

Исследование фазового портрета брюсселятора

Friday, 19 May 2023 15:10 (15 minutes)

Целью работы было доказать единственность предельного цикла в фазовом портрете автономной системы дифференциальных уравнений на плоскости, называемой брюсселятором. Доказать это планировалось несложными средствами вроде критерия Дюлака, ключевой математический объект которых – это дивергенция векторного поля. Хотя итоговая цель и не достигнута, было проделано следующее:

- 1) создана компьютерная программа, чертящая фазовый портрет задаваемой пользователем автономной системы дифференциальных уравнений на участке плоскости; программа имеет дополнительный функционал для упрощения работы с дивергенцией поля, задаваемого системой;
- 2) опробованы разные варианты функций-множителей в критерии Дюлака в применении к частному случаю брюсселятора;
- 3) сделаны попытки применить к задаче некоторые средства функционального анализа.

Primary authors: РЕМИЗОВ, Алексей (МФТИ); ПОНОМАРЕВ, Андрей (МФТИ)

Presenter: ПОНОМАРЕВ, Андрей (МФТИ)

Session Classification: Фундаментальная математика 19

Track Classification: Фундаментальная математика