

**ZASTOSOWANIE METODY POINCARÉGO-LINDSTEDTA DO  
ANALIZY UKŁADÓW ELEKTRYCZNYCH**

Jednym z ważnych elementów analizy układów elektrycznych jest poszukiwanie rozwiązań równania różniczkowego. W wielu przypadkach analityczne rozwiązanie równania jest niemożliwe, istnieją jednak metody służące do przybliżania rozwiązań pewnych równań. W artykule przedstawiono metodę Poincarégo-Lindstedta, pozwalającą analitycznie wyznaczyć przybliżenia okresowych rozwiązań równań różniczkowych zwyczajnych. Zaprezentowano również przykład zastosowania opisanej metody do analizy równania van der Pola.

*Słowa kluczowe: metoda Poincarégo-Lindstedta, analiza układów elektrycznych, układy dynamiczne, równanie van der Pola.*

Solving differential equations is an important element of electric circuits analysis. In many cases finding an exact analytical solution is not possible, but there are methods which can be used to approximate solutions of some equations. This paper presents the Poincaré-Lindstedt method, which is a technique for approximating periodic solutions of ordinary differential equations. An application of described method to the van der Pol equation is also covered.

*Keywords: Poincaré-Lindstedt method, electric circuits analysis, dynamical systems, van der Pol equation.*