|  |
| --- |
| Y1=c1\*(X1-b1)Y2=c2\*(X1+X2-b2)Y3=c3\*(X1+X2+X3-b3)Y4=c4\*(X1+X2+X3-b4)Y5=c5\*(X1+X2+X3-b5)Y6=c6\*(X1+X2+X3-b6)Y7=c7\*(X1+X2+X3)Y8=c8\*(X1+X2+X3)Y9=c9\*(X2+X3-b9)Y10=c10\*(X3-b10)Y1 +Y2+ Y3+ Y4+Y5+ Y6+ Y7+ Y8+ Y9+ Y10$\rightarrow min$и ограниченияX1≥b1X1+X2≥b2X1+X2+X3≥b5X2+X3≥b9X3≥b10 |

**5. В начале рабочего дня автобусного парка на линию выходит х1 автобусов, через час к ним добавляется х2 автобусов, еще через час – дополнительно х3 машин.**

**Каждый автобус работает на маршруте непрерывно в течении 8 часов. Минимально необходимое число машин на линии I-ый час рабочего дня(I = 1,2, 10) равно Bi. Превышение этого числа приводит к дополнительным издержкам в течении i-го часа в размере Ci руб. на каждый дополнительный автобус.**

**Определить кол-во машин x1, x2, x3 выходящих на маршрут в первые часы рабочего дня, с таким расчетом, чтобы дополнительные издержки в течении всего рабочего дня были минимальны.**

Т.е. в ее записи коэффициенты *B*3, *B*4, *B*6, *B*7, *B*8 вообще не используются, есть только *B*1, *B*2, *B*5, *B*9 и *B*10. Т.е. получается, что коэффициенты *B*3, *B*4, *B*6, *B*7, *B*8 могут иметь любые значения, и решение задачи от этого не изменится? Это ведь неправильно. Во-первых, они должны использоваться в ЦФ для определения издержек. Во-вторых, они должны использоваться в ограничениях, чтобы в 3-м, 4-м, 6-м, 7-м и 8-м часу на линии было машин не меньше минимально необходимого количества.

***3.Преобразовать задачу линейного программирования к стандартной форме:***

$$z=-3x\_{1}+4x\_{2}-2x\_{3}+5x\_{4}\rightarrow max;$$

$$4x\_{1}-x\_{2}+2x\_{3}-x\_{4}=-2;$$

$$x\_{1}+x\_{2}+3x\_{3}-x\_{4}\leq 14;$$

$$-2x\_{1}+3x\_{2}-x\_{3}+2x\_{4}\geq 2;$$

$$x\_{1,2}\geq 0; x\_{3}\leq 0;$$

Переменная x4 не ограничена по знаку.

**У МЕНЯ ПОЛУЧИЛОСЬ ВОТ ЧТО**

Преобразуем эту задачу к стандартной форме (СФ):

1) заменим *x*3 на *x*5 – *x*6 , где *x*4 , *x*5≥ 0 ;

Таким образом, рассматриваемая задача сводится к следующей задаче линейного программирования в СФ:

-4x1+1x2+1x4-2x5- 2x6 = 2

1x1 + 1x2 -1x4 + 3x5 + 3x6 = 14

-2x1 + 3x2 + 2x4 - x5-1x6 = 2

max[*f* (*x*)]= -3x1 + 4x2 +5x4-2x5- 2x6

1. Замечания к заданию №3:

1) Замена *x*3 на *x*5 – *x*6 ничего не даст, т.к. нет гарантии, что эта разность будет отрицательной. Правильнее будет сделать замену *x*3 = –*x*5, *x*5 ≥ 0.

2) А что с переменной *x*4? Она пока так и осталась не ограниченной по знаку.

3) В стандартной канонической записи задача должна быть на минимизацию, а не максимизацию.

4) Как неравенства были преобразованы в равенства?

5) Как Вы избавились от отрицательного числа в правой части первого ограничения?

6) В полученной задаче ограничения на неотрицательность переменных по-прежнему отсутствуют.

В общем, давайте попробуем еще раз. Преобразования выполняйте по этапам, чтобы на каждом этапе выполнять очередное требование к ЗЛП в стандартной канонической форме. И после каждого этапа пишите, какая задача в итоге получилась.