

Секция «Математика и механика»

О восстановлении изображений по кодам в некоторых вырожденных случаях

Агниашвили Павел Гурамович

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,

Механико-математический факультет, Москва, Россия

E-mail: Colllapse@mail.ru

Одной из ключевых характеристик изображения является его код. По своему смыслу код должен отражать определенную общность в восприятии изображений. В рассматриваемом дискретно-геометрическом подходе общим признаком является аффинная эквивалентность изображений. Данное направление получило развитие в книге [1], где, в частности, исследуется возможность восстановления изображений по их кодам в двумерном и трехмерном случаях.

В предлагаемой работе исследуется аналогичная проблема в общем случае произвольной конечной размерности. Найдены необходимые и достаточные условия, определяющие изображения, для которых возможно однозначное восстановление по коду. Для этого вводится вспомогательная характеристика - м-код (модифицированный код). М-код характеризует свойство изображений быть аффинно-эквивалентными с сохранением нумерации. В то же время м-код избыточен по сравнению с основным кодом, так как содержит знак. Установлена связь между кодом и м-кодом, позволяющая однозначно восстановить знаки в основном коде, если это возможно. Получена геометрическая интерпретация результатов, выявляющая класс допустимых изображений. Отдельное внимание уделяется вырожденному случаю изображений, лежащих в двух параллельных гиперплоскостях.

Литература

1. Козлов В.Н. Элементы математической теории зрительного восприятия. М., 2001.

Слова благодарности

Автор выражает благодарность профессору Козлову Вадиму Никитовичу за постановку задачи и научное руководство.