

**Определение избыточности множества начальных данных  
в некоторых комбинаторных задачах**

<sup>1</sup>Чебаков С.В., <sup>2</sup>Серебряная Л.В.

<sup>1</sup>Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси,

<sup>2</sup>Белорусский государственный университет информатики  
и радиозлектроники

Рассматриваются оптимизационные комбинаторные задачи определенного типа решение которых представляет собой оптимальное подмножество  $T$  заданного множества начальных данных  $N$ . Авторами рассматривались три такие постановки нахождения оптимальных подмножеств - задача о ранце, задача о покрытии отрезка и задача нахождения множества Парето на конечном множестве начальных данных. Существующие методы их решения основаны, как правило, на различных способах перебора элементов начального множества  $N$ . С увеличением числа элементов в  $N$  количество требуемых попарных сравнений его элементов для построения требуемого подмножества  $T$  будет достаточно большим. Следовательно, разработка алгоритмов, уменьшающих общее время решения данных комбинаторных задач, является актуальной проблемой. Для каждой из выше перечисленных задач предложены собственные математические модели позволяющие на основе алгоритмов поиска в упорядоченных структурах данных осуществить нахождение подмножества  $J$  начального множества  $N$ , элементы которого по своей структуре не могут войти в оптимальное подмножество  $T$ . Очевидно, что все такие элементы при формировании подмножества  $T$  могут быть исключены из рассмотрения. Таким образом, результате получаем новые комбинаторные задачи с множеством начальных данных  $N^1$ , где число элементов в  $N^1$  может быть существенно

меньше чем в  $N$ . Оценки сложности алгоритмов поиска в упорядоченных структурах данных существенно превосходят по эффективности подобные оценки для алгоритмов переборного типа. Следовательно, использование в качестве начальных данных элементов множества  $N^I$  может привести к значительному уменьшению времени, необходимого для решения каждой из рассматриваемых комбинаторных задач.

#### **Литература**

С.В. Чебаков, Л.В. Серебряная. Алгоритм решения заданных комбинаторных задач на основе модели многокритериальной оптимизации // Доклады БГУИР, № 4 (90). 2015 г. С 16-22.