

КІЛЬКІСНА ОЦІНКА ЕВОЛЮЦІЙНИХ РИЗИКІВ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ

© Гліненко Л.К., 2011

Відповідність змісту інновації критеріям еволюційної коректності та ефективності є одним з критеріїв відбору інноваційних альтернатив на ранніх стадіях проектування. Застосування цих критеріїв у процесі оцінки доцільності реалізації інноваційних проектів (ДРІП) вимагає не лише якісної, але й кількісної оцінки цієї відповідності з можливістю врахування ступеня невідповідності у показниках прогнозованої ефективності проектів.

Методологічні засади індикативної оцінки доцільності реалізації інноваційних проектів на основі застосування критеріїв еволюційної коректності (ЕК) та ефективності (ЕЕ) обґрунтовані у [1]. Збільшення ймовірності прийняття успішного інноваційного рішення досягається зменшенням невизначеності ситуації прийняття рішення завдяки доповненню інформації про значення параметрів системи відомостями про закономірності їх тренду, формалізованими у вигляді еволюційних моделей складових інновативної системи (ІнС): об'єкта інновацій (ОбІн), інноваційного продукту та продукції (ІнПрод), ринку, підприємства – суб'єкта інноваційної діяльності. Оцінити результати застосування обраного способу зміни кожної складової можна за зміною значень індикаторів її еволюційного стану (ЕС) та потенціалу розвитку; характер та величина цієї зміни виступають у якості індикаторів еволюційної коректності (*ІЕК*) та ефективності (*ІЕЕ*) інновації. За такого підходу прогнозний результат реалізації інноваційного проекту представляють у вигляді сукупності індикаторів, які відбивають еволюційну коректність та ефективність пропонуваніх змін та способів їх реалізації, тобто індикаторів *ІЕК* та *ІЕЕ*, визначених на основі базових еволюційних моделей та поточних ЕС окремих складових ІнС. Еволюційно коректною зміна конкретної складової вважається у разі спрямування на покращення властивостей, які є пріоритетними на даному чи наступному етапах розвитку, еволюційно ефективною — при здійсненні еволюційно ефективними способами вдосконалення, тобто структурними чи іншими змінами шляхом поступального руху за лініями розвитку у напрямку вичерпання еволюційного потенціалу, детально дослідженими у працях Д.Манна і М.Слокума.

Якісна оцінка ДРІП здійснюється за зміною ЕС складових ІнС на s-кривих їх еволюції та положення ОбІн на одній чи кількох лініях розвитку залежно від напрямку та величини цієї зміни за якісними шкалами, які, згідно [1], містять впорядковані оцінки ЕК (від повної відповідності закономірностям еволюції (ПВ) до практичної (В), часткової (ЧВ), малої (МВ) відповідностей та повної невідповідності (НВ)) та ЕЕ (від високої ефективності (ВЕ) до значної (Е), малої (МЕ) ефективності та повної неефективності (НЕ) для кожної лінії розвитку). Для урахування отриманих якісних оцінок *ІЕЕ* та *ІЕК* при відборі інноваційних альтернатив необхідно приведення їх до кількісних значень, придатних до використання в процесі розрахунку прогнозних фінансово-економічних показників інноваційного проекту. Метою даного дослідження було встановлення кількісної міри оцінки критеріїв ЕК та ЕЕ інноваційних проектів та розробка шкал для цих оцінок.

Для вибору адекватної кількісної міри оцінки *ІЕК* та *ІЕЕ* були проаналізовані відомі кількісні міри врахування факторів невизначеності прийняття інноваційного рішення і проведено їх порівняння з вимогами до такої міри, що впливають зі змісту *ІЕК* та *ІЕЕ*. Аналіз наявних кількісних мір оцінки критеріїв доцільності реалізації інноваційних проектів показав, що цим вимогам відповідає коефіцієнт впевненості $K_{пew}$ у успішній реалізації проекту, використання якого обґрунтовано у [2, с. 82-83]: він є універсальним, допускає комбінування статистичних даних та експертних оцінок і дає змогу агрегувати значення часткових, пофакторних коефіцієнтів у інтегральний коефіцієнт впевненості – показник доцільності та прогнозованої успішності реалізації

проекту.

Виходячи зі змісту якісних оцінок IEK та IEE [2] та кількісних оцінок $K_{пнев}$ [2, с. 82-83], було запропоновано шкалу перерахунку якісних оцінок IEK та IEE у кількісні значення цих індикаторів, які відіграють роль часткових $K_{пнев}$ стосовно його ЕК та ЕЕ (табл. 1).

Таблиця 1

Якісні та відповідні до них кількісні оцінки ІЕК та ІЕЕ, розраховані за шкалою значень $K_{пнев}$

IEK	НВ	НВ/МВ	МВ	МВ/ЧВ	ЧВ	ЧВ/В	В	В/ПВ	ПВ
$K_{пнев\ IEK}$	-0,9	-0,7	-0,45	-0,2	0,3	0,45	0,6	0,75	0,9
IEE	НЕ	НЕ/МЕ	МЕ	МЕ/Е	Е	Е/ВЕ	ВЕ		
$K_{пнев\ IEE}$	-0,9	-0,7	-0,3	0,3	0,6	0,7	0,8		

Оскільки інноваційному рішення притаманна як ЕК, так і ЕЕ, то загальний коефіцієнт впевненості пропонується розраховувати як результат суперпозиції IEK та IEE за правилами оцінки $K_{пнев}$ для двох факторів [2, с. 162 – 163]. Результати розрахунку $K_{пнев}$, наведені у табл. 2, відбивають коефіцієнт впевненості у успішності проекту з погляду ЕК та ЕЕ за k -им фактором.

Таблиця 2

Значення $K_{пнев}$ за k -им фактором еволюційного ризику залежно від якісних оцінок індикаторів еволюційної коректності IEK_k та ефективності IEE_k за цим фактором

IEE_k	IEK_k								
	НВ	НВ/МВ	МВ	МВ/ЧВ	ЧВ	ЧВ/В	В	В/ПВ	ПВ
НЕ	-0,99	-0,97	-0,95	-0,92	-0,86	-0,82	-0,75	-0,60	0,00
НЕ/МЕ	-0,97	-0,91	-0,84	-0,76	-0,57	-0,45	-0,25	0,17	0,67
МЕ	-0,93	-0,79	-0,62	-0,44	0,00	0,21	0,43	0,64	0,86
МЕ/Е	-0,86	-0,57	-0,21	0,13	0,51	0,62	0,72	0,83	0,93
Е	-0,75	-0,25	0,27	0,50	0,72	0,78	0,84	0,90	0,96
Е/ВЕ	-0,67	0,00	0,45	0,63	0,79	0,84	0,88	0,93	0,97
ВЕ	-0,50	0,33	0,64	0,75	0,86	0,89	0,92	0,95	0,98

З визначення $K_{пнев}$ випливає, що $K_{пнев} = 2 \square P_{успі} - 1$, де $P_{успі}$ – ймовірність сприятливої події (успіху). Це дає змогу порівняти кількісні оцінки $K_{пнев}$ для IEK та IEE з відомими даними щодо впливу на успішність проектів наявності у складових ІнС властивостей, відбитих у значеннях певних IEK та IEE і виражених через відповідні апріорні значення коефіцієнтів впевненості $K_{пнев}^0$ у успішності проектів [3], а виявлені розбіжності у разі $K_{пнев} < K_{пнев}^0$ врахувати у величині премії за ризик проекту з відповідним дисконтуванням значень основних показників ефективності проекту – чистої нинішньої вартості, терміну окупності, внутрішньої норми доходності тощо. Ризик прийняття інноваційних рішень, які не відповідають еволюційним закономірностям розвитку окремих складових ІнС чи еволюційно коректним сполученням станів цих складових, ми пропонуємо називати еволюційним ризиком. Виходячи з взаємозв'язку між премією за ризик і ймовірністю успішної реалізації проекту, премія $\square \square_{еві}$ внаслідок некоректності за i -м фактором становитиме:

$$\Delta \alpha_{еві} = \frac{K_{пнев}^0(IEK_i, IEE_i) - K_{пнев}(IEK_i, IEE_i)}{2} \quad (1)$$

Сумарна премія за еволюційний ризик дорівнюватиме сумі окремих премій:

$$\Delta \alpha_{ев\Sigma} = \sum \Delta \alpha_{еві} \quad (2)$$

1. Гліненко Л.К. *Методологічні засади індикативної оцінки еволюційної доцільності інновацій* / Л.К.Гліненко // *Механізм регулювання економіки*. – 2009. – № 3. – Том 2. – С. 191-198. 2. Ілляшенко С.М. *Управління інноваційним розвитком* / С.М.Ілляшенко – Суми: ВТД «Університетська книга»; К. : Видавничий дім «Княгиня Ольга», 2005. – 324 с. 3. Гліненко Л.К. *Розрахунок апріорних коефіцієнтів певності успішності інноваційних проектів* / Л.К.Гліненко // *Економічні науки*. Зб. наук. праць ЛДТУ. – 2006. – Вип. 3. – Ч.1. – С. 101-110.