

Rozwiązywanie osobliwości rozmaitości algebraicznych i ich przekształceń

Jarosław Włodarczyk włodarcz@purdue.edu
Purdue University, Stany Zjednoczone

Przedstawimy najnowsze wyniki z teorii rozwiązywania osobliwości rozmaitości i przekształceń. We wspólnej pracy wraz z Abramowichem i Temkinem dowodzimy istnienia rozwiązywania osobliwości rozmaitości w charakterystyce zero, które jest niezmiennicze ze względu na logarytmicznie gładkie przekształcenia. Te wyniki i metoda są następnie uogólnione w kolejnych pracach zawierających rozwiązywanie osobliwości morfizmów (przekształceń) rozmaitości. Metoda ta wymaga w szczególności użycia bardziej ogólnych centrów rozdymuchań. W najnowszej pracy jest ona zastosowana do dowodu rozwiązywania osobliwości rozmaitości przy pomocy gładkich centrów z wagami. Pozwala to na stosunkowo proste i efektywne rozwiązywanie osobliwości w charakterystyce zero.

Z drugiej strony łącząc funktorialne rozwiązywanie osobliwości rozmaitości logarytmicznych z metodą rozwiązywania osobliwości dwumianowych można udowodnić tak zwane częściowe rozwiązywanie osobliwości. Mając rozmaitość posiadającą osobliwości toroidalne na podzbiornie otwartym, w częściowym rozwiązaniu osobliwości poprawiamy osobliwości w uzupełnieniu tego zbioru tak żeby uzyskać rozmaitość z osobliwościami toroidalnymi tego samego typu jak na podzbiornie otwartym. Twierdzenie to pozwala, między innymi, budować toroidalne kompaktifikacje rozmaitości toroidalnych.

Bibliografia

- [1]. J. Włodarczyk, *Simple Hironaka resolution in chareacteristic zero*, J.Amer. Math. Soc., vol. 18, no 4, 779-822, 2005.
- [2]. D. Abramovich, M.Temkin, and J. Włodarczyk, *Principalization of ideals on toroidal orbifolds arXiv:1709.03185*
- [3]. J. Włodarczyk, *Desingularization except of log smooth locus. Toroidal compactification, preprint 2019*.
- [4]. D. Abramovich, M. Temkin, M. and J. Włodarczyk: *Functorial embedded resolution via weighted blowings up*, preprint 2019, arXiv:1906.07106.