Отчет по лабораторной работе №1

Дубровина М.И. Б19-511

25 февраля 2022 г.

Исходная динамическая система:

Система, приведенная в канонический вид:

Находим точки покоя, приравнивая правые части уравнения к нулю:

Единственная точка покоя – точка a = (0;0)

Матрица Якоби системы в точке покоя:

Собственные значения матрицы Якоби:

Рассмотрим случай

*,* т. к. Re= 0, то тип фазового портрета – центр (Рис. 1, 2)

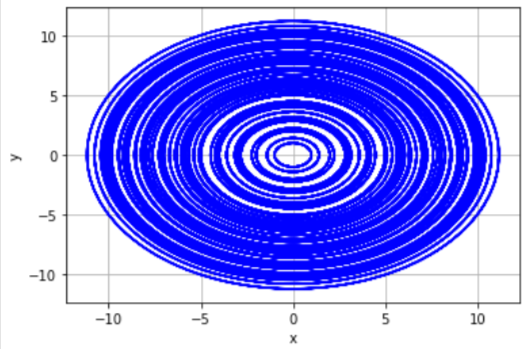
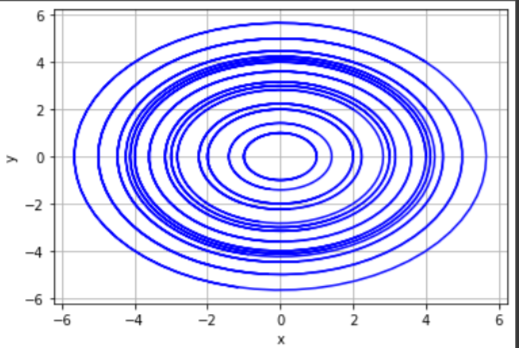
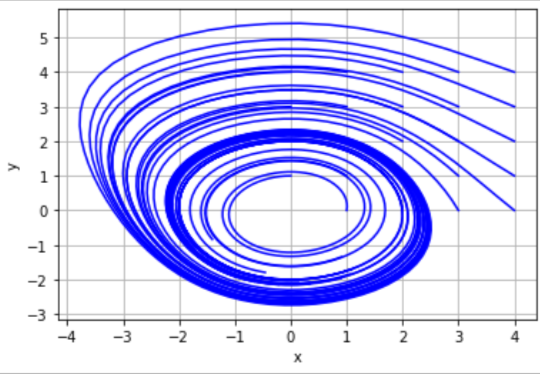


Рисунок 1 Рисунок 2

Случай :

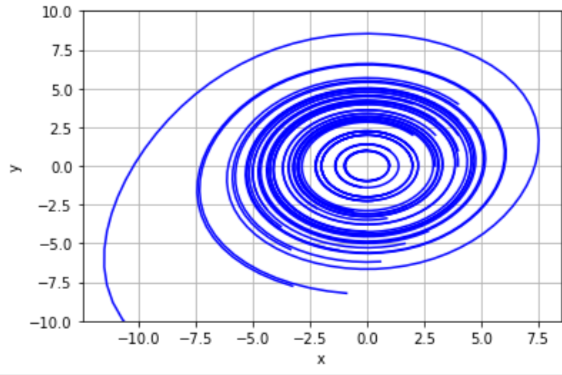
*,* где Re > 0. Тип фазового портрета – устойчивый фокус (Рис. 3)



*Рисунок 3*

Случай :

*,* где Re < 0. Тип фазового портрета – неустойчивый фокус (Рис. 4)



*Рисунок 4*