

ОТРАЖАЮЩАЯ ФУНКЦИЯ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ РЕШЕНИЙ ОДНОЙ НЕАВТОНОМНОЙ КУБИЧЕСКОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

С. В. Майоровская (Минск, Беларусь)

С помощью понятия отражающей функции В. И. Мироненко [1] доказана

Теорема. Пусть $\alpha(t)$, $\beta(t)$, $s(t)$ — непрерывные на $\mathbb{R}$, нечетные и 2ω -периодические функции. Тогда все продолжимые на $\mathbb{R}$ решения дифференциальной системы

$$\frac{dx}{dt} = \frac{ds(t)}{dt}x^2 + \alpha(t)y(1 - 2xs(t))(1 - xs(t)),$$

$$\frac{dy}{dt} = \frac{ds(t)}{dt}xy + \alpha(t)s(t)y^2(1 - 2xs(t)) + \beta(t)y$$

являются 2ω -периодическими, а нулевое решение этой системы неасимптотически устойчиво.

Доказательство состоит в проверке основного тождества для отражающей функции $F = (x/(1 - 2xs(t)), y(1 - 2xs(t)))^T$ этой системы.

Литература. 1. Мироненко В.И. Отражающая функция и исследование многомерных дифференциальных систем. Гомель: ГГУ, 2004.