

# Лабораторная работа №4

Болотина Александра  
НПИбд-02-19

# Цель выполнения лабораторной работы

Построить фазовый портрет гармонического осциллятора и решить уравнения гармонического осциллятора.

# Задания

1. Колебания гармонического осциллятора без затуханий и без действий внешней силы  $\ddot{x} + 7.4x = 0$
2. Колебания гармонического осциллятора с затуханием и без действий внешней силы  $\ddot{x} + 10.1\dot{x} + 0.1x = 0$
3. Колебания гармонического осциллятора с затуханием и под действием внешней силы  $\ddot{x} + 3\dot{x} + 3.3x = 0.2\sin(3.5t)$

# Результат выполнения лабораторной работы для 1 случая

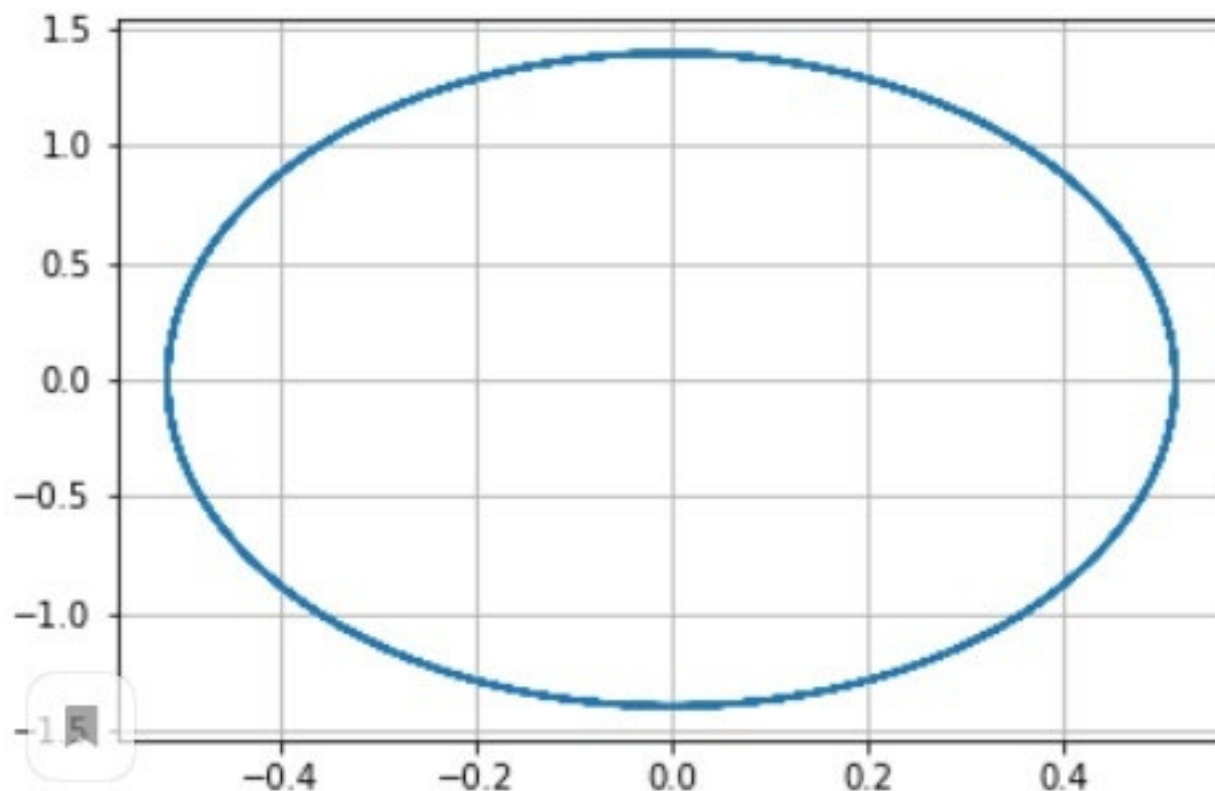


График 1

# Результат выполнения лабораторной работы для 2 случая

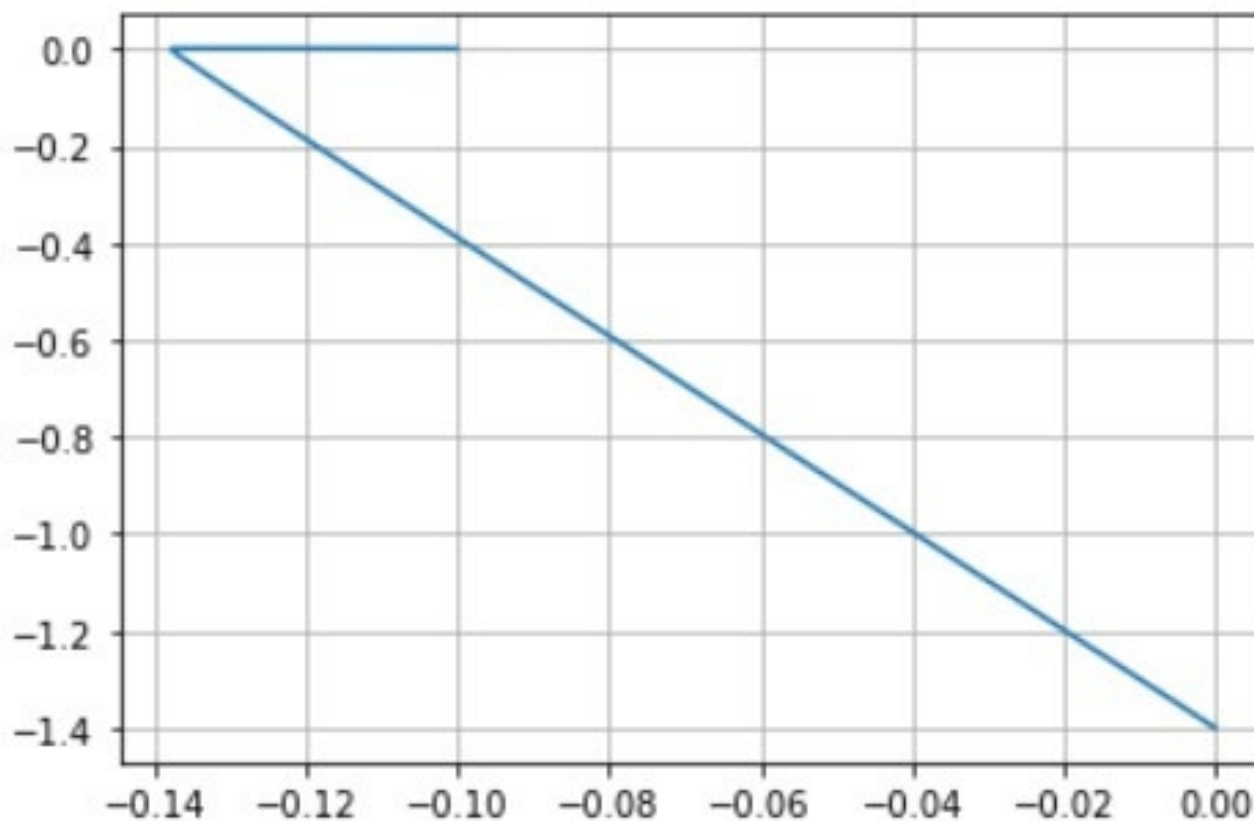


График 2

# Результат выполнения лабораторной работы для 3 случая

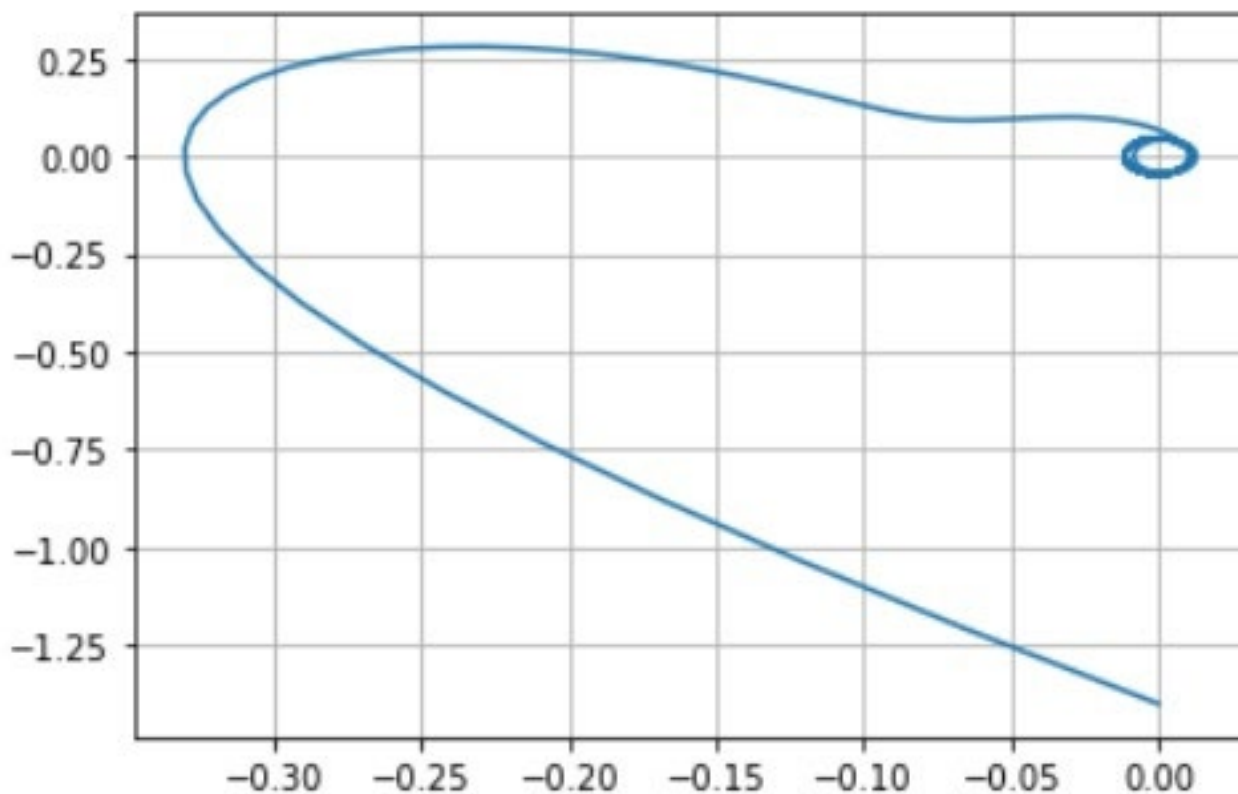


График 3

# Выводы:

Я построила фазовый портрет гармонического осциллятора и решила уравнения гармонического осциллятора.