

досягнень. Реалізація даного пріоритетного напрямку утруднена внаслідок значних структурних деформацій у вітчизняній молокопереробній галузі, низької якості сирого молока і відповідно молочної продукції, неефективному використанні побічних продуктів переробки підприємствами галузі.

Технологія переробки молока і виробництво молочних продуктів визначається в основному рівнем науково-технічного потенціалу країни та наявною сировинною базою. Спрямованість розвитку технологій підпорядковується в кінцевому результаті проблемі формування оптимального асортименту молочних продуктів, зниженню витрат на їх виробництво та реалізацію при забезпеченні відповідного рівня економічних показників виробництва.

Одним із важливих напрямків розвитку молочної галузі є підвищення якості сировини, в тому числі технічні та технологічні аспекти, пов'язані із заготівлею та первинною обробкою молока. Що стосується конкретних заходів покращення якості сировини, то в цілому вони загальновідомі – підвищення культури виробництва молока, своєчасне його охолодження на всіх етапах, скорочення тривалості транспортування на молокопереробні підприємства тощо. Досить перспективним напрямком при цьому є бактофугування, яке дозволяє в принципі зменшити кількість бактерій в молоці на 90...100% (98% анаеробних та 95% аеробних). Аналогічних результатів можна досягнути, використовуючи мембранну обробку молока.

Комплексний характер молокопереробного виробництва та висока матеріаломісткість галузі визначають необхідність достовірного та оперативного обліку в першу чергу прямих матеріальних витрат, дослідження динаміки яких вказує на суттєве зростання їх частки в структурі виробничої собівартості готової продукції. Залежність виробничої собівартості від величини прямих матеріальних витрат зумовлює необхідність підвищеної аналітичності їх обліку.

Збільшенню собівартості молокопродукції сприяє також виражена сезонність її виробництва, адже собівартість виготовленої продукції в осінньо-зимовий період є вища, ніж у весняно-літній. Виробничі потужності в міжсезоння (листопад – березень) не повністю використовуються. І, навпаки, в II і III кварталах на підприємства надходить близько 70% всього молока, тому протягом цих кварталів виробляється близько 65...70% річного обсягу масла та майже 60% сиру. У зв'язку з цим збільшується навантаження на устаткування й обладнання, що призводить до прискорення його фізичного зносу та збільшення витрат на ремонт. Крім того, сезонний характер виробництва молокопродуктів змушує підприємства створювати додаткові холодильні установки та складські приміщення, що також збільшує собівартість виготовленої молокопродукції. Подолання сезонності – це значний резерв зростання ефективності виробництва та зниження собівартості молокопродукції, який можна реалізувати за рахунок додаткового використання як сировини нових видів молочних продуктів, або за рахунок збільшення випуску в міжсезоння інших харчових продуктів, тобто кооперації виробництва.

Для забезпечення необхідного обсягу випуску молочної продукції з оптимальним використанням ресурсів необхідно враховувати особливості виробництва на молокопереробних підприємствах:

- значні обсяги внутривиробничих, транспортних і навантажувально-розвантажувальних робіт;
- поширеність теплових і теплохімічних процесів, висока паливоємність виробництва;
- оснащення підприємств крупними технологічними агрегатами, апаратами, машинами, у зв'язку з чим необхідні значні обсяги ремонтних робіт.

Особливості технологічних процесів молокопереробного підприємства зумовлюють специфіку обліку та калькулювання собівартості не тільки основної, а й неосновної (побічної) молокопродукції, яка має значні обсяги та в складі якої є безліч корисних компонентів. У процесі переробки незбираного молока одержують молочні відвійки, маслянку та сироватку, які характеризуються високою харчовою, енергетичною та біологічною цінністю та відрізняються від незбираного молока тільки за вмістом жиру (за винятком сироватки). Враховуючи те, що значну частину побічних продуктів переробки молока використовують на корм тваринам, молокопереробним підприємствам необхідно збільшити обсяги виробництва казеїну, цукру, згущеної та сухої сироватки, а також широкого асортименту знежирених або маложирних молочних продуктів, або їх використання у виробництві хлібобулочної продукції, де 1 тонна молочної сироватки замінює 40...60 кг борошна.

О.В. Цуканова, канд. екон. наук (ХДУХТ, Харків)

Н.Б. Кашена, канд. екон. наук (ХДУХТ, Харків)

ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ В АНАЛІЗІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Управління в сучасному світі стає усе більш важкою справою, оскільки організаційна структура суспільства постійно ускладнюється. У зв'язку з цим одним з найбільш важливих і корисних знарядь аналізу складних процесів і систем стало імітаційне моделювання. Імітувати, відповідно до словника Вебстера, значить "уявити, осягти суть явища, не прибігаючи до експериментів на реальному об'єкті".

Кожен сучасний керівник, якщо він хоче домогтися максимальної ефективності свого підприємства, повинний періодично звертатися до методів імітаційного моделювання, тому що воно є найбільш універсальним методом дослідження систем і кількісної оцінки характеристик їхнього функціонування.

Імітаційне моделювання дозволяє розглядати процеси, що відбуваються в системі, практично на будь-якому рівні деталізації. При цьому в імітаційній моделі можна реалізувати практично будь-який алгоритм

управлінської діяльності або поведження системи. Крім того, моделі, що допускають дослідження аналітичними методами, також можуть аналізуватися імітаційними методами.

Відомо, що імітаційне моделювання в економіці є різновидом економіко-математичного моделювання. Проте, якщо розрахунки економіко-математичного моделювання частково можна проводити без комп'ютерних технологій, наприклад використовуючи калькулятор, то імітаційне моделювання переважно базується на сучасних комп'ютерних технологіях. Серед сучасних систем імітаційного моделювання можна виділити наступні поширені програмні пакети: «Process Charter - 1.0.2» (СПД), «Powersim - 2.01» (Норвегія), «Pilgrim» (Росія) та ін.

Незважаючи на те, що імітаційне моделювання може бути реалізоване і допомогою різних моделюючих систем, його підходи і методичні прийоми і залишаються по суті майже однаковими.

Серед економістів немає єдиної думки щодо виділення етапів процесів імітаційного моделювання. Так, Завгородній В. П. виділяє такі етапи процесу імітаційного моделювання: складання плану проведення імітаційного моделювання, у тому числі встановлення теми моделювання і виявлення переліку задач; формування моделі взаємозв'язків задач обліку, аналізу і аудиту; формування необхідного результату на основі інформаційної бази даних, що керує програмами і моделями взаємозв'язків задач; моделювання і конструювання облікових, аналітичних, контрольних і аудиторських даних; прийняття управлінських рішень за результатами моделювання. Рудницький В.С. визначає п'ять етапів процесу імітаційного моделювання: вибір процесу для побудови імітаційної моделі; збір інформації щодо процесу, який моделюється; опис імітаційної моделі; побудова імітаційної моделі; проведення експерименту; прийняття рішень на основі даних, отриманих за допомогою імітаційної моделі

Ми пропонуємо використовувати вісім етапів імітаційного моделювання в аналізі діяльності підприємства: формулювання проблеми і визначення цілей імітаційного дослідження; розробка концептуального опису; формалізація імітаційної моделі; програмування імітаційної моделі; збір і аналіз початкових даних; випробування і дослідження моделі, перевірка моделі; планування і проведення імітаційного експерименту; планування і проведення сценарних прогнозів.

Імітаційне моделювання дає можливість тестувати різні ідеї, «програючи» їх на комп'ютерній моделі, що набагато дешевше, ніж проводити безліч випробувань і виправлень помилок на реальних процесах.

Можна виділити такі типові завдання, які вирішуються засобами імітаційного моделювання при управлінні економічними об'єктами:

1. Управління товарними запасами підприємства;
2. Мінімізація виробничих витрат підприємства;
3. Моделювання процесів логістики для визначення часових і вартісних параметрів;
4. Управління процесом реалізації інвестиційного проекту на різних етапах його життєвого циклу з урахуванням можливих ризиків;
5. Прогнозування фінансових результатів діяльності підприємства на конкретний період часу (з аналізом динаміки сальдо на рахунках).

Наведений перелік є неповним і охоплює ті приклади використання імітаційних моделей, які описані в літературі. Дійсна область застосування апарату імітаційного моделювання не має видимих обмежень.

Таким чином, імітаційне моделювання є одним з найпотужніших методів аналізу економічних систем, використання якого дозволяє врахувати вплив випадкових факторів на процес і передбачити його майбутні стани при різних керуючих впливах. З його допомогою можливий обґрунтований вибір кращого з наявних альтернативних рішень.

І.Б. Чернікова, канд. екон. наук, проф. (ХДУХТ, Харків)

Л.О. Кирильєва, канд. екон. наук, проф. (ХДУХТ, Харків)

СПЛАЙН-ФУНКЦІЇ В ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ

Дослідження управлінської облікової системи ринкових структур господарювання показали, що поліноміальна інтерполяція і апроксимація не забезпечують безперервність похідних функції $y(x)$ і можуть давати значні погрішності в проміжках між вузлами при проведенні внутрішнього прогнозного аналізу рівня рентабельності за моделями часових рядів. Від цих недоліків вільна апроксимація та інтерполяція за допомогою сплайн-функцій. Сплайн-інтерполяція являє спеціальний (локальний або глобальний) вид багатоінтервальної інтерполяції, при якому інтерполюючий поліном забезпечує не тільки рівність $y'(x)$ значенням y_i у вузлах x_i , але і безперервність заданого числа перших похідних на межах часткових інтервалів. У локальному випадку завдання сплайна реалізується порівняно просто і вимагає істотно меншого обсягу обчислювальних ресурсів, ніж при глобальному способі, тобто з використанням усіх вузлів за будь-якого їх розташування.

Отже, в економіко-математичному моделюванні управлінського обліку сплайн – спеціальний багаточлен, що приймає у вузлах значення $y'(x) = y_i = y'(x_i)$ і забезпечує безперервність в них похідних. Для забезпечення безперервності першої і другої похідної, достатньо використовувати сплайн-многочлени третього