

Abstrakt:

W roku 1950, Herbert Seifert udowodnił, że ciągłe pole wektorowe na sferze trójwymiarowej S^3 , bez zerowych wektorów, które jest niewiele odchylone od włókien rozwłóknienia Hopfa, generuje orbitę zamkniętą. Stwierdzenie, że każde ciągłe pole wektorowe na S^3 albo posiada zerowy wektor, albo generuje orbitę zamkniętą, zostało rozpowszechnione jako Hipoteza Seiferta. Paul A. Schweitzer skonstruował w roku 1974 pierwszy kontrprzykład na Hipotezę Seiferta [5]. Przykład ten jest klasy C^1 i posiada bardzo proste zbiory minimalne. Metoda użyta do otrzymania kontrprzykładów klasy C^∞ została wprowadzona w latach 90-tych w pracach [3] oraz [4]. Otrzymane układy dynamiczne posiadają bardzo skomplikowane zbiory minimalne, które mogą być wymiaru topologicznego jeden lub dwa, w zależności od konstrukcji. Własności algebraiczne, szczególnie rozpatrywane pod względem teorii kształtu Borsuka, jak również w kategorii Vietorisa-Cecha, są bardzo interesujące. \checkmark Badamy między innymi kształt, przesuwalność, własności typu Mittag-Leffler oraz stabilność. Ostatnio został dokonany duży postęp w badaniach tych zbiorów minimalnych w pracach napisanych przez autorów Steven Hurder i Ana Rechtman, na przykład w [1].

Literatura

- [1] Steven Hurder and Ana Rechtman, The dynamics of generic Kuperberg flows, *Asterisque* 377 (2016), viii+250 pages.
- [2] Greg Kuperberg, A volume-preserving counterexample to the Seifert conjecture, *Commentarii Mathematici Helvetici* 71 (1996), 70–97.
- [3] K. Kuperberg, A smooth counterexample to the Seifert conjecture, *Annals of Mathematics* 140 (1994), 723–732.
- [4] G. Kuperberg and K. Kuperberg, Generalized counterexamples to the Seifert conjecture, *Annals of Mathematics* 144 (1996), 239–268.
<http://front.math.ucdavis.edu/math.DS/9802040>
- [5] P. A. Schweitzer, Counterexamples to the Seifert conjecture and opening closed leaves of foliations, *Annals of Mathematics* 100 (1974), 386–400.

Krystyna Kuperberg

Department of Mathematics and Statistics

Auburn University

Auburn, AL 36849, USA

kuperkm@auburn.edu

Sylwetka:

Prof. Krystyna Kuperberg (Auburn University, USA) jest wybitną amerykańską matematyczką polskiego pochodzenia. Zajmuje się topologią i układami dynamicznymi. Do jej osiągnięć należy między innymi rozstrzygnięcie w 1993 roku słynnej hipotezy Seiferta dotyczącej własności pól wektorowych na sferach. Została za to zaproszona do wygłoszenia AMS Plenary Lecture (1995) oraz wykładu na Międzynarodowym Kongresie Matematycznym ICM 1998. Jest laureatką prestiżowych nagród, w tym Medalu Sierpińskiego (2007) i Nagrody im. Alfreda Jurzykowskiego (1995).