

## Periodic Solutions of Linear Ordinary Differential Equations with Constant Coefficients

**I.H. Dimovski** (IMI BAS, Sofia, Bulgaria)

M.N. Spiridonova (IMI BAS, Sofia, Bulgaria)

*E-mail address:* dimovski@math.bas.bg, mspirid@math.bas.bg

The features of an operational calculus approach for obtaining periodic solutions of Linear Ordinary Differential Equations (LODE) with constant coefficients are outlined.

A Miikusiński's type operational calculus is developed and in the framework of this calculus an extension of the classical Heaviside algorithm is proposed. It is intended for solving nonlocal boundary value problems for LODEs with constant coefficients. The problem of obtaining periodic solutions of LODEs with constant coefficients is reduced to such problem.

The algorithms based on the considered approach, are implemented using the computer algebra system *Mathematica*. Illustrative examples are presented.

## Периодические решения линейных обыкновенных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами

**И.Х. Димовски** (ИМИ БАН, София, Болгария)

М.Н. Спиридонова (ИМИ БАН, София, Болгария)

*E-mail address:* dimovski@math.bas.bg, mspirid@math.bas.bg

Рассматривается подход, основанный на операционном исчислении, для получения периодических решений линейных обыкновенных дифференциальных уравнений (ЛОДУ) с постоянными коэффициентами.

Разработано операционное исчисление типа операционного исчисления Микусинского и в его контексте предложено расширение классического алгоритма Хевисайда с целью его применения для решения нелокальных краевых задач для ЛОДУ с постоянными коэффициентами. Задача нахождения периодического решения данного ЛОДУ с постоянными коэффициентами сводится к такой задаче.

Программная реализация алгоритмов выполнена с использованием системы компьютерной алгебры *Mathematica*. Приводятся примеры.