

## **БИФУРКАЦИИ ТРЕХМЕРНЫХ И ЧЕТЫРЕХМЕРНЫХ ОТОБРАЖЕНИЙ: УНИВЕРСАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА**

*А. П. Кузнецов, Ю. В. Седова*

Подход, в рамках которого картина бифуркаций дискретных отображений рассматривается в пространстве инвариантов матрицы возмущений (матрицы Якоби), распространен на случай трех и четырех измерений. Выявлена картина поверхностей, линий и точек бифуркаций в этом случае, которая является универсальной для всех отображений. Представлены примеры отображений, параметры которых регулируются непосредственно инвариантами матрицы Якоби.

*Ключевые слова:* Отображения, бифуркации, мультипликатор, матрица возмущений.

## **BIFURCATIONS OF THREE- AND FOUR-DIMENSIONAL MAPS: UNIVERSAL PROPERTIES**

*A. P. Kuznetsov, J. V. Sedova*

The approach, in which the picture of bifurcations of discrete maps is considered in the space of invariants of perturbation matrix (Jacobi matrix), is extended to the case of three and four dimensions. In those cases the structure of surfaces, lines and points for bifurcations, that is universal for all maps, is revealed. We present the examples of maps, whose parameters are governed directly by invariants of the Jacobian matrix.

*Keywords:* Maps, bifurcations, multiplier, perturbation matrix.