

3. Elin M., Goryainov V., Reich S., Shoikhet D. *Fractional iteration and functional equations for functions analytic in the unit disk* // Computational Methods and Function Theory. – 2002. – V. 2. – No 2. – С. 353-366.

**В. И. Кузоватов**

*Сибирский федеральный университет,  
kuzovatov@yandex.ru*

### **АНАЛОГ ТЕОРЕМЫ ЛИУВИЛЛЯ ДЛЯ РЕШЕНИЙ УРАВНЕНИЯ ГЕЛЬМГОЛЬЦА**

В работе получен аналог теоремы Лиувилля для решений уравнения Гельмгольца. А именно, показано, что если решение  $f(x_1, \dots, x_k)$  данного уравнения  $\Delta f + \lambda f = 0$ ,  $\lambda < 0$ , имеет степенной рост в полупространстве и равно нулю на границе этого полупространства, то оно тождественно равно нулю. Для гармонических функций такое утверждение неверно. Примером служит функция  $x_k$ . Отличие решений уравнения Лапласа от решений уравнения Гельмгольца заключается в том, что оператор Гельмгольца является эллиптическим по Крылову в отличие от оператора Лапласа.

Работа выполнена при финансовой поддержке программы Президента РФ “Ведущие научные школы РФ” (проект НШ-7347.2010.1).