ФПМИ, 3 курс, 9а группа

Крагель Алина Олеговна

ИСО

Исаченко Александр Николаевич

Лабораторная работа №1

**Задача 5**

Управляемые параметры: – количество (объем, млн л) топлива, который поставляется -ым поставщиком в -ый аэропорт.

Неуправляемые параметры: отсутствуют.

Ограничения:

* из условия 5б) о возможностях поставок нефтяных заводов получаем:
* из условия 5в) о распределении топлива по аэропортам получаем:

Ограничения справа измеряются в млн л.

Целевая функция:

где – элементы матрицы стоимости доставки 1 л топлива *A:*

Классификация модели: линейная.

Метод решения: рассматривается как матричная транспортная задача, решение через метод потенциалов или двойственный метод.

**Задача 6**

Управляемые параметры: – количество автобусов на определяемом нижним индексом маршруте с определяемой верхним индексом вместимостью.

– количество учеников на определяемом нижним индексом маршруте, начинающих маршрут в определяемом верхним индексом пункте.

Ограничения:

Учитываем факто того, что для прямого маршрута из C в B необходимо обеспечить учеников автобусами с количеством мест, равных числу проживающих в пункте C, чисто учеников, которые придут на посадку в пункт C и число учеников, которые из пункта C поедут на других автобусах (ур. 1); что для автобусов из C в B количество мест должно быть больше количества учеников, совершающих пересадку (ур.2); что количество мест для автобусов маршрутка B->A должно быть больше количества учеников, проживающих в B, пришедших на посадку в B из пункта A и C и совершающих пересадку (ур.3):

Целевая функция:

.

Классификация модели: целочисленная.

Метод решения: метод ветвей и границ.

**Задача 9**

Управляемые параметры: – количество (площадь, га) земли, отведенной -ой культуре на -ой земле.

Неуправляемые параметры: отсутствуют.

Ограничения:

Из ограничений на площадь земли для посевов:

Из задания плана:

Целевая функция:

Классификация модели: линейная.

Метод решения: симплекс-метод или двойственный симплекс-метод.

**Задача 12**

Управляемые параметры:

Неуправляемые параметры:

– время в пути -ого грузовика до -ого с/х,

– время в пути с -ого с/х до -ой о/б,

– время погрузки на -ом с/х,

Ограничения:

Целевая функция:

Классификация модели: целочисленная.

Метод решения: методы динамического программирования (алгоритм Дейкстры, Беллмана-Форда).