

## **МНОГОМЕРНЫЙ ДИСКРИМИНАНТНЫЙ АНАЛИЗ В УСЛОВИЯХ НЕЧЕТКИХ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ**

**Раскин Л.Г., Каткова Т.И., Головки В.А.**

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Многочисленные задачи оценки состояния объектов с целью его классификации в технике, экономике, медицине, социологии и т.п. решаются с применением технологии многомерного дискриминантного анализа (МДА) [1]. Сущность соответствующей методики состоит в следующем. Объект, принадлежность которого к одному из двух классов необходимо определить, характеризуется набором измерений контролируемых его параметров. В отношении этих измерений делаются следующие допущения: во-первых, ошибки всех измерений распределены нормально с известными математическими ожиданиями; во-вторых, дисперсии измерений одинаковы, независимо от того, к какому классу принадлежит объект. Далее, в многомерном пространстве контролируемых параметров, строится так называемая дискриминантная гиперплоскость, которая делит это пространство на два подпространства. Коэффициенты этой гиперплоскости отыскиваются путем решения специальной системы линейных алгебраических уравнений.

Теперь принадлежность объекта к одному из двух классов определяется тем, в какое из подпространств попадает вектор измерений параметров объекта. Непосредственное применение этой технологии невозможно, если параметры объекта – нечеткие числа [2]. В докладе предложена методика решения задачи классификации для нечетко заданных исходных данных. При этом описан метод преодоления основной проблемы, возникающей в связи с нечеткостью измерений контролируемых параметров, которая состоит в необходимости решения нечеткой системы линейных алгебраических уравнений. Кроме того, в докладе введено правило отнесения нечетко заданной точки к одному из подпространств, граница между которыми задана нечетко.

### **Литература:**

1. Райзин Дж. Классификация и кластер: Пер. с англ. П.П. Кольцова / Дж. Райзин. – М.: Мир, 1980. – 390с.
2. Раскин Л.Г. Нечеткая математика: моногр. / Л.Г. Раскин, О.В. Серая. – Х.: Парус, 2008. – 352 с.