

**М. С. Белокурский**

*(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)*

**ОТРАЖАЮЩАЯ ФУНКЦИЯ ЛИНЕЙНОЙ НЕОДНОРОДНОЙ  
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ, ЭКВИВАЛЕНТНОЙ  
СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЕ С НУЛЕВОЙ МАТРИЦЕЙ**

**Теорема.** Для того чтобы линейная неоднородная дифференциальная система

$$\dot{x} = A(t)x + f(t), \quad t \in \mathbb{R}, \quad x \in \mathbb{R}^n,$$

где  $A(t)$  – непрерывная  $n \times n$  – матрица,  $f(t)$  – непрерывная вектор-функция, имела ту же отражающую функцию, что и система

Материалы XIX Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», Гомель, 21–23 марта 2016 г.

---

$$\dot{x} = f(t),$$

необходимо и достаточно, чтобы выполнялись условия:

- 1) матричнозначная функция  $A(t)$  является нечетной, т.е.  $A(-t) = -A(t)$ ,  $t \in \mathbb{R}$ ;
- 2) имеет место тождество

$$A(t) \int_t^{-t} f(s) ds = 0 \text{ для всех } t \in \mathbb{R}.$$

При этом отражающей функцией  $F(t, x)$  этих систем является вектор-функция

$$F(t, x) = x + \int_t^{-t} f(s) ds.$$

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Мироненко, В. И. Отражающая функция и исследование многомерных дифференциальных систем / В. И. Мироненко. – Гомель: Мин. Образов. РБ, ГГУ им. Ф. Скорины, 2004. – 196 с.

2 Mironenko, V. I. How to construct equivalent differential systems / V. I. Mironenko, V. V. Mironenko // Applied Mathematic Letters. – 2009. – Vol. 22. – P. 1356–1359.