

Индивидуальное задание 4. Вариант - 6.

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 5 & 6 & 6 \\ 6 & 7 & 4 & 9 \\ 7 & 6 & 8 & 4 \end{pmatrix}$$

$$b_i^T = (20; 22; 18; 30)$$

$$a_i^T = (45; 15; 30)$$

$$\sum_{i=0}^m A_i = \sum_{i=0}^m B_i = 90 \Rightarrow T3 \text{ е закрыто}$$

Меню Торгов

	B_1	B_2	B_3	B_4	Запас
A_1	4	5	6	6	45
A_2	6	7	4	9	15
A_3	7	6	8	4	30

Потребы 20 22 18 30

1. Поиск первой опорной точки
метод наименьшей величины:

$$X_{11} = \min(45; 20) = 20$$

$$4 \quad 5 \quad 6 \quad 6 \quad 45 - 20 = 25$$

$$X \quad 7 \quad 4 \quad 9 \quad 15$$

$$X \quad 6 \quad 8 \quad 4 \quad 30$$

$$20 - 20 = 0 \quad 22 \quad 18 \quad 30$$

$$x_{23} = \min(15, 18) = 15$$

4 5 6 6 25

X X 4 X 15-15=0

X 6 8 4 30

0 22 18-15=3 30

$$x_{34} = \min(30, 30) = 30$$

4 5 6 6 25

X X 4 X 0

X X X 4 30-30=0

0 22 3 30-30=0

Наступил наименьший $C_{12}=5$

$$x_{12} = \min(25, 22) = 22$$

4 5 6 6 25-22=3

X X 4 X 0

X X X 4 0

0 0 3 0

$$C_{13}=6$$

$$x_{13} = \min(3, 3) = 3$$

4 5 6 6 0

X X 4 X 0

X X X 4 0

0 0 0 0

	B_1	B_2	B_3	B_4	Занят
A_1	4[20]	5[22]	6[3]	6	45
A_2	6	4	4[15]	9	15
A_3	7	6[10]	8	4[30]	30
Потреб	20	22	18	30	

$m+n-1=6 \rightarrow$ окончил этап
перераспределения, $\delta \in 6$ выжив

$$F(x) = 4 \cdot 20 + 5 \cdot 22 + 6 \cdot 3 + 4 \cdot 15 + 4 \cdot 30 = 388$$

2. Проверка оптимальности
(метод потенциалов)

Найдем потенциалы U_i, V_j , в
каждом $U_i + V_j = C_{ij}, U_1 = 0$

$$U_1 + V_1 = 4$$

$$0 + V_1 = 4 \Rightarrow V_1 = 4$$

$$U_1 + V_2 = 5 \Rightarrow V_2 = 5$$

$$U_3 + V_2 = 6 \Rightarrow U_3 = 1$$

$$U_3 + V_4 = 4 \Rightarrow V_4 = 3$$

$$U_1 + V_3 = 6 \Rightarrow V_3 = 6$$

$$U_2 + V_3 = 4 \Rightarrow U_2 = -2$$

$u_i \backslash v_j$	4	5	6	3
0	4 [20]	5 [22]	6 [3]	6
-2	6	7	4 [15]	9
1	7	6 [0]	8	4 [30]

Оптимум неант. оптимальности,

$$\sum u_i + v_j \leq C_{ij}$$

3. Метод Гурна

$C_{ij} \backslash b_j$	20/0	22/0	18/3/0	30/0	ультраф
4/5/23/3	20 // 4	22 // 5	3 // 6	6 // 1	5 -
15/0	6	7	15 // 4	9 // 2	-
30/0	7	6	8	30 // 4	2 // -
ультраф	// 2 //	1	2	// 2 //	

$$F(x) = 20 \cdot 4 + 22 \cdot 5 + 3 \cdot 6 + 15 \cdot 4 + 30 \cdot 4 = 328$$