

РОЗРОБКА ФОРМАЛІЗОВАНИХ МОДЕЛЕЙ ПРОЦЕСУ ПРОЕКТУВАННЯ ШВЕЙНОГО ВИРОБУ

Ст.викладач Матвійчук С.С.
Асистент Бокша Н.І.
Мукачівський державний університет

Забезпечення оптимального вибору форм раціональної організації виробництва продукції здійснюється шляхом моделювання та оптимізації технологічних процесів, які відбуваються в промисловості.

Авторами проаналізовано види моделей оптимізації виробничих задач та розглянуто способи інтенсифікації інженерної підготовки виробництва (ІПВ), яка спрямована на швидку розробку і постановку на потік нових моделей одягу та освоєння технологічного процесу масового випуску конкурентоспроможних моделей швейних виробів.

Основним методом структуризації проблеми складових частин ІПВ є побудова її "дерева", що являє собою систематизований запис усіх складових елементів розв'язання проблеми в цілому. Створення інформаційної моделі, де наводиться упорядкований запис інформації через її показники в цілому, дає змогу встановити перелік і характер статистичної інформації, необхідної для оптимізації ІПВ [1]. Авторами проведено аналогію даного «дерева» проблеми з причинно-наслідковою діаграмою Ісікави Каору («риб'ячий скелет») – одним з «семи інструментів контролю якості» [2]. Обидва ці методи є прикладом застосування *структурної оптимізації*, оскільки дозволяють виявити та згрупувати усі умови та фактори, які впливають на досліджувану проблему. Встановлення взаємозв'язку підпроблеми і завдання при побудові "дерева" проблеми є вихідним матеріалом для створення *інформаційної моделі*.

Параметрична оптимізація, яка пов'язана зі зміною параметрів процесу при заданій його структурі, може бути здійснена шляхом побудови *математичної моделі* ІПВ, яка зводиться до виявлення залежностей вихідних параметрів від параметрів, що впливають на ІПВ. Принцип побудови моделі схожий з причинно-наслідковою діаграмою, але приймаються до уваги окрім вхідних і вихідних параметрів керуючі та збурюючі параметри. Другий варіант застосування параметричної оптимізації – побудова діаграми Паретто. Оскільки математичні моделі технологічних процесів досить складні, а кількість невідомих велика, то на практиці застосовують метод декомпозиції, який полягає у розкладі вихідної задачі на ряд окремих задач та задачу, що координує їхнє рішення («розшарування» діаграми Паретто [2]).

Таким чином, при моделюванні ІПВ можуть бути застосовані зазначені моделі, які відповідно до класифікації є: за класами задач – технологічні або планово-економічні; за класами об'єктів – виробничі та економічні; за формою подання та обробки інформації – ідеальні формалізовані математичні (регресійні рівняння при моделюванні матеріалоемності виробу, графоаналітичні та аналітичні), ідеальні формалізовані інформаційні («дерево» проблем, діаграма І.Каору).

Застосування методів оптимізації і засобів обчислювальної техніки створює умови для управління виробництвом на науковій основі, підвищує його оперативність та продуктивність.

ЛІТЕРАТУРА

1. Мурыгин В.Е. Моделирование и оптимизация технологических процессов. (Швейное производство.) / Мурыгин В.Е., Мурашова Н.В., Прошутинская З.В., Рослик Н.С., Чаленко Е.А. – Том 1: Учебник. – М.: Компания Спутник +, 2003. – 227 с.
2. Савчук Н.Г. Квалітологія швейного виробництва: Підручник / Н.Г. Савчук, С.М. Березненко, М.П. Березненко – К.: Арістей, 2006. - 464 с.