

О СВОЙСТВАХ УСТОЙЧИВЫХ ТРАЕКТОРИЙ, ЛЕЖАЩИХ В ОКРЕСТНОСТИ НЕТРАНСВЕРСАЛЬНОЙ ГОМОКЛИНИЧЕСКОЙ КРИВОЙ

Е. В. Васильева (г. Санкт-Петербург, Россия)

Рассматривается трехмерная автономная система класса C^r ($r \geq 1$), имеющая седловое периодическое решение, с траекторий γ_1 . Устойчивое

и неустойчивое многообразия касаются в точках гомоклинической кривой γ_2 .

Из работ Ньюхауса Ш., Иванова Б. Ф., Шильникова Л. П., Гонченко С. В. и др. следует, что при выполнении определенных условий, которые описывают характер касания этих многообразий, такие системы могут иметь бесконечно много устойчивых периодических решений, траектории которых лежат в малой окрестности $\gamma_1 \cup \gamma_2$, но по крайней мере один из характеристических показателей у таких решений стремится к нулю с ростом периода.

Цель работы — показать, что изменив характер касания устойчивого и неустойчивого многообразий в точках кривой γ_2 , можно получить класс систем, которые имеют счетное множество периодических решений, чьи характеристические показатели меньше некоторого отрицательного числа.

Работа выполнена при финансовой поддержке Совета по грантам Президента Российской Федерации ("Ведущие научные школы", грант НШ-2271.2003.1).