

## СЕКЦИЯ 3. «МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ И КОМП. МОДЕЛИРОВАНИЕ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ»

**Безручко Л.В. (маг., 1г.) Обобщение формулы Блэка-Шоулза для обратно гауссовской субординации**

*Научный руководитель – проф. Белявский Г.И.*

*(Кафедра высшей математики и исследования операций)*

Задача о цене опциона колл для субординированных гауссовских процессов. Вычисление осуществляется с использованием формулы Блэка-Шоулза и метода Монте-Карло.

**Мисюра И.В. (4к., 6г.) Фильтрация в дискретном времени винеровского процесса со скачком**

*Научный руководитель – проф. Белявский Г.И.*

*(Кафедра высшей математики и исследования операций)*

Описывается математическая модель фильтрации случайного процесса со скачком на основе вычисления максимума функции правдоподобия, с представлением программной реализации этой модели.

**Семенюк И.Н. (5к., 6г.) Стохастическая задача распределения капиталовложений.**

*Научный руководитель – доц. Землянухина Л.Н.*

*(Кафедра высшей математики и исследования операций)*

Рассматривается задача распределения капиталовложений на примере закупок предприятия и гибридный алгоритм для её решения.

**Медведев И.И. (4к., 6г.) Стохастическая задача размещения на графе.**

*Научный руководитель – доц. Землянухина Л.Н.*

*(Кафедра высшей математики и исследования операций)*

Рассматривается задача оптимального размещения на графе источников товара с последующим распределением этого товара по пунктам реализации в условиях случайного спроса.

**Батурина Е.С. (4к., 6г.) Свойства NM-решений дискретной кооперативной игры.**

*Научный руководитель – доц. Зинченко А.Б.*

*(Кафедра высшей математики и исследования операций)*

Исследованы соотношения между NM-решениями классической игры и дискретной игры. Получено условие, при котором NM-решение дискретной игры единственно и совпадает с C-ядром.

**Гарьянов Д.С. (4к., 6г.) Инвестиционные игры с условиями дискретности.**

*Научный руководитель – доц. Зинченко А.Б.*

*(Кафедра высшей математики и исследования операций)*

Проблема прогнозирования устойчивости объединений инвесторов рассматривается как кооперативная игра с трансферабельной полезностью. Получено достаточное условие существования C-ядра, и условие, при котором C-ядро состоит из одного дележа.

**Краюткин А.В. (маг. 1г.) О расчете верхней цены Американского опциона при наличии операционных издержек и различных ставок по кредиту и депозиту.**

*Научный руководитель - доц., д.ф.-м.н. Рохлин Д.Б.*

*(Кафедра высшей математики и исследования операций)*

Рассматривается алгоритм расчёта верхней цены хеджирования Американского опциона в мультиномиальной модели финансового рынка с операционными издержками и разными ставками кредита и депозита. Осуществлена программная реализация на языке программирования Java, приводится ряд примеров расчета верхней цены.

**Иванов П. С. (5к., 6г.) Модели логистики – управления транспортными процессами.**

*Научный руководитель – проф. Жак С. В.*

*(Кафедра высшей математики и исследования операций)*

Рассматриваются модели развозки (маршрутизации) и методы их оптимизации. Проведено сравнение полученных результатов.

**Корниенко С.А. (маг. 2 г.) Модели оценки качества с учетом коррупции.**

*Научный руководитель – д.ф.м.н., проф. Угольницкий Г.А.*

*(Кафедра прикладной математики и программирования)*

Рассматриваются теоретико-игровые модели в иерархических системах управления с учетом коррупции. Найдены оптимальные гарантирующие стратегии в игре Г2 типа принципал-агент.

**Назирова А.Э. (маг. 1 г.) Информационно-аналитическая система управления деятельностью торгового предприятия в условиях коррупции.**

*Научный руководитель – проф., д.т.н. Усов А.Б.*

*(Кафедра прикладной математики и программирования)*

Разработаны структура и математическое наполнение информационно-аналитической системы (ИАС). В основе ИАС лежит концепция иерархического управления устойчивым развитием. ИАС программно реализована в среде разработки Visual Studio с использованием СУБД MS SQL.

**Суздалев В.Д. (5к., 1 гр.) Численный метод расчета цен барьерных опционов в моделях Леви.**

*Научный руководитель – доц. Кудрявцев О.Е.*

*(Кафедра алгебры и дискретной математики)*

Представлен эффективный численный метод расчета цен непрерывно наблюдаемых барьерных опционов в моделях Леви, основанный на факторизации Винера-Хопфа и косунис-представлении функции выплат.