**Тверской Денис Никитович Модели специализации в многоклеточных системах**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Тверской Денис Никитович

Введение

1 Задачи специализации: обзор литературы

1.1 Теория систем и математическое моделирование

1.1.1 Общие сведения

1.1.2 Задачи системной оптимизации

1.1.3 Задачи оптимального распределения ресурсов (в простейшей постановке)

1.2 Задачи специализации в различных областях знаний

1.3 Модели специализации в изучении многоклеточных организмов

1.4 Модель С. 11ией1ег и соавторов неоднородности в многоклеточных системах

1.5 Заключение к Главе

2 Модель специализации в многоклеточных системах: позиционные эффекты, ресурсное ограничение, различные важности выполнения функций системой

2.1 Модель специализации в системе с элементами одного типа

2.1.1 Постановка задачи

2.1.2 Общие результаты

2.1.3 Выпуклая функция компромиссов

2.1.4 Линейная функция компромиссов

2.1.5 Вогнутая функция компромиссов

2.2 Модель специализации в системе с элементами различных типов

2.2.1 Постановка задачи

2.2.2 Случай 1. Выпуклые функции компромиссов

2.2.3 Случаи 1,2. Линейные функции компромиссов

2.2.4 Случай 1. Вогнутые функции компромиссов

2.3 Основные утверждения и доказательства

2.3.1 Случай 1 модели системы с элементами различных типов и вогнутыми функциями компромиссов

2.3.2 Модель системы с элементами различных типов и ресурсным ограничением

2.4 Биологическая интерпретация полученных результатов

2.5 Заключение по Главе

3 Модифицированные модели специализации в многоклеточных системах

3.1 Модель специализации в системе со структурными ограничениями в виде неравенств

3.1.1 Постановка задачи и основные результаты

3.1.2 Взаимосвязь модели со структурными ограничениями в виде равенств и модели со структурными ограничениями в виде неравенств

3.1.3 Зависимость структуры решения модели со структурными ограничениями в виде неравенств от количества доступного системе ресурса

3.2 Модель специализации в системе с модифицированным ресурсным ограничением

3.2.1 Постановка задачи и основные результаты

3.2.2 Системы с однотипными элементами

3.3 Заключение по Главе

Заключение

Литература