

Задача К1. Датчик, призначений для вимірювання рівномірно розподіленої величини, має швидкодію k вимірів за секунду і виробляє m -розрядний двійковий код. Визначити, чи можна використати для передачі цього коду в центральний комп'ютер послідовний інтерфейс, який може передавати за секунду N біт. Ймовірність нуля та одиниці однакові, ймовірність помилки передачі Q (див. табл. К1).

Таблиця К1

Варіант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Розрядність m	8	12	16	18	24	8	12	16	18	24
Швидкодія k	10000	1000	100	10	10	200	1000	200	200	200
Швидкість N , Кбіт/с	100	10	10	1	1	5	10	100	10	1
Ймовірність помилки Q	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,25	0,2	0,15
Варіант	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Розрядність m	8	12	16	18	24	8	12	16	18	24
Швидкодія k	500	500	50	100	2500	100	250	5000	50	50
Швидкість N , Кбіт/с	100	10	10	2	5	2	100	50	12	25
Ймовірність помилки Q	0,12	0,11	0,2	0,1	0,25	0,15	0,12	0,2	0,2	0,15
Варіант	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Розрядність m	16	16	12	12	24	14	8	8	18	18
Швидкодія k	5000	500	50	100	50	100	250	500	500	50
Швидкість N , Кбіт/с	200	10	5	1	5	1	100	2	24	8
Ймовірність помилки Q	0,12	0,12	0,2	0,15	0,18	0,1	0,12	0,2	0,2	0,15

Задача К2. Оцінити ефективність передачі інформації за допомогою одиничних імпульсів, якщо їх тривалість τ , а ймовірність спотворення P_e . (див. табл. К2).

Таблиця К2

Варіант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
τ , с	0,001	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,009	0,002
P_e	0,0001	0,0002	0,0003	0,0004	0,0002	0,0003	0,0004	0,0002	0,0003	0,0001
Варіант	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
τ , с	0,001	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,006	0,005	0,004
P_e	0,00004	0,0005	0,00007	0,04	0,002	0,0006	0,005	0,0004	0,08	0,006
Варіант	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
τ , с	0,01	0,004	0,0009	0,002	0,005	0,003	0,02	0,003	0,007	0,001
P_e	0,001	0,0009	0,009	0,09	0,0008	0,008	0,08	0,0007	0,007	0,07