**Асылгареев Артур Салаватович Сравнение траекторий моделей, управляемых стохастическими дифференциальными уравнениями**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Асылгареев Артур Салаватович

Введение

Глава 1. Некоторые модели стохастической популяционной

динамики и финансовой математики

1.1 Динамика численности взаимодействующих в случайной среде популяций

1.2 Диффузионные модели колебаний процентной ставки

1.3 Ценообразование азиатских колл-опционов, подчинённых двухфакторной модели Хестона

Заключение к главе

Глава 2. Теоретические основы разрабатываемого метода

2.1 Предварительные сведения

2.1.1 Стохастические дифференциальные уравнения

2.1.2 Уравнения с симметричными интегралами

2.1.3 Структура решения скалярного СДУ

2.1.4 Структура решения систем СДУ

2.1.5 Устойчивость решений дифференциальных уравнений

2.2 Представление решения одного СДУ через решение другого СДУ

2.3 Структура решения СДУ относительно многомерного винеровского процесса

2.4 Теоремы сравнения

2.4.1 Скалярные СДУ

2.4.2 СДУ относительно многомерного винеровского процесса

2.4.3 Системы СДУ

2.5 Потраекторная устойчивость

2.5.1 Скалярные СДУ

2.5.2 СДУ относительно многомерного винеровского процесса . . 60 Заключение к главе

Глава 3. Качественный анализ решений моделей, управляемых СДУ

3.1 Моделирование траекторий винеровского процесса

3.2 Построение разностной схемы

3.3 Характеристика разработанного комплекса программ для сравнения траекторий решений поставленных задач

3.4 Сравнение траекторий решений моделей «рождения-гибели»

3.4.1 Сравнение траекторий решений моделей «хищник-жертва»

3.4.2 Сравнение траекторий решений моделей «кооперации»

3.5 Сравнение траекторий решений моделей финансовой математики

3.5.1 Сравнение траекторий решений модели Мёртона с траекториями решений модели Дотхана

3.5.2 Сравнение траекторий решений моделей Кокса,

Ингерсола и Росса

3.5.3 Сравнение траекторий решений моделей ценообразования азиатских опционов в модели Хестона

Заключение к главе

Заключение

Список сокращений и условных обозначений

Словарь терминов

Список литературы

Список рисунков

Список таблиц

Приложение А. Свидетельство о государственной регистрации

программы для ЭВМ «ПР-ССМ: сравнение решений стохастических моделей, подчинённых

стохастическим дифференциальным уравнениям»