

*О.І. МАСЛАК*, д.е.н., проф., зав.кафедри економіки, Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, Кременчуг  
*В.В. БАЛА*, к.е.н., доц. кафедри економіки, Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, Кременчуг

## МОДЕЛЬ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ

В статті обгрунтована доцільність врахування особливостей окремих галузей промисловості при розрахунку ефективності інвестиційних вкладень.

The article proved the expediency of taking into account characteristics of individual industries in the calculation of the efficiency of investment.

**Ключові слова:** інвестиції, модель оцінки, ефективність, рентабельність, хімічна промисловість.

**Вступ.** На даному етапі економічного розвитку України досить значною проблемою для підприємства є велика конкуренція як зі сторони вітчизняних так і зарубіжних підприємств. З одного боку це позитивний фактор, тому що спонукає підприємства до покращення якості товарів, робіт та послуг, в боротьбі за покупців. З іншого боку, як правило дану конкурентну боротьбу виграють саме зарубіжні, або спільні підприємства, маючи більший досвід, більш якісне обладнання та більший обсяг коштів для розвитку.

Тому дуже актуальним є питання інвестування коштів у вітчизняні підприємства з метою розвитку саме української промисловості. Тільки за допомогою інвестування можна збільшити конкурентоспроможність вітчизняних товарів (робіт, послуг), а значить забезпечити сталий розвиток підприємства. В іншому випадку вітчизняні підприємства не витримавши сильної конкурентної боротьби будуть змушені відійти на вторинні ринки, або, навіть, закритися.

**Постановка задачі.** Виходячи з того, що інвестиції – це грошовий, або не грошовий вклад з метою отримання прибутку можна зазначити наступне: для збільшення обсягів інвестиційної діяльності у вітчизняні підприємства, їм необхідно показати свою привабливість, або ефективність того чи іншого проекту, який підприємство хоче інвестувати.

Для того щоб оцінити ефективність проекту, більшість підприємств проводить зазвичай техніко-економічний аналіз показників діяльності підприємства, що є не досить ефективним, адже проведення аналізу не дає можливість зробити висновки і провести оцінку саме проекту у майбутньому, а характеризує загальну діяльність підприємства в теперішньому часі.

**Методологія.** Оцінка інвестиційних проектів, як правило використовується для доведення доцільності інвестування коштів у ту чи іншу сферу діяльності

підприємства.

За останні роки науковці досить часто розглядали питання розвитку і оцінки інвестиційних проектів. Так Романченко Ю.О., Макарова І.В., Рогачов М.Ю., Шанин Д.А., Брьохіна М.С., Бачало І.А., Баликова Я.В., Чабаненко Ж.М., Саленко А.С., Кучменко В.О., Карачина Н.П., Халімов Т.М., Бень Т., розглядають питання розвитку системи інвестування і ефективності з різних точок зору.

Так автори розглядають такі питання:

- суть та підходи до формування моделі управління діяльністю підприємства. Вони пропонують створення нової бізнес моделі управління ефективністю на підприємстві. Але питання ефективності розглядається при визначення необхідних заходів, націлених на загальні структурні зрушення у діяльності підприємства [20] ;

- ефективність інвестицій за умов ризику. При цьому автор наводить фактори впливу на прогнозування та оцінку ризику а також ефективність їх застосування у розрахунках [6] ;

- підвищення ефективності інвестицій як фактор впливу на збільшення вітчизняних і закордонних інвестицій [19].

Романченко Ю.О. робить наголос на інтеграцію аграрних підприємств для підвищення ефективності їх діяльності, що позитивно вплине на діяльність підприємства, і зможе показати його привабливість для іноземних інвесторів [16].

Важливим аспектом, при розгляді цих питань у науковців є інвестиційна привабливість [1, 4, 13, 15].

Але, на наш погляд, досить невизначеним залишається питання про впровадження тих чи інших методик оцінювання ефективності вкладених коштів на підприємствах різних галузей та сфер діяльності. Адже для кожного окремо взятого підприємства фактори привабливості будуть дуже відрізнятися.

Тому ми вважаємо за необхідне при порівнянні існуючих загальноновживаних методик оцінювання результативності інвестиційних проектів зосередити увагу на застосуванні такої моделі, яка б враховувала особливості тієї чи іншої галузі (зокрема розглянемо на прикладі підприємств хімічної промисловості).

**Результати дослідження.** Одним із найважливіших показників інвестиційної діяльності підприємства є знаходження ефективності даної діяльності. Важливою рисою при визначенні ефективності інвестицій є перевірка роботи інвестиційної стратегії підприємства. Для цього ми пропонуємо практичне застосування модель  $R_{інв}$ , яка відображає вплив діяльності підприємства на віддачу вкладених інвестиційних ресурсів. Зміни цього показника та його складових у динаміці відображають яким чином підприємство досягає своєї мети. Показники діяльності підприємства можуть зменшуватися або їхня динаміка може не відповідати результатам, які очікує підприємство. Через це необхідно обирати нову інвестиційну стратегію підприємства чи коригувати діючу. Важливо, щоб результати, які отримало підприємство від впровадження

попередньої стратегії не були втрачені.

Практичне застосування моделі рентабельності інвестицій допоможе підприємству у моделюванні факторної залежності рівня рентабельності інвестицій та її застосування в процесі формування інвестиційної стратегії (на прикладі підприємств хімічної промисловості) для проведення оцінки ефективності інвестиційних проектів підприємства.

Для проведення аналізу ефективності інвестиційної діяльності необхідно розрахувати окремі показники діяльності підприємств хімічної промисловості – таблиця 1.

Таблиця 1 - Основні показники діяльності підприємств хімічної промисловості за 2010 рік

Підприємство	R активів %	R капіталу %	K покриття	K швидкої ліквідності	K абс. ліквідності
ПАТ “Дніпрококс”	-8,69	-8,98	II/1,78	1,35	0,009
ПАТ “СЗТВ”	-3,34	-8,73	II/2,63	2,62	0,0016
ОАО “Омський завод технічного вуглецю”	-2,52	-2,99	II/2,7	2,09	0,003
ОАО “Ярославськ техуглерод”	-10,21	39,95	II/1,39	1,03	0,00066
ОАО “Нижекамєнский тех. углерод”	0,43	0,62	II/2,81	2,87	0,0006
ОАО “Волгоградський завод тех. углерода”	0,051	0,149	II/1,29	1,2	0,018
ПАТ “Туймазитехуглерод”	1,51	2,06	II/2,1	1,63	0,019
ОАО “Ивановский техуглерод и резина”	2,69	3,23	II/2,79	2,5	1,54
ОАО “Севергазпром”	6,12	9,05	IV/3,65	3,46	0,032
ПАТ “Коксохим”	10,12	11,0	IV/4,7	6,9	1,73
ПАТ “Концерн “Весна”	1,66	1,7	IV/5,07	5,04	3,86
ПАТ “Суша Балка”	2,2	2,63	IV/3,15	2,97	0,011

За даними таблиці 1 слід зауважити, що всі розглянуті коефіцієнти, які характеризують роботу підприємства, перебувають у тісному взаємозв'язку.

Розроблена модель матиме такий вигляд:

$$R_{инв} = f(R_{акт}; R_{кап}; R_{покр}; K_{шв.лікв}; K_{абс.лікв}) \quad (1)$$

де  $R_{инв}$  - рентабельність інвестицій (Y);  $R_{акт}$  - рентабельність активів ( $X_1$ );  $R_{кап}$  - рентабельність капіталу ( $X_2$ );  $K_{покр}$  - коефіцієнт покриття ( $X_3$ );  $K_{шв.лікв}$  - коефіцієнт швидкої ліквідності ( $X_4$ );  $K_{абс.лікв}$  - коефіцієнт абсолютної ліквідності ( $X_5$ ).

Тобто ми маємо винайти залежність, яка матиме наступний вигляд:

$$Y = f(X_1; X_2; X_3; X_4; X_5;) \quad (2)$$

Запропонована модель факторної залежності рівня рентабельності інвестицій може бути застосована для обробки звітних даних, які отримані в

процесі виробництва технічного вуглецю на ПАТ «КВБЗ».

Аналіз отриманої економічної моделі за допомогою статистичних інструментів виявив, що функція 1, має наступний вигляд:

$$R_{инв} = 6,285 + 1,399 \cdot X_1 - 0,548 \cdot X_4 - 0,081 \cdot X_5 \quad (3)$$

В отриманій моделі застосовано тільки три чинника, хоча аналіз починався із п'яти. В ході статистичного аналізу була виявлена мультиколінеарність між  $R_{акт}$  і  $R_{кап}$  та  $K_{покр}$  і  $K_{шв.лікв}$ , тому для усунення мультиколінеарності вилучено один з аналізованих чинників із кожної пари. Поняття “рентабельність капіталу” близьке за змістом поняттю “рентабельність активів”. Рентабельність активів - це показник, який аналізує активи підприємства, структуру яких можна змінювати залежно від інвестиційної стратегії, яку впроваджує підприємство. Аналізуючи коефіцієнт покриття та коефіцієнт швидкої ліквідності, слід зазначити, що коефіцієнт швидкої ліквідності порівняно з коефіцієнтом покриття враховує якість оборотних активів і є більш істотним показником ліквідності. Саме тому в ході розрахунків з економічної моделі було вилучено два чинники: рентабельність капіталу та коефіцієнт покриття. Отримана модель має такий вигляд:

$$R_{инв} = 6,285 + 1,399 \cdot R_{акт} - 0,548 \cdot K_{шв.лікв} - 0,081 \cdot K_{абс.лікв} \quad (4)$$

Після розрахунків отримаємо повну модель визначення рентабельності інвестицій:

$$R_{инв} = 6,285 + 1,399 \cdot \left( R \frac{\Phi 2 P 170}{\Phi 1 P 08 \alpha (Гр 3 + Гр 4) \cdot 0,5 + \Phi 1 P 26 \alpha (Гр 3 + Гр 4) \cdot 0,5} \cdot 100\% \right) - 0,548 \cdot \frac{\sum \Phi 1 P 15 \alpha \cup \Phi 1 P 240}{\Phi 1 P 620} - 0,081 \cdot \frac{\Phi 1 P 220 + \Phi 1 P 230 + \Phi 1 P 240}{\Phi 1 P 620} \quad (5)$$

Тобто отримаємо наступну залежність:

$$R_{инв} = 6,285 + 1,399 \cdot 0 - (0,548 \cdot \frac{15583 + 15797 + 21,4 + 19965 + 36754 + 1220 + 47,9}{96552}) - (0,548 \cdot \frac{0 + 47,9 + 0}{96552}) - 6,285 + 1,399 \cdot 0 - 0,548 \cdot \frac{47,9}{96552} - 0,081 \cdot \frac{90012}{96552} = 6,285 + 1,399 \cdot 0 - 0,548 \cdot 0,93226 - 0,081 \cdot 0,00496 = 6,285 + 0 - 0,510888 - 0,000402 = 5,7737\%$$

Провівши оцінку впливу окремих чинників на чинник ( $R_{инв}$ ), який аналізується, варто зазначити, що найбільший вплив має перший чинник  $X_1$  ( $R_{акт}$ ). Якщо підприємство в змозі підвищувати рентабельність активів хоча б до середнього значення галузі - 6%, то підприємство зможе підвищити рентабельність інвестицій на 8,4%. Отже, якщо підприємство ставить за мету підвищення своєї інвестиційної привабливості та значення рентабельності інвестицій, то необхідно впливати на рентабельність активів, яка в 2010 році є нульовою по причині збиткової діяльності підприємства, але незважаючи на це, значення рентабельності інвестицій позитивно характеризує інвестиційну діяльність підприємства.

Таким чином, для підприємств хімічної промисловості можливе застосування даної моделі з урахуванням факторів впливу, для проведення оцінки інвестиційних проектів.

**Висновки.** Отже, можна зробити висновок про доцільність використання наведеної моделі оцінки ефективності інвестиційних проектів саме для діяльності підприємств хімічної промисловості. Практичне застосування даної моделі дає можливість в короткий термін та при мінімальних витратах коштів і часу зробити висновки про ефективність інвестиційного проекту на основі розрахунків їх рентабельності.

Застосування даної моделі оцінки ефективності інвестиційних проектів на ПАТ “КЗТВ” дало змогу підприємству вирішувати питання інвестування не тільки по принципу “від головного-до другорядного”, а й за впливом цього проекту на ефективність діяльності підприємства.

**Список літератури:** 1. *Брыль Р.* Теряем привлекательность//Инвест газета.—2005. — №35(512). — С. 8. 2. *Бень Т.* Методы определения экономической эффективности инвестиций: сравнительный анализ//Экономика Украины.—2006.—№6(527).—С.41-46. 3. *Гайдуцький А.П.* Основні тенденції міжнародних інвестиційних процесів// Статистика України. Щоквартальний науково-інформаційний журнал.—2003. — № 1 (20). 4. *Гостюк М.* Зарубежные инвестиции и экономические интересы иностранных инвесторов//Экономика Украины. —2005. —№8. —С.81. 5. *Карачина Н.П., Халімол Т.М.* Оцінювання принципів та ефективності корпоративного управління в Україні//Економіка: проблеми теорії та практики. Збірник наукових праць Випуск 211: В 4т.—2006.—Том I.—С.246-254. 6. *Макарова И.В.* Учёт риска при оценке эффективности реальных инвестиций//Економіка: проблеми теорії та практики. Збірник наукових праць Випуск 211: В 4т.—2006.—Том IV.—С.991-1002. 7. *Маховикова Г.А., Кантор В.Е.* Инвестиционный процесс на предприятии—СПб: Питер, 2001.— 176с. 8. *Мелкумов Я.С.* Экономическая оценка эффективности инвестиционных проектов.—М.: ИКС “ДИС”, 1997.—160с. 9. *Мертенс А.В.* Инвестиции: Курс лекций по современной финансовой теории.—К.: Киевское инвестиционное агенство, 1997. — 416с. 10. *Михайлівська О.* Моделивання інвестиційної привабливості спеціальних економічних зон// Економіст.—2004. — №8. — С.60—6. 11. *Перерва П.Г.* Маркетинговое исследование эффективности сбыта инноваций и инвестиций на международном рынке//Вісник Національного технічного університету “Харьковський політехнічний інститут” збірник наукових праць. Тематичний випуск: Технічний прогрес і ефективність виробництва.—2006.—№02 (1).—С.167-172. 12. *Пидвизний Н.* Иностранные инвестиции. Затянувшаяся пауза//Инвестгазета. —2005. — №25(503). — С.8—10. 13. *Підлісна О.* Ефективність залучення інвестицій в Україну. Іноваційно-інвестиційні системи// Економіст. — 2005. —№4. —С. 80. 14. *Рогачов М.Ю.* Визначення економічного ефекту від впровадження природоохоронних заходів//Вісник Національного технічного університету “Харьковський політехнічний інститут” збірник наукових праць. Тематичний випуск: Технічний прогрес і ефективність виробництва.—2006.—№02 (1).—С.189-192. 15. *Рожманов В.* Організаційні аспекти залучення інвестицій у виробниче підприємство// Економіст. —2005. —№2. —С.48. 16. *Романченко Ю.О.* Інтеграція, як фактор підвищення ефективності підприємств оліє жирового під комплексу//Економіка: проблеми теорії та практики. Збірник наукових праць Випуск 211: В 4т.—2006.—Том IV.—С.931-938. 17. *Росс С.* и др. Основы корпоративных финансов / Пер. с англ. — М.: Лаборатория Базовых Знаний., 2001. — 720 с. 18. *Савчук Б.В.П., Прилипко С.И., Величко Е.Г.* Анализ и разработка инвестиционных проектов. — Учебное пособие. — Киев: Абсолют-В, Элита, 1999. —304 с. 19. *Чабаненко Ж.М., Саленко А.С.* Проблеми підвищення ефективності інвестицій в підприємницьку діяльність//Економіка: проблеми теорії та практики. Збірник наукових праць Випуск 211: В 4т.—2006.—Том I.—С.109-114. 20. *Шанин Д.А., Брехіна М.С., Бачало І.А., Баликова Я.В.* Формування ефективної моделі управління підприємством через розробку та створення нової бізнес моделі//Вісник Національного технічного університету “Харьковський політехнічний інститут” збірник наукових праць. Тематичний випуск: Технічний прогрес і ефективність виробництва.—2006.—№02 (1).—С.260-263.

Подано до редакції 09.03.2011