропетровская обл., 50027, Украина)

E-mail: tdutybz.07@mail.ru

Адамовская Виктория Сергеевна – кандидат экономических наук, доцент, кафедра учета, аудита и финансового анализа, Криворожский национальный университет (ул. XXII Партсъезда, 11, Кривой Рог, Днепропетровская обл., 50027, Украина)

E-mail: tdutybz.07@mail.ru

Mishchuk Ye. V., Adamovskaya V. S. Specific Features of Managing Investments as a Factor of Increase of the Level of Economic Security of Enterprises of Mining and Smelting Complex

The article identifies that ensuring economic security of an enterprise at a set level requires necessary investment resources. It offers to consider investments not in the context of investment security as a component of economic security of an enterprise, but as a factor of influence upon the level of the latter. Investment projects on holding (achieving) the set level of economic security are offered to be considered alternative and non-uniformly scaled. The key stage of investments management is their assessment. The article justifies a methodical approach to assessment of economic efficiency of alternative non-uniformly scaled investment projects on the basis of reduced increases of their investments, in which, unlike in existing ones, determination of values of reduced increases of investments and relevant income on them is conducted by means of reducing sums of investments of both projects at the beginning of the period of their receipt, and sums of income by them – at the end of the assessed period. Moreover, different discount rates by each of the compared variants are taken into account depending on the level of their risk. The sums of the found reduced increases are compared with each other with consideration of the discount rate of the project with a bigger volume of investments. This allows justification of expediency of carrying out not only the sum of investments into an investment project of ensuring the set level of a certain component of economic security with lower volume of necessary investments, but also their increase in the alternative variant.

Key words: investments, alternative investment projects, assessment, economic security.

Formulae: 4. **Bibl.:** 8.

Mishchuk Yevheniya V. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Accounting, Auditing and Financial Analysis, Kryvyi Rig National University (вул. XXII Партз'їзду, 11, Kryvyi Rig, Dnipropetrovska obl., 50027, Ukraine)

E-mail: tdutybz.07@mail.ru

Adamovskaya Viktoriya S. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Department of Accounting, Auditing and Financial Analysis, Kryvyi Rig National University (вул. XXII Партз'їзду, 11, Kryvyi Rig, Dnipropetrovska obl., 50027, Ukraine)

E-mail: tdutybz.07@mail.ru

У науковій літературі пропонуються різні підходи до вибору стратегії підвищення рівня економічної безпеки підприємства. Серед них виділяють стратегії, орієнтовані на усунення існуючих загроз або запобігання можливим загрозам економічній безпеці підприємства; спрямовані на запобігання впливу існуючих або можливих загроз чи на компенсацію збитку [1]. При цьому досягнення стану економічної безпеки передбачає не тільки постійну реалізацію заходів щодо виявлення загроз та запобігання їм, а й управління фінансово-господарською, інвестиційною діяльністю підприємства, а також безпосередньо інвестиційними проектами.

Управління інвестиціями має велике значення для підприємства, оскільки їх ефективна реалізація впливає на його майбутній фінансово-економічний стан. У зв'язку з цим підвищуються вимоги до вибору й оцінки інвестиційних проектів. Нині вітчизняні підприємства гірничо-металургійного комплексу використовують в основному зарубіжні методики оцінки ефективності інвестиційних проектів, які, на погляд ряду вітчизняних науковців, недостатньо адаптовані до сучасних умов господарювання в Україні. Тому актуальним завданням є вдосконалення методичних підходів до управління інвестиціями, головним етапом якого є їх оцінка.

Питанням теорії та методики оцінювання ефективності інвестиційних проектів в умовах ринкових відносин присвятили роботи відомі зарубіжні та вітчизняні вчені: У. Беренс, Г. Бірман, Ю. Ф. Брігхем, П. Уайт, П. М. Хавранек, І. О. Бланк, М. С. Герасимчук, А. Ф. Гойко, В. М. Гриньова, Т. І. Лепейко, А. В. Мертенс, П. Г. Перерва, А. А. Пересада, П. А. Орлов, В. П. Савчук, В. В. Бондарьов, Н. Є. Воронов, П. Н. Завлін, В. В. Ковальов, З. П. Румянцева, А. І. Яковлев, О. М. Ястремська, В. Д. Шапіро та ін. При цьому науковцями запропоновано теоретичні та методичні підходи до визначення й моніторингу підприємствами власної інвестиційної привабливості з метою забезпечення реалізації найбільш ефективних форм вкладення капіталу, спрямованих на розширення економічного потенціалу підприємства. У роботах Г. С. Мерзликіної, Л. Д. Ревуцького, Л. С. Шаховської та інших розроблено підходи до оцінки виробничого, економічного і фінансового потенціалу. Проблемам управління реальними інвестиціями підприємств також присвячена велика кількість робіт зарубіжних і вітчизняних вчених-економістів: Т. Бень, К. Балдина, В. Бочарова, А. Вострокнутовой, Г. Джурабаєвої, А. Івасенко, С. Ібрагімова, А. Ізмайлова, Н. Лахметкіної, В. Максимової, Г. Маховікової та ін.

Окремо слід відмітити праці вітчизняних і зарубіжних учених, зокрема Л. І. Абалкіна, Г. О. Андрощука, Б. М. Андрушківа, М. А. Бендикова, А. А. Беспалька, О. М. Вакульчик, В. Ф. Гапоненка, С. В. Глушенка, Ф. І. Євдокімова, С. М. Ільяшенка, М. І. Камлика, А. В. Козаченко, І. М. Кондрата, П. П. Крайнева, О. М. Ляшенко, В. І. Мунтіяна, Є. О. Олейнікова, І. Л. Плотнікової, Н. О. Подлужної, С. Ф. Покропівного, В. П. Пономарьова, В. Я. Нусінова, А. М. Турила, Г. А. Семенова, С. М. Шкарлета та інших, в яких висвітлено теоретичні аспекти економічної безпеки підприємства та методики її оцінки.

Разом з тим, питання управління інвестиціями як чинником підвищення рівня економічної безпеки підпри-

ємств не знайшло остаточного вирішення, тому потребує подальшого дослідження. Недостатньо висвітленими залишаються проблеми оцінки економічної ефективності інвестицій з позиції їх впливу на рівень економічної безпеки підприємства. Усе це підкреслює необхідність досліджень в окресленому напрямку й актуальність теми даної статті.

У науковій літературі погляд на взаємозв'язок таких економічних категорій як інвестиції та економічна безпека має дуальний характер. З одного боку, реалізація забезпечення економічної безпеки підприємства потребує формування необхідних інвестиційних ресурсів [2]. Крім того, саме рівень економічної безпеки підприємства виступає одним із найважливіших показників інвестиційної привабливості та надійності підприємства. З іншого боку, більшість науковців до складу економічної безпеки відносить також інвестиційну безпеку. При цьому традиційно вважається, що проблема забезпечення інвестиційної безпеки може виникати у підприємства в разі залучення ним вітчизняних чи іноземних інвестицій, а також у випадку вкладання самим суб'єктом господарювання своїх активів у певні інвестиційні проекти. Рівень інвестиційної безпеки визначають здатністю підприємства своєчасно виплачувати передбачені інвестиційним договором доходи інвесторам, а також безперешкодно отримувати належний рівень доходу на власні інвестиції [3]. Особливого значення забезпечення інвестиційної безпеки набуває в періоди економічних криз.

Інвестиційні проекти досягнення тією чи іншою складовою економічної безпеки заданого рівня відрізнятимуться між собою за об'єктами вкладання коштів, за обсягами необхідних інвестиційних ресурсів, за строками служби. Ми вважаємо, що в більшості випадків такі інвестиційні проекти будуть альтернативними та різномасштабними. Альтернативність проектів проявляється в тому, що вони мають альтернативні варіанти їх реалізації, можуть бути замінені іншими аналогічними проектами та /або оцінюватися у порівнянні з ними. Наприклад, для підвищення загального рівня економічної безпеки підприємства можуть розглядатися два варіанти: інвестиції в кадрову безпеку або інвестиції в техніко-технологічну безпеку. Різномасштабність проектів полягає в тому, що для досягнення різних складових економічної безпеки потребуються різні суми інвестицій. Порівняння двох різномасштабних інвестиційних проектів має низку особливостей, а тому потребує певної методики, нового підходу, виклад якої є метою даної статті.

З метою забезпечення однозначності результатів динамічної оцінки й ранжирування варіантів інвестиційних проектів використовується прирістний метод оцінки ефективності інвестицій, розглянутий у роботах [4; 5]. Так, у роботі [4] І. Г. Єгорової обґрунтовано динамічні показники порівняльної ефективності при виборі альтернативних проектів з різними обсягами інвестування, методичні основи вибору раціональної структури джерел фінансового забезпечення інвестиційного процесу, а також розроблено методику діагностики й обґрунтована прийнятність різновидів статичних і динамічних критеріїв ефективності для адекватної

оцінки та ранжирування варіантів й ін.; автор декларує використання прирідного методу оцінки ефективності різномасштабних інвестиційних проектів, що полягає у визначенні найкращого з попарно порівнюваних варіантів інвестування на основі обраного дисконтованого критерію оцінки прирідного потоку від додаткових інвестицій. До запропонованих у роботі [4] дисконтованих критеріїв порівняльної ефективності належать прирідний дисконтований ефект від додаткових інвестицій, прирідний індекс рентабельності додаткових інвестицій, внутрішня норма рентабельності прирідного потоку від додаткових інвестицій, зовнішня норма рентабельності прирідного потоку від додаткових інвестицій. Однак методика Єгорової І.Г [4] має недоліки, які необхідно усунути:

1) використання єдиної дисконтної ставки для порівняння різномасштабних інвестиційних проектів (q). Вибір величини дисконтної ставки в процесі приведення окремих показників до теперішньої вартості повинен бути диференційований для окремих інвестиційних рішень. У процесі такої диференціації мають бути враховані рівень ризику, ліквідності й інші індивідуальні характеристики кожного з порівнюваних варіантів;

2) вибір за основоположний показник оцінки ефективності альтернативних варіантів порівнюваних проектів показника внутрішньої норми рентабельності (IRR). Оцінка ефективності інвестицій має здійснюватися на основі системи загальноприйнятих показників, які будуть давати повну інформацію про доцільність упровадження інвестиційного проекту. Сам критерій IRR повинен порівнюватися з відсотковою ставкою проекту з більшим обсягом інвестицій, з метою урахування найбільшого рівня ризику його впровадження. Тому нами запропоновано для досягнення абсолютної зіставності при порівнянні альтернативних інвестиційних проектів забезпечення заданого рівня економічної безпеки підприємства на основі прирідного методу, враховувати диференціацію дисконтних ставок по кожному з порівнюваних варіантів в залежності від рівня їх ризику.

В економічній літературі виникають дискусії, зумовлені розумінням економічної природи й обґрунтування рівня дисконтної ставки (q), а також визначення характеру функціональної залежності коефіцієнта ефективності інвестицій від норми дисконтної ставки. Цю залежність можна встановити шляхом порівняння величини приведених витрат за варіантом інвестування з витратами, приведеними до щорічної (ануїтетної) величини методом дисконтування. Удосконалення методів оцінки інвестиційної привабливості проектів вимагає об'єктивного аналізу ефективності використання доходів, отриманих у ході інвестиційної діяльності підприємства. Тому необхідно застосовувати прийом Дж. Фрідмана, а саме: метод розрахунку модифікованої норми прибутковості ($MIRR$), що розраховується за проектами, які передбачають розподіл інвестиційних витрат за роками, і використовується для усунення одного з недоліків внутрішньої норми прибутковості – припущення про реінвестування за IRR . Тобто інвестиційні доходи реінвестуються не повністю, а на рівні норми дисконту [6].

На практиці можливі такі варіанти прогнозу значення рівня інвестицій: а) якщо відомо про майбутні великі інвестиційні проекти підприємства й рівень їхньої рентабельності, то на цій основі можна розрахувати значення рівня реінвестицій; б) розрахувати рівень рентабельності за декількома великими проектами в попередні періоди й екстраполювати зміну значення на майбутнє (можна використовувати вбудований у програму екстраполятор трендів). Якщо отримані в результаті інвестиційного проекту надходження грошових коштів вкладаються на депозитні рахунки в банк під проценти або здійснюється придбання цінних паперів, то при розрахунку рівня реінвестицій ураховуються і депозитна ставка та обсяг коштів (доходність і вартість для цінних паперів). Якщо інвестиції здійснюються із залученням як власного, так і позикового капіталу, і для визначення рівня реінвестицій використовується $MIRR$, то бар'єрна ставка розраховується з урахуванням зваженої середньої вартості капіталу ($WACC$) [7; 8].

У зв'язку з розглянутим запропоновано вдосконалити існуючий у літературі прирідний метод оцінки інвестиційних проектів. Для цього суми інвестицій за оцінюваними проектами приводяться на початок періоду внесення інвестицій за різними дисконтними ставками, а суми доходів від їх упровадження – на кінець відповідного періоду, і знаходяться приведені величини приростів відповідно інвестицій і доходів за ними. При цьому, на відміну від існуючих методик, нами враховуються різні дисконтні ставки за кожним із порівнюваних варіантів залежно від рівня їх ризику. Це дозволяє обґрунтувати доцільність здійснення не лише суми вкладень в інвестиційний проект з меншим обсягом необхідних інвестицій, а й їх приросту в альтернативному варіанті. Зазначені величини визначаються за формулами:

$$PI = \sum_{t=0}^T \left(\frac{I_{\delta t}}{(1+q_{\delta})^t} - \frac{I_{m t}}{(1+q_m)^t} \right); \quad (1)$$

$$PD = \sum_{t=0}^T (D_{\delta t} \times (1+q_{\delta})^t - D_{m t} \times (1+q_m)^t), \quad (2)$$

де PI – величина приведених приростів інвестицій, грн; T – життєвий цикл проекту, рік; t – рік реалізації проекту; $I_{\delta t}$, $I_{m t}$ – інвестиції, відповідно, більшого й меншого інвестиційних проектів у t -му році, грн; q_{δ} , q_m – дисконтна ставка, відповідно, більшого й меншого інвестиційних проектів, частка од.; PD – величина приведених приростів доходів, грн; $D_{\delta t}$, $D_{m t}$ – доходи, відповідно, більшого й меншого інвестиційних проектів у t -му році, грн.

Уникаючи недоліку, який полягає у застосуванні єдиної норми дисконтної ставки впродовж усього інвестиційного проекту без урахування ризику, нами запропоновано при порівнянні величин приведених приростів інвестицій і доходів за ними враховувати диференціацію дисконтних ставок за альтернативними проектами. Це дозволяє індивідуально підходити до кожного інвестиційного проекту, який має власний рівень ризику. Пропонуємо за загальноприйнятими показниками оцінювати не самі інвестиції, а їх приведені прирости, зокрема

чистий приведений дохід від приведених додаткових інвестицій, період їх окупності, а також внутрішня норма рентабельності приведених приростів інвестицій, яку, у свою чергу, запропоновано співставляти з відсотковою ставкою більшого інвестиційного проекту, як такого, що має найбільший ризик. Як було вище зазначено, прийом, за яким здійснювалося приведення сум інвестицій за оцінюваними проектами на початок періоду внесення інвестицій за різними дисконтними ставками, і суми доходів від їх упродовження – на кінець відповідного періоду, взято нами у відомого економіста Дж. Фрідмана. Однак ми його вдосконалили з урахуванням того, що приводили не самі інвестиції і доходи за ними, а їх прирости.

Доходність альтернативних інвестиційних проектів неперіодичної послідовності грошових потоків може змінюватися з часом, тому грошові потоки в загальному вигляді повинні бути дисконтовані за ставкою, значення якої відповідає моменту часу, у якому вони виникають. Залежно від мінливості грошових потоків від реалізації різномасштабних інвестиційних проектів (інвестиційних доходів D_{M_t} і D_{B_t} та інвестиційних витрат I_{M_t} і I_{B_t} попарно порівнюваних інвестиційних проектів) можливі такі випадки: 1) $I_{B_t} > I_{M_t}$, $D_{B_t} > D_{M_t}$; 2) $I_{B_t} < I_{M_t}$, $D_{B_t} > D_{M_t}$; 3) $I_{B_t} < I_{M_t}$, $D_{B_t} < D_{M_t}$.

Використання наведених варіантів нерівностей необхідно для обґрунтування вибору кращого інвестиційного проекту. Безумовно, якщо при порівнянні альтернативних інвестиційних проектів отримано другий варіант нерівностей ($I_{B_t} < I_{M_t}$, $D_{B_t} > D_{M_t}$), то немає сенсу проводити подальші розрахунки, оскільки логічним буде вибрати другий інвестиційний проект, за яким інвестиційні доходи вище, а інвестиційні витрати менше. Якщо ж при порівнянні альтернативних інвестиційних проектів отримано перший або третій варіант нерівностей, то доцільно здійснювати вибір найкращого проекту за показниками ефективності. З метою розв'язання питання порівняння альтернативних різномасштабних інвестиційних проектів з різними дисконтними ставками нами вдосконалено методичний підхід до оцінки економічної ефективності проектів і вибору найкращого з них на основі приростного методу, що обґрунтовано раніше.

За запропонованою методикою на основі приростного методу розраховується внутрішня норма рентабельності приведених приростів інвестицій (IRR') для попарного порівняння різномасштабних інвестиційних проектів, яка у свою чергу, порівнюється з відсотковою ставкою більшого інвестиційного проекту. У роботі IRR' – це така норма прибутковості, при якій чистий приведений дохід від додаткових інвестицій, розрахований як різниця приведених приростів доходів і витрат за відповідними дисконтними ставками, і дорівнює нулю. При однакових життєвих циклах проектів методом ітерацій (підбору) можливих значень дисконтних ставок визначається оптимальне значення ставки дисконту, що урівнює приведені витрати й надходження.

В існуючому приростному методі [4] оцінки альтернативних інвестиційних проектів не враховується можливість різного рівня ризику за оцінюваними проектами і використовується єдина дисконтна ставка. У зв'язку з цим вважаємо, що такий метод майже еквіва-

лентний стандартним методикам оцінки інвестиційних проектів з рівними обсягами інвестицій.

При визначенні величини приведених приростів інвестицій та відповідних доходів від них, враховується диференціація дисконтної ставки по кожному з порівнюваних варіантів залежно від рівня їх ризику. Для цього інвестиції по оцінюваним проектам, а саме: інвестиції менш капіталомісткого проекту (I_{M_t}) та інвестиції більшого за обсягами фінансування інвестиційного проекту (I_{B_t} приводяться на початок періоду їх внесення за відповідними дисконтними ставками q_M , q_B . Тобто інвестиції меншого проекту (I_{M_t}) дисконтуються за дисконтною ставкою q_M , а інвестиції більшого (I_{B_t}) – відповідно за ставкою q_B і знаходиться різниця отриманих значень, тобто величина приросту інвестицій по альтернативним різномасштабним інвестиційним проектам ($\Delta I_t = I_{B_t} - I_{M_t}$).

Отримані доходи від інвестиційної діяльності за альтернативними проектами (D_{M_t} і D_{B_t}) у свою чергу перераховуються на кінець досліджуваного періоду, відповідно за дисконтними ставками q_M , q_B . Відповідно доходи по меншому інвестиційному проекту (D_{M_t}) – за ставкою q_M , доходи більш капіталомісткого варіанту інвестування (D_{B_t}) – за дисконтною ставкою q_B . Після чого знаходиться величина приросту доходів ($\Delta D_t = D_{B_t} - D_{M_t}$).

При порівнянні величин приведених приростів інвестицій і доходів за ними обґрунтовано доцільність використання ставки проекту з більшими грошовими потоками, який має і більший фінансовий ризик. При цьому визначаються стандартні показники оцінки не самих інвестицій, а їх приростів.

На основі приведених величин приростів інвестицій і відповідно доходів по них за різними дисконтними ставками запропоновано розраховувати показник внутрішньої норми рентабельності приросту інвестицій (IRR') за формулою:

$$\sum_{t=1}^T \frac{\Delta D_t - \Delta I_t}{(1 + IRR')^t} = 0, \quad (3)$$

де ΔI_t – величина приросту інвестицій в t -му році реалізації інвестиційних проектів, приведеними на початок року за різними дисконтними ставками q_M і q_B , грн; ΔD_t – величина приросту доходів по інвестиціях у t -му році експлуатації об'єкта, приведених на кінець досліджуваного періоду за дисконтними ставками q_M і q_B інвестиційних проектів у періоді t , грн; IRR' – внутрішня норма рентабельності приросту інвестицій, частка од.; $t = 1, 2, 3, \dots, T$ – порядкові номери років інвестиційного періоду (життєвого циклу); T – кількість періодів.

Внутрішню норму рентабельності приведених приростів інвестицій запропоновано співставляти з відсотковою ставкою більшого інвестиційного проекту. Пропонуємо у випадку, коли знайдене значення показника внутрішньої норми рентабельності приросту інвестицій (IRR') перевищує або дорівнює відсотковій ставці більшого інвестиційного проекту (q_B) обирати більш капіталомісткий варіант. У випадку, якщо $IRR' < q_B$, тоді капіталомісткий проект визнається гіршим і виключається з подальшого розгляду. У випадку, коли реалізація інвестиційного проекту з меншим обсягом інвестицій прино-

сильший інвестиційний дохід, ніж капіталомісткий проект, тобто при виконанні умови ($\Delta D_t > 0$ і $\Delta I_t < 0$), тоді приймається рішення про впровадження даного проекту і відхилення більш капіталомісткого варіанту інвестицій. Якщо за результатами розрахунків виникає ситуація, коли $\Delta D_t > 0$, $\Delta I_t < 0$, тобто реалізація інвестиційного проекту з меншим обсягом інвестиційних вкладень приносить більший дохід, ніж капіталомісткий проект, іншими словами, він є більш ефективним, відповідно, приймається рішення про прийняття варіанту з меншим обсягом інвестицій.

Отже, порівняння ефективності альтернативних різномасштабних інвестиційних проектів з різними життєвими циклами за допомогою показника чистого приведенного доходу на основі приростного методу здійснюється за формулою:

$$NPV' = \sum_{i=1}^T \frac{\Delta D_t}{(1+q_3)^{T-i}} - \sum_{i=1}^T \Delta I_t, \quad (4)$$

де NPV' – чистий приведений дохід, розрахований на основі приростного методу для порівняння альтернативних різномасштабних інвестиційних проектів, грн; ΔD_t – величина приросту доходів, приведена на початок періоду горизонту ($T-1$), грн; ΔI_t – приріст інвестиційних витрат за альтернативними проектами, які порівнюються, грн; q_3 – дисконтна ставка, яка визначається залежно від отриманих значень доходів за інвестиційними проектами, приведеними на кінець періоду за відповідними ставками, тобто приймає значення відсоткової ставки, приведені доходи за якою найбільші, %.

При цьому, якщо $NPV' > 0$, то більш ефективним визнається капіталомісткий варіант, тому що різниця в прирості доходів від додатково вкладених коштів і додатковими інвестиціями в його реалізацію, визначеними за дисконтними ставками порівнюваних проектів, перевищує приріст доходів і витрат альтернативного проекту з меншим обсягом інвестицій, визначеними, відповідно, за ставками q_m , q_b . Якщо дорівнює нулю, то альтернативні порівнювані варіанти є рівноцінними. Від'ємне сальдо свідчить про меншу ефективність проекту з більшими інвестиціями. Специфіка оцінки ефективності альтернативних інвестиційних проектів на основі приростного методу відповідним чином впливає на розрахунок таких показників, як чистий приведений дохід, внутрішня норма рентабельності, а також індекс прибутковості й дисконтований період окупності.

ВИСНОВКИ

Таким чином, особливість управління інвестиціями підприємств гірничо-металургійного комплексу полягає у формуванні інвестиційних проектів по забезпеченню заданого рівня економічної безпеки в цілому та кожною її складовою окремо. Такі проекти визнано альтернативними та різномасштабними, а ключовим моментом при їх управлінні визнано оцінку. Зпропонований методичний підхід до оцінки економічної ефективності альтернативних різномасштабних інвестиційних проектів з підтримки або досягнення заданого рівня економічної безпеки дозволяє обґрунтувати доцільність здійснення не лише суми вкладень в інвестиційний проект з меншим обсягом необхідних інвестицій, а й їх приросту в

альтернативному варіанті. Перспективними напрямками наших подальших досліджень є такі: удосконалення класифікації інвестиційних проектів з урахуванням їх впливу на економічну безпеку підприємства, розробка методики визначення суми інвестицій, яка необхідна для досягнення окремо кожною складовою економічної безпеки заданого рівня, а також визначення впливу рівня інвестування на загальний рівень економічної безпеки на основі відповідної економіко-математичної моделі. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Качалов Р. М. Управление хозяйственным риском / Р. М. Качалов. – М. : Наука, 2002. – 192 с.
2. Дорошенко Т. В. Формування оптимальної структури інвестиційних ресурсів на підприємстві / Т. В. Дорошенко // Фінанси України. – 2002. – № 9. – С. 134 – 138.
3. Єлістратова Ю. О. Економічна безпека сільськогосподарських підприємств та її складові на макро- та макрорівнях / Ю. О. Єлістратова // Інноваційна економіка : Всеукраїнський науково-виробничий журнал. – С.81 – 86.
4. Єгорова І. Г. Джерела формування та ефективність використання інвестиційних ресурсів у залізорудній промисловості : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.07.01 – економіка промисловості / І. Г. Єгорова. – К. : Рада по вивченню продуктивних сил України НАН України, 1999. – 21 с.
5. Хомяков В. И. Совершенствование методической базы оценки и выбора инвестиционных проектов реструктуризации горно-обогатительного производства / В. И. Хомяков, И. Г. Егорова // Реструктуризация економіки та інвестиції в Україні (наукові доповіді міжнародної науково-практичної конференції). – Ч. 2. – Чернівці : ЧДУ, 1998. – С. 138 – 146.
6. Фридман Дж. Анализ и оценка недвижимости / Дж. Фридман, Н. Ордуэй. – М. : Дело ЛТД, 1995. – 426 с.
7. Бланк И. А. Инвестиционный менеджмент / И. А. Бланк. – К. : МП «ИТЕМ» ЛТД ; «Юнайтед Лондон Трейд Лимитед», 1995. – 448 с.
8. Бланк И. А. Управление инвестициями предприятия / И. А. Бланк. – К. : Ника-Центр ; Эльга, 2003. – 480 с.

REFERENCES

- Blank, I. A. *Investitsionnyy menedzhment* [Investment management]. Kyiv: ITEM LTD; Yunayted London Treyd Limited, 1995.
- Blank, I. A. *Upravlenie investitsiyami predpriatiia* [Investment Management Company]. Kyiv: Nika-Tsentr; Elga, 2003.
- Doroshenko, T. V. "Formuvannia optymalnoi struktury investytsiinykh resursiv na pidpriemstvi" [Forming of optimum structure of investment resources in the enterprise]. *Finansy Ukrainy*, no. 9 (2002): 134-138.
- Fridman, Dzh., and Orduy, N. *Analiz i otsenka prinosiashchey dokhod nedvizhimosti* [Analysis and evaluation of real estate income]. Moscow: Delo LTD, 1995.
- Khomiakov, V. Y., and Ehorova, Y. H. "Sovershenstvovanye metodycheskoj bazy otsenky u vybora ynvestytsyonnykh proektov restrukturyzatsyy horna-obohatyelnogo proyvodstva" [Improvement of the methodological framework for evaluating and selecting investment projects, restructuring of mining and processing industry]. *Restrukuryzatsiia ekonomiky ta investytsii v Ukraini*. Chervivsi: ChDU, 1998. 138-146.
- Kachalov, P. M. *Upravlenie khoziaystvennym riskom* [Management of economic risk]. Moscow: Nauka, 2002.
- Yehorova, I. H. "Dzherela formuvannia ta efektyvnist vykorystannia investytsiinykh resursiv u zalizorudnii promyslovosti" [Sources of investment and efficient use of resources in the iron ore industry]. *Avtoref. dys. ... kand. ekon. nauk: 08.07.01*, 1999.
- Yelastratova, Yu. O. "Ekonomichna bezpeka silskohospodarskykh pidpriemstv ta ii skladovi na makro- ta makrorivniakh" [The economic security of agricultural enterprises and its components at the macro- and macro levels]. *Innovatsiina ekonomika*: 81-86.