**Зарубін Вячеслав Сергійович. Планування багатономенклатурного виробництва управляючою експертною системою в умовах невизначеності : Дис... канд. наук: 05.13.06 – 2007**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Зарубін В.С. Планування багатономенклатурного виробництва управляючою експертною системою в умовах невизначеності. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук по спеціальності 05.13.06 – автоматизовані системи управління та прогресивні інформаційні технології. Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» Міністерства освіти і науки України, Харків, 2007.  Дисертаційна робота присвячена рішенню актуальної проблеми планування багатономенклатурного виробництва управляючою експертною системою в умовах невизначеності.  Відповідно до мети дослідження в дисертації розроблено комплекс математичних моделей, які забезпечують функціонування спеціалізованої управляючої експертної системи планування виробництва, яка входить до складу автоматизованої системи управління підприємством.  Запропонована в роботі методика рішення задачі планування виробництва дає можливість ефективного рішення задачі планування в умовах, коли основні технічні характеристики обладнання задані нечітко.  Розглянуто формальну модель задачі планування виробництва, що враховує випадкових характер попиту на продукцію, наявність сировинних і інших ресурсів, прибуток від реалізації, витрати на зберігання нереалізованої частини продукції. Для рішення отриманої задачі математичного програмування запропоновані точний і наближений методи.  Ефективність розроблених методик рішення задачі оптимізації зайнятості обладнання при багатономенклатурному виробництві в умовах невизначеності підтверджена рішенням цієї задачі для реальних даних при виробництві підшипників на Харківському підшипниковому заводі. | |
| |  | | --- | | У дисертаційній роботі вирішена актуальна науково-практична задача планування багато номенклатурного виробництва та зайнятості обладнання. Основні результати роботи полягають у наступному:  1. У роботі розглянута задача планування багатономенклатурного виробництва в умовах невизначеності вихідних даних. У результаті аналізу відомих публікацій виявлені основні напрямки дослідження: подолання труднощів практичного рішення реальної задачі планування виробництва високої розмірності (число змінних має порядок ), розробка методики рішення задачі планування виробництва в умовах, коли вихідні дані - випадкові величини або задані нечітко.  2. Запропоновано формальну модель задачі планування виробництва, яка враховує випадковий характер попиту на продукцію, наявність сировинних і інших ресурсів, прибуток від реалізації, витрати на зберігання нереалізованої частини продукції. Для рішення отриманої задачі математичного програмування запропоновані точний і наближений методи.  3. Показано, що розмірність реальної задачі оптимізації завантаження обладнання при багатономенклатурному виробництві не дозволяє безпосередньо використати стандартні алгоритми рішення задач лінійного програмування. У зв'язку із цим для одержання наближеного рішення отриманої цілочислової розподільної задачі запропоновані два різних підходи. Проведено порівняння ефективності запропонованих процедур і вироблені рекомендації щодо доцільності умов їхнього застосування.  4. Розглянуто задачу планування зайнятості обладнання в умовах невизначеності. Показано, що рішення цієї задачі у випадку, коли параметри цільової функції задані нечітко, зводиться до послідовності чітких задач квадратичного програмування. Якщо ж параметри цільової функції - випадкові величини, то для рішення задачі запропонована ітераційна процедура, на кожному кроці якої вирішується задача лінійного програмування.  5. Ефективність розроблених методик рішення задачі оптимізації зайнятості обладнання при багатономенклатурному виробництві в умовах невизначеності підтверджена рішенням цієї задачі для реальних даних при виробництві підшипників на Харківському підшипниковому заводі. Запропонована методика розподілу обладнання мінімізує ймовірність невиконання плану на множині номенклатур підшипників, які випускаються заводом, і практично використовується (акт про реалізацію від 03.03.2007р.). | |