

**ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ 1.5.
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДИСКРЕТНОЙ МАТЕМАТИКИ
И ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКИ**

**Программа 1.5.1. Математическая кибернетика и искусственный интеллект
(координатор проф. В. Л. Береснев)**

В Институте математики им. С. Л. Соболева получены новые верхние оценки хроматического числа в задачах игровой раскраски, реберного разложения на лес и подграф для нескольких классов разреженных плоских графов. Опровергнута известная гипотеза (2002) о разбиении ребер плоского графа.

Доказано, что всякий двоичный код, исправляющий одну ошибку, может быть вложен в некоторый 1-совершенный код большей длины.

Построены несистематические совершенные коды над любым конечным полем.

Обоснован полиномиальный точный алгоритм с улучшенной на порядок временной сложностью для решения задачи размещения с одинаковыми производственными мощностями предприятий на путевом графе.

Получены структурные свойства оптимальных расписаний с прерываниями, позволившие обобщить большое число ранее известных результатов о сложности задач и закрывающие две ранее открытые проблемы о существовании оптимального расписания с конечным числом прерываний.

Установлена полиномиальная разрешимость задачи оптимальной рекомбинации в генетических алгоритмах для задач упаковки и разбиения множества, простейшей задачи размещения производства, а также задач булевого линейного программирования, имеющих не более двух переменных в каждом ограничении.