

Тульчинський Р.В.

к.е.н., доц. Міжнародній науково-технічній університет ім. академіка

Ю.Бугая

Жадан І.І.

студент ФММ НТУУ «КПІ»

КВАНТОВИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ЯК МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ ПРІЙНЯТНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ

В статті проаналізовано сучасний досвід аналізу інвестиційних проектів з метою вибору найбільш економічно ефективних. Запропоновано використання та розкрито механізм квантово-економічного аналізу (КЕА) інвестиційного проекту.

Ключові слова: інвестиційний проект, аналіз ризиків, інвестиційні ризики, метод оцінки.

Вступ. Основна проблема, що виникає при аналізі інвестиційних проектів – проблема вибору оптимального проекту. Оцінка проекту з точки зору ризику та ймовірності – основний інструмент для цього.

Таким чином, аналіз ІІ сьогодні - це аналіз інвестиційних ризиків. Проблема вибору ІІ і проблема аналізу ІІ дуже тісно між собою пов'язані, так як вибір здійснюється на основі аналізу, а успішна реалізація проекту – результат правильного вибору останнього [5].

У світовій практиці використовуються різні методи аналізу ризиків ІІ:

- метод коригування норми дисконту;
- аналіз чутливості критеріїв ефективності (чистий дисконтований дохід (NPV), внутрішня норма прибутковості (IRR) тощо);
- метод сценаріїв;
- метод Монте-Карло (імітаційне моделювання);
- аналіз імовірнісних розподілів потоків платежів;
- дерево рішень та ін [1, 3, 4].

Аналізу та методам оцінки інвестицій присвячено багато робіт як зарубіжних, так і вітчизняних авторів: Бірмана Г., Бланка І.А., Беренса В., Ваага Л.О., Вайвода Р.А., Волкова І.М., Гітмана Л.Дж., Гурової К.Д., Ідрісова А.Б., Коссова В.В., Коюди П.М., Красовського В.П., Ліпсіця І.В., Львова Д.С., Новожилова В.В., Перерви П.Г., Пересади О.О., Пічугіна С.А., Рогожина П.С., Старика Д.Е., Хачатурова Т.С., Яковлева А.І., Черняка В.З., Шарпа У., Шевчука В.Я., Шмідта С. та інш. Однак результати їх досліджень не дозволяють достатньою мірою спрогнозувати вдалість інвестиційного проекту, яка б відповідала умовам, що склалися на теперішній час в Україні. Актуальність теоретичного та практичного значення проблеми, а також недостатність існуючих досліджень обумовили розгляд концепції квантово-економічного аналізу (КЕА) А. Шнейдера, Я. Кацмана та Г. Топчишвілі, що забезпечує класифікацію (на науковій основі) альтернативних варіантів

інвестиційних проектів на перспективні та завідомо безперспективні проекти [8]. В США її називають «Методикою техніко-економічного обґрунтування» (Methodology for Feasibility Study), бізнес-аналітики і аудитори – «Аудитом ідеї» (Idea Audit). На просторі СНГ вона використовується Міжнародним інститутом техніко-економічного обґрунтування (МІТЕО).

Постановка задачі. Метою даної роботи є характеристика і дослідження механізму квантово-економічного аналізу як сучасного методу вибору оптимального інвестиційного проекту, а також аналізу інвестиційного проекту.

Результати дослідження. Сучасна зарубіжна практика обґрунтування вибору з альтернативних проектів економічно найбільш ефективного передбачає здійснення попереднього відбору на науковій основі неконкурентоспроможних проектів і виключення їх з подальшого розгляду та бізнес-аналізу за найбільш конкурентоспроможними інвестиційними проектами з метою вибору серед них оптимального [2].

Відмінність КЕА від використовуваних в даній момент концепцій у тому, що ці методи засновані на аналізі документів бухгалтерського обліку, прогнозі показників, застосування до них аудиторського аналізу та розрахунку різних фінансових коефіцієнтів. Однак фінансовим розрахункам повинен передувати аналіз, що виявляє і вилучає апріорі неефективні і збиткові проекти.

На першому етапі аналізу необхідно не тільки оцінити технічні або споживчі достоїнства продукту і наявні ресурси, розмір ринку з урахуванням динаміки його розвитку, а й визначити еволюційну стадію розвитку кожного з цих компонентів. На другому етапі аналізу виявлені поєднання еволюційних рівнів розвитку продукту, компанії і ринку порівнюється з розробленою Міжнародним інститутом техніко-економічних обґрунтувань матрицею дозволених поєднань. Якщо отримана комбінація поєднань компонентів (товар (продукт)-ринок-компанія) є допустимою, то інвестиційний проект потенційно може бути економічно ефективним. При наявності альтернативних проектів вибір найбільш ефективного з них може бути встановлено після виконання розрахунків з оцінки ефективності інвестиційних проектів. Якщо розглянута комбінація компонентів визнається невіршеною, то інвестиційний проект приречений на неуспіх.

Квантовий економічний аналіз розглядає класифікацію етапів еволюції компаній, ринків і продуктів. Основна ідея концепції КЕА в тому, що важливі не рівні еволюційного розвитку продукту, компаній і ринків самі по собі, а правильне поєднання цих рівнів [8]. Успішне застосування КЕА неможливо без чіткого розуміння компанії. Теорія квантового економічного аналізу заснована на аналізі поєднання стадій розвитку життєвих циклів компаній-ринків-товарів. У КЕА життєвий цикл компанії складається з трьох дискретних стадій, товару - чотирьох стадій, ринку - з п'яти стадій.

Типовий розвиток життєвого циклу товару подається у вигляді 4-етапної моделі. Першим етапом є інновація. Фактично на цьому етапі відбувається формування продукту, і вкладення коштів не приносить ніяких результатів.

Коли мінімальне функціональне ядро технічної системи (товару) створене і працює, система переходить на другу стадію розвитку. Друга стадія характеризується тим, що основний технічний параметр починає рости пропорційно вкладенню капіталу. Коли потенційно можливі ресурси підвищення продуктивності вичерпані, технічна система переходить на третій етап розвитку. На ньому характерні додавання супутніх функцій до технічної системи. На четвертому етапі технічна система знижує свої технічні показники до необхідних тут і зараз [6].

Основними параметрами, які характеризують еволюцію компаній, є доступ компаній до капіталу. Компанія першого рівня має доступ тільки до венчурного капіталу. Компанії другого рівня можуть користуватися акціонерним капіталом, банківським кредитом і іншими джерелами фінансування. На третьому рівні компанії, як правило, є відкритими акціонерними компаніями. Компанії другого рівня характеризуються наявністю якоїсь корпоративної культури, тобто стиль рішень відображає передісторію компанії, і, таким чином, робить компанію менш залежною від особи, що приймає рішення. При формуванні менеджменту на другому етапі відбувається як мінімум 2 процеси: поява розподілу обов'язків і зон відповідальності; індивідуальне лідерство творця має змінитися авторитетом професійних менеджерів. На третьому етапі домінуючу роль виконує відповідність корпоративної культури компанії стандартам індустрії [6].

Система еволюційної класифікації ділить ринки на 5 груп. На нульовому рівні ринку споживачів, які платять гроші за нову пропозицію, не існує. Грошовий потік створюється ентузіастами, для яких спробувати нововведення означає хобі. На ринку першого рівня є покупці, які реально платять гроші, але вони не йдуть з попереднього ринку. Ринок другого рівня характеризується масовою міграцією споживачів, що залишають попередній ринок. На третій рівень ринок вступає, коли всі потенційні споживачі користуються пропозицією даного ринку. Ринок четвертого етапу – зворотна сторона другого етапу ринку [7].

На рис. 1 зображена матриця поєднань (продукт-компанія-ринок) МІТЕО [4]. На трьох осях графіка відкладені чотири рівні розвитку технічної системи, три рівні розвитку компаній і п'ять рівнів розвитку ринку. У середині простору з 60 кубиків відзначено 12, які відповідають дозволеним комбінаціям. Це означає також, що без КЕА ймовірність успіху дорівнює лише 20%. І це за умови, що кожен з потенційно виграшних проектів спрацює як намічено. Таким чином, є 60 стійких поєднань. Не програшними є всього лише 12. Решта 48 являють собою непрацездатні поєднання.

Всі допустимі варіанти поєднання продукт-підприємство-ринок конкретизовано у таблиці 1.

Після відбору варіантів інвестиційних проектів необхідно (крім системи продукт - підприємство – ринок) врахувати ряд додаткових факторів.

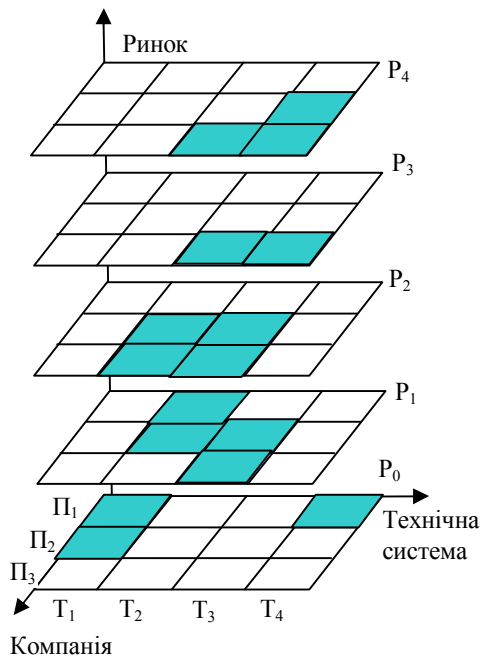


Рис. 1. Продукт-компанія-ринок (за матеріалами МІТЕО)

Таблиця 1

Варіанти поєднання продукт (товар)-підприємство-ринок (Т - товар, Р - ринок, П - підприємство)

Номер варіанту	Тип ринку	Найдоцільніші поєднання продукт - підприємство - ринок
1	P ₀	T ₁ - P ₀ - П ₁
2	P ₀	T ₁ - P ₀ - П ₂
3	P ₁	T ₂ - P ₁ - П ₁
4	P ₁	T ₂ - P ₁ - П ₂
5	P ₁	T ₃ - P ₁ - П ₂
6	P ₁	T ₃ - P ₁ - П ₃
7	P ₂	T ₂ - P ₂ - П ₂
8	P ₂	T ₂ - P ₂ - П ₃
9	P ₂	T ₃ - P ₂ - П ₂
10	P ₂	T ₃ - P ₂ - П ₃
11	P ₃	T ₃ - P ₃ - П ₃
12	P ₃	T ₄ - P ₃ - П ₃
13	P ₄	T ₃ - P ₄ - П ₃
14	P ₄	T ₄ - P ₄ - П ₂
15	P ₄	T ₄ - P ₄ - П ₃

Фактор часу. Якщо розглядати в динаміці розвиток другого етапу ринку, то підприємства другого рівня поступово поступаються місцем підприємствам третього рівня. Це призведе до скорочення кількості чорних клітинок в конкретні моменти часу.

Стан національної економіки. Економіка може знаходитися в стані інтенсивного розвитку, застою і рецесії (неухильного занепаду). Для різних станів економіки кількість дозволених поєднань також будуть різними.

Наведений вище ланцюжок «товар-ринок-підприємство» може бути доповненим, наприклад, *рівнями розвитку економіки країни*. Доцільним може виявитися врахування *підприємницького клімату* (сприятливого або несприятливого) на тому чи іншому ринку [4].

Висновки. В статті запропоновано новий метод аналізу інвестиційних проектів – квантово-економічний аналіз - до застосування в Україні.

Квантово-економічний метод характеризується високим ступенем готовності до застосування при стратегічному інвестиційному плануванні і може бути використаний в Україні, як методологічне забезпечення прогнозу та вибору компаніями оптимальних ІІ на державному рівні.

Можна сказати, що використання квантового економічного аналізу дозволить представити процедури оцінки ефективності інвестиційних проектів у вигляді цілісної (завершеної) і багатогранної (багатоаспектної) системи та оцінити ІІ з точки зору еволюції його складових і до кількісного аналізу відсіяти завідомо збиткові проекти.

КЕА містить не тільки принципово інший підхід до виконання ретроспективного аналізу, але і надає унікальну можливість по-новому оцінити стратегічну перспективу проекту.

КЕА доцільно застосовувати не тільки для великих проектів, але і для середніх і дрібних. За допомогою КЕА вдається знизити негативний вплив на кінцеві економічні результати управлінських рішень, прийнятих в умовах відсутності необхідної і достовірної інформації.

Використання цих методів дозволить не тільки реалізовувати нові проекти, але й доводити до логічного завершення і раніше початі проекти. Адже такі підходи можуть дати можливість коригування допущених помилок на стадії реалізації проекту.

Перелік посилань

1. Берсенев Н.П. Роль и место программных продуктов в оценке эффективности инвестиционных проектов . – М.: ТКФ Альт., 28.06.2002.
2. Бланк И. А. Инвестиционный менеджмент [Текст]: учебный курс/ И. А. Бланк. – К.: Эльга, Ника-Центр, 2001. – 448 с. – ISBN 966-521-048-3.
3. Виленский П.Л.и др. Оценка эффективности инвестиционных проектов: Теория и практика [Текст]: Учебно–практическое пособие – 2-е изд., перераб. и доп./ Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. – М.: Дело, 2002 . – 888 с., ISBN 5-7749-0286-2.
4. Ковалев В. В. Методы оценки инвестиционных проектов [Текст] / В. В. Ковалев. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 144 с., ISBN 5-279-01871-6.
5. Колтынюк Б.А. Инвестиционные проекты [Текст]: учебник для вузов / Колтынюк Б.А. – [2 изд., перераб., и доп.] – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2002. – 622 с., ISBN 5-8016-0189-9
6. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция). Официальное издание. - М.: Экономика. 2000.
7. Шнейдер А., Кацман Я., Топчишвилли Г. Наука побеждать в инвестициях, менеджменте и маркетинге. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2002. - 232 с.

Тулчинский Р.В.

*к.э.н., доцент Международной научно-технической университет им.
Бугая*

Жадан И.И.

студент ФММ НТУУ «КПИ»

КВАНТОВЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАК МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИЕМЛЕМОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

В статье проанализирован современный опыт анализа инвестиционных проектов с целью выбора наиболее экономически эффективных. Предложено использование и раскрыт механизм квантово-экономического анализа (КЭА) инвестиционного проекта.

Ключевые слова: инвестиционный проект, анализ рисков, инвестиционные риски, метод оценки

Tulchynskij R.V.

candidate of economic sciences, assistant professor

Zhadan I.I.

student FMM NTUU «KPI»

QUANTUM ECONOMIC ANALYSIS AS A METHOD OF DETERMINING THE ADMISSIBILITY OF INVESTMENT PROJECTS

Modern experience of investment projects analysis with the purpose of choosing the most economically effective ones has been analyzed. The quantum-economic analysis (QEA) of investment project is proposed for use and described.

Keywords: investment project, risk analysis, investment risk assessment method.

Шевченко Т.Є.

к.т.н. доцент ФММ НТУУ «КПИ»,

Гончарук А.Р.

студент ФММ НТУУ «КПИ»

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СУЧАСНИХ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЦТВОМ

В статті розглядаються питання використання методології і інструментів проектного менеджменту для підвищення ефективності функціонування автоматизованих систем управління підприємством. Надаються рекомендації щодо застосування сучасних програмних продуктів