

## Вариант 1

Задача 1.

1) Оценить тремя экспертами параметры фрагмента дерева целей, состоящего из 3 целей и 4 задач (рис. 1), т.е. определить коэффициенты относительной важности целей ( $K_\alpha$ ) и задач ( $K_\beta$ ).

2) Пусть по каждой задаче и цели известны необходимые средства производства, а также их себестоимость: на уровне задач — прямые затраты  $r\beta$ , на уровне целей — накладные расходы  $r\alpha$ , т.е.  $r\alpha_1 = 9$ ;  $r\alpha_2 = 10$ ;  $r\alpha_3 = 11$ ;  $r\beta_1 = 54$ ;  $r\beta_2 = 60$ ;  $r\beta_3 = 75$ ;  $r\beta_4 = 80$  ден.ед. А ограниченные ресурсы составляют  $R = 95$  ден.ед. Необходимо распределить ресурсы по целям и задачам.

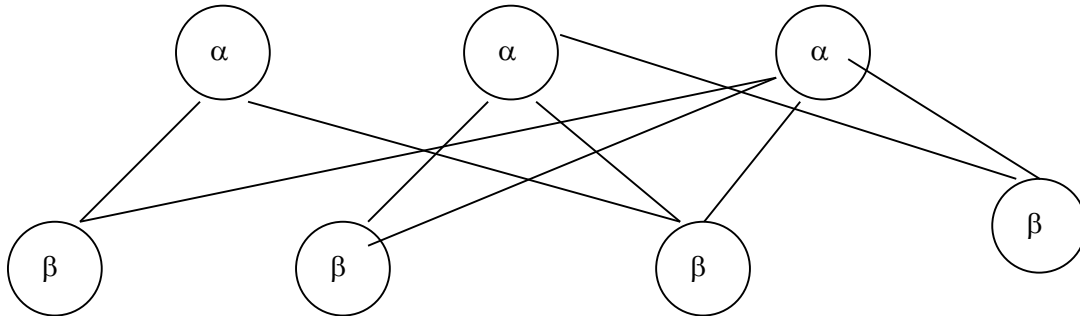


Рис.1 Фрагмент дерева целей.

После опроса экспертов получены следующие результаты:

$\alpha$

	$\alpha_1$	$\alpha_2$	$\alpha_3$
1	8	3	9
2	5	6	7
3	9	8	2

$\alpha_1$

	$\beta_1$	$\beta_3$
1	7	5
2	5	8
3	8	4

$\alpha_2$

	$\beta_2$	$\beta_3$	$\beta_4$
1	4	8	5
2	6	10	4
3	9	6	6

$\alpha_3$

	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$	$\beta_4$
1	3	4	6	8
2	5	3	7	4
3	8	8	6	5

## Задача 2

Специализированному участку основного производства необходимо в плановом периоде смонтировать 30 единиц конструктивных элементов типа  $B1$ , 55 —  $B2$ , 45 —  $B3$  и 40 —  $B4$ . На монтаже могут быть использованы три разновидности машин:  $a1$ ,  $a2$ ,  $a3$ .

	$a1$	$a2$	$a3$	$P_i$
$B1$	0	2	1	30
$B2$	2	2	1	55
$B3$	3	0	0	45
$B4$	2	1	0	40
	$c_1=20$	$c_2=30$	$c_3=40$	

Производительность  $q$ , объем производства  $P_i$  и стоимости машино-смен  $C_j$  приведены на матрице исходных данных.

Необходимо выполнить требуемый объем работ с наименьшими затратами.

## Вариант 2

Задача 1.

1) Оценить тремя экспертами параметры фрагмента дерева целей, состоящего из 3 целей и 4 задач (рис. 1), т.е. определить коэффициенты относительной важности целей ( $K_\alpha$ ) и задач ( $K_\beta$ ).

2) Пусть по каждой задаче и цели известны необходимые средства производства, а также их себестоимость: на уровне задач — прямые затраты  $r_\beta$ , на уровне целей — накладные расходы  $r_\alpha$ , т.е.  $r_{\alpha 1} = 8$ ;  $r_{\alpha 2} = 9$ ;  $r_{\alpha 3} = 10$ ;  $r_{\beta 1} = 58$ ;  $r_{\beta 2} = 55$ ;  $r_{\beta 3} = 65$ ;  $r_{\beta 4} = 70$  ден.ед. А ограниченные ресурсы составляют  $R = 80$  ден.ед. Необходимо распределить ресурсы по целям и задачам.

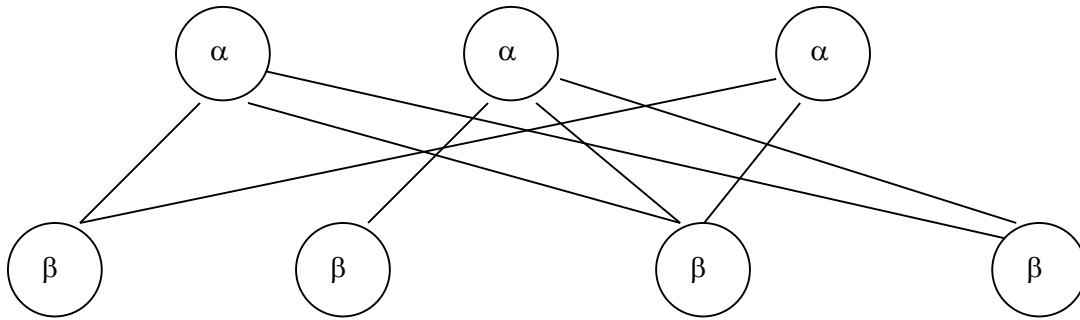


Рис.1 Фрагмент дерева целей.

После опроса экспертов получены следующие результаты:

$\alpha$

	$\alpha 1$	$\alpha 2$	$\alpha 3$
1	7	5	7
2	6	8	5
3	8	9	2

$\alpha 1$

	$\beta 1$	$\beta 3$	$\beta 4$
1	7	5	4
2	5	8	6
3	8	4	9

$\alpha 2$

	$\beta 2$	$\beta 3$	$\beta 4$
1	4	5	7
2	7	9	3
3	8	6	6

$\alpha 3$

	$\beta 1$	$\beta 3$
1	4	5
2	6	7
3	8	9

## Задача 2

Необходимо в плановом периоде выполнить следующий объем работ: 45 единиц изделий типа  $B1$ , 51 —  $B2$ , 65 —  $B3$  и 48 —  $B4$ . На монтаже могут быть использованы три разновидности машин:  $a1$ ,  $a2$ ,  $a3$ .

	$a1$	$a2$	$a3$	$P_i$
$B1$	0	0	3	45
$B2$	3	2	0	51
$B3$	2	2	2	65
$B4$	0	3	3	48
	$c_1=40$	$c_2=50$	$c_3=45$	

Производительность  $q$ , объем производства  $P_i$  и стоимости машино-смен  $C_j$  приведены на матрице исходных данных.

Необходимо выполнить требуемый объем работ с наименьшими затратами.

## Вариант 3

Задача 1.

1) Оценить тремя экспертами параметры фрагмента дерева целей, состоящего из 3 целей и 5 задач (рис. 1), т.е. определить коэффициенты относительной важности целей ( $K_\alpha$ ) и задач ( $K_\beta$ ).

2) Пусть по каждой задаче и цели известны необходимые средства производства, а также их себестоимость: на уровне задач — прямые затраты  $r_\beta$ , на уровне целей — накладные расходы  $r_\alpha$ , т.е.  $r_{\alpha 1} = 7$ ;  $r_{\alpha 2} = 8$ ;  $r_{\alpha 3} = 9$ ;  $r_{\beta 1} = 38$ ;  $r_{\beta 2} = 45$ ;  $r_{\beta 3} = 50$ ;  $r_{\beta 4} = 60$ ;  $r_{\beta 5} = 55$  ден.ед. А ограниченные ресурсы составляют  $R = 70$  ден.ед. Необходимо распределить ресурсы по целям и задачам.

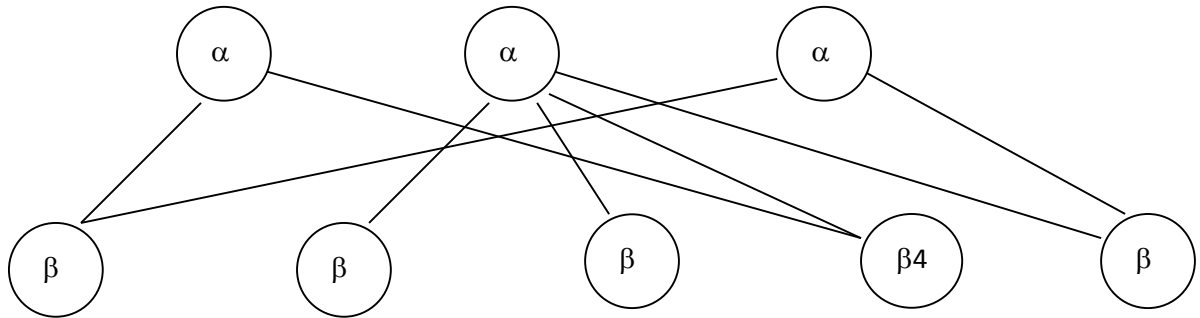


Рис.1 Фрагмент дерева целей.

После опроса экспертов получены следующие результаты:

$\alpha$

	$\alpha 1$	$\alpha 2$	$\alpha 3$
1	4	5	7
2	6	6	4
3	9	8	3

$\alpha 1$

	$\beta 1$	$\beta 4$
1	8	6
2	3	5
3	7	9

$\alpha 2$

	$\beta 2$	$\beta 3$	$\beta 4$	$\beta 5$
1	3	5	8	4
2	7	8	3	9
3	9	7	5	6

$\alpha 3$

	$\beta 1$	$\beta 5$
1	5	9
2	8	8
3	9	7

### Задача 2

Необходимо в плановом периоде выполнить следующий объем работ: 45 единиц изделий типа  $B1$ , 51 —  $B2$ , 65 —  $B3$  и 48 —  $B4$ . На монтаже могут быть использованы три разновидности машин:  $a1$ ,  $a2$ ,  $a3$ .

	$a1$	$a2$	$a3$	$P_i$
$B1$	0	0	4	40
$B2$	2	4	0	60
$B3$	1	3	3	80
$B4$	0	2	4	60
	$c_1=50$	$c_2=40$	$c_3=55$	

Производительность  $q$ , объем производства  $P_i$  и стоимости машино-смен  $C_j$  приведены на матрице исходных данных.

Необходимо выполнить требуемый объем работ с наименьшими затратами.

## Вариант 4

Задача 1.

1) Оценить тремя экспертами параметры фрагмента дерева целей, состоящего из 3 целей и 5 задач (рис. 1), т.е. определить коэффициенты относительной важности целей ( $K_\alpha$ ) и задач ( $K_\beta$ ).

2) Пусть по каждой задаче и цели известны необходимые средства производства, а также их себестоимость: на уровне задач — прямые затраты  $r_\beta$ , на уровне целей — накладные расходы  $r_\alpha$ , т.е.  $r_{\alpha 1} = 12$ ;  $r_{\alpha 2} = 13$ ;  $r_{\alpha 3} = 14$ ;  $r_{\beta 1} = 58$ ;  $r_{\beta 2} = 65$ ;  $r_{\beta 3} = 70$ ;  $r_{\beta 4} = 60$ ;  $r_{\beta 5} = 65$  ден.ед. А ограниченные ресурсы составляют  $R = 110$  ден.ед. Необходимо распределить ресурсы по целям и задачам.

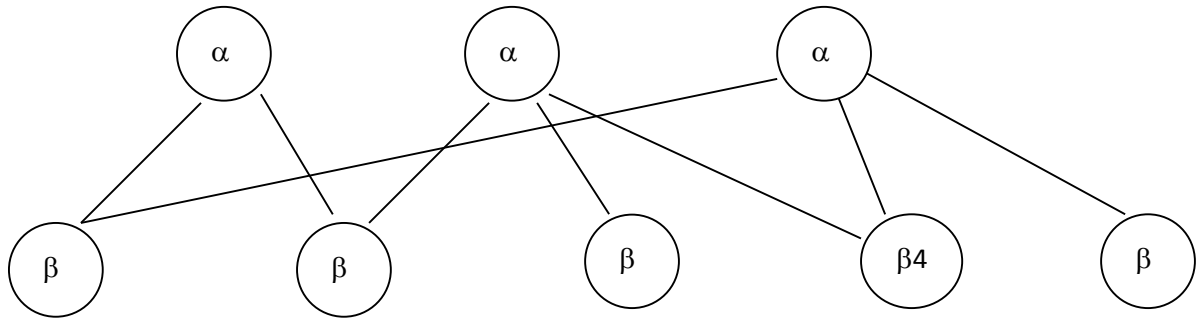


Рис.1 Фрагмент дерева целей.

После опроса экспертов получены следующие результаты:

$\alpha$

	$\alpha 1$	$\alpha 2$	$\alpha 3$
1	7	8	9
2	5	5	5
3	4	3	6

$\alpha 1$

	$\beta 1$	$\beta 2$
1	9	8
2	2	4
3	6	9

$\alpha 2$

	$\beta 2$	$\beta 3$	$\beta 4$
1	2	4	5
2	8	9	9
3	7	8	4

$\alpha 3$

	$\beta 1$	$\beta 4$	$\beta 5$
1	3	6	10
2	5	7	7
3	7	8	9

Задача 2.

Специализированному участку основного производства необходимо в плановом периоде смонтировать 50 единиц конструктивных элементов типа  $B1$ , 85 —  $B2$ , 30 —  $B3$  и 45 —  $B4$ . На монтаже могут быть использованы три разновидности машин:  $a1$ ,  $a2$ ,  $a3$ .

	$a1$	$a2$	$a3$	$P_i$
$B1$	0	2	1	50
$B2$	2	2	1	85
$B3$	3	0	0	30
$B4$	2	1	0	45
	$c_1=30$	$c_2=25$	$c_3=30$	

Производительность  $q$ , объем производства  $P_i$  и стоимости машино-смен  $C_j$  приведены на матрице исходных данных.

Необходимо выполнить требуемый объем работ с наименьшими затратами.



## Вариант 5

Задача 1.

1) Оценить тремя экспертами параметры фрагмента дерева целей, состоящего из 3 целей и 4 задач (рис. 1), т.е. определить коэффициенты относительной важности целей ( $K_\alpha$ ) и задач ( $K_\beta$ ).

2) Пусть по каждой задаче и цели известны необходимые средства производства, а также их себестоимость: на уровне задач — прямые затраты  $r_\beta$ , на уровне целей — накладные расходы  $r_\alpha$ , т.е.  $r_{\alpha 1} = 13$ ;  $r_{\alpha 2} = 15$ ;  $r_{\alpha 3} = 16$ ;  $r_{\beta 1} = 44$ ;  $r_{\beta 2} = 50$ ;  $r_{\beta 3} = 65$ ;  $r_{\beta 4} = 70$  ден.ед. А ограниченные ресурсы составляют  $R = 90$  ден.ед. Необходимо распределить ресурсы по целям и задачам.

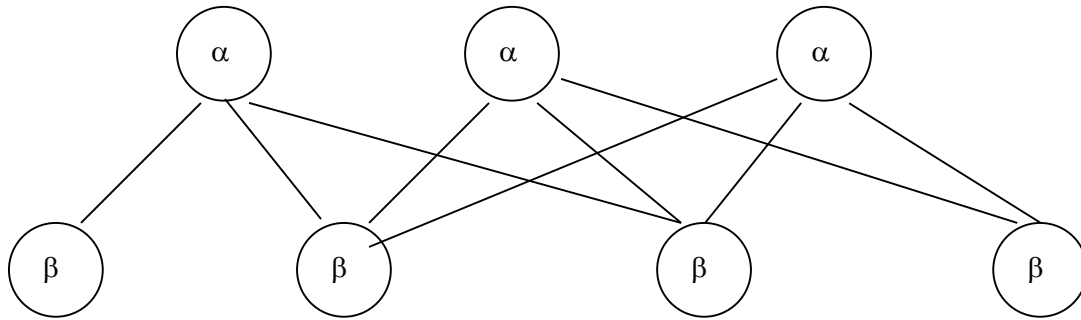


Рис.1 Фрагмент дерева целей.

После опроса экспертов получены следующие результаты:

$\alpha$

	$\alpha 1$	$\alpha 2$	$\alpha 3$
1	7	4	7
2	9	7	9
3	6	9	4

$\alpha 1$

	$\beta 1$	$\beta 2$	$\beta 3$
1	8	4	6
2	5	7	7
3	9	8	3

$\alpha 2$

	$\beta 2$	$\beta 3$	$\beta 4$
1	3	6	5
2	5	9	4
3	7	5	6

$\alpha 3$

	$\beta 1$	$\beta 2$	$\beta 3$	$\beta 4$
1	3	4	6	8
2	5	3	7	4
3	8	8	6	5

### Задача 2

Необходимо в плановом периоде выполнить следующий объем работ: 45 единиц изделий типа  $B1$ , 51 —  $B2$ , 65 —  $B3$  и 48 —  $B4$ . На монтаже могут быть использованы три разновидности машин:  $a1$ ,  $a2$ ,  $a3$ .

	$a1$	$a2$	$a3$	$P_i$
$B1$	0	0	3	45
$B2$	3	2	0	51
$B3$	2	2	2	65
$B4$	0	3	3	48
	$c_1=50$	$c_2=40$	$c_3=45$	

Производительность  $q$ , объем производства  $P_i$  и стоимости машино-смен  $C_j$  приведены на матрице исходных данных.

Необходимо выполнить требуемый объем работ с наименьшими затратами.