

II Всеукраїнська студентська науково - технічна конференція "ПРИРОДНИЧІ ТА ГУМАНІТАРНІ НАУКИ. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ"

УДК 658.5

Бартош О. – ст.гр. БКмпз-62

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

ОПТИМІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРОГРАМИ ПІДПРИЄМСТВ МЕТОДОМ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Науковий керівник: к.е.н., старший викладач Борисова Т.М.

Маркетингове моделювання є ефективним інструментом вирішення маркетингових завдань, в тому числі формування оптимального товарного асортименту. З цією метою ми використали оптимізаційні маркетингові моделі, що дозволяють знаходити найкращі рішення, що відповідають певним обмеженням. Нами була використана програма Excel, інструмент "Пошук рішення". Розв'язання задачі за допомогою програми "Пошук рішення" здійснювалось в такій послідовності:

Крок 1. Постановка задачі та створення математичної моделі. Ми виявили, що перед підприємством виникла проблема оптимальної структури виробництва. При цьому слід враховувати виробничі потужності, ринкові умови, що склались, напрями стратегічного розвитку асортиментних груп, а також наявні знижки для посередників. Рентабельність продукції в розрізі асортиментних груп визначена на основі розшифровки до форми №2. Розглядатимемо завдання оптимізації асортименту продукції на наступний рік як модель лінійного програмування. При цьому слід дотримуватись умов: обсяг виготовленої продукції не повинен бути більшим за максимальну річну виробничу потужність заводу; рентабельність асортиментних груп повинна бути максимальна; рентабельність кожної асортиментної групи не повинна бути меншою, ніж 12%; повинна дотримуватись умова оптимальності структури товарного асортименту, тобто 50% обороту повинна формувати група А, 40% обороту – група В, 10% обороту – група С. Побудуємо економіко-математичну модель даної задачі, вважаючи, що керовані змінні – обсяги продукції. Складемо систему обмежень за умовами задачі: обмеження на сумарну кількість обсягу виробництва; обмеження на розмір частки асортиментних позицій, щоб дотримувалась умова оптимальності структури товарного асортименту.

Знаходимо такі значення змінних, при яких досягається найбільше значення прибутку при дотриманні всіх умов. **Крок 2.** Створення екранної форми і введення в неї умови задачі. В екранній формі кожній змінній і кожному коефіцієнту задачі поставлені у відповідність конкретні чарунки в Excel. **Крок 3.** Введення залежності з математичної моделі в екранну форму. Формула для цільової функції (прибутковості) введена в форматі СУММПРОИЗВ(). **Крок 4.** Встановлення залежності для лівих частин обмежень. **Крок 5.** Завдання цільової функції. Викликаємо з меню Сервіс Пошук рішення. Далі ставимо курсор в полі "Установить цільову чарунку", ввели адресу цільової чарунки, ввели напрям оптимізації цільової функції "Максимальному значенню". **Крок 6.** Завдання чарунок змінних. У вікно "Пошук рішення" в полі "Змінюючи чарунки" вписали адреси чарунок. Далі ми додали обмеження в вікні "Параметри пошуку рішення", а саме обмеження стосовно граничного значення обсягу виробництва продукції та часток асортиментних груп. Після запуску на рішення задачі лінійного програмування з'явилось вікно "Результати пошуку рішень" з повідомленням про успішне вирішення задачі. Далі ми отримали звіт про результати рішення.

Отже, в результаті моделювання структури товарного асортименту ми визначили, який прибуток зможе отримати підприємство за існуючої рентабельності асортиментних позицій та за якого асортименту.