

Mariusz Michta
Uniwersytet Opolski
Instytut Matematyki i Informatyki

Zastosowanie inkluzji stochastycznych do równań w zbiorach rozmytych

Interpretacja deterministycznych równań różniczkowych w przestrzeni zbiorów rozmytych jako systemu inkluzji różniczkowych stanowi jedno z możliwych podejść do problemu istnienia rozwiązań dla takich równań (zob. np. [1], [2], [3], [4], [7]). W komunikacie zostanie przedstawiona stochastyczna wersja takiego podejścia, tzn. twierdzenie o własnościach zbioru rozwiązań inkluzji stochastycznej i jego zastosowanie do problemu istnienia rozwiązania typu rozmytego dla stochastycznego równania w przestrzeni zbiorów rozmytych, interpretowanego jako system inkluzji stochastycznych ([5], [6]).

Bibliografia

- [1] R. P. Agarwal, D. O'Regan, V. Lakshmikantham, *A Stacking theorem approach for fuzzy differential equations*, *Nonlinear Anal.* 55 (2003), 299–312.
- [2] T. G. Bhaskar, V. Lakshmikantham, V. Devi, *Revisiting fuzzy differential equations*, *Nonlinear Anal.* 58 (2004), 351–358.
- [3] P. Diamond, P. Kloeden, *Metric Spaces of Fuzzy Sets: Theory and Applications*, World Scientific, Singapore, 1994.
- [4] E. Hullermeier, *An approach to modelling and simulation of uncertain dynamical systems*, *Int. J. Uncertainty Fuzziness Knowledge Based Systems* 5 (1997), 117–137.
- [5] M. Michta, *Set-valued stochastic integrals and fuzzy stochastic equations*, *Fuzzy Sets and Systems* 177 (2011), 1–19.
- [6] M. Michta, J. Sobolewska, *Fuzzy stochastic differential equations driven by semimartingales—stochastic inclusions approach* (preprint, 2012).
- [7] T. Rzeżuchowski, J. Wąsowski, *Differential equations with fuzzy parameters via differential inclusions*, *J. Math. Anal. Appl.* 255 (2001), 177–194.