

На Рис. 2 продемонстровано взаємопов'язані фактори ризику та небезпек, які часом створюють не загрози, а можливості для розвитку. Це ідея «виклику» або того, яка мета вирішення проблеми об'єднує усі елементи.

І, наостанок, додамо, що саме фінансовий ризик заслуговує на особливу увагу, оскільки він є важливою частиною всієї системи управління фінансово-економічною безпекою підприємства. Фінансові ризики спричиняють можливу втрату грошових ресурсів через наслідки макроекономічного впливу, як-от колапс ринку, коливання обмінного курсу або регуляторні зміни. Моніторинг викликів та загроз, у поєднанні з системою управління ризиками, дозволить компанії забезпечити максимальну ефективність діяльності та постійну стійкість у все більш динамічному економічному середовищі.

Література:

1. Останкова Л. А. Аналіз, моделювання та управління економічними ризиками : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2011. 256 с.
2. "Сучасні наукові підходи до визначення сутності поняття «економічна безпека підприємства». *Бізнес Інформ*. 2022. № 12. С. 221-228.
3. Фінансово-економічна безпека підприємства: теоретичний та практичний аспекти. *Ефективна економіка*. 2014. № 10.
4. Фінансово-економічна безпека підприємства. *Вісник Одеського національного університету. Економіка*. 2013. Т. 18, Вип. 1. С. 142-145.
5. Основи економічної безпеки. Харків: Нац. ун-т внутр. справ, 2003. 236 с.
6. Васильців Т.Г."Економічна безпека підприємництва України: стратегія та механізми зміцнення. Львів: Арал, 2008. 386 с.
7. Хринюк О.С. Система забезпечення економічної безпеки підприємства: основні елементи *Ефективна економіка*. 2013. №12. Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3927>
8. Рудниченко Є.М., Гавловська Н.І., Гавловська В.І. Стійкий економічний розвиток вітчизняних підприємств: стан та загрози. *Соціально-економічний розвиток регіону в контексті міжнародної інтеграції*. 2017. № 25 (14). С. 144–147.
9. Рудниченко Є.М. Загроза, ризик, небезпека: сутність та взаємозв'язок із системою економічної безпеки підприємства. *Економіка, менеджмент, підприємництво*. 2013. № 25. С. 188–195.
10. Рудниченко Є., Джерелюк І., Михальчишина Л., Савіна С., Покотилова В., Гавловська Н. Безпечне управління взаємодією державних інституцій та суб'єктів господарювання на основі концепцій еволюційної економіки: моделювання та сценарне прогнозування процесів. *Тем Journal*. 2020. Т. 9 (1). С. 233–241.
11. Останкова Л.А., Шевченко Н.Ю. Аналіз, моделювання та управління економічними ризиками: навчальний посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2011. 256 с.

ВДОСКОНАЛЕННЯ МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ТА ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ

Калініченко Зоя, кандидат економічних наук, доцент
Запорізький національний університет
м. Запоріжжя, Україна
ORCID ID 0000-0003-4790-7745
kalina.donntu@gmail.com

Моделювання економічних процесів необхідне для однозначного формулювання та вирішення складних проблем.

Всі аспекти економічного моделювання призначені для керівників вищих ланок управління, що приймають відповідальні рішення, а всі учасники у цьому процесі повинні лише допомагати їм в цій діяльності.

Моделювання, як специфічний метод науки, застосовується для аналізу систем управління. Це пізнавальний спосіб, коли суб'єкт створює подібний допоміжний об'єкт – образ чи модель, досліджує його, а отримані нові знання переносить на об'єкт-оригінал. Завдяки активній ролі суб'єкта сам процес моделювання має творчий, активний характер.

Моделювання вступає у важливий етап розвитку, «вбудовуючись» у структуру так званого інформаційно-цифрового суспільства.

Проблеми впровадження на практиці моделювання економічних процесів використовуються задля прийняття управлінських рішень; обґрунтування та визначення сутності рішень, необхідності використання моделей у економічних сферах діяльності; для опису та характеристики моделей; сценарного розгляду процесів.

Специфічність і складність процесу моделювання ставить певні проблеми, які намагаються вирішити в процесі дослідження, а саме:

- оцінка та визначення змісту досліджуваного об'єкту;
- прогнозування стану економічного об'єкту і зовнішнього середовища, в якому він знаходиться;
- безпосереднє планування стану економічного об'єкту та інші актуальні проблеми щодо моделювання.

Будь-яка соціально-економічна система є складною системою, в якій взаємодіють десятки і тисячі економічних, технічних і соціальних процесів, що постійно змінюються під впливом зовнішніх умов, в тому числі і науково-технічного прогресу. В таких умовах управління соціально-економічними і виробничими системами перетворюється в задачу обробки масиву інформації, потребує IT-методів передбачення, прогнозування, моделювання.

Сутність методології моделювання полягає в заміні вихідного об'єкта його «образом» – моделлю – і подальшим вивченням (дослідженням) моделі на підставі аналітичних методів та обчислювально-логічних алгоритмів, які реалізуються за допомогою комп'ютерних програм. Саме робота не із самим об'єктом (явищем чи процесом), а з його моделлю, дає можливість відносно швидко досліджувати його основні властивості та поведінку за будь-яких імовірних ситуацій. Водночас обчислювальні (комп'ютерні, симулятивні, імітаційні) експерименти з моделями об'єктів дозволяють, спираючись на потужність сучасних математичних та обчислювальних методів і технічного інструментарію інформатики, досить глибоко вивчати експериментально об'єкт у достатньо детальному вигляді, що недоступно суто теоретичним підходам. Не дивно, що методологія математичного моделювання бурхливо розвивається, охоплюючи аналіз надзвичайно складних економічних, а також і соціальних процесів [1].

Об'єктом моделювання в економіко-математичних моделях є економічні процеси, а сама така модель відображає економічні взаємозв'язки та відносини, що існують у реальній дійсності. Здійснюючи ідентифікацію та інтерпретацію економіко-математичних моделей, використовують економічні показники [1].

Кожна модель реального явища характеризується: об'єктом моделювання; системним описом об'єкта; цілями щодо побудови моделі; принципами та апаратом моделювання; способами ідентифікації та інтерпретації результатів. Для побудови моделі потрібно не просто вказати найменування об'єкта, а й дати його опис у вигляді системи, тобто виявити суттєві грані його взаємодії із зовнішнім середовищем, його структуру.

Моделі, що відображають один і той самий об'єкт з різних поглядів, слід вважати різними, а моделювання – процесом побудови, вивчення та застосування моделей[2].

Використання моделювання визначається тим, що багато об'єктів безпосередньо досліджувати взагалі неможливо або це вимагає багато часу і коштів.

Процес моделювання включає три системоутворюючі елементи: суб'єкт дослідження (аналітик); об'єкт дослідження; модель, яка опосередковує відносини між об'єктом, який вивчається, та суб'єктом, який пізнає (аналітиком).

Побудова моделі включає чотири етапи:

1. формування системи економічних показників об'єкта моделювання;
2. дослідження діяльності підприємства;
3. формування знань про об'єкт. Знання про модель мають бути скорегованими з урахуванням тих властивостей діяльності об'єкта дослідження.
4. практична перевірка одержаних за допомогою моделей знань та використання їх для побудови об'єкта з метою управління.

На основі розглянутих етапів побудови моделей можемо зробити висновок, що моделювання – це циклічний процес.

За ступенем агрегування моделі поділяють на макроекономічні та мікроекономічні.

З урахуванням чинника невизначеності моделі поділяють на детерміновані (в цих моделях використовуються жорсткі функціональні зв'язки між змінними) й стохастичні (тут існує чинник випадковості). При дослідженні цих моделей використовують методи теорії ймовірностей та математичної статистики. Класифікація економіко-математичних моделей досить різноманітна, що дозволяє використовувати їх для більш точного і ефективного моделювання економічних процесів.

Наведемо приклад визначення стратегічної мети компанії.

Початковий етап роботи з оцінки конкурентоспроможності - це вибір стратегічної мети авіакомпанії. Щоб досягти своєї стратегічної мети, авіакомпанія повинна зробити правильний вибір трьох базових стратегій розвитку бізнесу (стратегія поведінки на ринку; конкурентна стратегія; стратегія конкурентних переваг) і зуміти направити всі свої ресурси на їх реалізацію.

Конкурентний аналіз – це *другий етап* роботи, що включає такі підрозділи робіт:

1. PEST - аналіз З його допомогою оцінюються фактори зовнішнього середовища: політичні (як держава може впливати на бізнес), економічні (як впливає на діяльність авіакомпанії стан економіки країни), соціальні (як виглядає потенційний клієнт організації) і технологічні (які інновації представлені на ринку і як вони відображаються на бізнесі авіакомпанії). Можна також визначити основні загрози, ризики та можливості. Проведення PEST-аналізу перед SWOT-аналізом допомагає прийняти адекватні реальній ситуації рішення про коригування стратегії.

2. Оцінка конкурентних сил галузі При оцінці конкуренції використовується модель Майкла Портера, по якій конкуренція в будь-якій галузі є взаємодія п'яти конкурентних складових: конкуренція серед існуючих в галузі фірм; потенційна загроза входу в галузь нових конкурентів; підприємства галузей, що виробляють заміниники; постачальники; споживачі.

3. Оцінка конкурентних позицій конкуруючих підприємств в галузі При оцінці конкурентних позицій визначаються стратегічні групи підприємств, що функціонують в галузі.

4. SWOT-аналіз Дозволяє отримати ясну оцінку сил підприємства і ситуації на ринку. В процесі цього аналізу визначають сильні і слабкі сторони підприємства, а також можливості і загрози, які виходять із його найближчого оточення (зовнішнього середовища).

5. SNW-АНАЛІЗ Являє собою сукупність складових: Strength (сильна сторона), Neutral (нейтральна сторона) і Weakness (слабка сторона). Додавання при аналізі нейтральної сторони важливо, так як часто для перемоги в конкурентній боротьбі може виявитися достатнім стан, коли дане конкретне підприємство відносно всіх своїх конкурентів за всіма, крім однієї, ключовим позиціям знаходиться в стані N, і тільки по одному - в стані S.

3-й етап. Формулювання вимог до якості продукції компанії Один з основних підходів при визначенні таких вимог - орієнтація на споживача. Вона повинна бути забезпечена організаційно, фінансово, методично і технічно.

4-й етап. Визначення номенклатури і розрахунок показників якості, що підлягають оцінці. Визначення ступеня впливу кожного з видів продукції компанії на загальну оцінку її якості може бути виконано наступним чином: якісним - методом експертної оцінки; кількісним - методом приватних множників Лагранжа на основі статистичних даних і розрахованих коефіцієнтів парної кореляції між якістю окремих видів продукції і загальною оцінкою її якості; комбінацією якісного і кількісного методів.

5-й етап. Розрахунок інтегрального показника якості

Для оцінки якості продукції компанії повинен застосовуватися інтегральний показник, який має вигляд лінійної багатофакторної функції: $Y = \sum a_i \times X_i$,

де Y - інтегральний показник якості продукції;

a_i - ваговий коефіцієнт якості i -ої складової якості продукції;

X_i - величина, що характеризує рівень якості i -ої складової продукції;

i - номер складової якості продукції компанії;

n - кількість складових якості продукції компанії.

Моделювання економіки та економічних процесів як науковий напрям сформувався у 60-ті роки ХХ століття, хоча має багату передісторію. У його основу, окрім економічних, покладено низку фундаментальних дисциплін (математику, теорію ймовірностей, статистику, інформатику, теорію автоматичного управління та інші). На даному етапі економічного розвитку світова практика переконує у високій ефективності застосування економіко-математичного моделювання. Та процес економіко-математичного моделювання розвивається шляхом систематизації і узагальнення фактів економічної реальності [3].

Визначення сутності моделей та процесу моделювання дає підстави говорити про те, що мистецтво побудови економіко-математичної моделі полягає в тому, щоб узгоджувати якомога більшу лаконічність у її економіко-математичному описі з достатньою точністю модельованого відтворення тих сторін аналізованої економічної реальності, які цікавлять дослідника згідно із цілями та гіпотезами.

Для більш ефективного моделювання економічних процесів, та й взагалі економіки, необхідно використовувати надійні та достовірні джерела інформації, змістовно описувати об'єкт (явище, процес), що моделюється та відтворювати дані про природу (сутність) об'єкта, його кількісні характеристики, характер взаємодії між складовими елементами, місце та важливість даного явища у загальному процесі функціонування системи. Поряд із змістовним описом необхідно формувати певні схеми у вигляді символів, графіків, таблиць тощо для того, щоб якомога краще відтворити властивості об'єкта дослідження.

Ефективність бізнес-моделей забезпечується їх відповідністю зовнішнім і внутрішнім можливостям, стратегічним цілям компанії та збалансованості між собою основних компонентів моделі. Однією із особливостей бізнес-моделей є необхідність їх безперервного корегування, як запорука забезпечення успішного розвитку бізнесу.

Література:

1. Пастернак-Таранущенко Г. Економічна безпека держави: проблеми та механізми їх розв'язання. *Вісник НАН України*. 2018. № 11-12. С. 67-71.
2. Прохорова В.В. Управління стійким розвитком підприємства як основа трансформаційних процесів. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2021. № 29. С. 364-370.
3. Рудковський О. В. Формування функцій управління корпоративної безпеки *Соціально-економічний розвиток регіонів у контексті міжнародної інтеграції*. 2023. №12 (1). С. 141-146