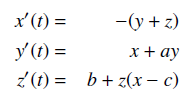
**Странный аттрактор Ресслера**

Система дифференциальных уравнений



План эксперимента:

1. Задать начальные условия в векторном виде x=[1;1;0]
2. Задать время моделирования tmax, c
3. Задать параметры a=0.2, b=0.2, c=5.7
4. Решить СДУ одним из методов (Эйлера, Рунге-Кутты 4-5 порядков)
5. Построить фазовый портрет при различных параметрах

Таблица 2 - Варьирование параметра *а*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| a | b | c | Тип движения/аттрактор |
| 0 | 0.2 | 5.7 | апериодическое/регулярный |
| 0.1 | 0.2 | 5.7 | квазипериодическое/регулярный |
| 0.2 | 0.2 | 5.7 | Хаотическое/странный |
| 0.3 | 0.2 | 5.7 | Хаотическое/странный |
| 0.35 | 0.2 | 5.7 | Хаотическое/странный |
| 0.8 | 0.2 | 5.7 | Монотонное/регулярный |

Таблица 3 - Варьирование параметра *b*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| a | b | c | Тип движения/аттрактор |
| 0.2 | 0.1 | 5.7 | Хаотическое/странный |
| 0.2 | 0.5 | 5.7 | Квазипериодическое/регулярный |
| 0.2 | 1 | 5.7 | Квазипериодическое/регулярный |
| 0.2 | 1.5 | 5.7 | Квазипериодическое/регулярный |
| 0.2 | 2.0 | 5.7 | Квазипериодическое/регулярный |
| 0.2 | 2.5 | 5.7 | Квазипериодическое/регулярный |

Таблица 4 - Варьирование параметра *c*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| a | b | c | Тип движения/аттрактор |
| 0.2 | 0.2 | 0.5 | Монотонное/регулярный |
| 0.2 | 0.2 | 2 | квазипериодическое/регулярный |
| 0.2 | 0.2 | 2.7 | квазипериодическое/регулярный |
| 0.2 | 0.2 | 4.0 | Хаотическое/странный |
| 0.2 | 0.2 | 4.5 | Хаотическое/странный |
| 0.2 | 0.2 | 6 | Хаотическое/странный |
| 0.2 | 0.2 | 8.5 | Хаотическое/странный |
| 0.2 | 0.2 | 8.7 | Хаотическое/странный |
| 0.2 | 0.2 | 9 | Хаотическое/странный |
| 0.2 | 0.2 | 12 | Хаотическое/странный |
| 0.2 | 0.2 | 13 | Хаотическое/странный |
| 0.2 | 0.2 | 18 | Квазипериодическое/регулярный |

1. Исследовать чувствительность переходных процессов к изменениям НУ: x0 = [1; 1; 0], x0 = [1; 1; 0.05], x0 = [1; 1; 0.5