

МЕТАЭВРИСТИКИ ДЛЯ ОДНОЙ ЗАДАЧИ РАЗМЕЩЕНИЯ И ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ ¹

А.А. Панин

ИМ СО РАН, Новосибирск
e-mail: aapanin1988@gmail.com

В работе рассматривается двухуровневая частично-целочисленная задача размещения и ценообразования, которая определяется оптимизационными задачами верхнего и нижнего уровня, первая из которых описывает выбор размещения и ценообразования, а вторая моделирует реакцию потребителей на решение верхнего уровня. Т.е. сперва производитель открывает p своих предприятий в конечном множестве возможных мест их размещения и определяет цены в открытых предприятиях на однородную продукцию. Затем каждый потребитель выбирает то предприятие, в котором его суммарные затраты на покупку и транспортировку товара минимальны, и совершает покупку только в том случае, если эти затраты не превышают бюджет. Цель – найти такое размещение и такие цены, при которых достигает максимума прибыль производителя.

Известно, что данная задача является NP -трудной в сильном смысле. Установлена её принадлежность к классу $Poly-APX$. Для ее решения разработаны два алгоритма, основанные на методах локального поиска, поиска с чередующимися окрестностями и генетическом алгоритме. Вычислительный эксперимент проводился на тестовых примерах из библиотеки "Дискретные задачи размещения" [1]. Разработанные алгоритмы показали свою конкурентоспособность в сравнение с алгоритмами $SA+VNS$, $VNS+VNS$, изложенными в [2], и пакетом $CPLEX$.

ЛИТЕРАТУРА

1. <http://math.nsc.ru/AP/benchmarks/Pricing/price.html>
2. Z. Diakova, Yu. Kochetov. *A double VNS heuristic for the facility location and pricing problem* // Electronic Notes in Discrete Mathematics. 2012. Vol. 39. P. 29–34

¹Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 13-07-00016