

Kraków, 11 grudnia 2009 roku

prof. Sławomir Rybicki
Zakład Równań Różniczkowych
Wydział Matematyki i Informatyki
Uniwersytet Mikołaja Kopernika
w Toruniu

Pierścień Eulera torusa

Pierścień Eulera $U(G)$ zwartej grupy Liego G jest istotny z punktu widzenia niezmienniczej analizy nieliniowej, ponieważ:

- niezmienniczy indeks Conley'a jest G -typem homotopijnym G -CW-kompleksu, którego niezmiennicza charakterystyka Eulera jest elementem pierścienia Eulera $U(G)$,
- stopień wsółzmienniczych odwzorowań gradientowych jest elementem pierścienia Eulera $U(G)$.

Ponieważ wspomniane indeks i stopień wykorzystuje się, do badania istnienia orbit krytycznych funkcjonalów niezmienniczych istotnym jest rozwijanie metod obliczeniowych tych niezmienników w pierścieniu $U(G)$.

Podczas referatu

- (1) przypomnę definicję pierścienia Eulera i omówię dokładnie pierścień $U(T^n)$, gdzie T^n jest n -wymiarowym torusem,
- (2) omówię związki pomiędzy pierścieniami Eulera $U(G)$ i $U(T)$, gdzie T jest torusem maksymalnym grupy G ,
- (3) zdefiniuję indeks bifurkacji G -niezmienniczych wariacyjnych zagadnień nieliniowych jako element pierścienia $U(G)$ i udowodnię warunki wystarczające jego nietrywialności,
- (4) zastosuję otrzymane rezultaty do badania rozwiązań eliptycznych równań różniczkowych z warunkiem brzegowym Dirichleta na kuli $D^n \subset \mathbb{R}^n$; w tej sytuacji grupą symetrii będzie grupa $G = SO(n, \mathbb{R})$.

Sławomir Rybicki