**Башкирцева Ирина Адольфовна Нелинейные стохастические системы в зонах порядка и хаоса: математическое моделирование, анализ и управление**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

доктор наук Башкирцева Ирина Адольфовна

1.2.2 Спектральные мажоранты

1.2.3 Алгоритм построения периодического решения

1.2.4 Анализ циклов стохастических одномерных систем

1.2.5 Асимптотика при малых шумах. Стохастическая чувствительность цикла

1.3 Замкнутая инвариантная кривая

1.3.1 Стохастическая чувствительность замкнутой инвариантной кривой

1.3.2 Замкнутая инвариантная кривая, состоящая из равновесий

1.3.3 Замкнутая инвариантная кривая, состоящая из к-циклов

1.3.4 Замкнутая инвариантная кривая, состоящая из квазипериодических решений

1.3.5 Доверительные области

1.3.6 Пример

1.4 Хаотический аттрактор

1.4.1 Стохастическая чувствительность однокусочного хаотического аттрактора

1.4.2 Стохастическая чувствительность многокусочного хаотического аттрактора

1.4.3 Стохастическая чувствительность двумерного хаотического аттрактора

2 Аппроксимация аттракторов непрерывных стохастических систем

2.1 Равновесие

2.1.1 Система первого приближения и ее моменты

2.1.2 Асимптотика при малых шумах. Стохастическая чувствительность равновесия

2.1.3 Воздействие цветных шумов

2.2 Цикл

2.2.1 Стохастическая чувствительность цикла

2.2.2 Стохастическая чувствительность циклов двумерных систем

2.2.3 Стохастическая чувствительность циклов трехмерных систем

2.2.4 Стохастическая чувствительность циклов в периодических системах

3 Стохастические переходы и бифуркации

3.1 Стохастические переходы между аттракторами

3.1.1 Стохастические переходы между равновесиями

3.1.2 Стохастические переходы между равновесием и циклом

3.1.3 Стохастические переходы между равновесием и хаотическим аттрактором

3.1.4 Стохастические переходы между циклами

3.2 Стохастические переходы между отдельными частями аттрактора

3.2.1 Обратные стохастические бифуркации в дискретных моделях

3.2.2 Обратные стохастические бифуркации в непрерывных моделях

3.2.3 Переходы между частями цикла в модели Чена

3.2.4 Стохастические переходы между частями хаотического аттрактора

3.3 Стохастическая генерация новых аттракторов

3.3.1 Стохастическая возбудимость вблизи касательной бифуркации

3.3.2 Стохастическая возбудимость вблизи бифуркации Хопфа

3.3.3 Стохастическая генерация фантомного аттрактора

4 Управление стохастическими системами

4.1 Синтез стохастических режимов в дискретных системах

4.1.1 Управление стохастической чувствительностью равновесий

4.1.2 Анализ достижимости в двумерных системах

4.1.3 Управление при неполной информации

4.1.4 Управление стохастической чувствительностью циклов

4.2 Синтез стохастических режимов в системах с непрерывным временем

4.2.1 Управление стохастической чувствительностью равновесий

4.2.2 Анализ достижимости для двумерных систем

4.2.3 Управление при неполной информации

4.2.4 Управление стохастической чувствительностью циклов

4.2.5 Регуляризация в задаче управления циклами на плоскости

4.2.6 Управление стохастическими циклами трехмерных систем

4.2.7 Управление доверительными областями

4.2.8 Структурная стабилизация и подавление хаоса

5 Анализ стохастических феноменов в моделях естествознания

5.1 Стохастические эффекты в модели течения сложной жидкости

5.2 Стохастическая возбудимость и стабилизация проточного химического реактора273

5.3 Кинетика гликолиза в присутствии случайных возмущений

5.4 Стохастические явления в моделях нейронной динамики

5.4.1 Модель Рулькова

5.4.2 Модель Фитцхью-Нагумо

5.4.3 Модель волоскового пучка

5.4.4 Модель Ходжкина-Хаксли

5.5 Популяционная динамика

5.5.1 Модель Рикера

5.5.2 Модель хищник-жертва с Олли эффектом

5.5.3 Модель фито- зоопланктон

5.6 Геофизика

5.6.1 Климатическая модель Зальцмана

5.6.2 Модель вулканической активности

6 Комплекс программ

Заключение

Список литературы