

Васильева Е. В.¹

Диффеоморфизмы плоскости с устойчивыми периодическими точками, их инвариантные множества

Рассматривается диффеоморфизм плоскости в себя с неподвижной гиперболической точкой и нетрансверсальной гомоклинической к ней точкой. Предполагается, что касание устойчивого и неустойчивого многообразия не является касанием конечного порядка. Пример диффеоморфизма с таким касанием устойчивого многообразия с неустойчивым дан в [1]. Из [2] следует, что расширенная окрестность гомоклинической точки может содержать бесконечное множество устойчивых периодических точек с отделенными от нуля характеристическими показателями.

Диффеоморфизмы с нетрансверсальными гомоклиническими точками в случае касания конечного порядка изучены достаточно хорошо, например [3], в этом случае расширенная окрестность может содержать бесконечное множество устойчивых периодических точек, но условия наличия такого множества существенно отличаются от условий, представленных в докладе.

Цель доклада — показать, что окрестность нетрансверсальной гомоклинической точки содержит достаточно сложные инвариантные множества и дать их описание.

Список литературы

- [1] Плисс В. А. Интегральные множества периодических систем дифференциальных уравнений. М.: Издательство «Наука», 1977.
- [2] Васильева Е. В. Различные виды устойчивых периодических точек диффеоморфизма плоскости с гомоклинической орбитой // Вестник Санкт-Петербургского университета. Математика. Механика. Астрономия. 2021. Т. 8 (66). Вып. 2. С. 295–304.

¹ Васильева Екатерина Викторовна, профессор, Санкт-Петербургский государственный университет

- [3] Иванов Б. Ф. Устойчивость траекторий, не покидающих окрестность гомоклинической кривой // Дифф. уравн. 1979. Т. 15. № 8. С. 1411–1419.