

СЕКЦИЯ 3. «Методы оптимизации и компьютерное моделирование сложных систем»

Богута М.В. (5к., 6гр.) Программная реализация рейтинговых оценок преподавателей и подразделений.

Научный руководитель – проф. Жак.С.В.

(Кафедра высшей математики и исследования операций)

В рамках выполнения исследований по гранту «Управление внутривузовскими процессами» предложены методы формирования рейтинговых оценок, выделения точек Парето. В докладе освещаются результаты программной реализации таких расчётов, анализ результатов и пути замены рейтинговых оценок «спортивными» критериями.

Гаврилец А.С. (4 к., 6 гр.) Задача продавца газет и гибридный алгоритм.

Научный руководитель – доц. Землянухина Л.Н.

(Кафедра высшей математики и исследования операций)

Рассматривается модель (среднего) ожидаемого значения на примере задачи продавца газет. Для решения задачи используется гибридный алгоритм на основе генетического.

Данилова Н.В. (маг., 1г.) Хеджирование сверху для класса моделей неполного рынка.

Научный руководитель – проф. Белявский Г.И.

(Кафедра высшей математики и исследования операций)

В данной работе рассматривается параметрическое семейство (B,S)-рынков, являющееся обобщением рассмотренной ранее модели. Представлен критерий безарбитражности рынка, а также приведены рекуррентные формулы для вычисления капитала портфеля. Также рассмотрены эксперименты, помогающие так выбрать параметры портфеля, чтобы с максимальной вероятностью воспроизвести финансовое обязательство в реальных условиях рынка.

Иванов Г.С. (4 к., 6 гр.) Монитор системы программной поддержки математических моделей управления экономическими процессами.

Научный руководитель – проф. Жак.С.В.

(Кафедра высшей математики и исследования операций)

Разработанная ранее система моделей SSPM продолжает пополняться и требует включения новых моделей в систему. Кроме того, средства управления программной поддержки этими моделями устаревают и требуют обновления и совершенствования. Пути и результаты такого обновления излагаются в докладе.

Каламбет В. Б. (4 к., 6 гр.). Методы иерархического управления в системе контроля качества речных вод.

Научный руководитель – доц., к.ф.м.н. Усов А.Б.

(Кафедра прикладной математики и программирования)

В стационарной и нестационарной постановках исследована задача контроля качества поверхностных вод. Используются методы принуждения, побуждения и убеждения. Проведен анализ полученных результатов.

Мироненко Г.В. (3 к., 6 гр.) Концепции решения кооперативной игры с суперигроками.

Научный руководитель – доц. Зинченко А.Б.

(Кафедра высшей математики и исследования операций)

Модифицирован способ вычисления дележей, соответствующих структурам главного суперигрока кооперативной ТП-игры. Предложена концепция решения, обобщающая понятие устойчивости конфигураций.

Никоненко Н.Д. (маг., 1г.) Хеджирование динамических финансовых обязательств для класса моделей неполного рынка.

Научный руководитель – проф. Белявский Г.И.

(Кафедра высшей математики и исследования операций)

В работе рассматривается хеджирование динамических финансовых обязательств на семействе неполных (B,S) -рынков с внешним влиянием, определяется наихудший параметр внешнего влияния, находятся вероятности исполнения динамического финансового обязательства на реальном рынке.

Панасенко П.А. (3 к.,6 гр.), Семенюк И.Н. (3 к.,6 гр.) Задача распределения капиталовложений и гибридный алгоритм.

Научный руководитель – доц. Землянухина Л.Н.

(Кафедра высшей математики и исследования операций)

Рассматривается задача максимизации суммарного дохода путём выбора соответствующих комбинаций проектов. Для решения задачи рассматривается гибридный алгоритм на основе генетического алгоритма и нейронных сетей.

Синяк Т. С. (маг., 2 г.) Жадный алгоритм устойчивого скрещивания разбиений

Научный руководитель – асс. Максименко Е. А.

(Кафедра алгебры и дискретной математики)

Разработан быстрый алгоритм скрещивания разбиений фиксированного множества, обладающий следующим свойством устойчивости: сумма расстояний от потомка до родителей не превосходит удвоенного расстояния между родителями. Проведены вычислительные эксперименты по использованию этого скрещивания в составе генетических алгоритмов для решения дискретных задач оптимизации, связанных с перебором разбиений.

Хомовичёва М.А. (4 к.,6 гр.) Программная поддержка задачи об оптимальном портфеле ценных бумаг.

Научный руководитель – доц. Землянухина Л.Н.

(Кафедра высшей математики и исследования операций)

Разработан комплекс программ, позволяющий решить задачу об оптимальном портфеле в случае с “короткими продажами”, а также при их отсутствии, с использованием безрисковой составляющей.

Чекмарёва В.С. (4 к.,6 гр.) Явное описание некоторых классов кооперативных игр.

Научный руководитель – доц. Зинченко А.Б.

(Кафедра высшей математики и исследования операций)

Получено описание вершин многогранника выпуклых $(0-1)$ нормализованных кооперативных игр с трансферабельной полезностью.