X1>=0, X2>=0, X3>=0  
X1 + 2X2 + 2X3 <=10  
X1 + 4X2 – X3 <=8  
Z=3X1 + 2X2 + X3 → max

Приведем к каноническому виду

Xj 0, j =

X1 + 2X2 + 2X3 + X4 = 10  
X1 + 4X2 – X3 + X5 = 8  
Z=3X1 + 2X2 + X3 → max

Выразим целевую функцию z через свободные неизвестные: z = 0-3X1-2X2-X3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| B | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | A0 | α |
| X4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 10 | 10 |
| X5 | 1 | 4 | -1 | 0 | 1 | 8 | 8 |
| αj | -3 | -2 | -1 | 0 | 0 | Z(X(0))=0 |  |

Текущий опорный план неоптимален, так как в индексной строке находятся отрицательные коэффициенты. Переход к новому базису.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| B | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | A0 | α |
| X4 | 0 | -2 | 3 | 1 | -1 | 2 | 2/3 |
| X1 | 1 | 4 | -1 | 0 | 1 | 8 | - |
| αj | 0 | 10 | -4 | 0 | 3 | 24 |  |

Текущий опорный план неоптимален, так как в индексной строке находятся отрицательные коэффициенты. Переход к новому базису.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| B | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | A0 | α |
| X3 | 0 | -2/3 | 1 | 1/3 | -1/3 | 2/3 | 2/3 |
| X1 | 1 | 10/3 | 0 | 1/3 | 2/3 | 26/3 | - |
| αj | 0 | 22/3 | 0 | 4/3 | 5/3 | 80/3 |  |

Среди значений индексной строки нет отрицательных. Поэтому эта таблица определяет оптимальный план задачи.

Xопт = (26/3;0;2/3,0,0)

Zmax = 3 \* 26/3 + 2 \* 0 + 2/3 = 80/3

X1>=0, X2>=0, X3>=0  
X1 – 2X2 + 2X3 <=20  
X1 – 4X2 – X3 <=16  
Z=5X1 + 4X2 – X3 → max

Приведем к каноническому виду

Xi 0, j = 1,2,…,5

X1 – 2X2 + 2X3 + X4 = 20  
X1 – 4X2 – X3 + X5 = 16  
Z=5X1 + 4X2 – X3 → max

Выразим целевую функцию z через свободные неизвестные: z = 0-5X1-4X2+X3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| B | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | A0 | α |
| X5 | 1 | -2 | 2 | 1 | 0 | 20 | 0 |
| X6 | 1 | -4 | -1 | 0 | 1 | 16 | 0 |
| αj | -5 | -4 | 1 | 0 | 0 | 0 |  |

Имеется оценка α2 < 0, но все аiq 0, следовательно, ЗЛП неразрешима из-за неограниченности целевой функции в ОДР.