

1. Кузнецов Б.І., Худяев О.А., Богаєнко І.М. *Багатоканальні ітераційні системи керування*. К., 1998. 2. Клепиков В.Б., Кузнецов Б.І., Богієнко І.М. *Багатократноінтегруючі системи управління*. К., 1998. 3. Кузнецов Б.І., Новоселов Б.В., Богаєнко І.М. *Проектування багатоканальних систем оптимального керування*. К., 1993. 4. Кузнецов Б.І., Богаєнко І.М., Грабовський Г.Г. *Системи керування високоякісними джерелами постійного струму*. К., 1999.

УДК 681.3

М. Лобур, В. Мазур, І. Фармага
Національний університет “Львівська політехніка”,
кафедра систем автоматизованого проектування

СТРАТЕГІЧНЕ ПЛАНУВАННЯ ТА АВТОМАТИЗОВАНЕ ПРОЕКТУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

© Лобур М., Мазур В., Фармага І., 2001

Розглянуто особливості стратегічного планування та автоматизованого проектування організаційно-технічних систем.

Організаційно-технічні системи (ОТС) як поєднання організаційної та технічної складових відіграють значну роль в життєдіяльності людей. Область поширення таких систем охоплює широкий діапазон від індивідуальних робочих місць та побуту до масштабів держави. Розроблення та впровадження будь-яких технічних систем неминує викликає необхідність врахування їх специфіки та впливу на існуючі чи створювані організаційні структури. Особливого значення набувають питання аналізу, оцінки та проектування ОТС при створенні комп'ютеризованих (автоматизованих) систем.

Широкомасштабна комп'ютеризація суспільства викликала проникнення складних технічних (комп'ютерних) систем в організаційні структури, які не передбачали комп'ютеризацію на етапі їх створення. Невідповідність таких організаційних структур дуже часто не тільки протидіє і заважає ефективному використанню сучасних комп'ютерних систем та технологій, але й може стати причиною виникнення непередбачених ситуацій. Грамотне впровадження комп'ютерних систем і нових інформаційних технологій вимагає створення чи реорганізації існуючих організаційних структур, зокрема і управлінських, на основі підходів і принципів технологічних систем. Розроблення і впровадження технологічних систем, як цільових систем для вирішення певних задач, передбачає оптимальну організацію (визначення структури та розподіл функцій між її складовими) для забезпечення необхідних техніко-економічних показників і працездатності системи при впливі дестабілізуючих факторів. Важливим аспектом проектування (насамперед автоматизованого) комп'ютеризованих технологічних систем є наявність сукупності моделей, що описують результуючу систему з необхідним рівнем деталізації і комплекту документів, які однозначно визначають її склад, структуру, функції, параметри і характеристики. Це не тільки визначає область працездатності системи, але й забезпечує необхідні її техніко-економічні показники ефективності та можливість верифікації. Крім того, це дає можливість аналізувати і прогнозувати поведінку системи в різних ситуаціях та умовах, зокрема і нештатних. Масова, стихійна,

і часто непрофесійна комп'ютеризація різноманітних сфер діяльності людини створює передумови для виникнення інформаційних "Чорнобилів".

Аналіз показує, що масова комп'ютеризація організаційних структур спрямована насамперед, на автоматизацію підготовки поточної документації. Часто це призводить до збільшення її кількості і затрат на підготовку, однак слабо відображається на остаточних результатах виробничої діяльності організації чи підприємства. Нерідко комп'ютеризована бюрократизація не тільки заважає, але й протидіє роботам з автоматизованого проектування та комп'ютерного моделювання, аналізу та оптимізації підприємства як технологічної організаційно-технічної системи. Водночас, під час створення і розвитку малих та середніх підприємств керівництво, засновники та інвестори суттєво зацікавлені в їх успішному функціонуванні в нових ринкових умовах. Для оптимізації структури та організації таких підприємств, визначення та розподілу функцій, планування та встановлення обґрунтованих техніко-економічних показників, розробки і впровадження сучасних технологій, зростає роль автоматизованого проектування підприємства і створення його комп'ютерної моделі. Результати такого проектування і моделювання можуть стати визначальними при інвестуванні і розвитку підприємства. Розширюються можливості оптимізації структури та функцій управління підприємством. Локалізуються і усуваються надлишкові інформаційні потоки, автоматизується аналіз стану та прийняття рішень, зменшуються обсяги паперової документації. Підвищення вимог до техніко-економічної діяльності в умовах жорсткої внутрішньої та зовнішньої конкуренції стимулює зростання попиту на роботи та дослідження в даному напрямку і визначає їх актуальність.

Створення і впровадження організаційно-технічних систем різного рівня тісно пов'язано із вирішенням задач стратегічного планування. Це зумовлюється такими факторами: створення чи реорганізація організаційної структури пов'язані з підготовкою та прийняттям відповідних політичних рішень; складність ОТС вимагає відповідних ресурсів та значних фінансових затрат (особливо на розробку та реалізацію технічних складових); створена ОТС має бути однією із цілей певної стратегії розвитку підприємства, організації чи держави для концентрації ресурсів та забезпечення цільового управління.

Одним із суттєвих недоліків традиційних підходів до розв'язання задач стратегічного планування є їх надмірна політизованість. Це, насамперед пов'язано з тим, що в процесі стратегічного планування використовуються занадто узагальнені техніко-економічні моделі. Абстрактність таких моделей і недостатня глибина аналізу може спричинити невиправдані затрати внаслідок помилок у визначенні стратегічних напрямків та цілей. Використання сучасних технологій автоматизованого проектування дає можливість перенести частину робіт із стадії реалізації стратегії (стадії проекту і, зокрема, його розробки) на стадію розробки стратегічного плану. Використання уточнених комп'ютерних моделей (насамперед системних), багатоваріантного аналізу і оптимізації, забезпечення обґрунтованості прийнятих рішень, повністю виправдовує необхідні затрати. Важливо, що моделі, які використовувались на стадії стратегічного планування, будуть уточнюватись і розвиватись на стадії розроблення та реалізації відповідних проектів. Варто зазначити, що вказаний підхід вже частково використовується на практиці коли, наприклад, залучення інвесторів та прийняття стратегічних рішень щодо створення приватного підприємства здійснюється на підставі результатів автоматизованого проектування дизайну приміщення.

Суттєвим фактором, що гальмує широке застосування вказаних підходів, є відсутність керівників середньої ланки та спеціалістів, які мали б відповідну підготовку в такій новій

специфічній галузі. Така підготовка та перепідготовка мали б здійснюватись в рамках спеціальності "Інформаційні технології проектування" спеціалізації "Автоматизоване проектування та менеджмент комп'ютеризованих систем". Відомо, що основні техніко-економічні показники систем визначаються і закладаються ще на етапі проектування. Використання нових підходів із залученням керівників та спеціалістів з відповідною підготовкою сприяло б успішній розробці та реалізації стратегічних планів та перспективних проектів.

УДК 681

Е. Марецка

Вища школа інформатики та управління
Бельско-Бяла, Польща

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ КОНСОЛІДАЦІЇ КОРОТКОТЕРМІНОВИХ КРЕДИТІВ, ЯКІ СПЛАЧУЮТЬСЯ ПОВНИМИ ВНЕСКАМИ

© Марецка Е., 2001

Вступ

Проблематика математичного моделювання фінансових процесів має важливе значення у сучасному управлінні [2,3], адже воно є сферою діяльності фінансової інженерії [4,16]. Математичне моделювання фінансових процесів базується на принципі еквівалентності капіталу [1,7,14]. Згаданий принцип використано для моделювання різноманітних фінансових проблем [6,8,9,10,11,12]. В [13] розглянуто моделювання складних інформаційно-фінансових процесів.

Математичні моделі фінансових процесів покладено в основу комп'ютерних програм конверсії та консолідації кредитів, які наведено в роботах [5,15,17].

В цій роботі подано моделі консолідації короткочасних кредитів, які повертаються повними частинами і повинні бути сконсолідованими. Розглянуто однорідну модель типу R.

У статті прийнято, що короткочасні кредити можна повертати (сплачувати) у різноманітних ринкових умовах, котрі характеризуються:

- простим опроцентуванням з постійною (незмінною) ставкою;
- простим опроцентуванням зі змінною ставкою.

Приймемо, що ринкові умови є однаковими для кредитів як перед, так і після консолідації, та що терміни сплати кредитних внесків є однаковими.

Представимо консолідацію кредитів трьома фазами:

- визначення внесків кредитів перед консолідацією;
- визначення технічних кредитів;
- визначення внесків сконсолідованого кредиту.

Такий поділ дає змогу порівняти вартості кредитів перед і після консолідації.

Для випадку короткотермінових кредитів (якщо період сплати внесків до 1 року) застосовують просте опроцентування з постійною або змінною ставкою – залежно від зміни інфляції.