

## МОДЕЛЮВАННЯ ТРАНСПОРТНОЇ ЗАДАЧІ ЗА ДОПОМОГОЮ MathCad

Водяницький І.О., 2 курс

Науковий керівник: Дьоміна Н.А., к.т.н., доцент

Таврійський державний агротехнологічний університет

**Постановка проблеми.** Mathcad – програмне середовище для виконання на комп'ютері різноманітних розрахунків. Mathcad дозволяє не тільки вести розрахунки практично будь-якої складності, але і має широкі можливості графічної інтерпретації результатів. Mathcad є універсальною системою і може використовуватися в будь-якій галузі науки і техніки – скрізь, де застосовуються математичні методи. Запис команд в системі Mathcad мовою, дуже близькою до стандартної мови математичних розрахунків, спрощує постановку і вирішення завдань.

**Мета статті.** Пропонується розглянути і показати можливості Mathcad на прикладі розв'язання транспортної задачі, яка є однією з найпоширеніших задач лінійного програмування. Її мета – розробка найбільш раціональних шляхів і способів транспортування однорідної продукції від постачальників до споживачів.

**Основні матеріали дослідження.** Для розв'язання транспортної задачі за допомогою Mathcad складаємо її математичну модель та використовуємо функцію *Minimize*. При розв'язанні цієї задачі використовують матриці. В них за допомогою матричних операцій розміщують тарифи перевезень, початкові наближення для об'ємів перевезень, запаси постачальників та потреби споживачів. Цільова функція записується за допомогою шаблону суми.

Наприклад, розв'язання відкритої транспортної задачі з 3 постачальниками та 4 споживачами в системі Mathcad має наступний вигляд:

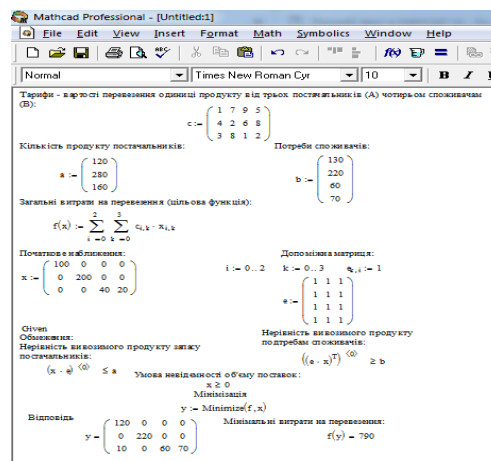


Рисунок 1

**Висновки.** З наведеного матеріалу випливає, що транспортна задача в системі Mathcad може бути легко розв'язана навіть користувачем, що не володіє глибокими знаннями лінійного програмування. Отже, система Mathcad – скоріш універсальна, ніж спеціалізована математична система, вона доступна для масового користувача.

### Список використаних джерел.

1. Задачі лінійного та нелінійного програмування: навчальний посібник / А.І. Українець, А.М. Гуржій, В.В. Самсонов та ін. – К.: НУХТ, 2007. – 158 с.
2. Дьяконов В. П. Mathcad: учеб. курс. – СПб.: Питер, 2001. – 640 с.
3. Компьютерные информационные технологии: учеб. пособие / А. П. Лашенко и др. – Мн.: БГТУ, 2004. – 70 с.
4. Кирьянов Д. В. Самоучитель Mathcad 2001. – СПб.: БХВ Петербург, 2002. – 544 с.