

# АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ ГРАДИЕНТНОГО АЛГОРИТМА В ЗАДАЧАХ ВЫПУКЛОЙ ДИСКРЕТНОЙ ОПТИМИЗАЦИИ

А.Б. Рамазанов

*Бакинский Государственный Университет, Баку, Азербайджан*

*e-mail: rab-unibank@rambler.ru, ram-bsu@mail.ru*

В работе показано, что при возмещении кривизны допустимой области в задачах выпуклой дискретной оптимизации в терминах гарантированных оценок градиентный алгоритм устойчив.

Пусть  $Z_+^n(R_+^n)$  – множество  $n$ -мерных неотрицательных целочисленных (действительных) векторов,  $P \subseteq Z_+^n$  – порядково-выпуклое множество [1].

Рассматривается следующая задача  $A$  выпуклой дискретной оптимизации: найти

$$\max\{f(x)|x = (x_1, \dots, x_n) \in P \subseteq Z_+^n\},$$

где  $f(x) \in \mathfrak{R}_p(Z_+^n)$  – неубывающая функция,  $\mathfrak{R}_p(Z_+^n)$  – класс  $p$ -координатных выпуклых функций.

Через  $\theta(p)$  обозначим кривизны множества  $P$  [1]. Как обычно [2], градиентный алгоритм называем устойчивым, если гарантированные оценки возмущенной задачи не ухудшаются.

**Теорема.** *В задаче  $A$  градиентный алгоритм устойчив при "малых" возмущениях кривизны множества  $P$ .*

**Замечание.** *Настоящая работа развивает ранее полученные результаты [2].*

## ЛИТЕРАТУРА

1. М.М. Ковалев. *Матроиды в дискретной оптимизации*. Минск, 1987, 222 с.
2. А.В. Ramazanov. *On stability of the gradient algorithm in convex discrete optimization problems and related questions* — Discrete Math. and Appl. — 2011, v.21, №4, p. 465-476.