

Отчёт по упражнению $x \cos$

Фигуры Лиссажу

Наталья Андреевна Сидорова

Содержание

1	Выполнение лабораторной работы	5
2	Выводы	11
	Список литературы	12

Список иллюстраций

1.1	Сама система	5
1.2	Прямая	6
1.3	График	6
1.4	График	7
1.5	График	7
1.6	График	8
1.7	График	8
1.8	График	9
1.9	График	9
1.10	График	10
1.11	График	10

Список таблиц

1 Выполнение лабораторной работы

Я открыла программу xcos и смоделировала систему, состоящую из часов моделирования времени, регистрирующего устройства для построения графика и двух блоков генератора синусоидального сигнала (рис. 1.1).

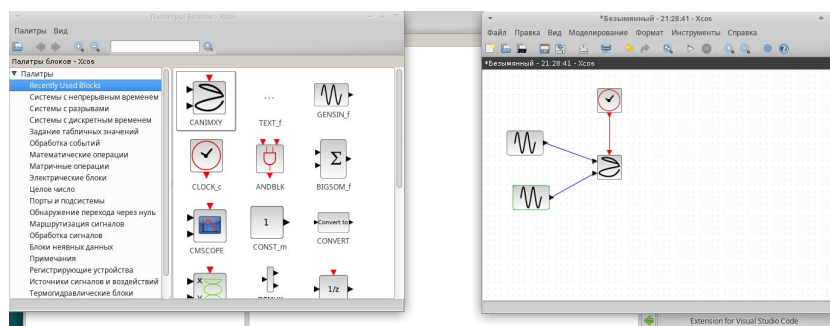


Рис. 1.1: Сама система

В нашей системе есть параметры: амплитуды колебаний A и B , частоты a и b , сдвиг фаз ϕ . В первом случае взяла $A=B=1$, $a=2$, $b=2$, $\phi=0$, $\pi/4$, $\pi/2$, $3\pi/4$, π и получила одинаковые графики (рис. 1.2).

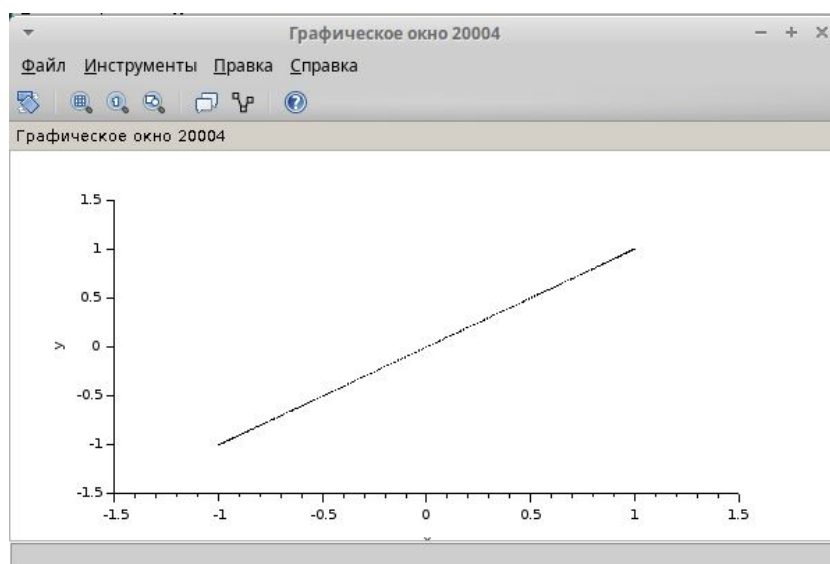


Рис. 1.2: Прямая

Во втором случае я взяла $A=B=1$, $a=2$, $b=4$, и для $\varphi=0$, π я получила одинаковые графики (рис. 1.3).

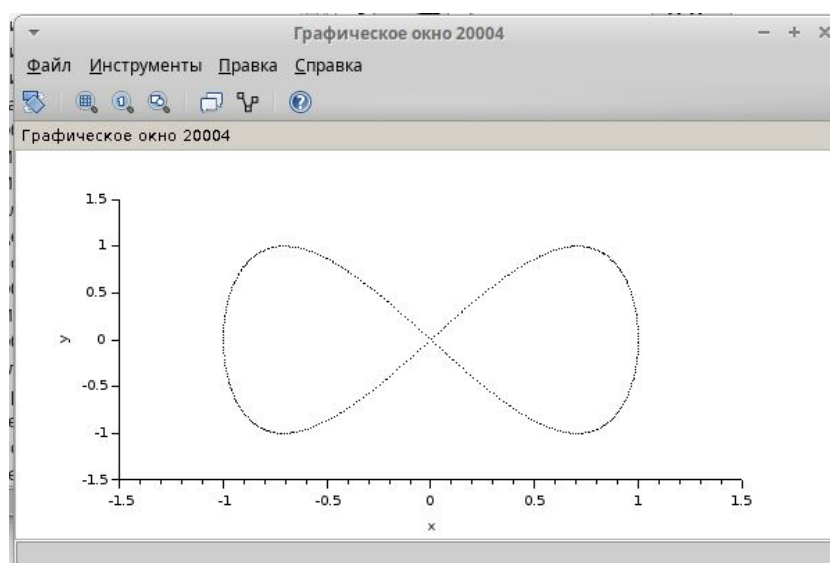


Рис. 1.3: График

Во втором случае для $\varphi = \pi/4$, $3\pi/4$ я получила такой график (рис. 1.4).

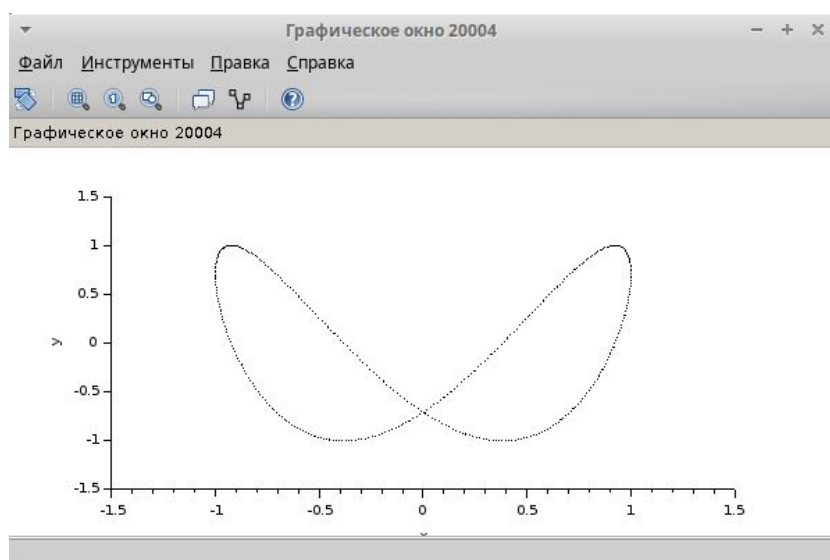


Рис. 1.4: График

Во втором случае для $\varphi = \pi/2$ я получила такой график (рис. 1.5).

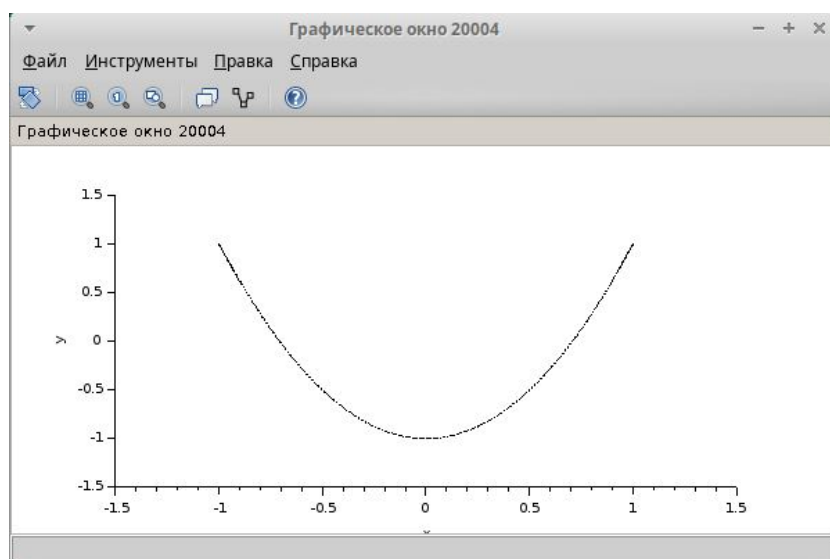


Рис. 1.5: График

В третьем случае для $A=B=1$, $a=2$, $b=6$, и для $\varphi=0$, ρ я получила одинаковые графики (рис. 1.6).

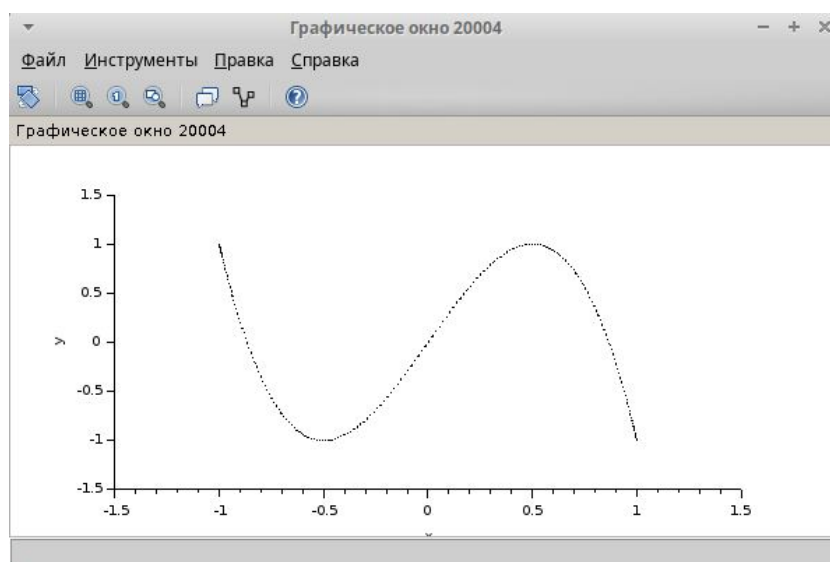


Рис. 1.6: График

В третьем случае для $\phi = \pi/4, 3\pi/4$ я получила такой график (рис. 1.7).

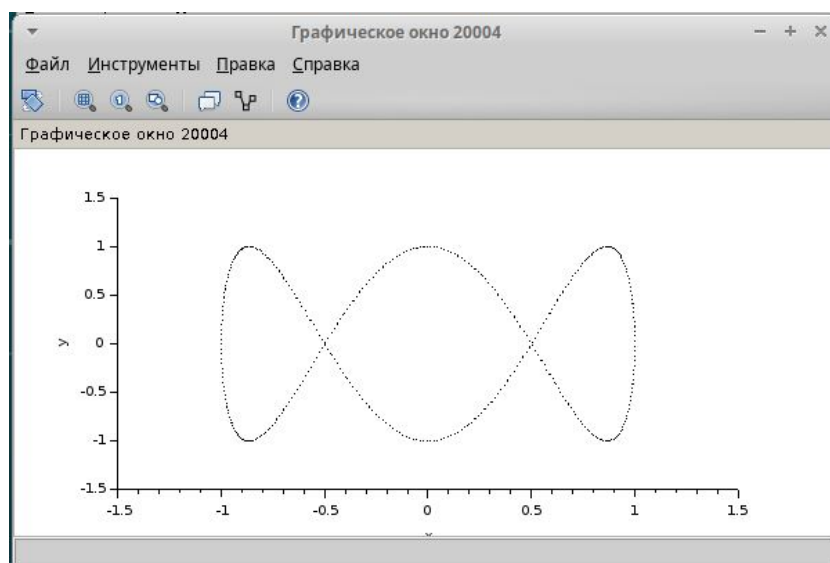


Рис. 1.7: График

В третьем случае для $\phi = \pi/2$ я получила такой график (рис. 1.8).

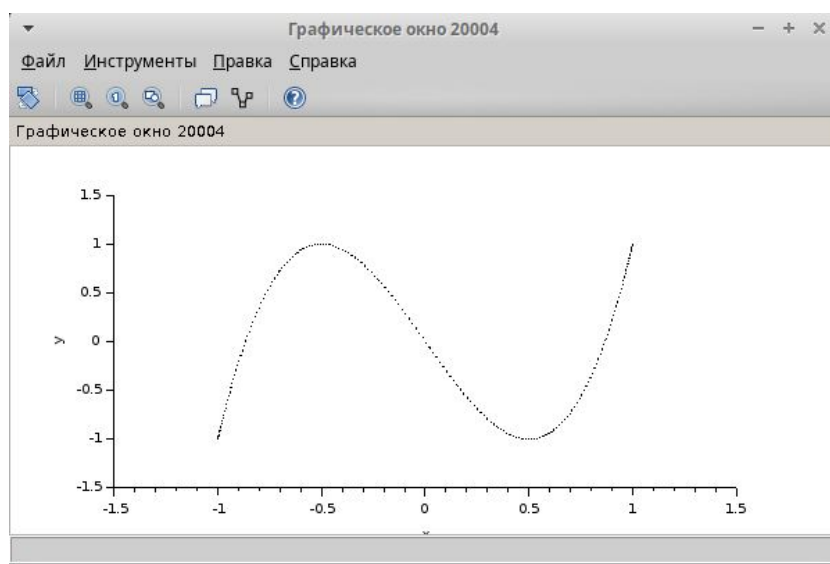


Рис. 1.8: График

В четвертом случае для $A=B=1$, $a=2$, $b=3$, и для $\varphi=0$, ρ я получила одинаковые графики (рис. 1.9).

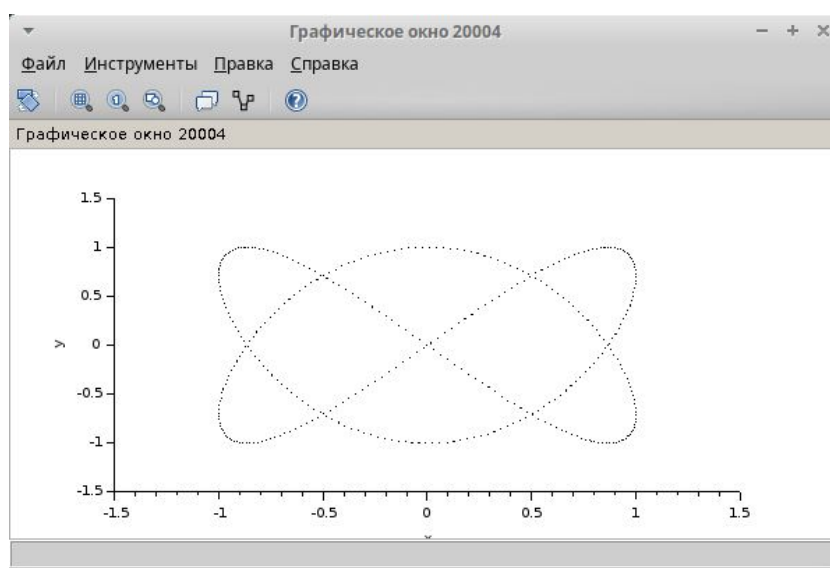


Рис. 1.9: График

В четвертом случае для $\varphi = \pi/4$, $3\pi/4$ я получила такой график (рис. 1.10).

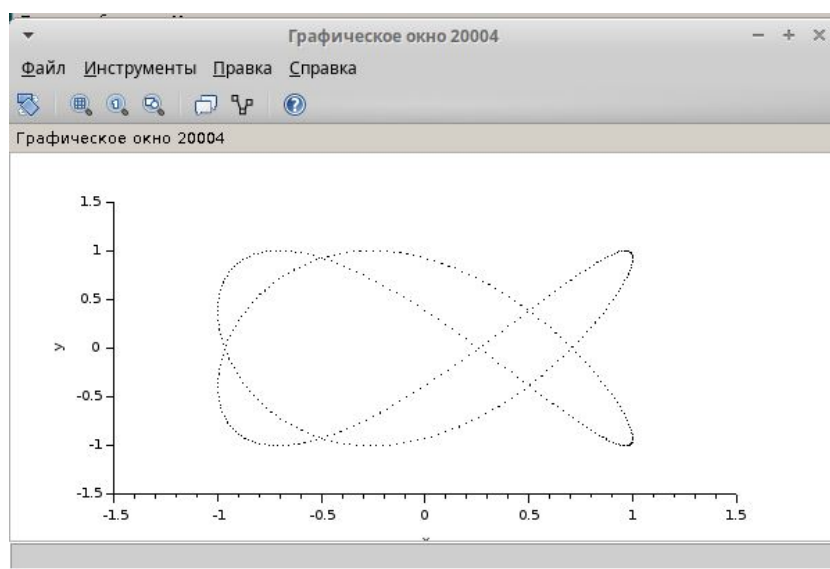


Рис. 1.10: График

В четвертом случае для $\varphi = \pi/2$ я получила такой график (рис. 1.11).

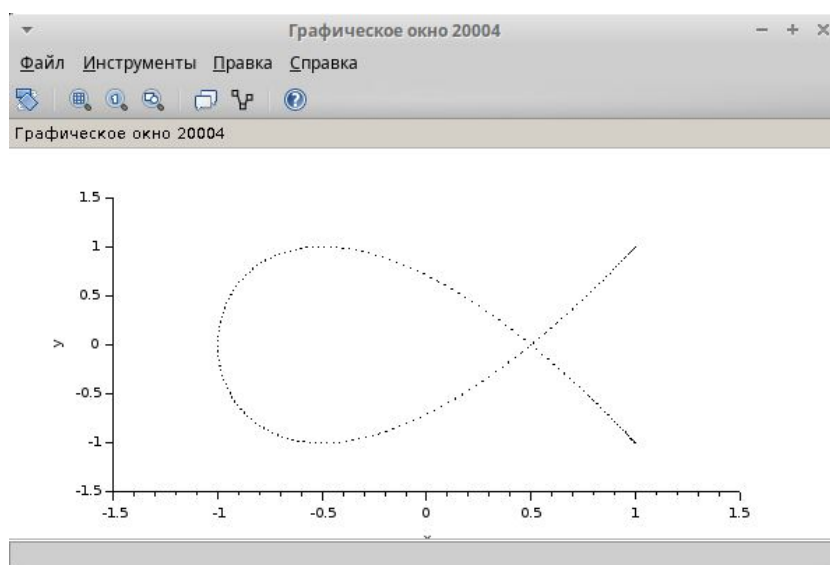


Рис. 1.11: График

2 Выводы

В ходе выполнения работы я смоделировала различные фигуры Лиссажу в программе xcos.

Список литературы