**Степанов Эдуард Анатольевич Математическое моделирование некоторых процессов финансовой математики**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Степанов Эдуард Анатольевич

1.1 Бинарный опцион

1.2 Барьерный опцион

1.3 Азиатский опцион

1.4 Опционы с «оглядкой назад»

1.5 Сложные опционы

1.6 Общее уравнение

1.7 Альтернативные модели ценообразования опционов

1.7.1 Опционы с дивидендами

1.7.2 Модель дисперсии с постоянной эластичностью

1.7.3 Модель скачкообразной диффузии Мертона

1.7.4 Модели стохастической волатильности

1.8 Выводы

2 Математические методы финансовых вычислений

2.1 Математическая постановка

2.2 Конечно-разностный метод

2.2.1 Случай одной пространственной переменной

2.2.2 Случай двух пространственных переменных

2.3 Метод функционального интеграла

2.3.1 Случай европейского опциона

2.4 Метод Монте-Карло

2.4.1 Датчик случайных чисел

2.4.2 Метод Монте-Карло и СДУ

2.4.3 Решение уравнения в частных производных

методом Монте-Карло

2.4.4 Вычисление континуального интеграла

методом Монте-Карло

2.5 Выводы

3 Оптимизация алгоритмов и сравнительный

анализ разработанных численных подходов

3.1 Базовые принципы оптимизации

3.2 Решение СДУ методом Монте-Карло на GPGPU

3.3 Вычисление континуального интеграла

методом Монте-Карло на GPGPU

3.4 Конечно-разностный метод на GPGPU

3.5 Выводы

Заключение

Литература

Приложение А

Приложение Б

Приложение В