**Кротюк Ірина Григорівна. Моделі та інструментальні засоби системи оперативного управління виробництвом : Дис... канд. наук: 05.13.06 – 2005**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Кротюк І.Г. Моделі та інструментальні засоби системи оперативного управління виробництвом. - Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 - автоматизовані системи управління та прогресивні ін-формаційні технології. - Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, 2005.  Дисертаційна робота присвячена розв’язанню наукової проблеми створення нових моделей i алгоритмів для системи оперативного управління виробництвом з метою застосування їх при виробленні управлінських рішень.  У роботі запропоновано, розроблено і реалізовано математичну модель організаційно-функціональної структури виробничої системи на основі теоретико-  17  множинно-графового підходу, який відрізняється від існуючого теоретико-множинного врахуванням топологічних особливостей і взаємозв’язків між компонентами системи. Вперше запропонована концепція моделювання бізнес-процесів управління виробництвом на основі регулярних виразів алгебри подій, що забезпечує компактність запису, досить простий опис алгоритмів й наочність їхнього представлення. Багатокритеріальна оптимізаційна модель доповнена виробничими функціями, що зв'язують показники ефективності функціонування підприємства не з вектором виробничої програми, а з вектором управляючих ре-сурсних змінних і вектором стану виробництва. Удосконалено метод багатокритеріальної оптимізації в задачах оперативного управління виробництва, який відрізняється від існуючих методів наявністю внутрішньої процедури експертного оцінювання варіантів, що дозволило приймати управлінські рішення при наявності кількісних і якісних локальних критеріїв. | |
| |  | | --- | | В дисертаційній роботі виконано теоретичне узагальнення і отримано результати вирішення наукової задачі розробки моделей та інструментальних засобів для системи оперативного управління виробництвом. В ході виконаних досліджень отримані такі результати:  1. Проаналізовано сучасний стан проблеми моделювання та оптимізації оперативного управління бізнес-процесами. Показано необхідність удосконалення моделей та інструментальних засобів системи оперативного управління виробництвом для підвищення якості рішень, що приймаються.  2. Сформульована по-новому і розв’язана задача структуризації виробни  15  чо-функціональної системи. В результаті чого побудована ієрархічна структура сімейства моделей системи, що відбиває взаємозв'язок функцій оперативного управління з кожним підрозділом виробництва.  3. Вперше запропонована і реалізована концепція моделювання бізнес-процесів управлення виробництвом на основі регулярних виразів алгебри подій, котра забезпечує компактність записів, достатньо простий опис алгоритмів і наочність подання. Ця концепція придатна для виконання різних рівносильних перетворень алгоритмів оперативного управління виробництвом.  4. Удосконалені процедури прямого перетворення граф-схеми алгоритму в логічну та матричну схеми алгоритмів і зворотного перетворення матричної та логічної схем в граф-схему алгоритму за рахунок введення графічного інтерфейсу, що дозволило прискорити введення і перетворення інформації, заданої операторними рівняннями бізнес-процесу.  5. Вперше запропонована процедура доповнення математичної моделі багатокритеріальної оптимізаційної задачі виробничими функціями, що зв'язують показники ефективності функціонування підприємства не тільки з вектором виробничої програми, як це здійснюється традиційно, а з вектором управляючих ресурсних змінних і вектором стану виробництва.  6. Удосконалено обчислювальну процедуру методу аналізу ієрархій при оцінюванні якісних і кількісних характеристик оперативного управління бізнес-процесами за рахунок значного розширення діапазону «транзитивної» шкали оцінювання, що істотно підвищило точність отриманих результатів. Запропонована математична модель шкального оцінювання дозволила формалізувати процедуру вироблення більш надійних експертних суджень.  7. Запропоновано процедуру оцінювання узгодженості експертних суджень при прийнятті оперативних управлінських рішень. Неузгодженість експертних суджень призводить до порушення вихідних передумов методу і вносить погрішності в результати експертизи. Для усунення непогодженості експертних думок запропонована процедура навчання експертів правилам ведення експертизи. Якщо процедура навчання не поліпшує узгодженість експертних суджень, доцільно виконати ротацію експертів.  8. Апробовано розроблену процедуру формування виробничої програми, котра містить такі етапи: декомпозиція глобального критерію на більш прості локальні критерії; побудова матриць попарних порівнянь локальних критеріїв; визначення вагових коефіцієнтів локальних критеріїв; побудова матриць попарних порівнянь альтернатив рішень; визначення вагових коефіцієнтів альтернатив рішень; обчислення середньовагових коефіцієнтів альтернатив рішень на основі вагових коефіцієнтів локальних критеріїв і альтернатив рішень; прийняття управлінських рішень по знайденим середньоваговим коефіцієнтам альтернатив. | |