

## Практичне заняття 4 (МКР)

**Тема:** Розв'язування детермінованих задач прийняття рішень.

**Мета:** показати знання і навички розв'язування детермінованих задач прийняття рішень із застосуванням технології «Пошук розв'язку» (Розв'язувач).

**Час виконання:** 2 години.

### Методичні рекомендації.

#### Практичне завдання:

Скласти умову задачі (самостійно обрати процес аналізу і прийняття рішення відповідно своєї галузі знань, спеціальності, освітньої програми навчання) для вихідних даних, відображених у табл. 1. Розв'язати задачу оптимізації та виконати корегування отриманого рішення з наданням рекомендацій щодо змінювання числових характеристик моделі і застосування відповідних інструментів: нижня та верхня границі змінних, обсяги ресурсів, коефіцієнти ефективності та технологічні коефіцієнти витрат ресурсів на одиницю значення кожної змінної. Після проведення варіативного аналізу і отримання альтернативних результатів, прийняти рішення про вибір кінцевого варіанту (обраної альтернативи) за критерієм максимуму цільової функції,  $W_{max}$ .

#### Методичні рекомендації:

1. Формалізувати задачу у вигляді математичної моделі.
2. Надати пояснення всім компонентам моделі.
3. Розв'язати задачу засобами MS Excel (Пошук рішення, «Розв'язувач»).
4. Записати та інтерпретувати розв'язки задачі:
  - перший аналіз і висновок;
  - пропозиції щодо покращення ситуації (варіативний аналіз).
5. Прийняти рішення про вибір кінцевого варіанту (обраної альтернативи) за критерієм максимуму цільової функції,  $W_{max}$ .

Таблиця 1

### Варіанти вихідних даних для виконання завдання

Вид обмеження	Коефіцієнти обмежень, $a_{ij}$				Гранична межа обмеження, $b_i$
	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<i>Варіант 1</i>					
1	1	2	1	3	280
2	2	1	2	1	300
3	3	3	3	2	400

$c_j$	14	9	18	10	–
<i>Варіант 2</i>					
1	1	2	2	3	180
2	2	2	2	5	410
3	2	4	4	2	800
$c_j$	9	10	4	17	–
<i>Варіант 3</i>					
1	2	1	6	2	180
2	2	5	2	8	210
3	1	6	7	3	255
$c_j$	19	16	14	17	–
<i>Варіант 4</i>					
1	5	7	4	6	200
2	8	5	2	5	290
3	6	6	12	2	400
$c_j$	12	12	14	17	–
<i>Варіант 5</i>					
1	2	1	6	2	180
2	2	5	2	8	210
3	1	6	7	3	255
$c_j$	19	16	14	17	–
<i>Варіант 6</i>					
1	1	2	2	3	120
2	2	1	2	5	310
3	4	4	7	2	200
$c_j$	19	16	14	17	–
<i>Варіант 7</i>					
1	6	2	4	5	380
2	2	7	2	5	555
3	4	5	5	2	458
$c_j$	15	16	12	17	–
<i>Варіант 8</i>					
1	1	2	1	6	280
2	3	1	2	1	500
3	1	3	3	2	600
$c_j$	12	7	18	10	–
<i>Варіант 9</i>					
1	2	2	1	5	480
2	1	4	8	2	930
3	5	3	3	2	800

$c_j$	14	8	15	9	–
<i>Варіант 10</i>					
1	8	5	3	3	218
2	2	2	2	1	310
3	10	3	9	7	480
$c_j$	22	17	25	19	–
<i>Варіант 11</i>					
1	1	2	1	6	180
2	3	4	2	2	350
3	1	3	3	5	400
$c_j$	11	7	19	10	–
<i>Варіант 12</i>					
1	4	2	1	3	258
2	1	1	1	4	430
3	2	6	3	2	560
$c_j$	19	16	15	17	–
<i>Варіант 13</i>					
1	2	2	2	5	245
2	1	4	6	1	367
3	5	7	3	9	125
$c_j$	14	17	12	17	–
<i>Варіант 14</i>					
1	8	5	3	3	120
2	4	1	5	1	310
3	2	4	2	1	680
$c_j$	21	17	25	19	–
<i>Варіант 15</i>					
1	2	2	1	6	190
2	4	4	2	1	300
3	1	3	6	5	600
$c_j$	13	7	19	10	–
<i>Варіант 16</i>					
1	1	2	1	3	250
2	2	4	2	4	300
3	4	3	2	2	400
$c_j$	12	21	18	10	–
<i>Варіант 17</i>					
1	8	5	3	2	125
2	3	4	2	2	320
3	9	3	2	7	450
$c_j$	22	17	25	19	–

<i>Варіант 18</i>					
1	2	5	3	9	250
2	8	5	2	7	250
3	6	4	12	2	450
$c_j$	12	11	14	17	–
<i>Варіант 19</i>					
1	2	7	4	4	200
2	8	2	2	5	290
3	6	6	12	9	400
$c_j$	12	12	14	17	–
<i>Варіант 20</i>					
1	2	1	6	2	150
2	2	4	4	2	210
3	4	6	2	3	205
$c_j$	19	16	14	17	–
<i>Варіант 21</i>					
1	1	3	6	2	250
2	2	5	4	2	210
3	4	6	2	3	300
$c_j$	20	16	16	17	–
<i>Варіант 22</i>					
1	1	2	6	2	250
2	2	4	5	2	410
3	3	6	2	3	305
$c_j$	16	21	14	17	–
<i>Варіант 23</i>					
1	3	1	6	2	350
2	2	4	4	2	160
3	1	6	2	3	305
$c_j$	19	16	17	15	–
<i>Варіант 24</i>					
1	2	4	5	2	250
2	1	4	4	2	310
3	3	2	2	5	305
$c_j$	19	16	14	17	–
<i>Варіант 25</i>					
1	1	2	6	2	250
2	2	4	3	2	210
3	3	7	2	3	305
$c_j$	16	19	14	17	–
<i>Варіант 26</i>					
1	2	3	6	2	230
2	1	4	4	5	310
3	4	2	2	3	305

$c_j$	13	16	18	17	–
<i>Варіант 27</i>					
1	3	1	6	2	250
2	2	4	4	6	310
3	1	6	2	3	205
$c_j$	15	16	17	17	–
<i>Варіант 28</i>					
1	2	2	6	2	350
2	2	4	4	2	410
3	2	4	2	3	205
$c_j$	18	17	15	15	–
<i>Варіант 29</i>					
1	3	2	6	6	350
2	3	4	4	2	210
3	2	4	5	3	305
$c_j$	19	16	14	17	–
<i>Варіант 30</i>					
1	1	1	6	2	350
2	2	4	4	2	210
3	3	6	2	3	305
$c_j$	16	19	15	18	–