

Министерство высшего и среднего специального образования
Украинской ССР

Полтавский инженерно-строительный институт

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

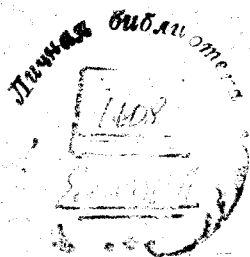
**43 научной конференции профессоров,
преподавателей, научных работников,
аспирантов и студентов института**

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

Емец О.А.

ОПТИМИЗАЦИЯ НА ДВУХ ТИПАХ МНОЖЕСТВ

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

Теорема. $\forall f: \text{vert } M \rightarrow R^1 \exists \psi: \text{vert } M \rightarrow R^1: \psi(x) = f(x) \forall x \in \text{vert } M; \psi(x), x \in M$ - 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 $\text{vert } M$. 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 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 $\text{conv } P$ функция.

	Шевчук В.Г., Герашенко В.В., Еськова Н.Ф., Зезекало Н.Я. Методы очистки газового конденса- тата от асфальто-смолистых веществ	273
	Шевчук А.В., Иванецкая 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., Сав- ченко В.И. Комплексные исследования физико-хи- мических 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. И Аналитическое описание растворимости эвтони- ческой системы	277
457.	<u>Секция высшей математики</u>	278
	Валуцкая О.А. Инвариантные последовательности 0 и I, их применения для построения квазикристал- лов	279
48.	Горбань А.Г. Проблемы узнавания в математике	280
9.	Емец О.А. Оптимизация на двух типах множеств	281
50.	Емец О.А. Цветная упаковка как оптимизация на полиперестановках	282
61.	Емец О.А. Свойства целевых функций на сочетаниях и размещениях	283
62.	Ишук В.И. О построении точек сгущения в задачах разделения множества на классы	284
63.	Дяхов А.Л., Бондарь В.А. К расчету потенциалов электрических полей	285
64.	Радченко Г.А. Одна пространственная задача фильтрации через насыпную плотину	286
65.	Ревницкая У.С. Бесконечно малые изгибания неко- торых поверхностей, закрепленных вдоль края, относительно точки	287
2667	Самоздрав А.А. Об одной задаче на собственные значения	288