

ДЕМИЯ НАУК СССР

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

КОМПЛЕКСНОЙ ПРОБЛЕМЕ «ОПТИМАЛЬНОЕ

ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ»

ЦК ВЛКСМ

ИНСТИТУТ КИБЕРНЕТИКИ АН ЭССР

СИСТЕМЫ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ОПТИМАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Седьмой всесоюзный симпозиум
(г. Нарва-Йыэссу, 16—24 апреля 1982 г.)

Краткие тезисы докладов

МОСКВА 1982

35

ОБ ОПТИМИЗАЦИИ НА ПЕРЕСТАНОВКАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БОЛЬШИХ ЗАДАЧ ЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ: МОДЕЛИ, СПОСОБЫ И АЛГОРИТМЫ

Ю.Г.Стойн, О.А.Емец
Харьков

Как известно, многие прикладные задачи сводятся к решению больших задач линейного программирования. Поэтому, актуальной проблемой является разработка эффективных методов их решения.

В докладе рассматриваются построенные авторами математические модели ряда задач рационального гильотинного раскроя полосы на прямоугольные заготовки и некоторых задач теории расписаний. Эти модели являются оптимизационными задачами на множестве перестановок вещественных чисел с повторениями. Рассмотрено специальное отображение этого множества в арифметическое евклидово пространство. Доказана теорема, в которой устанавливается явный вид (то есть как пересечение гиперплоскостей) многогранника с вершинами в точках образа множества перестановок с повторениями. На основе этой теоремы, указанного отображения и комбинаторных моделей рассмотренных задач, построены их модели в виде больших задач линейного программирования. Разработан способ точного решения больших задач линейного программирования. Установлена работоспособность указанного способа для построенных линейных моделей с количеством ограничений до двух миллиардов. На этой основе построен способ приближенного решения рассмотренных комбинаторных задач на перестановках с повторениями. В ряде случаев дана оценка его точности.

Разработанные способы реализованы в виде программ на языке Фортран IV ЕС ЭВМ. В докладе приведены результаты численных экспериментов.

43.	Левин Г.М., Санникова А.К. Расширенная версия пакета программ многошаговой оптимизации "МОДА"	81
44.	Лукьянов Д.М., Лукьянова Л.В. Алгоритм решения задачи о ранце с нелинейными ограничениями	83
45.	Матвеев В.В., Щербина О.А. Эффективность локальных алгоритмов решения квазилинейных задач линейного программирования	85
46.	Михайлова Л.П. Прямые алгоритмы целочисленного линейного программирования	87
47.	Михайленко Ю.М. Метод ветвей и границ в задачах дискретной полиоптимизации	89
48.	Перепелица В.А., Мартынова С.М., Смола В.И. Алгоритмы с оценками для многокритериальных задач на графах и гиперграфах	91
49.	Петрова Н.М. О вероятностной оценке поведения в среднем алгоритмов, решающих многомерную задачу о рюкзаке	93
50.	Сергиенко И.В., Козерацкая Л.Н. Исследование некоторых задач целочисленного параметрического программирования	94
51.	Сергиенко И.В., Родиц В.А., Семенова И.В. О решении одной задачи частично целочисленного программирования	96
52.	Сокуренок Ю.А. Программная реализация приближенного решения задач целочисленного программирования в ППП "Линейное программирование в АСУ"	98
53.	Стоян Ю.Г., Емец О.А. Об оптимизации на перестановках с использованием больших задач линейного программирования; Модели, способы и алгоритмы	100

