

# АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ СЦЕНАРНОГО АНАЛІЗУ З ВИКОРИСТАННЯМ МАКРОЕКОНОМІЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Вінницький національний технічний університет

## *Анотація*

*У даній статті проведено огляд методів автоматизації проведення сценарного аналізу в організаціях з метою планування стратегій подальшого розвитку.*

**Ключові слова:** сценарний аналіз, економічне середовище, моделювання.

## *Abstract*

*In this article, an overview of the methods of automating the conduct of scenario analysis in organizations with a view to planning strategies for further development.*

**Keywords:** scenario analysis, economic environment, modeling.

На сьогоднішній день проведення сценарного аналізу є одним з основних методів довгострокового планування. Сценарний аналіз використовується як альтернатива лінійному плануванню, яке часто показує неефективність та неточність при побудові довгострокових стратегічних планів.

Сценарний аналіз - систематичний спосіб моніторингу макроекономічної, політичної, соціальної та технологічної середовища. Останні розглядаються як зовнішні фактори, що впливають на організацію. Сценарії являють собою спосіб аналізу складного середовища, в якому є багато значущих, та впливаючих одна на одну тенденцій і подій.

Сценарії дозволяють аналізувати і планувати нестандартні ситуації. Вони дозволяють зрозуміти, за яких умов може виникнути сприятлива або несприятлива ситуація. Сценарій допомагає оцінити, як можна і як потрібно впливати на процеси, що призводять до прийнятним і неприйнятним для організації наслідків. Сценарний аналіз повинен дати набір конкретних послідовних подій, котрі з прогнозованою ймовірністю приведуть до запланованого кінцевого стану або до інших можливих наслідків, передбачених при проведенні планування [1].

Більшість підходів до проведення сценарного аналізу починаються з аналізу зовнішнього оточення організації, потім йде етап безпосередньої розробки і формулювання сценаріїв.

Головною метою автоматизації процесу сценарного аналізу є скорочення часу що витрачається для його проведення, зменшення ймовірності виникнення помилок спричинених наявністю людського фактору, а також можливість швидкого аналізу багатьох можливих варіантів розвитку та вибір найкращої стратегії для організації на основі великої кількості отриманих результатів.

Для покращення ефективності сценарного аналізу необхідно вивчити результати проведеного аналізу зовнішнього середовища, щоб визначити найбільш значущі фактори, які будуть основою сценаріїв. Результатом має стати вибір невеликого числа найбільш значущих і головне відмінних і незалежних один від одного змінних. Результати змінної - це можливі альтернативи зміни даної змінної в майбутньому [2].

Наприклад, в якості змінної розглядається політична ситуація в країні, яка в даний момент стабільна. Альтернативними наслідками даної змінної, якщо часовий горизонт визначено періодом в чотири-п'ять років, можуть стати:

- збереження стабільності ситуації і існуючого політичного курсу;
- відносна дестабілізація політичної ситуації, пов'язана зі змінами в верхніх ешелонах влади, при збереженні існуючого політичного курсу;
- повна дестабілізація в зв'язку зі зміною влади опозиції, суттєва зміна політичного курсу [3].

Програмне забезпечення для проведення сценарного аналізу повинне бути стійким до навантажень з точки зору проведення великої кількості математичних операцій, та можливості швидкого зчитування/запису вхідних та вихідних даних. Для реалізації даного програмного забезпечення необхідно враховувати швидкість обраної мови програмування, спроможність оброблювати великі чисельні масиви даних, та аналізувати їх.

Для збереження історичних даних економічного середовища, для якого буде виконуватись аналіз, необхідно використовувати базу даних, спроможну швидко опрацьовувати великі об'єми даних, або бінарні формати даних призначені для збереження статистичної інформації.

Важливою функцією програмного забезпечення, котра дозволить враховувати можливі помилки чи недоліки методів моделювання, є можливість розрахунку похибки метод, за допомогою розрахунку даного сценарію на минулі періоди часу та порівняння їх відмінності з реальними історичними даними. Таким способом можна проводити аналіз кожної змінної декількома методами, та обирати той, який дає найменшу похибку в кожному унікальному випадку.

При правильному проектуванні програмного забезпечення, можливе прискорення процесу створення та аналізу сценаріїв в десятки раз, що в свою дозволить змодельовати та дослідити більш широкий спектр можливих стратегій розвитку підприємства.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Аакер Д. А. Стратегическое рыночное управление. / Д. Аакер, – СПб: «Питер», 2002, 189 стр.;
2. Ковалев П.П. Сценарный анализ. Структура метода / П.П. Ковалев – Управление финансовыми рисками – 2007, 27 стр;
3. Bourgeois L. J. Strategic management from concept to implementation, University of Virginia, Darden Graduate School of business, 1998.

**Олександр Васильович Захарчук** — студент групи ІСІ-146, факультет комп'ютерних систем та автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: olekmay@gmail.com;

Науковий керівник: **Кветний Роман Наумович** — д-р. техн. наук, професор, завідувач кафедри АІВТ, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

**Oleksand V. Zaharchuk** — Department Computer Systems and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: olekmay@gmail.com;

Supervisor: **Kvyetnyy Roman N.** — Dr. Sc. (Eng.), Professor, Head of the Chair of Automation and Information Measuring Devices, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: rkvetny@mail.ru.