

**Задача КЗ-1.** Виконайте проектування мікропроцесорного регулятора тиску. Розрахуйте оптимальний період опитування датчика тиску, розрядність вхідного регістра. Вихідні дані для розрахунку: параметри регулятора  $K_p$ ,  $T_1$ ,  $T_d$ , вигляд передатної функції

$$W_o(s) = \frac{K}{(T_1s + 1)(T_2s + 1)}$$

Параметри передатної функції об'єкта  $K$ ,  $T_1$ ,  $T_2$ , допустима помилка управління  $\varepsilon_d$ , клас точності датчика тиску  $K_T$ , діапазон вимірювання  $0-X_{\max}$ , допустима помилка управління  $\varepsilon_d$  (див. табл. 1).

Таблиця 1

Варіант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$K_p$	2	2,1	2,1	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9
$T_i$ , с	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190
$T_d$ , с	15	10	20	–	30	–	40	25	50	10
$K$	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4
$T_1$ , с	30	25	35	40	45	23	18	32	38	22
$T_2$ , с	10	–	14	16	18	19	20	–	15	11
$\varepsilon_d$ , кПа	10	30	20	200	30	300	50	40	400	40
$K_T$	0,5	1	0,25	1	0,5	1	0,25	1	1,5	0,5
$X_{\max}$ , МПа	0,4	0,6	1,6	2,5	4,0	2,5	1,6	0,6	4	0,16

**Задача КЗ-2.** Виконати проектний розрахунок мережі, взявши характеристики сегментів з табл. 6.5. Зверніть увагу, що не для всіх варіантів обидва крайніх сегмента належать до одного типу. В цих випадках необхідний подвійний розрахунок.

Таблиця 6.5 – Вихідні дані до задачі 6.5

Вариант	Сегмент 1	Сегмент 2	Сегмент 3	Сегмент 4	Сегмент 5	Сегмент 6
1	10Base-T, 60 м	10Base-FB, 800 м	10Base-FL, 1000 м	10Base-FB, 600 м	10Base-FL, 600 м	10Base-2, 50 м
2	10Base-2, 150 м	10Base-FL, 1200 м	10Base-FB, 1600 м	10Base-FB, 1200 м	10Base-FL, 800 м	10Base-2, 100 м
3	10Base-5, 80 м	10Base-FB, 1100 м	10Base-FL, 900 м	10Base-FB, 800 м	10Base-FL, 700 м	10Base-2, 150 м
4	10Base-2, 100 м	10Base-FL, 700 м	10Base-FB, 1200 м	10Base-FL, 700 м	10Base-FB, 1600 м	10Base-2, 50 м
5	10Base-5, 120 м	10Base-FL, 1700 м	10Base-FB, 1500 м	10Base-FL, 500 м	10Base-FB, 1600 м	10Base-2, 80 м
6	10Base-T, 80 м	10Base-FB, 1000 м	10Base-FL, 800 м	10Base-FB, 1100 м	10Base-FL, 1200 м	10Base-T, 100 м
7	10Base-5, 110 м	10Base-FB, 900 м	10Base-FL, 1100 м	10Base-FB, 1500 м	10Base-FL, 1000 м	10Base-T, 120 м
8	10Base-2, 70 м	10Base-FB, 1400 м	10Base-FB, 980 м	10Base-FL, 1300 м	10Base-FL, 900 м	10Base-5, 50 м
9	10Base-T, 80 м	10Base-FB, 1500 м	10Base-FL, 820 м	10Base-FB, 1600 м	10Base-FL, 1000 м	10Base-5, 90 м
10	10Base-T, 50 м	10Base-FB, 1300 м	10Base-FL, 1200 м	10Base-FB, 1200 м	10Base-FL, 1500 м	10Base-T, 70 м