

O konstruowaniu klas równań różniczkowych z nietrywialnymi grupami symetrii

Vasyl Fedorchuk ⁽¹⁾, Volodymyr Fedorchuk ⁽²⁾

⁽¹⁾ Instytut Matematyki, Uniwersytet Pedagogiczny, ulica Podchorążych 2, 30-084 Kraków; Instytut Problemów Stosowanych Mechaniki i Matematyki Narodowej Akademii Nauk Ukrainy, ulica Naukowa 3b, 79-053 Lwów, Ukraina

⁽²⁾ Instytut Problemów Stosowanych Mechaniki i Matematyki Narodowej Akademii Nauk Ukrainy, ulica Naukowa 3b, 79-053 Lwów, Ukraina

W wielu przypadkach modele matematyczne zjawisk rzeczywistości mogą być zapisane za pomocą równań różniczkowych w przestrzeniach różnych wymiarów i różnych typów. Dobrze wiadomo, że spora część równań różniczkowych, które mają zastosowania w fizyce teoretycznej i matematycznej, w mechanice, w dynamice gazowej, itp., posiada nietrywialne grupy symetrii (patrz, na przykład [1, 2, 3, 4]).

Znajomość struktury podgrupowej lokalnych grup Lie'go przekształceń punktowych daje możliwość konstruowania oraz badania równań różniczkowych z nietrywialnymi grupami symetrii (patrz, na przykład [1, 2, 3, 4, 5]).

Planuję zaprezentować niektóre ostatnie wyniki naszych badań naukowych, które dotyczą konstruowania klas równań różniczkowych z nietrywialnymi grupami symetrii.

Literatura

- [1] W. Miller, Jr., *Symmetry and Separation of Variables*, Addison-Wesley, Reading, Mass., 1977.
- [2] P.J. Olver, *Applications of Lie Groups to Differential Equations*, Springer-Verlag, New York, 1986.
- [3] W.I. Fushchych and A. G. Nikitin, *Symmetries of Equations of Quantum Mechanics*, Allerton Press Inc., New York, 1994.
- [4] L. V. Ovsiannikov, *Group Analysis of Differential Equations*, Academic Press, New York, 1982.
- [5] S. Lie, G. Scheffers, *Vorlesungen über Differentialgleichungen mit bekannten infinitesimalen Transformationen*, Leipzig, 1891.

Autor kontaktowy:Vasyl Fedorchuk

Adres e-mail autora kontaktowego:vasfed@gmail.com

Autor referujacy:Vasyl Fedorchuk.