

В табл. 1 и 2 заданы варианты и подварианты (последняя и предпоследняя цифра зачетки студента) импульсного сигнала.

Требуется:

1. Записать математическую модель сигнала через временные интервалы.
2. Определить спектральную плотность $S^*(f)$ сигнала $S(t)$. Построить спектральные диаграммы модуля $S^*(f)$ и фазы $f(\phi)$, диаграмму энергетического спектра $S^2(f)$;
3. Вычислить энергию сигнала;
4. Рассчитать коэффициенты комплексного и тригонометрического ряда Фурье для периодического сигнала, полученного путем повторения заданного сигнала с периодом T .

Таблица 1.

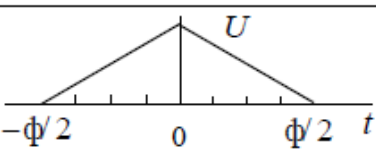
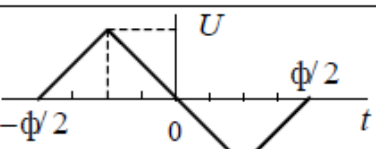
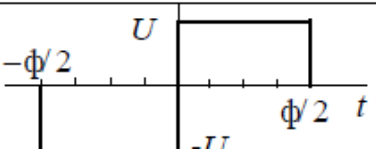
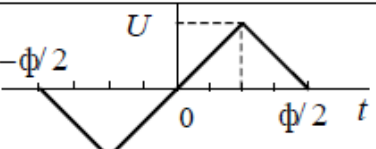
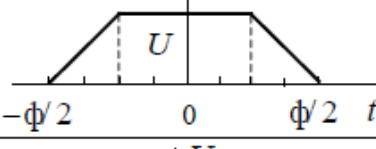
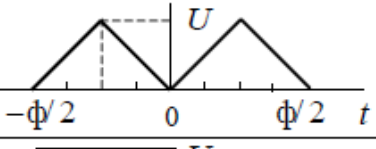
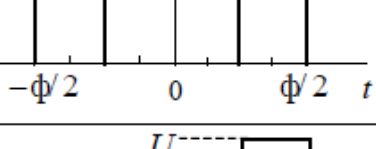
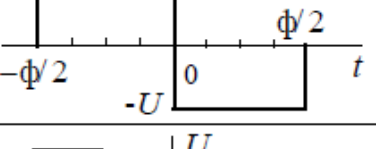
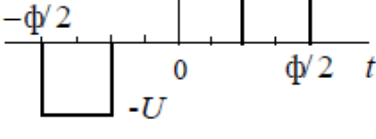
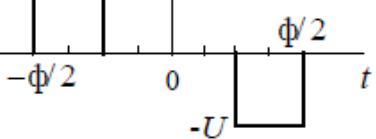
Вариант	Сигнал $S(t)$	Вариант	Сигнал $S(t)$
0		5	
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	

Таблица 2

Подвариант	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$U, В$	10	8	4	2	1	10	8	4	2	1
$\tau, мс$	1	2	3	4	5	5	4	3	2	1
$T, мс$	3	6	9	12	15	20	16	12	8	4