

РАВНОМЕРНАЯ ЭКВИВАЛЕНТНОСТЬ ДВУХ ЛИНЕЙНЫХ НЕАВТОНОМНЫХ СКАЛЯРНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

Губина Е.В.

Нижегородский государственный университет им. Н.И.Лобачевского, институт информационных технологий, математики и механики, 603950, г.Нижний Новгород, пр.Гагарина, 23

В 1973 году была опубликована работа [1], где для неавтономных векторных полей, заданных на замкнутом гладком многообразии M , было сформулировано определение эквивалентности, и на этой основе определялась структурная устойчивость таких полей. Это позволило в случае, когда размерность многообразия M равна двум, установить класс структурно устойчивых неавтономных векторных полей, и был найден инвариант, определяющий их равномерную эквивалентность.

Начало изучению неавтономных векторных полей с точки зрения их структуры и грубости было положено Л.П. Шильниковым. Сама идея о необходимости распространения понятия грубости на неавтономные векторные поля принадлежит А.А. Андронову и была опубликована Е.А. Леонтович-Андроновой в ее докладе [2].

Скалярные дифференциальные уравнения называются равномерно эквивалентными, если соответствующие им слоения эквиморфны. В настоящей работе доказывается равномерная эквивалентность неавтономных скалярных линейных дифференциальных уравнений вида $dx/dt = a(t)x(t)$ при условии, что их решения обладают свойством экспоненциальной дихотомии.

Литература.

1. Лерман Л.М., Шильников Л.П. О классификации грубых неавтономных систем второго порядка с конечным числом ячеек // ДАН СССР. Том 209, № 3. 1973. С. 544-547.
2. Леонтович Е.А. Некоторые математические работы Горьковской школы А.А. Андропова. В кн.: Труды 3-го математического съезда, т. 3. — М.: Изд-во АН СССР, 1958.