

Тетяна КОВАЛЬЧУК

доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри обліку і аудиту,
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Андрій ВЕРГУН

кандидат економічних наук,
асистент кафедри обліку і аудиту,
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АНАЛІЗУ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ПРОЄКТІВ

Обґрунтовано окремі методологічні підходи до аналітичного забезпечення управлінських рішень у сфері реального інвестування, запропоновано методика аналізу проєктів енергоощадних заходів з позиції їх інвестиційної привабливості.

Ключові слова: інвестиційні проєкти, інвестиційна привабливість, фінансовий аналіз, методика фінансового аналізу.

Інвестиції є рушієм розвитку як окремого підприємства, так і всього суспільства. Тому аналіз шляхів приросту капіталу викликає значне зацікавлення у дослідників. Особливої ваги набувають питання можливості глибинних структурних змін у господарській діяльності підприємств. Ці зміни, передусім, залежать від ефективності реалізації реальних інвестиційних проєктів. На практиці рішення про інвестування має суб'єктивний характер, проте для особи, що приймає його, завжди важливі об'єктивні критерії, на основі яких визначають ступінь привабливості конкретного інвестиційного проєкту.

Центральним моментом всієї процедури експертизи інвестиційного проєкту є його фінансовий аналіз. В умовах ризику та кризи довгострокові рішення зумовлюють необхідність нових підходів до їх аналітичного забезпечення. Тому актуальними є питання вдосконалення методик фінансового аналізу, які б враховували особливості діяльності та систему цілей в інвестиційній стратегії підприємства.

Проблеми теорії, методології та організації аналізу інвестиційної діяльності стали предметом дослідження вітчизняних і зарубіжних вчених, зокрема таких, як Г. Бардиш, І. Бланк, А. Гойко, М. Денисенко, Д. Єндовицький, Ф. Зелхерт, М. Кісіль, Я. Крупка, К. Лехнер, К. Майер, Т. Майорова, О. Мертенс, Л. Павлова, А. Пересада, П. Рогожин, В. Федоренко, М. Черваньов, В. Шевчук та ін. Питання фінансового аналізу інвестиційних проєктів розглянуто в працях В. Ковальова, Г. Крамаренко, В. Подольської, Е. Хелферта, Ю. Цал-Цалка, А. Шеремета, С. Шкарабана, О. Яріш та ін. Вони аналізують коло питань, що виникають у процесі реалізації реальних інвестиційних проєктів і пропонують шляхи їх вирішення. Водночас у наявних дослідженнях недостатньо уваги звертають на питання фінансового аналізу інвестиційної привабливості та використання його результатів у прийнятті управлінських рішень стосовно реальних проєктів. Зокрема необхідним є створення методики аналізу реальних проєктів з урахуванням системи умов, що визначають їхню інвестиційну привабливість.

Комплексний підхід до аналізу привабливості реальних інвестиційних проєктів передбачає обґрунтування системи аналітичних показників. При цьому необхідно виходити із певних міркувань. З одного

боку, реалізація проєкту може передбачати зміни величини, стану, складу, структури та ефективності використання ресурсів підприємства, а з іншого – зміни величини, складу та структури джерел фінансування діяльності підприємства, які визначають фінансовий стан та, відповідно, перспективний фінансовий результат діяльності підприємства. І ті та інші фактори формують інвестиційну привабливість проєкту, а рівень зміни цих факторів характеризує її відносний ступінь.

Безпосереднім наслідком реалізації реальних інвестиційних проєктів є зміна ефективності операційної діяльності, на яку, у свою чергу, впливає ефективність використання виробничих ресурсів. Основними напрямками її підвищення є [1, с. 151]: поліпшення відтворювальної структури капіталовкладень, підвищення питомої ваги витрат на технічне переозброєння та реконструкцію підприємства, вдосконалення технологічної структури капітальних вкладень, збільшення в них питомої ваги устаткування й, відповідно, скорочення будівельно-монтажних робіт, пріоритетне забезпечення капітальними вкладеннями прогресивних напрямів науково-технічного прогресу, які сприяють зниженню ресурсомісткості виробництва та підвищенню якості продукції.

При визначенні ефективності операційної діяльності аналізується вигідність використання засобів виробництва (виробничих активів), яка, у свою чергу, залежить від ефективності використання трудових ресурсів, матеріальних ресурсів та основних засобів.

Основні засоби є об'єктом реального інвестування як один із важливих виробничих факторів. Їх технічний стан та ефективність використання прямо впливають на результати господарської діяльності підприємства. Повне та раціональне використання основних засобів підприємства сприяє покращенню всіх його техніко-економічних показників [2, с. 296]: зростанню продуктивності праці, збільшенню фондівіддачі, збільшенню випуску продукції, зниженню витрат на її виробництво, економії капітальних вкладень. Зростання і вдосконалення засобів праці забезпечують безперервне підвищення технічної оснащеності та продуктивності праці виробничого персоналу. Знаряддя праці, які є найбільш активною частиною основних виробничих засобів, становлять матеріальну основу виробничої

потужності підприємства [3, с. 132]. На практиці і в теорії, як узагальнюючий показник ефективності використання основних засобів, застосовується показник „фондомісткість”.

Важливе значення інвестиційний проект має з точки зору можливості раціональнішого та економнішого витрачання в процесі виробництва виробничих запасів. Матеріальні витрати становлять найбільшу частку у вартості продукції. Відтак аналіз дає можливість віднайти значні резерви економії. Необхідність економії матеріальних ресурсів особливо відчутна за умов зростання масштабів споживання сировини, матеріалів, енергії у виробництві продукції, зростання цін на ресурси. Забезпечити економію матеріальних ресурсів можна через реалізацію проектів із впровадження ресурсозберігаючої техніки, впровадження маловідходних та безвідходних технологій.

Таким чином, реальні інвестиційні проекти впливають на операційну діяльність підприємства (через зміну виробничих ресурсів). Тому об'єктом аналізу їх привабливості виступає ефективність операційної діяльності. При визначенні ефекту використання засобів виробництва, як критерій, доцільно застосувати показник операційного прибутку. А ефективність використання основних виробничих засобів та матеріальних оборотних активів – оцінювати показником рентабельності операційної діяльності, модель якого набула різних модифікацій.

Для аналізу напрямків підвищення ефективності операційної діяльності за рахунок впровадження реальних проектів доцільно застосовувати модель рентабельності операційної діяльності виду:

$$P_{од} = \frac{1 - B_{1п}}{\Phi_m + KзBA_o + KзМОЗ_i}, \quad (1)$$

де $P_{од}$ – рентабельність операційної діяльності;
 $B_{1п}$ – витрати на 1 грн. реалізованої продукції;
 Φ_m – коефіцієнт капіталомісткості (фондомісткості);
 $KзBA_o$ – коефіцієнт закріплення виробничих оборотних активів;
 $KзМОЗ_i$ – коефіцієнт закріплення інших матеріальних оборотних активів.

Проте при аналізі діяльності збиткових підприємств (значна їх частина потребує капітальних вкладень) жодна з існуючих моделей не може відобразити тих аспектів зміни ефективності операційної діяльності підприємства, як у випадку із рентабельними підприємствами. На графіку (рис. 1) зображені лінії залежності рентабельності операційної діяльності від зміни показників витрат на 1 гривню продукції, фондомісткості, коефіцієнта закріплення виробничих оборотних активів та коефіцієнта закріплення інших матеріальних оборотних активів за даними ВАТ „Чернівцісільмаш”.

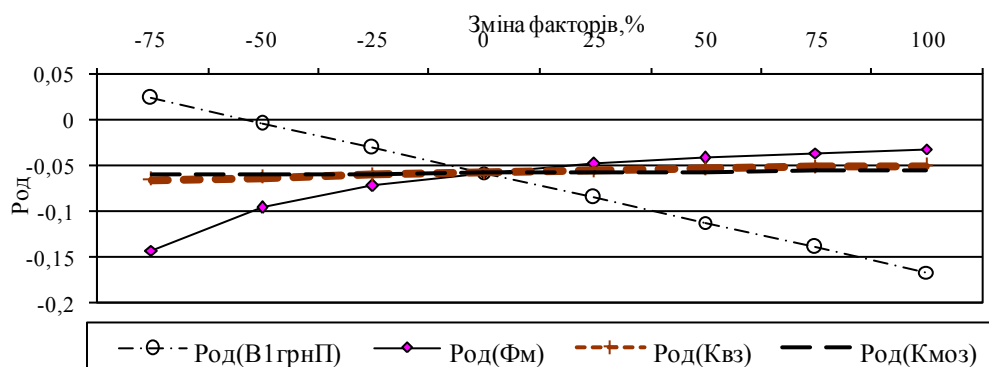


Рис. 1. Факторна залежність рентабельності операційної діяльності ВАТ „Чернівцісільмаш”

Кожний фактор розглядається ізольовано, без урахування зміни інших факторів. Найбільшою мірою рентабельність залежить від зміни витрат на 1 гривню продукції та фондомісткості. Ця залежність лінійна. Причому, при збільшенні витрат на 1 гривню реалізованої продукції на рентабельність зменшується. Поки витрати на 1 гривню реалізованої продукції більші за одиницю „лінії впливу фондомісткості та двох коефіцієнтів закріплення безмежно наближатимуться до нульової позначки, але не перетнуть її, відображаючи таким чином зниження збитковості (збільшення рентабельності), що складно інтерпретувати з економічної точки зору, оскільки збільшення фондомісткості та сповільнення оборотності оборотних активів свідчать про зниження ефективності діяльності підприємства.

Якщо ж витрати на 1 гривню реалізованої продукції будуть менші за 1, то ці три графіки матимуть зворотну спрямованість (рис. 2). На рис. 2 зображено характер залежності між рентабельністю операційної діяльності та факторними показниками фондомісткості, коефіцієнта закріплення виробничих оборотних активів та коефіцієнта закріплення інших матеріальних оборотних активів. При зменшенні часткових показників

рентабельність зростає, причому найбільш стрімко – при зменшенні фондомісткості. При збільшенні часткових показників графіки спрямовані до нуля, але перетнуть цю позначку лише при $B/1П > 1$.

Таким чином, рентабельність операційної діяльності має обмежене застосування при аналізі збиткових підприємств, оскільки при зміні спрямованості функції втрачається економічний зміст залежності. Показник дає спотворене уявлення про структуру впливу. Проте можна отримати об'єктивну оцінку ефективності операційної діяльності на основі цієї моделі (формула (1)), у тому числі - у випадку збитковості, якщо зміну факторних показників розглядати динамічно. Як узагальнюючий показник, ефективності при такому підході пропонується використовувати середній темп росту змінних рентабельності операційної діяльності $\bar{T}_o$, що визначається на основі індивідуальних темпів росту T_i кожного фактора X_i , зважених на відповідні вагові коефіцієнти ω_i , визначених на основі індивідуальних впливів цих факторів $\Delta Y(X_i)$ (рис. 3).

При окресленні значимості кожного фактора за основу взято те, що вона відображається у величині його впливу

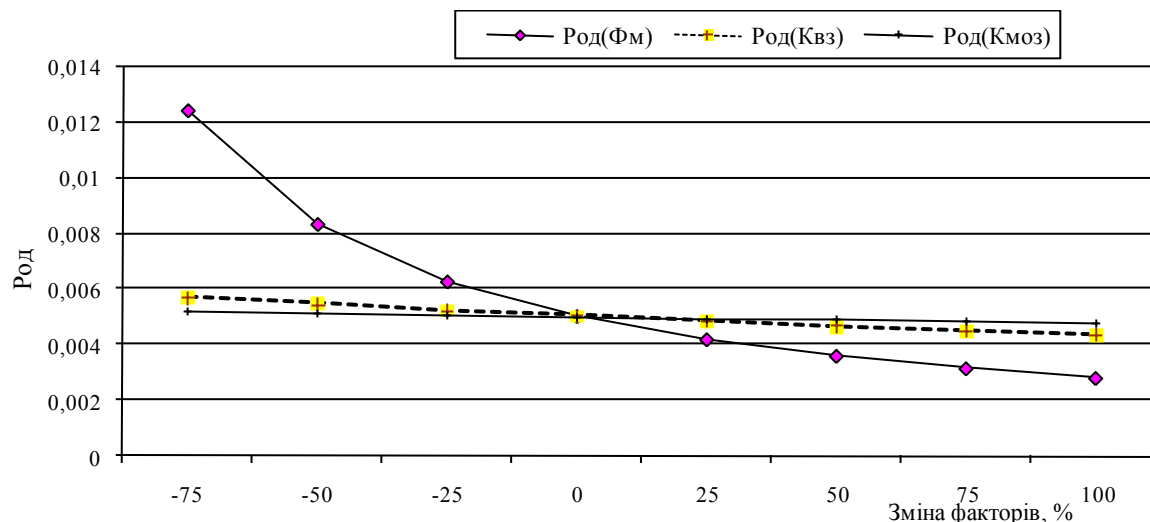


Рис. 2. Факторна залежність Род при $V/1П < 1$

на показник рентабельності операційної діяльності. Для об'єктивної оцінки пропонується використання інтегрального способу, який дає можливість виміряти вплив без встановлення чіткої черговості.

При визначенні відносної значимості факторів на основі величини спричиненого ними впливу, за базу порівняння взято величину середнього впливу. При цьому до уваги береться тільки інтенсивність впливу без урахування його напрямку (знаку мінуса). Відповідно,

вагові коефіцієнти ω_i визначаються як відношення величини впливу окремого фактора на рентабельність операційної діяльності до середнього впливу всіх факторів:

$$\omega_{xi} = \frac{|\Delta P_{вк}(Xi)|}{\sum |\Delta P_{вк}(Xi)|} \cdot n, \quad (2)$$

де Xi – фактор впливу;

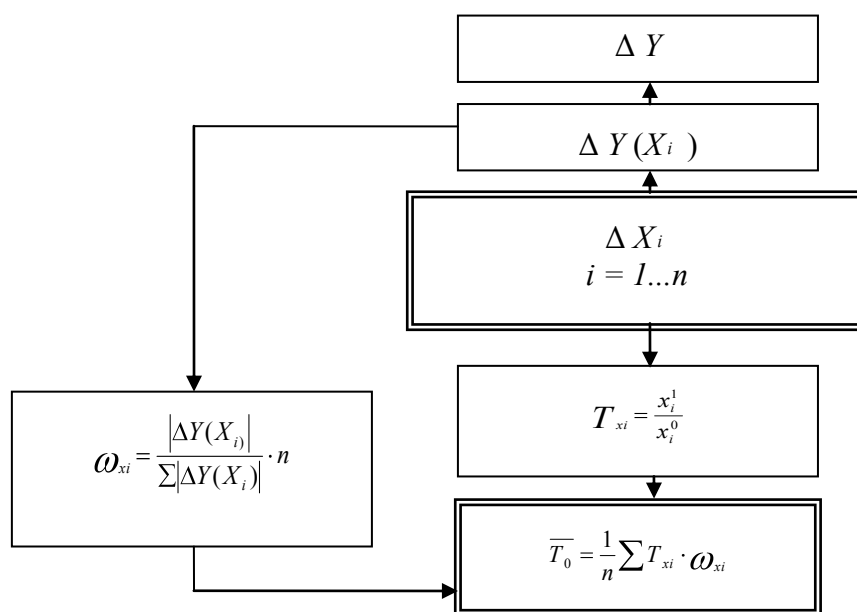


Рис. 3. Розрахунок середнього темпу росту показників ефективності операційної діяльності

n – число факторів.

На останньому етапі визначається середній темп зростання показників ефективності операційної діяльності ($\bar{T}_0$) за період t :

$$\bar{T}_0 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n T_i \omega_i, \quad (3)$$

де T_i – темп зміни i -го показника;

n – кількість показників.

Цей показник зручний в інтерпретації, оскільки часткові темпи зростання мають однакову спрямованість

– бажаним є зменшення темпів зростання витрат на 1 гривню продукції, фондостокості та коефіцієнтів закріплення активів. Значення $\bar{T}_0 < 1$ свідчить про позитивні зміни факторів рентабельності операційної діяльності (зростання ефективності операційної діяльності), а $\bar{T}_0 > 1$, навпаки, – про зростання негативного впливу.

Запропоновано використання показника $\bar{T}_0$ і в прогностичному аналізі, в системі якого він відображатиме вплив реального проекту на ефективність операційної діяльності підприємства і, таким чином, допоможе оцінити цей важливий аспект його інвестиційної

привабливості.

На основі цього показника розроблено модель оцінки найбільш привабливого проекту енергоощадних заходів для підприємств сільськогосподарського машинобудування, яка дає можливість пов'язати характеристики різних проектів із особливостями об'єкта інвестування та зробити їх вибір оптимальним.

Реалізація проектів енергоощадних заходів відіб'ється на зміні значення показника, зокрема: інвестиційні витрати призведуть до збільшення середньорічної вартості основних засобів та операційних витрат (за рахунок приросту амортизації), з одного боку, а річна економія енергоресурсів – до зменшення операційних витрат, з другого. Що стосується коефіцієнтів закріплення виробничих оборотних активів та інших матеріальних оборотних активів, то встановлено, що зважені темпи їх росту дуже малі. Крім того, підприємства сільськогосподарського машинобудування переважно працюють не на повну виробничу потужність. Тому розподілена частина загальногосподарських витрат у них незначна. Відтак незначний і вплив цих показників.

Таким чином, показники інвестиційних витрат і річного доходу за рахунок економії енергоресурсів різних проектів по-різному впливатимуть на збільшення витрат на 1 гривню реалізованої продукції та фондомісткості. За інших незмінних умов темпи росту основних показників моделі (1) можна подати як:

$$T_{B1\P} = \frac{\frac{B+\Delta A_m - \Delta E}{P}}{\frac{B}{P}} \quad (4)$$

$$T_{\Phi_m} = \frac{\frac{\overline{O3} + \frac{K}{2}}{P}}{\frac{\overline{O3}}{P}} \quad (5)$$

де ΔA_m – сума збільшення (приросту) амортизаційних відрахувань;

ΔE – сума річної економії;

P – обсяг реалізації продукції;

B – операційні витрати;

K – сума інвестиції.

Враховано, що проекти можуть бути реалізовані як окремо, так і комбіновано. Питання вибору оптимальної комбінації може бути вирішене за допомогою оптимізаційної задачі. Запропонований критерій економічної ефективності енергоощадних заходів дає уявлення про те, наскільки позитивними в цілому виявляться зміни в операційній діяльності за умови вибору відповідного інвестиційного проекту. Позитивні тенденції характеризуються найменшим значенням показника $\bar{T}_O$. Тому цільова функція повинна бути мінімізована за середнім темпом росту показників ефективності операційної діяльності ($\bar{T}_O$):

$$\sum_{i=1}^I \bar{T}_{O_i} \cdot x_i \rightarrow \min \quad (6)$$

Для 10 проектів відображаються умови взаємодоповнення та взаємовиключення:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_9 + x_{10} \leq 1 \\ x_5 + x_6 + x_7 + x_8 \leq 1 \end{cases} \quad (7)$$

Якщо виходити з того, що хоча б один із проектів повинен бути прийнятий обов'язково, то отримаємо систему рівнянь:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_9 + x_{10} = 1 \\ x_5 + x_6 + x_7 + x_8 = 1 \end{cases} \quad (8)$$

Таким чином, поставлено задачу цілочислового програмування у вигляді:

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^I \bar{T}_{O_i} \cdot x_i &\rightarrow \min \\ \begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_9 + x_{10} = 1 \\ x_5 + x_6 + x_7 + x_8 = 1 \end{cases} \\ x_i &\leq 1 \\ x_i &\geq 0 \\ x_i &- \text{цілі числа, } i = 1, \dots, 10 \end{aligned} \quad (9)$$

Ця задача легко вирішується за допомогою функцій табличного процесора Microsoft Excel.

Реалізація реальних проектів як одну із своїх підцилей передбачає підвищення ефективності операційної діяльності, головним узагальнюючим показником якої виступає рентабельність операційної діяльності. Чинна на сьогодні методика його аналізу потребує вдосконалення, оскільки при аналізі збиткових підприємств він має обмежене застосування. Перетворюючись фактично на показник збитковості, він спотворено відображає вплив факторів його зміни. Тому запропоновано фактори впливу розглядати окремо, в ролі ж узагальнюючого показника пропонується використовувати середній темп росту часткових показників моделі рентабельності операційної діяльності, визначений на основі індивідуальних вагомостей кожного. Специфіка підходу полягає у більшому акценті не на абсолютних показниках, а на показниках динаміки, на виявленні тенденцій. Запропонована методика враховує системний підхід, при якому досягнення проміжних цілей інвестування розглядається як передумова досягнення кінцевих. Перевагою запропонованого показника є зручність інтерпретації, особливо для випадку збитковості.

Основні особливості проектів із заощадження енергоресурсів позначаються на методиці аналізу інвестиційних проектів. Як базовий критерій оцінки, слід використовувати величину річної економії від зниження витрат на енергоресурси. Із використанням даного показника для оцінки можливості реалізації проектів, що виключають та не виключають один одного, на основі середнього темпу росту показників ефективності операційної діяльності запропоновано модель задачі цілочислового програмування. Ця модель дає можливість пов'язати характеристики різних проектів енергоощадних заходів із особливостями об'єкта інвестування та вибрати оптимальний варіант рішень за критерієм їх впливу на ефективність операційної діяльності.

Список літератури

1. *Основи інвестиційно-інноваційної діяльності* : навч. посібник / [за науковою редакцією В. Г. Федоренко]. – К. : Алерта, 2004. – 431 с.
2. *Анализ хозяйственной деятельности в промышленности* : учебник / [Н. А. Русак, В. И. Стражев, О. Ф. Мизун и др.] ; под общ. ред. В. И. Стражева. – Мн. : Высш. школа, 1998. – 398 с.
3. *Манів З. О. Економіка підприємства* : навч. посібник / З. О. Манів, І. М. Луцький. – К. : Знання, 2004. – 580 с.

РЕЗЮМЕ

Ковальчук Татьяна, Вергун Андрей

Усовершенствование методического обеспечения анализа инвестиционной привлекательности проектов

Обоснованно отдельные методологические подходы к аналитическому обеспечению управленческих решений в сфере реального инвестирования, предложена методика анализа проектов энергосберегающих мероприятий по позиции их инвестиционной привлекательности.

RESUME

Koval'chuk Tetyana, Vergun Andrey

Improvement of the methodical providing of analysis of investment attractiveness of projects

Grounded the separate methodological going is near the analytical providing of administrative decisions in the field of the real investing, the method of analysis of projects of energysaving measures is offered on position them investment attractiveness.

Стаття надійшла до редакції 15.10.2010 р.