

## РЕШЕНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ЗАДАЧИ НА ПРИМЕРЕ ОПТИМИЗАЦИИ ДОСТАВКИ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В КОПЫЛЬСКОМ РАЙОНЕ

*Студент – Печень В.С., 37 тс, 1 курс, ФТС*

*Научный*

*руководитель – Тиунчик А.А., к.ф.-м.н., доцент*

*УО «Белорусский государственный аграрный технический  
университет», г. Минск, Республика Беларусь*

Рассмотрена задача оптимизации суммарного пробега бензовозов при доставке горюче-смазочных материалов предприятиям Копыльского района.

Пусть имеется  $m$  пунктов отправления (поставщиков)  $A_1, A_2, \dots, A_m$ , у которых находятся запасы бензина в количестве соответственно  $a_1, \dots, a_m$  литров. Этот бензин необходимо доставить в пункты назначения (потребителям)  $B_1, \dots, B_n$ , спрос которых выражается величинами  $b_1, \dots, b_n$  литров. Стоимость перевозки литра бензина из  $i$ -го пункта отправления ( $1 \leq i \leq m$ ) в  $j$ -ый пункт назначения ( $1 \leq j \leq n$ ) равна  $c_{ij}$ . Пусть  $x_{ij}$  – количество литров бензина, доставляемого из  $i$ -го пункта отправления  $A_i$  в  $j$ -ый пункт назначения  $B_j$ . Требуется составить такой план перевозок бензина, который полностью удовлетворяет спрос потребителей и обеспечивает наименьшую стоимость суммарных транспортных издержек.

Для достижения поставленной цели была составлена математическая модель транспортной задачи [1, 2]:

$$F = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij} x_{ij} \rightarrow \min \quad (1)$$

при выполнении условий:

$$\sum_{i=1}^m x_{ij} = b_j, \quad (2)$$

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} = a_i, \quad (3)$$

$$\sum_{i=1}^m x_{ij} = b_j, \quad (4)$$

где  $i = 1, 2, \dots, m$ ,  $j = 1, 2, \dots, n$ .

При решении задачи (1) – (4) рассматривалась закрытая модель, то есть предполагалось, что суммарная потребность в бензине в пунктах назначения равна суммарному запасу бензина в пунктах отправления, что означает выполнение равенства

$$\sum_{i=1}^m a_i = \sum_{j=1}^n b_j. \quad (5)$$

В результате решения поставленной задачи (1) – (5) были найдены минимальные стоимости перевозок горюче-смазочных материалов и оптимальные маршруты перевозок на основе актуальных данных по Копыльскому району.

1 Белько, И.В. Теория вероятностей, математическая статистика, математическое программирование : учебное пособие для вузов по экономическим специальностям / И.В. Белько, И.М. Морозова, Е.А. Криштапович. – Минск : Новое знание, Москва : ИНФРА-М, 2016. – 298 с.

2 Морозова, И.М. Учебно-методический комплекс для студ. вузов по напр. образ. 1-25 01 07 Экономика и управление на предприятии, 1-26 02 02 Менеджмент / И.М. Морозова, Т.А. Жур, О.М. Кветко, О.В. Рыкова, А.А. Тиунчик. – Минск: БГАТУ, 2009. – 260 с.