Министерство высшего и среднего специального образования Украинской ССР

Полтавский инженерно-строительный институт

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

43 научной конференции профессоров, преподавателей, научных работников, аспирантов и студентов института

Полтава — 1991

Министерство высшего и среднего специального образования
Украинской ССР

Полтавский инженерно-строительный институт

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

43 научной конференции профессоров, преподавателей, научных работников, аспирантов и студентов института

Полтава - 1991

УДК 519.8

Емец О.А.

ОПТИМИЗАЦИЯ НА ДВУХ ТИПАХ МНОЖЕСТВ

Пусть $P \subset R^k$ - множество изолированных точек одного из двух типов: 1) $vert\, conv\, P = P$; 2) $vert\, conv\, P \subset P$. Пусть $M \subset R^k$ - некоторый выпуклый многогранник, в частности $M = conv\, P$.

Теорема. $\forall f: vert\, M \to R^1$ $\exists \psi: vert\, M \to R^1: \psi(x) = f(x)$ $\forall x \in vert\, M$; $\psi(x), x \in M$ - вогнутая.

Предполагается, что многогранник M обладает свойствами: для него известен критерий вершины и ребра, критерий смежности вершин, аналитически решается на M задача оптимизации линейной функции.

Построен алгоритм нахождения глобального минимума произвольной функции $f(x)$, заданной на множестве P первого типа, если известна вогнутая функция ψ , существование которой гарантировано выше. Алгоритм состоит из двух этапов. На первом решается задача локальной оптимизации $f(x)$ на множестве $vert\, M$. При этом существенно, что есть критерий смежности вершин, критерий вершины многогранника M . С помощью аналитического решения задачи линейного программирования на многограннике M и критерия ребра многогранника M определяется, покрывает ли специально построенный k-симплекс многогранник M , и если это так, то решение получено. В противном случае переходим на второй этап, распадающийся на конечное число шагов. На каждом шаге решается задача, аналогичная рассмотренной на первом этапе, но используются другие k-симплексы, покрывающие в совокупности многогранник M, откуда и следует конечность алгоритма. Показано, что решение всех задач второго этапа гарантирует получение глобального минимума исходной задачи.

Если P - множество второго типа, то алгоритм гарантирует решение задачи $\min \{ f(x), x \in P \}$, если f - вогнутая на $conv\, P$ функция.

Шевчук В.Г., Геращенко В.Б., Еськова Н.Ф., Зезекало Н.Я. Методы очистки газового конденсата от асфальто-смолистых веществ 273
Шевчук А.В., Иваницкая И.А., Зезекало И.Г. Физико-химические исследования взаимодействия аммиачных комплексов с пластовым флюидом 274
4. Шевчук В.Г., Петренко Ю.П., Литвин А.П., Савченко В.И. Комплексные исследования физико-химических свойств бутилацетата, применяемого в производстве люминесцентных ламп 275
5. Шульгин В.В., Кропивницкий С.В., Шапочка А.И. Пенобетон с использованием отходов промышленности. 276
6. Шевчук В.Г., Петров Г.В., Петрушкина О.Л. Н Аналитическое описание растворимости эвтонической системы 277
7. Секция высшей математики 278

Валуйская О.А. Инвариантные последовательности 0 и I, их применения для построения квазикристаллов 279
58. Горбань А.Г. Проблемы узнавания в математике 280
9. Емец О.А. Оптимизация на двух типах множеств 281
60. Емец О.А. Цветная упаковка как оптимизация на полиперестановках 282
6I. Емец О.А. Свойства целевых функций на сочетаниях и размещениях 283
262. Ищук В.И. О построении точек сгущения в задачах разделения множества на классы 284
263. Ляхов А.Л., Бондарь В.А. К расчету потенциалов электрических полей 285
264. Радченко Г.А. Одна пространственная задача фильтрации через насыпную плотину 286
265. Ревицкая У.С. Бесконечно малые изгибания некоторых поверхностей, закрепленных вдоль края, относительно точки 287
2667 Самоздран А.А. Об одной задаче на собственные значения.. 288