**Пашинская Татьяна Юрьевна Управление с прогнозированием нелинейными дискретными системами со случайными параметрами при ограничениях**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

доктор наук Пашинская Татьяна Юрьевна

Введение

1 Управление с прогнозированием нелинейными системами со случайными коррелированными параметрами при ограничениях

1.1 Управление классом систем с сериально коррелированными параметрами и

мультипликативными и аддитивными шумами

1.1.1 Постановка задачи управления системами с коррелированными параметрами и мультипликативными и аддитивными шумами

1.1.2 Синтез стратегий управления системами с коррелированными параметрами и мультипликативными и аддитивными шумами

1.1.3 Обобщение результатов на случай неявных ограничений на приращения управляющих воздействий

1.2 Управление нелинейными системами с сериально коррелированными

параметрами

1.2.1 Постановка задачи управления для класса нелинейных систем с сериально коррелированными параметрами

1.2.2 Разработка стратегий управления для класса нелинейных систем с сериально коррелированными параметрами

1.3 Выводы по главе

2 Управление с прогнозированием нелинейными системами с марковскими скачками при ограничениях

2.1 Управление классом систем с марковскими скачками и мультипликативными

шумами

2.1.1 Постановка задачи управления системами с марковскими скачками и мультипликативными шумами

2.1.2 Синтез стратегий управления системами с марковскими скачками и мультипликативными шумами

2.2 Управление с прогнозированием для класса нелинейных систем

2.2.1 Постановка задачи управления для класса нелинейных систем с марковскими скачками

2.2.2 Разработка стратегий управления с прогнозированием для класса нелинейных систем с марковскими скачками

2.2.3 Обобщение результатов на случай переменных с запаздыванием

2.3 Управление распределенными стохастическими гибридными системами с мультипликативными шумами

2.3.1 Постановка задачи управления распределенными системами

2.3.2 Синтез стратегий управления с прогнозированием распределенными гибридными системами

2.4 Управление стохастическими системами с марковскими скачками и сериально коррелированными параметрами

2.4.1 Постановка задачи управления системами с марковскими скачками и сериально коррелированными параметрами

2.4.2 Оптимизация стратегий прогнозирующего управления системами с марковскими скачками и коррелированными параметрами

2.5 Управление системами с марковскими скачками в условиях скрытой цепи Маркова

2.5.1 ЕМ-алгоритм для оценки модели со скрытой цепью Маркова

2.5.2 Синтез стратегий управления в условиях скрытой цепи Маркова

2.5.3 Адаптивный ЕМ-алгоритм фильтрации марковской цепи

2.6 Выводы по главе

3 Управление с прогнозированием для класса билинейных стохастических систем с

марковскими скачками

3.1 Управление билинейными системами с марковскими скачками и мультипликативным шумом, описываемым MSAH VAR моделью

3.1.1 Постановка задачи управления билинейными системами с MSAH VAR моделью

3.1.2 Разработка стратегий прогнозирующего управления билинейными системами с MSAH VAR моделью

3.2 Управление билинейными системами с марковскими скачками и мультипликативным шумом, описываемым MSIAH VAR моделью

3.2.1 Постановка задачи управления билинейными системами с MSIAH VAR моделью

3.2.2 Синтез стратегий прогнозирующего управления билинейными системами с MSIAH VAR моделью

3.3 Прогнозирующее управление системами с марковскими скачками и параметрами, описываемыми многомерной регрессионной моделью

3.3.1 Постановка задачи управления системами с марковскими скачками и параметрами, описываемыми многомерной моделью регрессии

3.3.2 Синтез стратегий управления системами с марковскими скачками и параметрами, описываемыми многомерной моделью регрессии

3.4 Стратегии управления билинейными системами в условиях скрытой цепи Маркова

3.4.1 Алгоритм оценки скрытой цепи Маркова для класса билинейных систем с марковскими скачками

3.4.2 Синтез стратегий управления в условиях скрытой цепи Маркова

3.5 Выводы по главе

4 Применение метода управления с прогнозированием к оптимизации

инвестиционного портфеля. Численное моделирование

4.1 Управление инвестиционным портфелем на рынке с коррелированными доходностями с учетом влияния объема сделки на цены активов

4.1.1 Модель портфеля на рынке с коррелированными доходностями

4.1.2 Численное моделирование стратегии управления портфелем на рынке с коррелированными доходностями

4.2 Управление инвестиционным портфелем на финансовом рынке с

переключающимися режимами с учетом «проскальзывания цен»

4.2.1 Модель портфеля на рынке с переключающимися режимами с учетом

«проскальзывания цен»

4.2.2 Численное моделирование стратегии управления портфелем на рынке с переключением режимов для случая наблюдаемой цепи Маркова

4.2.3 Численное моделирование стратегии управления портфелем на рынке с переключением режимов для случая скрытой цепи Маркова

4.3 Управление взаимосвязанными инвестиционными портфелями на рынке с переключением режимов при ограничениях

4.3.1 Описание модели многокомпонентнго инвестиционного портфеля

4.3.2 Численное моделирование стратегии управления взаимосвязанными портфелями

4.4 Управление инвестиционным портфелем с доходностями, описываемыми векторными авторегрессионными моделями с переключением режимов

4.4.1 Численное моделирование для случая наблюдаемой цепи Маркова

4.4.2 Численное моделирование для случая скрытой цепи Маркова

4.5 Управление инвестиционным портфелем на рынке с переключением режимов с учетом явных транзакционных издержек и ограничений

4.5.1 Многомерная модель портфеля и постановка задач управления

4.5.2 Численное моделирование стратегии управления многомерным портфелем

4.6 Выводы по главе

Заключение

Список литературы

Приложение А Акт о внедрении

293