РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

**ОТЧЕТ**

По дисциплине моделирование экономических процессов

**Лабораторная работа №4**

02.04.02 — Фундаментальная информатика и информационные технологии

Выполнила Коняева Марина Александровна

Студентка группы НФИбд-01-21

Студенческий билет №: 1032217044

Москва

2023

Вариант №13

Теоретическое введение

Симплекс-метод - это итеративный процесс направленного решения системы уравнений по шагам, который начинается с опорного решения и в поисках лучшего варианта движется по угловым точкам области допустимого решения, улучшающих значение целевой функции до тех пор, пока целевая функция не достигнет оптимального значения.

Задача линейного программирования заключается в следующем. Требуется минимизировать (или максимизировать) линейную функцию ***n*** независимых переменных

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, линия

Автоматически созданное описание

1. Формулировка задачи:

Изображение выглядит как текст, линия, число, чек

Автоматически созданное описание

|  |
| --- |
| 310 |
| 240 |
| 100 |
| 170 |
| 180 |

1. Составим целевую функцию по условиям данной задачи

4\*x11+5\*x12+3\*x13+7\*x21+4\*x22+6\*x23+5\*x31+7\*x32+2\*x33+6\*x41+4\*x42+3\*x43+2\*x51+5\*x52+7\*x53⟶min

1. Запишем ограничения к данной задаче

4\*x11+7\*x21+5\*x31+6\*x41+2\*x51=420

5\*x21+4\*x22+7\*x23+4\*x24+5\*x25=180

3\*x31+6\*x32+2\*x33+3\*x34+7\*x35=270

4\*x11+5\*x12+3\*x13=310

7\*x21+4\*x22+6\*x23=240

5\*x31+7\*x32+2\*x33=100

6\*x41+4\*x42+3\*x43=170

2\*x51+5\*x52+7\*x53=180

1. Составим исходные данные для программы

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, число, Шрифт

Автоматически созданное описание

1. Запустим программу для решения данной задачи

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, число, Шрифт

Автоматически созданное описание

1. Загрузим входные данные для транспортной задачи

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, число, Шрифт

Автоматически созданное описание

1. Найдем сами решения данной задачи через программу

Изображение выглядит как текст, линия, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, число, Шрифт

Автоматически созданное описание

Вывод: в ходе выполнения данной лабораторной работы научилась решать транспортные задачи, составлять целевую функцию и систему ограничений.