

## ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ СКЛАДНИХ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

Д.е.н. З.М. Соколовська

Одеський національний політехнічний університет

Україна, м. Одеса

nadin\_zs@te.net.ua

Перехід від функціональної до процесної концепції управління економічними об'єктами обумовлює попит на засоби моделювання бізнес-процесів. Одним з ефективних напрямків створення бізнес-додатків є залучення апарату імітаційного моделювання (ІМ). Присутність в конкретних бізнес-процесах матеріальних, фінансових, соціальних факторів обумовлює використання різних інструментів імітації на відповідному модельному рівні. Згідно з цим набуває великого значення проблема вдалого вибору одного з трьох основних підходів сучасного імітаційного моделювання – системної динаміки, дискретно-подійного та агентного моделювання – або їх комбінації в ході побудови різних частин моделі. Дискусійним питанням є також вибір програмної платформи моделювання та ефективної технології її використання в ході дослідження та модифікації бізнес-процесів. В останні роки в розробці програмних засобів підтримки імітаційних експериментів пройшли революційні зміни, що вплинули на принципи роботи зі складними системами. Це відбивається на активізації ролі кінцевого користувача як розробника моделей в термінах бізнес-процесів. Актуальним є створення моделей-тренажерів для прийняття і аналізу управлінських рішень.

Пропонується комплекс імітаційних моделей основних бізнес-процесів виробничо-збутової сфери діяльності промислових підприємств, побудований на програмній платформі Ithink з використанням методу системної динаміки (СД). Вибір підходу та інструментального засобу моделювання обґрунтовано результатами порівняльного аналізу існуючих парадигм ІМ та їх відповідності загальним цілям імітаційних експериментів на розроблених моделях.

Побудовано типові моделі виробничо-збутових систем, в яких легко може відтворюватися галузева специфіка. В моделях відображені різні структури бізнес-процесів збуту. Вивчається вплив конкретних структур на кінцеві показники функціонування виробничо-збутових систем – підприємств -- та їх мережі розподілу продукції. В ході імітаційних експериментів проводиться аналіз наступних типів бізнес-процесів, пов'язаних з:

- функціонуванням виробничо-збутової мережі підприємства з точки зору формування потоку замовлень на випуск продукції, реалізації виробничих можливостей, а також формування потоків просування готової продукції в каналах збуту;

- визначенням витрат та показників прибутковості у виробничій ланці та в окремих ланках збутового ланцюга;

- реалізацією маркетингової стратегії підприємства (динаміка формування ринкового попиту на продукцію, ступінь реагування ринку на маркетингові зусилля виробника, організація рекламної діяльності та т. і.);

- формуванням загальних фінансових потоків підприємства.

Залучення системно-динамічного підходу до моделювання бізнес-процесів дозволяє аналізувати різні сценарії їх розгортання у часі. Це дає можливість менеджерам своєчасно оцінити ступінь ефективності активної організаційної структури, визначити «вузькі місця» на виробництві та в каналах збуту. Ефективність та оперативність прийняття управлінських рішень щодо визначення та корегування бізнес-процесів на підприємствах протягом тривалого періоду підтримується засобами планування численних імітаційних експериментів, тренажерним характером моделі. Водночас моделювання здійснюється на достатньо агрегованому рівні, не зволікаючись на надмірну деталізацію, що відповідає поставленому завданню – дослідженню загальної динаміки бізнес-процесів. В разі необхідності суттєвої дезагрегації можлива модифікація існуючої СД моделі за агентним підходом, наприклад, на платформі AnyLogic.