

Закон колебательных движений

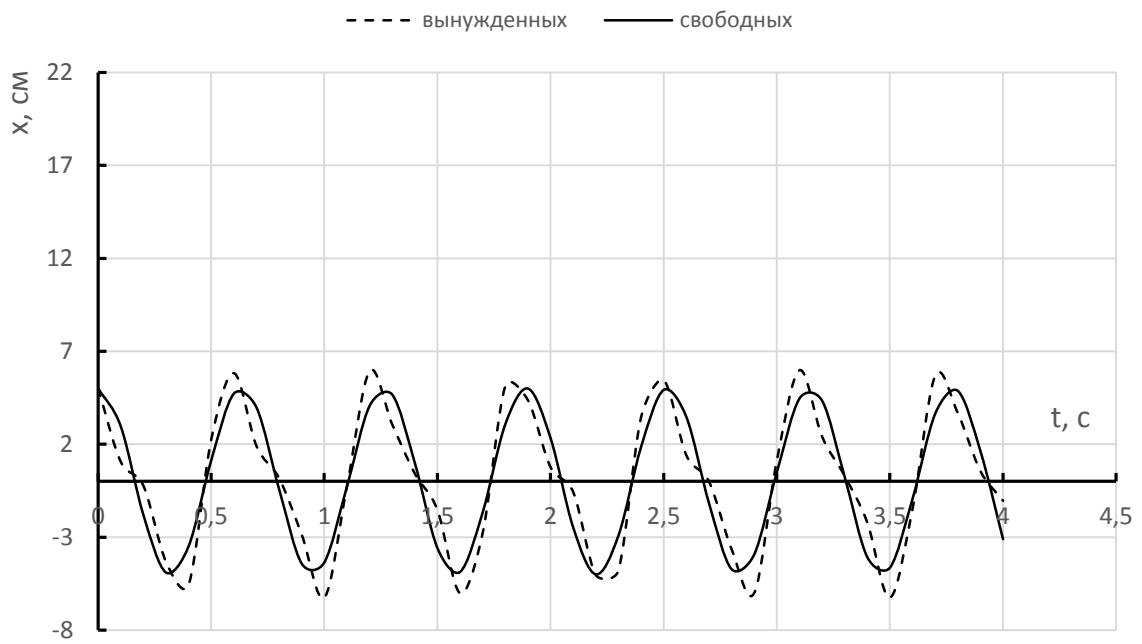


Рисунок 1. Графическая зависимость закона свободного и вынужденного колебательного движения груза

Закон затухающих колебаний

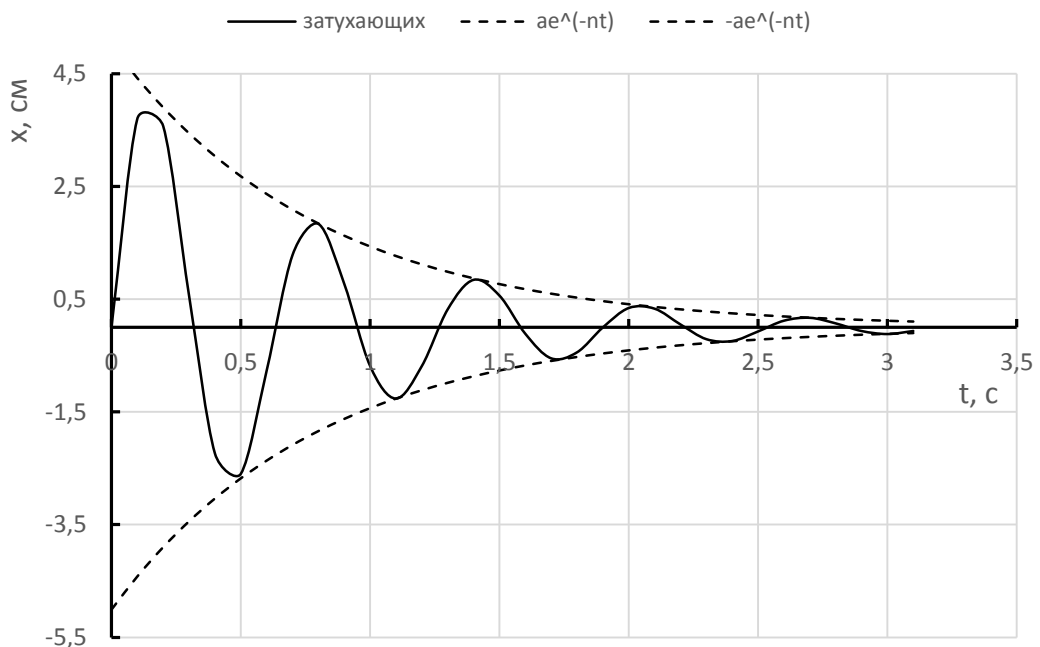


Рисунок 3. Закон колебательного движения груза с учетом сопротивления среды

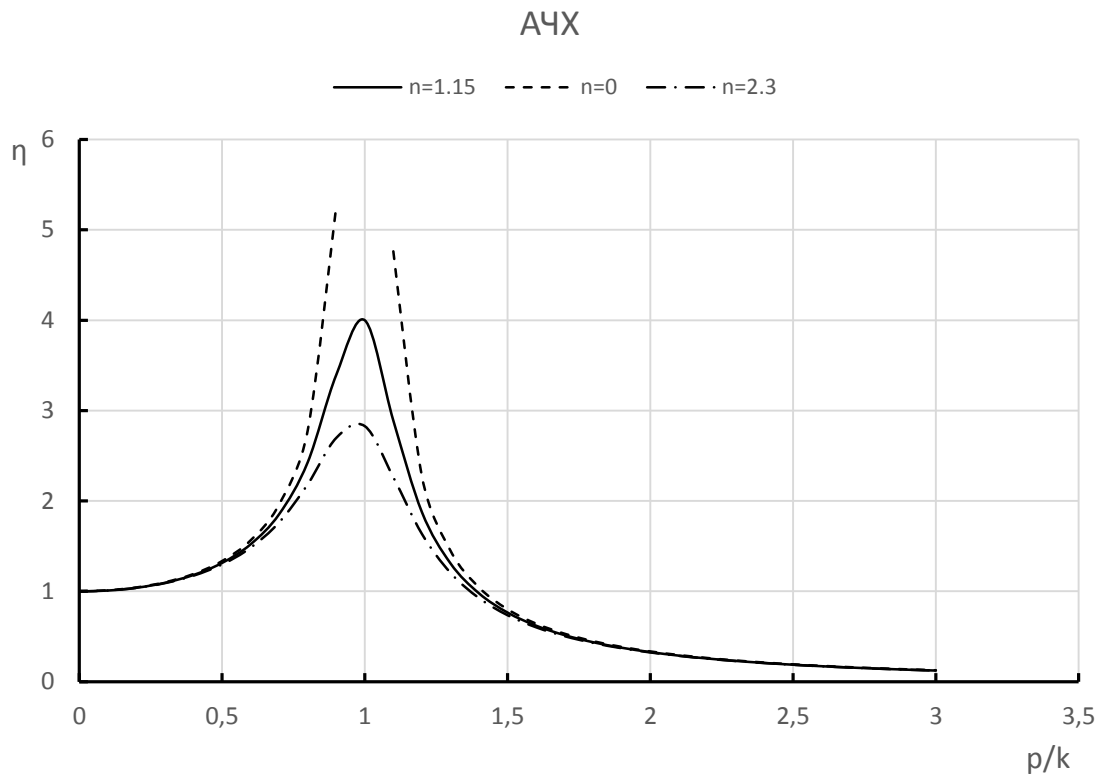


Рисунок 2. Амплитудно-частотная характеристика вынужденных колебаний при различном сопротивлении среды

Задание к части 2 РГР:

1. На груз действует дополнительная сила сопротивления вязкой среды. Составить закон колебательного движения груза на пружине с учетом сопротивления вязкой среды. Привести графическую зависимость колебательного процесса с отражением всех параметров (период, амплитуда, огибающие). Вычислить декремент затухания.
2. Составить закон вынужденного колебательного движения груза на заданной частоте и при заданной амплитуде возмущающей силы без сопротивления вязкой среды. Привести графическую зависимость амплитудно-частотные характеристики колебательного процесса под действием возмущающей силы без учета и с учетом сопротивления вязкой среды (при заданном коэффициенте затухания, при удвоенном к.з.).
3. Проанализировать полученные графические зависимости, сделать вывод.

№ п/п	Q₀, Н	ρ, с⁻¹	μ, Н·С/м
1	70000	8	90
2	30000	7	114
3	50000	19	125
4	30000	9	47
5	100000	17	49
6	50000	10	56
7	80000	12	117
8	70000	5	148
9	50000	11	143
10	40000	7	101
11	70000	3	90
12	100000	8	146
13	100000	8	65
14	40000	11	56
15	80000	9	107
16	70000	10	134
17	80000	6	88
18	100000	11	61
19	50000	20	112
20	80000	3	53
21	50000	15	127
22	100000	4	73
23	90000	8	54
24	50000	15	141
25	70000	6	76
26	70000	7	145
27	60000	18	133
28	80000	7	92
29	30000	4	73
30	80000	9	150