

В. В. ПРОХОРОВА, О. О. МУШНИКОВ

Українська інженерно-педагогічна академія, м. Харків

МЕТОДИКА ОЦІНКИ РІВНЯ СТІЙКОСТІ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОГО РОЗВИТКУ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

В роботі запропоновано методика оцінки рівня стійкості інноваційно-інвестиційного розвитку машинобудівних підприємств. Основою методики є оцінка інтегрованих показників, спрямованих на визначення як індивідуального інтегрованого показника за напрямками діяльності підприємства так і узагальнюючого його результату, враховуючи стадію життєвого циклу підприємства та рівень зовнішніх і внутрішніх інноваційних й інвестиційних ризиків впливу машинобудівних підприємств. Використання запропонованої методики можливо з метою отримання об'єктивної інформації стосовно стійкості інноваційно-інвестиційної діяльності підприємства як для зовнішніх користувачів, так і безпосередньо для керівництва підприємства.

Ключові слова: *машинобудівне підприємство, стійкість інноваційно-інвестиційного розвитку, життєвий цикл підприємства, інтегрований показник.*

Вступ

Правильність і ефективність прийнятого рішення багато в чому визначається якістю економічної, організаційної, соціальної та інших видів інформації, яку отримує підприємство під впливом факторів зовнішнього та внутрішнього впливу. Умовно всі види інформації, які використовуються при ухваленні рішення, можна підрозділити: на вхідну і вихідну; оброблювану і необроблювану; текстову і графічну; постійну і змінну; нормативну, аналітичну, статистичну; первинну і вторинну; директивну, розподільну, звітну. Цінність одержуваної інформації залежить від точності поставлених цілей щодо оцінки рівня стійкості інноваційно-

інвестиційного розвитку підприємства та задач для її вирішення, тому що правильно виявлена ціль визначає необхідність конкретної інформації для ухвалення рішення.

Прийняття рішень притаманне будь-якому виду діяльності, і від нього може залежати результативність роботи однієї людини, групи людей, підприємства в цілому. Всі прийняті рішення по рівню стійкості інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства можна умовно підрозділити на рішення стратегічного та тактичного характеру. Прийняття рішення, як правило, пов'язане з вибором напрямку дії, і якщо рішення приймається легко, без спеціального пророблення альтернатив, то гарне рішення прийняти важко. Гарне рішення накладає на менеджера велике соціальне навантаження і залежить від психологічної підготовленості менеджера, його досвіду, особистісних якостей.

1. Формулювання проблеми

Комплексність та складність вирішення проблеми полягає в тому, що на сучасному етапі розвитку економічних відносин між різними суб'єктами національної економіки, визначається велике протистояння відносно позицій на ринку товарів, грошей, праці та ін. Це обумовлює потребу у кількісному та якісному визначенні таких понять, як: стійкість, розвиток й, безпосередньо, стійкість інноваційно-інвестиційного розвитку наряду з поняттям інвестиційної привабливості підприємств, що на сьогодні є достатньо розповсюдженим.

Методикам оцінки інвестиційної привабливості підприємств, комплексним методикам оцінки фінансового стану та ін. приділено багато уваги як вітчизняними, так і закордонними авторами, такими, як: О. М. Ястремська [1], А. А. Садеков [2], Э. И. Крылова [3], Н. В. Цопа [4] та ін. Але питанням оцінки рівня стійкості інноваційно-інвестиційного розвитку підприємств, як комплексу взаємопов'язаних цілей та завдань недостатньо приділено уваги науковцями.

Тому, вважаємо за необхідність метою роботи пропонувати розробку та впровадження методики оцінки рівня стійкості інноваційно-інвестиційного розвитку машинобудівних підприємств.

2. Рішення проблеми

Для оцінки рівня стійкості інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства використані фінансово-економічні показники функціонування підприємства протягом десяти років.

Визначення рівня стійкості інноваційно-інвестиційного розвитку слід розглядати не тільки як інтегральний фінансово-економічний показник, а й як систему кількісних показників оцінки стійкості ресурсної бази підприємства, а саме: технологічних, трудових, фінансових, виробничих, інформаційних ресурсів підприємства, з подальшим визначенням їх обмежень, що дозволяє оцінити позицію конкретного підприємства машинобудівної галузі.

Кінцевий результат оцінки стійкості інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства дає змогу замовникам більш об'єктивно оцінити стан і можливості певного підприємства України. Послідовність етапів методики оцінки рівня стійкості інноваційно-інвестиційного розвитку машинобудівних підприємств та вибору управлінського рішення щодо ефективного їх фінансування, представлено на рис. 1.

Оцінка рівня стійкості інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства повинна здійснюватися у декілька етапів.

Перший етап: розробка системи показників та інтегрованого показника щодо оцінки рівня стійкості інноваційно-інвестиційного розвитку конкретного підприємства машинобудування. Вихідною інформацією для оцінки інтегрованого індикатора є фінансово-економічні показники діяльності підприємства, які згруповано в чотири блоки та свідчать про стійкість ресурсної бази підприємства за напрямками: стійкість технологічних ресурсів, стійкість трудових ресурсів, стійкість фінансових ресурсів, стійкість виробничих ресурсів, стійкість інформаційних ресурсів.

Інтегральна оцінка дає змогу поєднати в одному показнику багато різних за назвою, одиницями виміру, вагомістю та іншими характеристиками чинників. Це спрощує процедуру оцінки конкретної інвестиційної пропозиції. Для розв'язання цих завдань і забезпечення об'єктивної оцінки інвестиційної привабливості підприємств використовується така послідовність визначення інтегрального показника рівня стійкості інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства машинобудування (рис. 2).

Визначення цілей та постановка завдань					
Етап 1. Розробка системи показників та інтегрованого індикатора щодо оцінки рівня стійкості інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства.					
Стійкості технологічних ресурсів	Стійкості трудових ресурсів	Стійкості фінансових ресурсів	Стійкості виробничих ресурсів	Стійкості інформаційних ресурсів	
Стандартизація показників варіаційним розмахом. Визначення ресурсних обмежень					
Етап 2. Визначення стадії життєвого циклу підприємства					
Розрахунок сумарного показника за k-й рік			Розрахунок загального рейтингу j-го підприємства за k-й рік		
Розрахунок узагальнюючого показника на основі багатомірного шкалування					
Етап 3. Узагальнення інформації для прийняття рішень щодо фінансового забезпечення інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства					
Визначення інтегрального показника рівня інноваційно-інвестиційного ризику відносно прийняття рішення про фінансове забезпечення підприємства					
Держане фінансування	Власне фінансування	Довгострокове кредитування	Інституціональне інвестування	Венчурне фінансування	Синдиковане кредитування
Етап 4. Сценарне моделювання вибору ефективного фінансового забезпечення стійкості інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства					
Прийняття управлінського рішення щодо фінансового забезпечення стійкості інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства					

Рис. 1. Послідовність етапів методики оцінки рівня стійкості інноваційно-інвестиційного розвитку підприємств машинобудування

За кожним блоком показників визначається інтегральний показник, визначаючи при цьому існуючі ресурсні можливості та обмеження підприємства.

Розраховані показники використовуються для визначення інтегрального показника рівня стійкості інноваційно-інвестиційного розвитку машинобудівного підприємства з урахуванням їх значимості за формулою:

$$I = \sum_{j=1}^n \prod_{i=1}^n \frac{|X_{ij} - X_{i_{\min(\max)}}|}{X_{i_{\max}} - X_{i_{\min}}}, \quad (1)$$

де x_{ij} – значення i-го показника;



Рис. 2. Методика інтегрованого показника рівня стійкості інноваційно-інвестиційного розвитку машинобудівного підприємства

d_i – рівень значимості i -го показника;

n – кількість показників;

$x_{i\min}$ – мінімальне значення i -го показника (при мінімізації);

$x_{i\max}$ – максимальне значення i -го показника (при максимізації).

Рівень значимості розраховується за формулою:

$$d_i = \frac{R_i}{n}, \quad (2)$$

де R_i – ранг i -го показника згідно з підсумковим ранжуванням.

Для визначення значимості окремих показників та їх груп використовується один із методів експертних оцінок – метод рангової кореляції. Експерти на підставі анкети розподіляють показники за рангами (від 1 до n) за ступенем зменшення пріоритетності та важливості.

Значимість кожного з блоку показників визначається шляхом накопичення рангів з окремих показників у цьому блоці, що дозволяє надати

об'єктивну оцінку. За групами накопичені такі ранги: перша група – 31; друга група – 231; третя група – 369; четверта група – 344. Це свідчить про те, що на першому та другому місці за значимістю – група показників стійкості фінансових та виробничих ресурсів, а на третьому та четвертому місцях – стійкість трудових і технологічних ресурсів відповідно. Останнє місце належить групі показників стійкості технологічних ресурсів, яка в повному обсязі залежить від чинників впливу на діяльність підприємства.

Оскільки потенційних інвесторів цікавлять не значення показника стійкості інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства, а можливий рівень задоволення фінансових, виробничих, організаційних та інших вимог чи інтересів, то при прийнятті рішення стосовно інвестування особі, що приймає таке рішення, необхідно враховувати зовнішні та внутрішні фактори, які впливають на діяльність підприємства та стадію життєвого циклу на якій знаходиться підприємство в теперішній час.

На другому етапі здійснюється визначення стадії життєвого циклу підприємства відповідно результатам інтегральної оцінки рівня стійкості інноваційно-інвестиційного розвитку з розрахунком узагальнюючого показника на основі багатомірного шкалювання (табл. 1).

Таблиця 1

Шкала відношення підприємства машинобудування до відповідної стадії життєвого циклу

Оцінка якості управління підприємством	Стадія життєвого циклу підприємства				
	1-ша	2-га	3-тя	4-та	6-та
Добра	1,0	1,5	2,0	1,5	1,0
Нормальна	0,5	1,0	1,5	1,0	0,5
Кризова	0	0,5	1,0	0,5	0

Стадії життєвого циклу підприємства поділяються за наступним змістом: 1-ша – «народження»; 2-га – «дитинство»; 3-тя – «юність»; 4-та – «рання зрілість»; 5-та – «остаточна зрілість»; 6-та – «старіння».

Показники, які наведено в табл. 1, відображають потенційні можливості підприємства як об'єкта інвестування, тобто ступінь вірогідності повернення чи не повернення вкладених коштів.

Визначення впливу результатів усіх видів діяльності за стадіями жит-

тевого циклу підприємства дає можливість охарактеризувати внутрішнє середовище підприємства, тобто його цілі, організаційну структуру, методи планування, інвестиційну спрямованість і можливі інвестиційні рішення залежно від стадії життєвого циклу.

Суть інвестування полягає у вкладенні в певні види активів, які повинні забезпечити в майбутньому отримання прибутку. В будь-якому разі для прийняття рішення про вкладення капіталу необхідно володіти інформацією про те, наскільки передбачуваний ефект зможе компенсувати ризик, який виникає через невизначеність кінцевого результату. Ще одним важливим фактором рівня стійкості інноваційно-інвестиційного розвитку машинобудівного підприємства є вплив певних видів ризиків. Однак загальний рівень впливу ризиків на макrorівні (зовнішніх) та на мікрорівні (внутрішніх) різний. Аналізуючи публікації вітчизняних фахівців щодо кількісної оцінки впливу ризиків на діяльність підприємства та досвід роботи підприємств, можна зробити висновок, що в сучасних умовах в Україні зовнішні ризики впливають на діяльність підприємства на 70 %, а внутрішні – на 30 %.

Третій етап методики оцінки стійкості інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства присвячено визначенню рівня інноваційного та інвестиційного ризику з розрахунком інтегрального показника, на підставі визначення якого можливо прийняття управлінського рішення стосовно вибору джерел фінансування підприємства.

Ступінь впливу кожного окремого ризику можна оцінити тільки маючи достатню інформацію про діяльність конкретного підприємства, його відносини з зовнішнім середовищем і повну характеристику внутрішнього середовища з урахуванням життєвого циклу підприємства.

Оцінка рівня стійкості інноваційно-інвестиційного розвитку машинобудівного підприємства визначається за формулою

$$E = I \cdot K_{1ij} \cdot K_{2ij} \cdot K_3 \cdot K_4, \quad (3)$$

де I – інтегральний показник;

K_{1ij} – відповідний коефіцієнт за шкалою життєвого циклу підприємства (див. табл. 1);

$K_{2,ij}$ – коригуючий коефіцієнт оцінки управління;

K_3 – вплив зовнішніх ризиків;

K_4 – вплив внутрішніх ризиків.

Вплив інноваційних та інвестиційних ризиків внутрішнього та зовнішнього характеру на діяльність підприємств визначається за допомогою ступеня впливу відповідних ризиків (R_2 , R_3), які були визначені шляхом рангової кореляції на підставі анкетування експертів-практиків відповідних підприємств. За результатами розрахунків їх обсяг був уточнений порівняно з теоретичними значеннями 0,7 та 0,3, відповідно ступінь впливу ризиків дорівнює: зовнішніх – $R_1 = 0,68$, внутрішніх – $R_2 = 0,32$.

Зазначимо, що залежність між впливом ризиків і стійкістю інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства обернена, тобто чим вищий вплив ризику на діяльність підприємства, тим нижча його стійкість розвитку. Тому при обчисленні оцінки рівня стійкості інноваційно-інвестиційного розвитку машинобудівного підприємства необхідно вплив ризиків ураховувати такими виразами:

$$K_3 = 1 - R_1, K_4 = 1 - R_2,$$

де $R_{1,2}$ – вплив відповідних видів ризиків.

Для машинобудівних підприємств, які перебувають на IV–V стадіях свого життєвого циклу, а це більшість промислових підприємств України, за всіх можливих позитивних факторів впливу максимальне значення рівня стійкості інноваційно-інвестиційного розвитку не повинно перевищувати 100 одиниць.

Висновки

Розрахунки оцінки рівня стійкості інноваційно-інвестиційного розвитку машинобудівних підприємств можна використовувати на замовлення інвестора чи комерційної структури для прийняття інвестиційного рішення про вкладання коштів.

Застосування методики дає змогу комплексно оцінити рівень стійкості інноваційно-інвестиційного розвитку машинобудівних підприємств, що є

основою для прийняття обґрунтованих управлінських рішень суб'єктами інвестиційної діяльності.

Використання запропонованої методики можливо з метою отримання об'єктивної інформації стосовно стійкості інноваційно-інвестиційної діяльності підприємства як для зовнішніх користувачів, так і безпосередньо для керівництва підприємства.

Література

1. Ястремська, О. М. Інвестиційна діяльність промислових підприємств: методологічні та методичні засади [Текст] : моногр. / О. М. Ястремська. – 2-ге вид. – Х. : ВД «ІНЖЕК», 2004. – 488 с.

2. Садеков, А. А. Инвестиционная привлекательность предприятий (методология и методика оценки) [Текст] : моногр. / А. А. Садеков, Н. А. Лисова. – Донецк : Дон ГУЭТ им. М. Туган-Барановского, 2001. – 270 с.

3. Анализ финансового состояния и инвестиционной привлекательности предприятия [Текст] : учеб. пособие / Э. И. Крылова, В. М. Власова, М. Г. Егорова [и др.]. – М. : Финансы и статистика, 2003. – 192 с.

4. Цопа, Н. В. Методы оценки инвестиционной привлекательности производственных предприятий: преимущества, недостатки, особенности применения в современных условиях [Текст] / Н. В. Цопа // Науковий вісник: Фінанси, банки, інвестиції. – 2011. – № 4. – С. 93 – 98.

5. Гончарук, А. Г. Теоретические аспекты управления инвестиционной привлекательностью предприятия [Текст] / А. Г. Гончарук // Економічний форум. – 2011. – № 3. – С. 39 – 44.

Надійшла до редакції 17.04.14, розглянута на редколегії 22.04.2014

Рецензент: д-р екон. наук, проф., декан факультету економіки і підприємництва Інституту економіки та менеджменту **О. В. Ареф'єва**, Національний авіаційний університет, м. Київ.

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ УРОВНЯ УСТОЙЧИВОСТИ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННОГО РАЗВИТИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

В. В. Прохорова, А. А. Мушников

В работе предложена методика оценки уровня устойчивости инновационно-инвестиционного развития машиностроительных предприятий.

Основой методики является оценка интегрированных показателей, направленных на определение как индивидуального интегрированного показателя по направлениям деятельности предприятия, так и обобщающего его результата, учитывая стадию жизненного цикла предприятия и уровень внешних и внутренних инновационных и инвестиционных рисков влияния на машиностроительные предприятия. Использование предлагаемой методики возможно с целью получения объективной информации об устойчивости инновационно-инвестиционного развития предприятия как для внешних пользователей, так и непосредственно для руководства предприятия.

Ключевые слова: машиностроительное предприятие, устойчивость инновационно-инвестиционного развития, жизненный цикл предприятия, интегрированный показатель.

METHODS OF RESISTANCE LEVEL INVESTMENT DEVELOPMENT OF INNOVATIVE MACHINE-BUILDING ENTERPRISES

V. V. Prokhorova, A. A. Mushnikov

We propose a method of estimating the level of sustainability innovation and investment development engineering enterprises. The basis of the technique is integrated performance assessment aimed at identifying the individual as an integrated indicator of the directions of the enterprise, as well as summarizing the outcome, given the stage of the life cycle of the company and the level of internal and external innovation and investment risks impact on the engineering enterprises. Using the proposed technique is possible to obtain objective information about the sustainability of innovation and investment enterprise development for both external users and to direct the company's management.

Keywords: engineering enterprise, sustainability innovation-investment, development lifecycle enterprise, integrated index.

Прохорова Вікторія Володимирівна – д-р екон. наук, проф., завідувач кафедри економіки та організації діяльності суб'єктів господарювання, Українська інженерно-педагогічна академія, м. Харків.

Мушников Олександр Олександрович – аспірант кафедри економіки та організації діяльності суб'єктів господарювання, Українська інженерно-педагогічна академія, м. Харків, e-mail: svetamush@gmail.com.