

**В. Б. ЗАХОЖАЙ**

**Н. А. ГОЛОВАЧ**

**О. А. ЗАХОЖАЙ**

*Міжрегіональна Академія управління персоналом, м. Київ*

## **СТАТИСТИЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ (НА ПРИКЛАДІ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ)**

Наукові праці МАУП, 2008, вип. 2(18), с. 195–198

*Запропоновані методичні підходи і практичні розрахунки статистичної оцінки економічних регіонів у розрізі реальних проектів, підприємств, галузей та регіонів. Для оцінювання і прогнозування інвестиційної привабливості визначені основні параметри, чинники, система показників відповідно до вимог міжнародного меморандуму й ASC. Наведений приклад визначення рейтингової оцінки підприємств. Методологічні засади аналізу взаємозв'язків використовуються під час аналізу інвестиційної привабливості.*

**Інвестиційна привабливість** — це узагальнена характеристика переваг і недоліків окремих напрямів і об'єктів з позиції конкретного інвестора. У процесі дослідження цих характеристик формується рівень інвестиційної привабливості окремих галузей економіки, видів діяльності, підприємств.

Інвестиційна привабливість *галузей економіки і видів діяльності* — це інтегральна характеристика окремих галузей або видів діяльності з позицій ефективності їх функціонування. Інвестиційну привабливість оцінюють і прогнозують за такими параметрами:

- рівень перспективного розвитку середньогалузевої рентабельності діяльності підприємств та її зміна в динаміці;
- галузеві інвестиційні ризики.

Інвестиційна привабливість *реальних проектів* — це їх інтегральна характеристика з позицій ефективності реалізації цих проектів для конкретного підприємства. Така привабливість є основою для складання бізнес-плану.

Інвестиційна привабливість *регіонів* — це інтегральна характеристика окремих регіонів країни з позицій ефективності здійснення в них інвестиційної діяльності. Інвестиційну привабливість регіонів оцінюють і прогнозують за такими параметрами:

- рівень загальноєкономічного розвитку;

- рівень розвитку інвестиційної інфраструктури;
- демографічна характеристика;
- рівень розвитку ринкових відносин і комерційної інфраструктури;
- ступінь безпеки інвестиційної діяльності.

Інвестиційна привабливість *фінансових інструментів* — це інтегральна характеристика окремих фондових і грошових інструментів інвестування, що здійснюється інвестором у процесі формування портфеля фінансових інвестицій, у тому числі акцій, облігацій, ощадних сертифікатів.

У дослідженні інвестиційної привабливості певного регіону слід урахувувати певні чинники. Наведемо основні з них.

1. Загальноєкономічний розвиток регіону:

- питома вага регіону у ВВП України;
- обсяг виробництва промислової та сільськогосподарської продукції на душу населення;
- сальдо ввезення і вивезення споживчих товарів;
- середня місячна заробітна плата робітників і службовців;
- кількість промислових підприємств.

2. Економіко-географічний розвиток виробничої інфраструктури:

- географічне розміщення регіону;

- густота залізниць на 1000 км<sup>2</sup> території;
- густота автомобільних доріг з твердим покриттям;
- обсяг виробництва електроенергії на душу населення;
- курортно-туристичне значення регіону.

### 3. Демографічний стан:

- показники природного і механічного руху населення;
- питома вага населення регіону в загальній чисельності населення України;
- питома вага міських жителів у загальній чисельності населення України;
- кількість зареєстрованих безробітних;
- питома вага зайнятого населення в його загальній чисельності.

### 4. Розвиток ринкових відносин і комерційної інфраструктури:

- кількість банків, страхових компаній, бірж;
- питома вага приватизованих квартир;
- питома вага промислових підприємств, викуплених колективами;
- кількість спільних підприємств.

### 5. Інвестиційний ринок:

- співвідношення середньої і максимальної заробітної плати;
- рівень економічної злочинності;
- кількість страйків на 1000 жителів.

Для аналізу привабливості галузей також використовують певні показники. Наведемо основні з них:

#### 1. Макроекономічна характеристика галузей:

- роль тієї чи іншої галузі в забезпеченні розвитку економіки та життєзабезпеченості населення України;
- перспективи розвитку галузі згідно із завданнями структурної перебудови і стадіями життєвого циклу;
- частка галузі у ВВП;
- співвідношення динаміки розвитку розглядуваної галузі з динамікою ВВП загалом;
- рівень державного регулювання цін на продукцію;
- рівень оподаткування за окремими видами податків, пільги;
- рівень приватизації підприємств;
- чисельність діючих підприємств, у тому числі спільних;
- чисельність працівників, зайнятих у галузі;
- обсяг інвестицій.

#### 2. Технологічна характеристика галузей:

- відповідність технологій певної галузі необхідним світовим стандартам;

- залежність діяльності галузі від енергоресурсів (за видами);
- залежність від імпортного устаткування й обладнання.

### 3. Характеристика продукції:

- рівень насиченості ринку продукцією (ступінь задоволення попиту на придбання);
- частка імпорту продукції в задоволенні сукупного попиту в Україні;
- можливості виходу продукції на зовнішні ринки (з урахуванням конкурентоспроможності на зовнішньому ринку);
- відповідність якості продукції чинним стандартам;
- співвідношення рівня цін на вітчизняну й аналогічну імпортну продукцію;
- співвідношення динаміки цін на продукцію і темпів інфляції.

### 4. Економічні результати діяльності підприємств окремих галузей за звітний період:

- рівень рентабельності всіх активів;
- рівень рентабельності власних коштів;
- рівень рентабельності виробництва продукції;
- рівень рентабельності інвестицій (або термін окупності);
- рівень собівартості продукції;
- рівень продуктивності праці.

### 5. Рівень галузевих інвестиційних ризиків:

- рівень конкуренції на внутрішньому ринку України;
- рівень ймовірності виникнення форс-мажорних обставин (на рівні соціально-економічних заборон та ін.);
- кількість і частка підприємств-банкрутів галузі;
- рівень надійності сировинного та паливно-енергетичного забезпечення випуску продукції (оцінка на основі показників п. 2);
- рівень надійності збуту продукції (оцінка на основі показників п. 3).

Як уже зазначалось, інвестиційну привабливість оцінюють на основі певної сукупності показників. За допомогою цих показників здійснюють інтегральну оцінку і визначають відповідний рейтинг. Для оцінювання привабливості підприємств використовують різні системи показників. Одна з них розроблена відповідно до вимог міжнародного меморандуму та ASC (International Accounting Standards Committee) і складається з певних груп показників оцінки:

- майнового стану інвестиційного об'єкта (частка активної частини основних засобів, коефіцієнти зношення, оновлення і коефіцієнт вибуття основних засобів);
- фінансової стабільності (платоспроможності) інвестиційного об'єкта й надлишку або нестачі джерел формування запасів і витрат, власних оборотних коштів (робочий капітал, коефіцієнти незалежності фінансування, фінансової стабільності, фінансового лівериджу);
- ліквідності активів інвестиційного об'єкта (поточний або загальний коефіцієнт покриття, коефіцієнти співвідношення кредиторської та дебіторської заборгованості, абсолютної ліквідності, норми грошових резервів, покриття економічних витрат);
- прибутковості інвестиційного проекту (коефіцієнти прибутковості інвестицій, власного капіталу, операційна рентабельність продажу (прибутковість продажу), коефіцієнти експлуатаційних витрат, прибутковості активів);
- ділової активності інвестованого об'єкта (продуктивність праці, оборотність коштів у розрахунках, оборотність обігових коштів (в оборотах), оборотність виробничих запасів, оборотність власного та основного капіталу);
- ринкової активності інвестиційного проекту (дивіденд на одну акцію, коефіцієнт цінності акції, рентабельність акції).

Вагомість окремих показників може бути визначена експертним шляхом і є похідною від часу, конкретної політичної, соціальної ситуації та інших чинників. Як зазначалось, інвестиційну привабливість оцінюють на основі певної сукупності показників. За допомогою цих показників здійснюють інтегральну оцінку і визначають відповідний рейтинг. Як один з методів для цього використовують метод багатовимірної середньої. Алгоритм розрахунку такий. Відбирають сукупність об'єктів спостереження (підприємств, регіонів та ін.) для встановлення рейтингу інвестиційної привабливості. Формують відповідну систему показників ( $x_{ij}$ ), на основі яких здійснюють інтегральну оцінку (прибутковості, ліквідності та ін.). Значення цих показників обчислюють за кожним об'єктом і в середньому за їх сукупністю:

$$\bar{d}_j = \frac{\sum x_{ij}}{n}.$$

Щоб елімінувати масштаб цих показників, обчислюють узагальнені показники ( $p_{ij}$ ) у вигляді відношення показників окремих об'єктів до їх середнього значення за сукупністю об'єктів:

$$p_{ij} = \frac{x_{ij}}{\bar{x}_j}.$$

Розраховують середнє значення ( $\bar{p}_i$ ):

$$\bar{p}_i = \frac{\sum p_{ij}}{k},$$

де  $k$  — кількість показників, застосовуваних у розрахунках.

Ранжирований ряд  $\bar{p}_i$  і є, по суті, відповідним рейтингом об'єктів за інвестиційною привабливістю.

Такий підхід має певні недоліки:

1. Усі показники мають бути прямими або зворотними.
2. Обґрунтованість розрахунків рейтингу інвестиційної привабливості підвищиться, якщо надати окремим показникам диференційованої ваги згідно з їх значущістю. Цю вагу можна визначити за допомогою експертних оцінок. Проте останні здебільшого є суб'єктивними і тому недостатньо надійними. Більшій об'єктивності можна досягти, встановивши взаємозв'язок результатів діяльності окремих об'єктів і чинників, які їх визначають. Для цього доцільно скористатися методами кореляційно-регресійного аналізу, за допомогою яких вимірюють зв'язок між результативною ознакою  $y$ , що характеризує ефект діяльності, наприклад, за регіонами — обсяг валової доданої вартості або її рівень на душу населення, і факторними ознаками  $x_1, x_2, \dots, x_n$ , на основі яких оцінюють рейтинг привабливості. При цьому загальний ефект має бути розподілено між окремими чинниками.

Для цього можна використати багатofакторні лінійні рівняння:

$$y = b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_n x_n.$$

З урахуванням мультиколінеарності зв'язку між показниками, оцінки  $y$  ваги окремих чинників у формуванні результативної ознаки, наприклад рівня ВДВ, можна визначити на основі показників множинної детермінації  $R_j$ , парної кореляції  $r_{ij}$  та стандартизованих коефіцієнтів регресії —  $\beta$ -коефіцієнтів за формулою  $d_j = \frac{\beta_j r_{x,y}}{R_j}$ .

Для оцінювання рейтингу може бути використаний таксономічний показник рівня розвит-

| Підприємство | Вихідні показники |       |       | Розраховані показники |       |       |                 |             |                  |
|--------------|-------------------|-------|-------|-----------------------|-------|-------|-----------------|-------------|------------------|
|              | $R_1$             | $R_2$ | $R_3$ | $P_1$                 | $P_2$ | $P_3$ | $\Sigma P_{ij}$ | $\bar{P}_i$ | Ранг $\bar{P}_i$ |
| А            | 1                 | 2     | 3     | 4                     | 5     | 6     | 7               | 8           | 9                |
| 1            | 0,55              | 0,70  | 0,75  | 1,10                  | 0,97  | 1,10  | 3,17            | 1,06        | I                |
| 2            | 0,50              | 0,65  | 0,60  | 1,00                  | 0,90  | 0,88  | 2,78            | 0,93        | VI               |
| 3            | 0,45              | 0,72  | 0,78  | 0,90                  | 1,00  | 1,15  | 3,05            | 1,02        | III              |
| 4            | 0,40              | 0,75  | 0,70  | 0,80                  | 1,04  | 1,03  | 2,87            | 0,96        | V                |
| 5            | 0,50              | 0,80  | 0,65  | 1,00                  | 1,11  | 0,96  | 3,07            | 1,03        | II               |
| 6            | 0,60              | 0,70  | 0,60  | 1,20                  | 0,97  | 0,88  | 3,05            | 1,02        | IV               |

ку, в основі якого — метод стандартизації відхилень від середньої.

Стандартизація за допомогою середнього квадратичного відхилення здійснюється:

- для стимуляторів за формулою

$$Z_{ik} = \frac{x_{ik} - \bar{x}_k}{\sigma_k};$$

- для дестимуляторів за формулою

$$Z_{ik} = \frac{\bar{x}_k - x_{ik}}{\sigma_k},$$

де  $x_{ik}$  — значення ознаки  $k$  для одиниці  $i$ ;  $\bar{x}_k$  — середня арифметична ознака  $k$ ;  $\sigma_k$  — середнє квадратичне відхилення.

**Приклад.** У стовпцях 1–3 таблиці за сукупністю підприємств наведено умовні дані про три показники ( $R_{ij}$ ), які характеризують результати фінансово-господарської діяльності шести підприємств.

На основі цих даних здійснити зведену порівняльну оцінку інвестиційної привабливості підприємств методом багатомірної середньої.

**Розв'язання.** Розраховуємо середнє значення  $\bar{R}$  за кожним показником:

$$\bar{R}_1 = 0,50; \bar{R}_2 = 0,72; \bar{R}_3 = 0,68.$$

Обчислюємо показники відхилення значень  $P_{ij}$  від середнього:

$$P_{ij} = \frac{R_{ij}}{R_j}.$$

Результати розрахунків наведено у стовпцях 4–6 таблиці, суму цих показників — у стовпці 7, а середнє значення за кожним підприємством — у стовпці 8.

На основі рангів показників  $\bar{P}_i$  (стовпець 9) можна порівняти рівень зведеної оцінки інвестиційної привабливості підприємств.



## Література

1. Головач А. В., Захожай В. Б., Головач Н. А. Статистичне забезпечення управління економікою: прикладна статистика: Навч. посіб. — К.: КНЕУ, 2005. — 333 с.
2. Страховий та інвестиційний менеджмент: Підруч. / В. Г. Федоренко, В. Б. Захожай, О. Г. Чувардинський та ін.; За наук. ред. В. Г. Федоренка. — К.: МАУП, 2002. — 344 с.
3. Фінансова статистика (з основами теорії статистики): Підруч. / А. В. Головач, В. Б. Захожай, Н. А. Головач, А. А. Шустіков. — К.: МАУП, 2005. — 496 с.

*Предложены методические подходы и практические расчеты статистической оценки экономических регионов в разрезе реальных проектов, предприятий, отраслей и регионов. Для оценивания и прогнозирования инвестиционной привлекательности определены основные параметры, факторы, система показателей в соответствии с требованиями международного меморандума и ASC. Приведен пример определения рейтинговой оценки предприятий.*

*In the article methodical approaches and practical miscalculations are offered in relation to the statistical estimation of economic regions in the cut of the real projects, enterprises, industries and regions. With the purpose of estimation and prognostication of investment attractiveness basic parameters, factors, are certain, system of indexes in accordance with the requirements of international memorandum and ASC. The example of determination of rating estimation of enterprises is resulted.*

**Надійшла 30 травня 2008 р.**