

# МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ В АНАЛІЗІ ТА ПРОГНОЗУВАННІ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

Вінницький національний технічний університет

## Анотація

Запропоновано методи, моделі що спрямовані на забезпечення ефективного функціонування підприємства і можуть бути практично застосовані менеджерами підприємства при прогнозуванні його подальшого економічного розвитку.

**Ключові слова:** метод, модель, аналіз, прогнозування.

## Abstract

Methods, models are offered directed on maintenance of effective functioning of the enterprise and can be practically applied managers of the enterprise at forecasting of its further economic development.

**Keywords:** a method, model, the analysis, forecasting.

Сучасна глобалізована ринкова економіка формує нові вимоги до підприємств. Вони зумовлюються наявністю жорсткої конкуренції та необхідністю гнучко реагувати на неоднозначні зміни ситуації на ринках і в галузях діяльності підприємств. При цьому успіх підприємства залежатиме від здатності адаптуватися до змін середовища їх діяльності: передбачати і змінювати структуру бізнесу, розробляти і впроваджувати у виробництво нові види продукції, правильно визначати напрями інвестицій за різними видами діяльності тощо, щоб досягти успіху та забезпечити процвітання підприємства у перспективі.

Для розв'язання проблем, що виникають під час використання загальноприйнятих методів оцінки стратегії підприємства, запропонована модель оцінювання рівня стратегічного розвитку, яка дозволяє суттєво спростити стратегічне планування на вітчизняних підприємствах [1, 2]. У таблиці 1 [3] представлено множину показників, сформованих за критеріями повноти, мінімальності та дієвості, за якими необхідно оцінювати рівень стратегічного розвитку підприємства.

Таблиця 1

### Показники, що використовуються для СУП

Види стратегій	Показники
Економічна стратегія	рентабельність витрат; рентабельність активів; рентабельність власного капіталу.
Фінансова стратегія підприємства	середньорічний темп зростання власних фінансових ресурсів, що формуються із внутрішніх джерел; частка власного капіталу; коефіцієнт зносу основних засобів; коефіцієнт покриття.

Відібрані показники формування математичної моделі відобразимо у таблиці 2.

Таблиця 2

### Відібрані показники формування структурної моделі СУП

Скорочена назва показника	Повна назва показника
Економічна стратегія	
X <sub>11</sub> X <sub>12</sub> X <sub>13</sub>	рентабельність витрат; рентабельність активів; рентабельність власного капіталу.
Фінансова стратегія підприємства	
X <sub>21</sub> X <sub>22</sub> X <sub>23</sub> X <sub>24</sub>	середньорічний темп зростання власних фінансових ресурсів, що формуються із внутрішніх джерел; частка власного капіталу; коефіцієнт зносу основних засобів; коефіцієнт покриття.

Існуючі методи СУП базуються на дослідженні внутрішнього та зовнішнього середовища підприємства, статистичних та управлінських даних, проте вони є недосконалими, оскільки не враховують багато чинників, що впливають на його стратегічний розвиток. Тому авторами розроблено математичну модель оцінювання рівня СУП, особливістю якої є те, що вона враховує множини первинних вхідних параметрів, множину критеріїв, що дозволяє чітко відобразити множину вхідних оцінювальних параметрів на множину вихідних рішень.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Азарова А.О. Математична модель та метод ідентифікації рівня стратегічного управління підприємством на базі апарату нечітких множин / А.О. Азарова, М.І.Кукуруза, К.В.Івчук, О.В.Новіцька // Інформаційні технології та економічна безпека. – 2014. – № 3. – С. 277–283.
2. Азарова А.О. Аналіз існуючих моделей та методик формування раціональної стратегії управління / А.О. Азарова, О.В. Форонова // Економіка: проблеми теорії та практики: Збірник наукових праць. Випуск 215: В 4 т. – Том IV. – Дніпропетровськ. ДНУ, 2006. – С. 1212-1222.
3. Азарова А.О. Побудова СППР зі стратегічного управління підприємством на базі апарату комплексної цільової програми / А.О. Азарова, О.В. Форонова // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2006. – № 5. – С. 140–145.

**Ольга Василівна Новіцька** – аспірант, інститут магістратури, аспірантури та докторантури, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: [olhanovitska@gmail.com](mailto:olhanovitska@gmail.com);

Науковий керівник: **Олена Омелянівна Мороз** – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри підготовки менеджерів, Вінницький національний технічний університет

**Olga Vasilevna Novitska** - the post-graduate student, institute of a magistracy, postgraduate study and doctoral studies, Vinnitsa National Technical University, Vinnitsa, e-mail: [olhanovitska@gmail.com](mailto:olhanovitska@gmail.com);

The supervisor of studies: **Elena Emeljanovna Moroz** - the Doctor of Economics, the professor, managing chair of preparation of managers, Vinnitsa National Technical University, Vinnitsa