

## ДИСКРЕТИЗАЦИЯ АНАЛОГОВЫХ СИГНАЛОВ

**Задача 1.** Дискретизации во времени подвергается групповой сигнал, основная часть спектра которого ограничена частотами  $F_H$  и  $F_B$ . При каких из перечисленных ниже значениях частоты дискретизации  $F_D$  искажения дискретизации наблюдаться не будут? Фильтры на входе амплитудно-импульсного модулятора и на выходе канала принять идеальными.

Номер варианта	$F_H$ , кГц	$F_B$ , кГц	$F_D$ , кГц
0.	60	84	48, 96, 144, 192
1.	84	108	56, 96, 116, 192
2.	72	96	68, 100, 148, 196
3.	84	104	68, 100, 148, 164
4.	312	336	56, 96, 116, 192
5.	80	88	18, 26, 50, 164
6.	64	80	42, 60, 72, 140
7.	812	896	182, 228, 360, 1640
8.	76	92	34, 50, 88, 180
9.	320	352	68, 90, 200, 700
10.	4700	5932	2380, 3240, 6000, 10000
11.	116	140	52, 72, 92, 232
12.	1064	1304	540, 960, 1160, 1920
13.	812	1052	300, 400, 600, 1820
14.	504	552	100, 112, 164, 1004
15.	20	24	8, 12, 16, 44
16.	896	992	200, 360, 400, 1800
17.	312	360	104, 128, 200, 640
18.	1052	1292	520, 624, 1000, 2600
19.	200	224	50, 100, 150, 220
20.	108	120	24, 44, 76, 116
21.	360	408	108, 120, 360, 800
22.	84	92	18, 24, 36, 170
23.	60	72	24, 32, 44, 76
24.	456	504	116, 132, 224, 924
25.	1804	2044	512, 612, 1812, 3600
26.	408	456	116, 132, 164, 400
27.	72	84	32, 44, 76, 96
28.	1556	1796	460, 540, 1024, 3200

**Задача 2.** Сигнал, спектр которого ограничен частотами  $F_{\min}$  и  $F_{\max}$ , подвергается дискретизации во времени с частотой  $F_{\text{д}}$ . Частотная зависимость затухания фильтра-демодулятора представлена на рис. 1. Определить крутизну характеристики фильтра в переходной области, если затухание в полосе задерживания больше, чем в полосе пропускания на  $\Delta a$ .

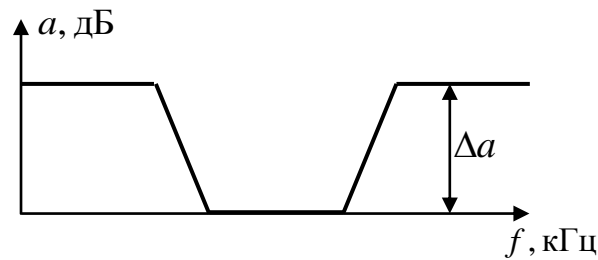


Рис. 1

Номер варианта	$F_{\min}$ , кГц	$F_{\max}$ , кГц	$F_{\text{д}}$ кГц	$\Delta a$ , дБ
0.	84	96	33	30
1.	76	92	48	48
2.	108	120	66	36
3.	896	992	252	56
4.	16	20	24	40
5.	1064	1304	528	64
6.	20	24	12,5	30
7.	140	152	45	40
8.	60	68	36	48
9.	812	1052	532	56
10.	116	140	72	48
11.	1064	1304	672	68
12.	4700	5932	3040	56
13.	320	352	90	32
14.	60	108	112	40
15.	200	224	78	40
16.	64	80	41	40
17.	80	88	26	60
18.	312	336	68	24
19.	84	104	54	48
20.	72	96	68	48
21.	84	108	76	36
22.	60	84	58	24
23.	20	24	17	30
24.	60	64	16,5	40
25.	72	76	27	45
26.	312	360	103	30
27.	120	132	39	60
28.	812	896	228	56