

СПОСІБ РОЗВ'ЯЗАННЯ ТРАНСПОРТНОЇ ЗАДАЧІ

Притула І.І., *oleksandr.vershkov@tsatu.edu.ua*

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Безперервно збільшується об'єм і змінюється зміст знань, умінь і навиків, якими повинні володіти сучасні фахівці. У всіх сферах освіти ведуться пошуки способів швидкої модернізації системи підготовки, підвищення якості навчання з використанням комп'ютерних технологій. Можливості комп'ютерних технологій як інструменту людської діяльності і принципово нового засобу навчання привело до появи нових методів і організаційних форм навчання і швидшого їх впровадження в учбовий процес. Майбутні фахівці повинні володіти системою знань і умінь, що дозволяють грамотно використовувати комп'ютерні технології в майбутній професійній діяльності.

Таким чином, постає проблема застосування в навчальному процесі прикладних програм, які дозволять студентам краще зрозуміти навчальний матеріал.

Пропонується використовувати програму *Оптимал* при вивченні студентами 3-го курсу спеціальності «Галузеве машинобудування» матеріалу за темою «Розв'язання транспортних задач» з дисципліни «Прикладна математика».

Для розв'язання транспортних задач на практиці часто використовують засоби табличного процесору Excel. Проте Excel не дає можливості побачити внутрішній механізм розв'язання задачі. Програма *Оптимал* не тільки має можливості для виводу проміжних обчислень, що може бути використано для навчання студентів розв'язанню транспортних задач, а також може застосовуватися викладачами для контролю знань студентів.

В даній роботі пропонуються нові можливості розв'язання транспортних задач з використанням програми *Оптимал*.

Загальна постановка транспортної задачі полягає у визначенні оптимального плану перевезень деякого однорідного вантажу з m пунктів відправлення A_1, A_2, \dots, A_m в n пунктів призначення B_1, B_2, \dots, B_n . При цьому критерієм оптимальності зазвичай є мінімальна вартість перевезень всього вантажу, або мінімальний час його доставки. Процес розв'язання транспортної задачі включає велику кількість однотипних операцій, на виконання яких потрібно багато часу. Тому рекомендується використовувати прикладну комп'ютерну програму *Оптимал*, яка здатна за дуже короткий час виконати всі необхідні обчислення.

Математична постановка транспортної задачі полягає у визначенні мінімального значення функції

$$F = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij} \cdot x_{ij},$$

при заданих обмеженнях:

$$\sum_{i=1}^m x_{ij} = b_j \quad (j = \overline{1, n}), \quad \sum_{j=1}^n x_{ij} = a_i \quad (i = \overline{1, m}), \quad x_{ij} \geq 0 \quad (i = \overline{1, m}; j = \overline{1, n}),$$

де F – цільова функція,

a_{ij}, b_i, c_j – задані постійні величини.

Список використаних джерел

1. Орлова И.В. Экономико-математические методы и модели. Выполнение расчетов в среде Excel. – М.: ЗАО Финстатинформ, 2000. – 136 с.
2. Акулич И.Л. Математическое программирование в примерах и задачах. – М.: Высш. школа, 1986. – 319 с.
3. Ашманов С.А. Линейное программирование. – М.: Наука, 1981. – 340 с.

Науковий керівник: Вершков О.О., к.т.н., доцент