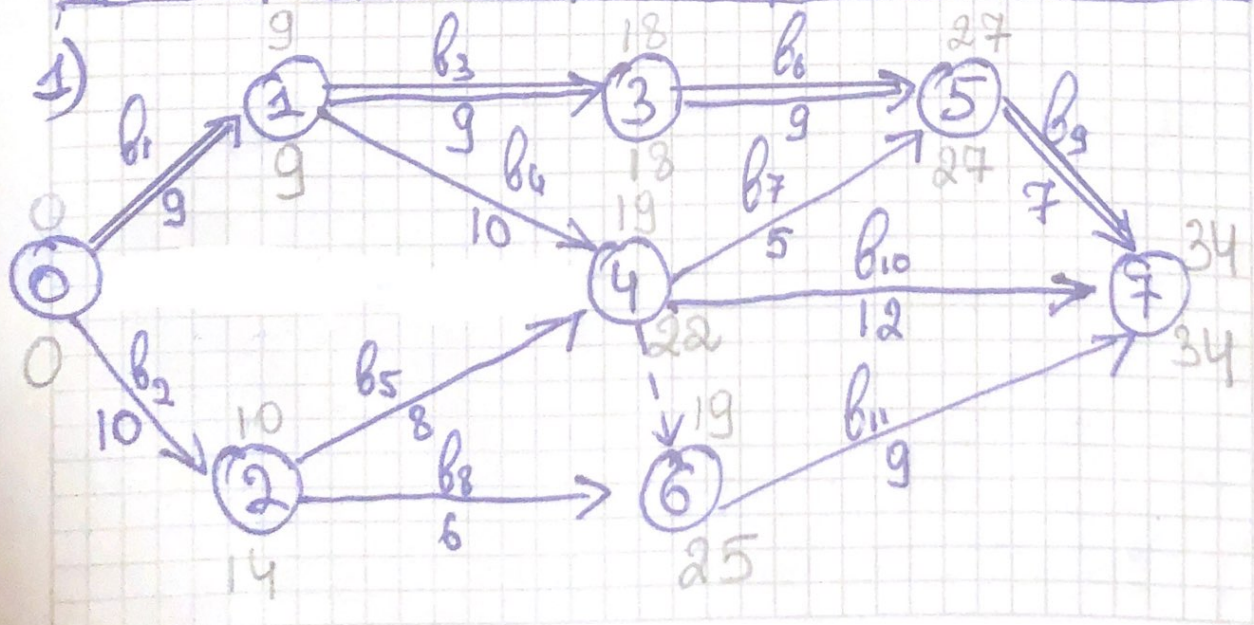


Работа	Опирается на работи	$t_{неч}/max$	$t_{неч}$	$t_{окт}/min$	S_k
b_1	—	9	5	3	5
b_2	—	10	8	4	8
b_3	b_1	9	7	2	4
b_4	b_1	10	7	2	6
b_5	b_2	8	4	2	7
b_6	b_3	9	6	1	4
b_7	b_4, b_5	5	2	1	5
b_8	b_2	6	4	1	9
b_9	b_6, b_7	7	4	2	5
b_{10}	b_4, b_5	12	9	5	9
b_{11}	b_4, b_5, b_8	9	6	2	7



Событие	T_p	T_n	$R(i)$	перв. времени
* 0	0	0	0	
* 1	9	9	0	
2	10	14	4	
* 3	18	18	0	
4	19	22	3	
* 5	27	27	0	
6	19	25	6	
* 7	34	34	0	

Крит. путь будет проходить через события 0, 1, 3, 5, 7

Работа	r_n	r_n
$b_1(0,1)$	0	0
$b_2(0,2)$	4	0
$b_3(1,3)$	0	0
$b_4(1,4)$	3	0
$b_5(2,4)$	4	-3
$b_6(3,5)$	0	0
$b_7(4,5)$	3	0
$b_8(2,6)$	9	-1
$b_9(5,7)$	0	0
$b_{10}(4,7)$	8	0
$b_{11}(6,7)$	6	0
$p(4,6)$	6	-3

Критические работы
 b_1, b_3, b_6, b_9

Исхит. гур	a	b	R(b)	N(b)
1, 4, 5	18	15	3	0.83
1, 4, 7	25	22	3	0.88
1, 4, 6, 7	25	19	6	0.76
0, 2, 4, 5	27	23	4	0.85
0, 2, 4, 7	34	30	4	0.88
0, 2, 4, 6, 7	34	27	7	0.794
0, 2, 6, 7	34	25	9	0.73

2)

$$t_{ox} = \frac{t_{nec} + 4t_{sep} + t_{ont}}{6}$$

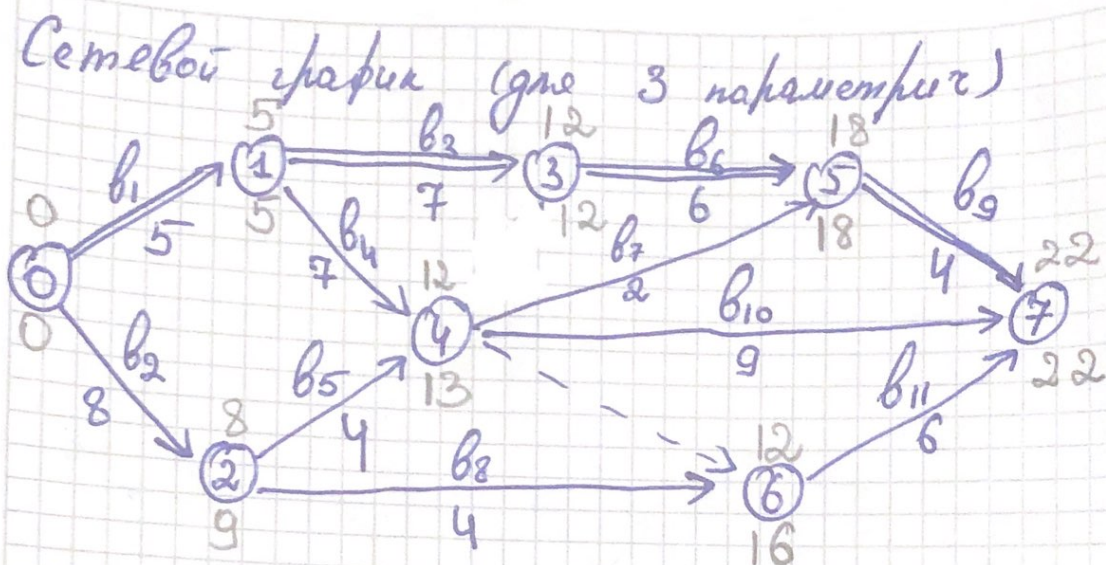
$$t_{ox}^* = \frac{3t_{nec} + 2t_{ont}}{5}$$

$$\sigma^2 = \left(\frac{t_{nec} - t_{ont}}{6} \right)^2$$

Работа	t_{ox}	t_{ox}^*	σ^2
b_1	5	7	1
b_2	8	8	1
b_3	7	6	1.36
b_4	7	7	1.78
b_5	4	6	1
b_6	6	6	1.78
b_7	2	3	0.44
b_8	4	4	0.7
b_9	4	5	0.7
b_{10}	9	9	1.36
b_{11}	6	6	1.36

$$T_{max} = 20 \text{ гр.}$$

$$\gamma = 0.95$$



Тип = 2,2

Расчетные крит. пути

$$\sigma_{кр}^2 = \sigma^2(b_1) + \sigma^2(b_3) + \sigma^2(b_6) + \sigma^2(b_9) =$$

$$= 1 + 1.36 + 1.78 + 0.7 = 4.84$$

$$\sigma_{кр} = 2.2 \quad 3\sigma_{кр} \approx 7$$

Таким образом с вероятностью 0.9973 проект будет выполнен за 22 ± 7 дней

Найдем вероятность того, что проект будет выполнен не позднее заданного срока

$$P(t_{кр} \leq 20) = 0.5 + \Phi\left(\frac{20 - 22}{2.2}\right) =$$

$$= 0.5 - \Phi\left(\frac{2}{2.2}\right) = 0.5 - 0.3159 = 0.1841$$

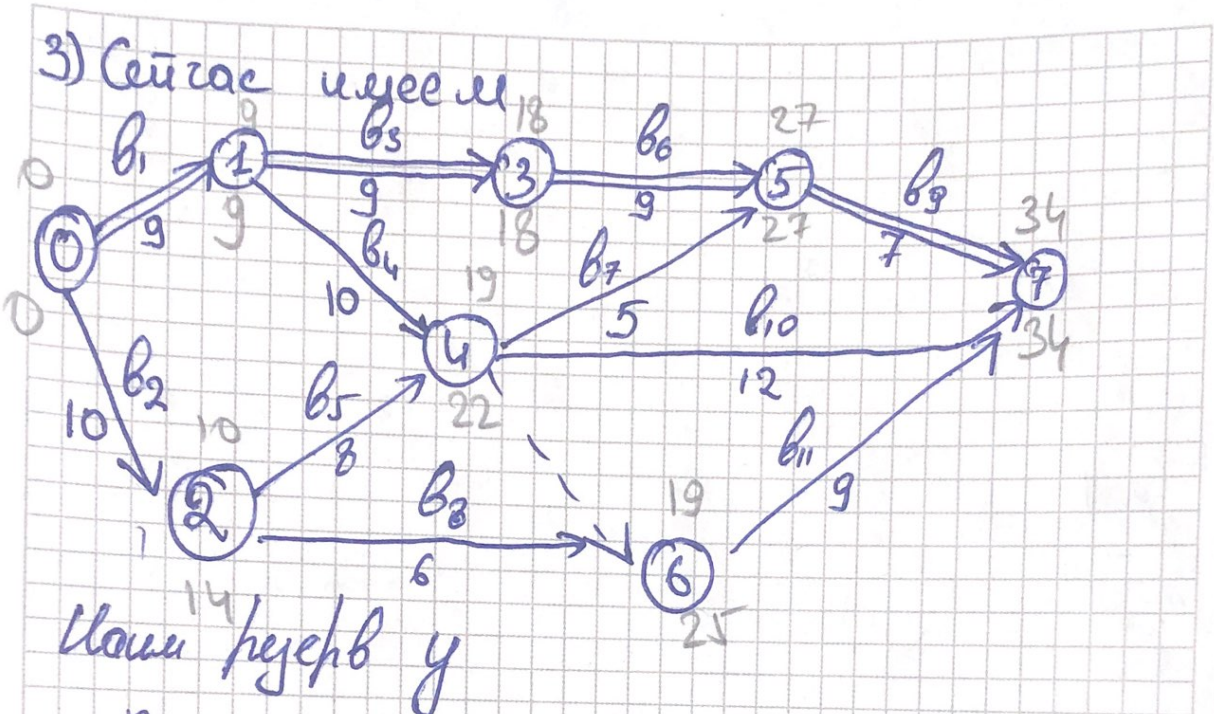
Макс. возможный срок T с надежностью $F=0.95$

$$P(|t_{кр} - 22| \leq z_{0.95} \cdot \sigma_{кр}) =$$

$$= P(|t_{кр} - 22| \leq 1.96 \cdot 2.2) = P(|t_{кр} - 22| \leq 4.31) =$$

$$= P(17.69 \leq t_{кр} \leq 26.31)$$

То есть с вероятностью 0.95 проект
будет выполнен за 18-27 дней



$$R(1, 4, 7) = 3$$

$$R(1, 4, 5)$$

Рассмотрим варианты сокращения работ

	t_{max}	t_{min}	S_k	Δ_k		$\sum \Delta_k$
b_3	9	2	4	6	3	18
b_6	9	1	4	6	—	—
b_9	7	2	5	5	—	—

Резерв дур

$$R(0,2,4) = 1$$

$$R(0,2,6,7) = 6$$

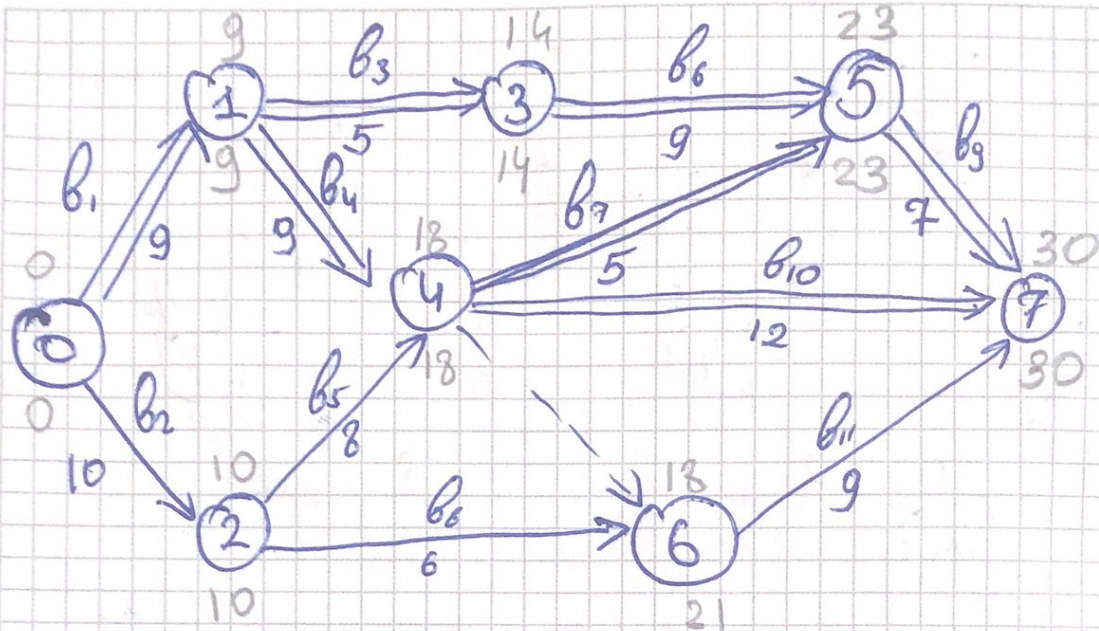
$$R(4,6,7) = 3$$

$$\text{Нам } y \quad R(0,2,4) = 1$$

На первом пути выбираем v_3 , т.к. у нее наименьшая стоимость сокращения

На втором нам. стоимость сокращения

	Резерв	$\Delta u_i = S - (S_k + S_l)$		$\Sigma \Delta u_i$
$v_3 + v_4$	4	0	1	0
$v_3 + v_{10}$	4	-3		
$v_3 + v_7$	4	-1		

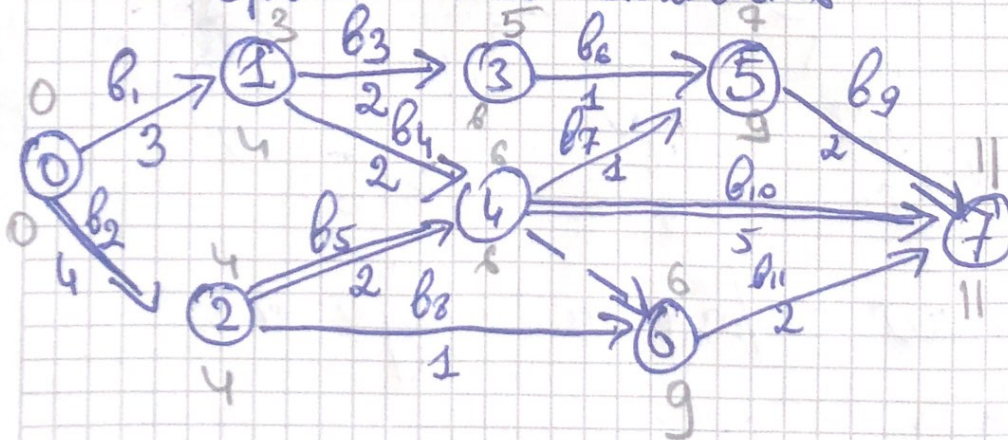


Полный шаг сокращения неводности

$$\text{цена} = 340 - 18 - 0 = 322$$

$$T = 30 \text{ гл}$$

Мин враще + мин стоимость



$$R(2,6,7) = 4$$

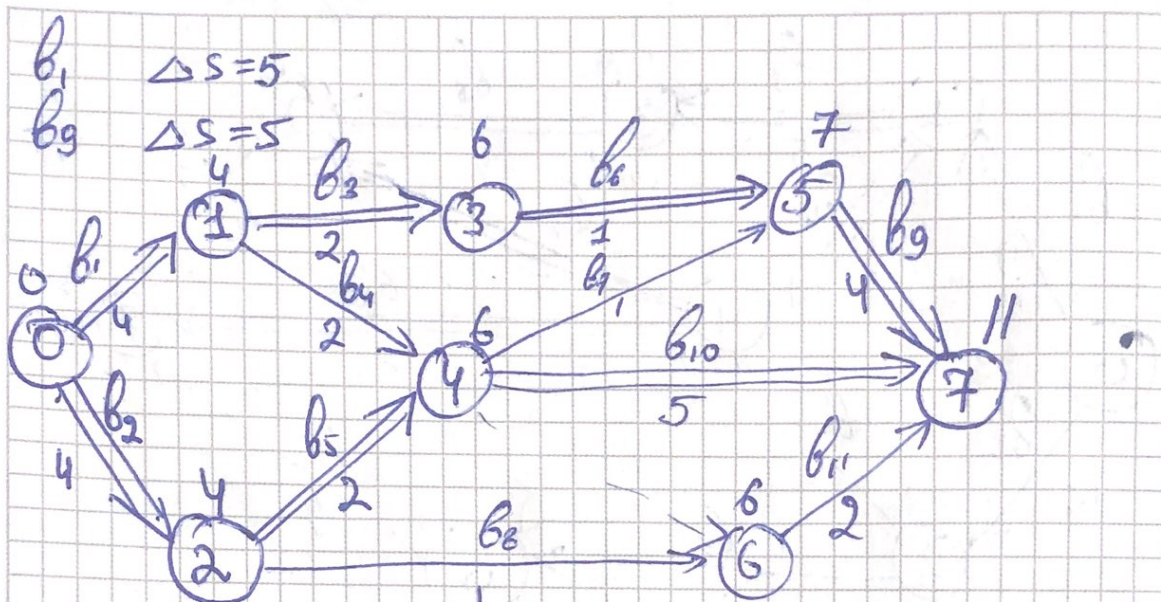
$$R(0,1,3,5,7) = 3$$

$$R(4,6,7) = 3$$

$$R(0,1,4) = 1$$

$$R(4,5,7) = 2$$

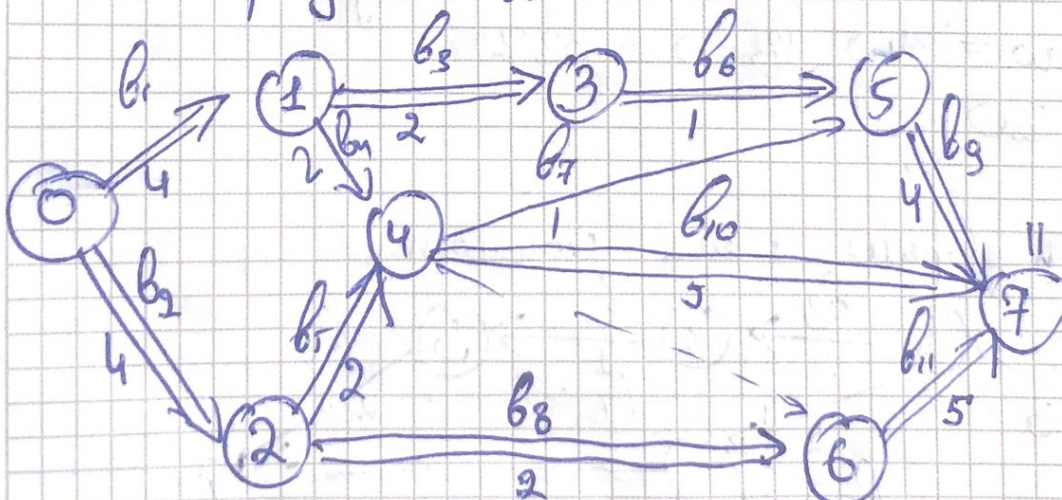
9



$$R(2, 6, 7) = 4$$

$$R(4, 6, 7) = 3$$

max софразение b_8 $S=9$



Помней или софразение ивзростно

ука: 495
11 гней