

УДК 519.85+ 330.4

ПОИСК НАЧАЛЬНОГО РЕШЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ЗАДАЧИ МЕТОДОМ ФОГЕЛЯ

*Заварзин Д., студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель - Ермолаева В.И., кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *транспортная задача, начальное решение, метод Фогеля, затраты, минимизация затрат*

В данной статье рассмотрим метод Фогеля при составлении начального плана перевозки грузов.

Транспортная задача - задача о поиске оптимального распределения поставок однородного товара от поставщиков к потребителям при известных затратах на перевозку (тарифах) между пунктами отправления и назначения и она является задачей линейного программирования специального вида.

Решение транспортной задачи начинается с поиска допустимого начального решения (плана перевозок), чтобы все запасы поставщиков были распределены по потребителям. Допустимое начальное решение не обязательно оказывается оптимальным, а метод его нахождения может быть как простейшим (метод северо-западного угла или аналогии) или более сложным и приближенным к оптимальному решению (метод минимальных тарифов, метод Фогеля) [].

Метод Фогеля (англ. Vogel's approximation method) [1] — один из методов получения начального решения транспортной задачи. В отличие от метода северо-западного угла или метода минимальных тарифов, генерирует наиболее приближенное к оптимальному начальное решение. Это решение, однако, также может потребовать окончательной оптимизации при помощи метода потенциалов.

Суть метода Фогеля состоит в вычислении для каждой строки транспортной таблицы разницы между двумя наименьшими тарифами. Аналогичное действие выполняют для каждого столбца этой таблицы. Наибольшая разница между двумя минимальными тарифами соответствует наиболее предпочтительной строке или столбцу (если есть несколько строк или столбцов с одинаковой разницей, то выбор между ними произволен). В пределах этой строки или столбца отыскивают ячейку с минимальным тарифом, куда пишут отгрузку. Строки поставщиков или столбцы потребителей, которые полностью исчерпали свои возможности по отгрузке или потребности которых в товаре были удовлетворены, вычеркиваются из таблицы, и вычисление повторяются до полного удовлетворения спроса и исчерпания отгрузок без учета вычеркнутых ячеек.

В заключении следует отметить, что алгоритм и методы решения транспортной задачи могут быть использованы при решении некоторых экономических задач, не имеющих ничего общего с транспортировкой груза. В этом случае величины тарифов имеют различный смысл в зависимости от конкретной экономической задачи. К таким задачам относятся следующие: оптимальное закрепление за станками операций по обработке деталей; оптимальные назначения, или проблема выбора; задача о сокращении производства с учетом суммарных расходов на изготовление и транспортировку продукции; увеличение производительности автомобильного транспорта за счет минимизации порожнего пробега.

Библиографический список

1. Ермолаева, В.И. Выбор параметра оптимизации при математическом моделировании объекта / В.И. Ермолаева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2007. – № 2(5) – С. 41-42.
2. Ермолаева, В.И. Регрессионные математические модели / В.И. Ермолаева, С.И. Банников // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2007. – № 2. – С. 39-41.
3. Адаптивная модель тестирования на нечеткой математике / В.И. Ермолаева, С.И. Банников, В.В. Хабарова, О.М. Каняева // Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. - Ульяновск: ФГБОУ ВПО Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия . - 2011. - С.219-222/

SEARCHING FOR THE STARTING SOLUTION OF TRANSPORT PROBLEMS METHOD VOGEL

Zavarzin D.

Keywords: *transport problem , the initial solution method Foge la , costs, cost minimization*

In this paper, we consider the method of Vogel in the preparation of the initial plan of transportation of goods .