

ДОЦІЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ ВІРТУАЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Б.А. Сенкевич, магістр

Одеський національний політехнічний університет

Актуальність проблеми. Стрімкий розвиток інформаційних технологій на сучасному етапі розвитку створює найкращі умови для перегляду основних форм організації підприємницької діяльності. Особливо в ІТ-галузі. Варто відмітити, що швидка реакція на зміни, які відбуваються на вітчизняному та міжнародному ІТ-ринку, максимальне задоволення потреб та вимог замовників, мінімізація доступних ресурсів, а також зміни ринкової кон'юнктури – це все є досить вагомими факторами в реаліях розвитку сучасної інформаційної економіки щодо пошуку та введення нових форм організації бізнесу.

В ХХІ столітті головним напрямком все ж таки залишається перехід від традиційних форм ведення підприємницької діяльності до віртуальних та мережових принципів організації функціонування підприємств на ринках [1-7].

В останній час у світі та в Україні можна помітити, що під впливом розвитку новітніх інформаційних та комп'ютерних технологій, а також інноваційної діяльності, на ринку послуг з ІТ-аутсорсингу набули досить широкого поширення віртуальні підприємства. Таким чином, досить актуальним є дослідження доцільності застосування різноманітних методів імітаційного моделювання для проведення оцінки ефективності функціонування бізнесу віртуальних підприємств, що займаються наданням послуг у сфері ІТ-галузі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналізу та дослідженню основних концепцій та проблемних питань віртуальних підприємств приділяють увагу за останні роки досить багато іноземних та українських науковців. Зокрема, в працях В. Давідоу, М. Мелоуна, Х.А. Вютриха, А. Ф. Філіппа, А. Манюшиса, А.В. Катаєва, Е.Б. Песіков, К.С. Бойченко, Л.А. Тимашової, Т.П. Подчасової, Ю.В. Дзядика, Т.О. Загорної, А.В. Ткачової та ін. можна прослідити цю проблематику. Але в основному приділяється увага теоретичним поняттям та визначенням цього напрямку. Водночас, досить мало робіт стосується прикладних досліджень.

Метою роботи є обґрунтування доцільності застосування імітаційного моделювання для проведення практичних досліджень діяльності віртуальних підприємств.

Виклад основного матеріалу. Віртуальне підприємство (ВП) вперше було визначено в 1992 р. у США в монографії В. Давідов та М. Мелоуна [1]. Воно стосувалось організації, яка в основному орієнтується на споживача, задовольняє його потреби певним чином, що є надзвичайно економічним і ефективним з точки зору витрат. В роботі [2] говориться про те, що

віртуальним підприємством може називатися добровільна тимчасова форма кооперації декількох, як правило, незалежних партнерів (підприємств, інститутів, окремих осіб), що забезпечує завдяки оптимізації системи виробництва благ велику вигоду клієнтам. Автор роботи [3] вважає, що ВП – 1) це підприємство, яке діє на віртуальних ринках та в мережі Інтернет; 2) це тимчасова кооперація мережі підприємств (організацій, окремих колективів або людей), що володіють ключовими компетенціями для найкращого виконання ринкового замовлення, яке базується на єдиній інформаційній системі. По-іншому розуміє дослідник [4] визначення віртуального підприємства, вважаючи, що це мережева комп'ютерна організаційна структура, що складається з неоднорідних компонентів, розташованих у різних місцях. Отже, як можна побачити це поняття є багатогранним. Але його розуміння залишається все ж таки однаковим, не дивлячись на різні його тлумачення. Загалом, ВП створюється шляхом відбору лише найкращих людських, фінансових, матеріальних, організаційно-технологічних та інших ресурсів різних підприємств та їх інтеграції з використанням комп'ютерних мереж [1, 5-6].

Віртуальна форма організації діяльності поєднала в собі найголовніші три чинники, які за будь-яких умов призводять до досягнення успіху в бізнесі, – це «час», «якість» та «ціна». В роботі [7] відмічається, що саме ВП дає змогу стати конкурентоспроможним в якості продукції, витрат під час підприємницької діяльності, ефективності та якості виробничих процесів. Таким чином, створення віртуального підприємства є найбільш перспективною та ефективною моделлю введення підприємницької діяльності в умовах сьогодення, особливо в ІТ-галузі.

Водночас виникає необхідність дослідження основних результатів діяльності віртуального підприємства, в тому числі розмірів витрат, доходу, прибутку, збитків тощо. Тому найбільш вдалим для прогнозування трудових ресурсів, кількості замовлень та клієнтів, економічних показників ВП та навіть оцінки ризику є застосування сучасних імітаційних методів моделювання, зокрема дискретно-подієвого (процесно-орієнтованого), системної динаміки та агентного підходу [8], [13].

Варто відмітити, що в останні роки значно розширилась практика застосування апарату імітаційного моделювання [9]. Це можна пояснити декількома причинами. По-перше, імітаційне моделювання дає можливість змінювати вхідні параметри та проводити експерименти з різними показниками. По-друге, створена імітаційна модель дозволяє отримувати широкий простір в проведенні аналізу чутливості, який дозволяє розглянути велику кількість сценаріїв при зміні однієї або декількох змінних в моделі. По-третє, цей вид моделювання дозволяє розробити модель необмеженої складності [10].

Ще однією унікальною властивістю імітаційного моделювання є те, що створені моделі дозволяють проводити експерименти та робити прогноз систем, які проектуються, навіть у тих випадках, коли реальної системи взагалі наразі

не існує чи експерименти з об'єктами взагалі неможливі, чи є занадто вартісними. Варто відмітити, що для дослідження складних проблем, де переважають час та динаміка, саме імітаційне моделювання може представляти собою більш потужний засіб проведення аналізу [11-12].

Висновки та перспективи подальшого розвитку в даному напрямку. Для визначення ефективності діяльності віртуальних підприємств залучення імітаційного моделювання є досить обґрунтованим з точки зору складності та реальності об'єкту, вартісного підходу та швидкості проведення повного практичного дослідження. Власне саме ці переваги спонукають сьогодні багатьох дослідників обирати сучасні методи комп'ютерної імітації для проведення аналізу різних станів систем. Й таким чином, засновники віртуальних підприємств, застосовуючи сучасні підходи імітаційного комп'ютерного моделювання, отримують багато переваг, плануючи свою діяльність на майбутнє на ІТ-ринку в сучасних умовах стрімкого розвитку електронно-цифрової економіки.

Література:

1. Dawidow W. H. The virtual corporation: Structuring and revitalizing the corporation for the 21st century / W. H. Dawidow, M. S. Malone. – New York: Harper business, 1992.
2. Вютрих Х.А., Филипп А.Ф. Виртуализация как возможный путь развития управления // Проблемы теории и практики управления, №5, 1999. – С. 45-49.
3. Катаев А.В. Виртуальные бизнес-организации. – СПб.: – Изд-во Политехнического университета, 2009. – 120 с.
4. Тимашова Л. А. Технології віртуальних підприємств для виробництва інноваційних продуктів / Л.А. Тимашова // Екон.-мат. моделювання соц.-екон. систем. – 2009. – Вип. 14. – С. 5-24.
5. Бойченко К.С. Виртуальне підприємство як фактор підвищення результативності бізнес-проекування / К.С. Бойченко // Проблеми економіки. – 2013. – №1 – С. 205-209.
6. Дзядик Ю. В. Виртуальні підприємства: перспективи та ризику / Ю. В. Дзядик // Розвиток науково-технологічних парків та інноваційних структур інших типів: Україна і світовий досвід. II Міжнародна науково-практична конференція. Матеріали конференції. ЛьвЦНТЕІ, Львів, 2003. – С. 147-151.
7. Танасійчук В. Особливості віртуальних підприємств [Електронний ресурс]. / В. Танасійчук // Вісник КНТЕУ – №6, 2009. – С. 113-117. – Режим доступу: <http://www.visnik.knteu.kiev.ru/files/2009/06/14.pdf>. – Дата доступу: 20.10.2017.
8. Соколовська З.М. Діагностика інвестиційних проектів на базі багатопідходного імітаційного моделювання // Матеріали науково-практичної конференції «Економічна кібернетика: теорія, практика та напрямки розвитку», кафедра економічної кібернетики та інформаційних технологій Одеського національного політехнічного університету. Одеський

- національний політехнічний університет, 9-10 листопада 2016, – Одеса: ОНПУ, 2016, – С. 137.
9. Соколовська З.М. Сучасні напрямки розвитку імітаційного моделювання та їх прикладні реалізації // Матеріали науково-практичної конференції «Економічна кібернетика: теорія, практика та напрямки розвитку», кафедра економічної кібернетики та інформаційних технологій Одеського національного політехнічного університету. Одеський національний політехнічний університет, 29-30 жовтня 2015, – Одеса: ОНПУ, 2015 – 120 с.
 10. Каталевский Д.Ю. Основы имитационного моделирования и системного анализа в управлении: учебное пособие; 2-е изд., перераб. и доп. / Д.Ю. Каталевский. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2015. – 496 с.
 11. Лычкина Н.Н. Имитационное моделирование экономических процессов / Н.Н. Лычкина. – М.: Академия АйТи, 2005. – 164 с.
 12. Борщев А. От системной динамики и традиционного имитационного моделирования – к практическим агентным моделям: причины, технологии, инструменты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gpss.ru/paper/borshevarc.pdf>.
 13. Соколовська З.М., Клепікова О.А. Прикладні моделі системної динаміки: [монографія]/ З.М. Соколовська, О.А. Клепікова. – Одеса: Астропринт, 2015. – 308 с.