

Defekty rozszerzeń ciał z waluacją

Anna Blaszcok

W przypadku skończonego rozszerzenia ciał z waluacją o charakterystyce rezydualnej zero, ciał liczb algebraicznych czy liczb p -adycznych istnieje silny związek między tym rozszerzeniem a odpowiadającymi mu rozszerzeniem grupy wartości waluacji i ciała reszt. Dla dowolnych ciał o dodatniej charakterystyce rezydualnej, związek ten może być zaburzony. W przypadku rozszerzeń algebraicznych owo zaburzenie nazywamy defektem.

Występowanie rozszerzeń z defektem powoduje, iż wiele problemów mających rozwiązanie w przypadku ciał o charakterystyce rezydualnej zero, w przypadku dodatniej charakterystyki rezydualnej jest nadal dalekich od pełnego rozwiązania. Jednym z nich jest lokalna wersja desyngularyzacji rozmaitości algebraicznych. Istotne jest więc lepsze zrozumienie struktury rozszerzeń z defektem oraz podanie warunków na to, by dane ciało z waluacją nie posiadało rozszerzeń z defektem.

Kluczową rolę w badaniu rozszerzeń z defektem ciał o charakterystyce rezydualnej p odgrywają rozszerzenia Galois stopnia p z defektem. Klasyfikacja tego typu rozszerzeń w przypadku ciał o charakterystyce dodatniej pozwoliła lepiej zrozumieć ich strukturę i okazała się być ważnym narzędziem m.in. w sformułowaniu charakteryzacji ciał nie posiadających rozszerzeń z defektem.

W czasie referatu zwrócimy szczególną uwagę na rozszerzenia z defektem ciał o charakterystyce mieszanej, tj. ciał z waluacją o charakterystyce zero i dodatniej charakterystyce rezydualnej p . Wprowadzimy klasyfikację rozszerzeń Galois stopnia p z defektem i zwrócimy uwagę na analogie między tą klasyfikacją a odpowiadającą jej klasyfikacją w przypadku ciał o charakterystyce dodatniej. Wykorzystamy również wspomnianą klasyfikację do sformułowania warunków na to, by ciało z waluacją nie posiadało rozszerzeń z defektem.

A. Blaszcok, INSTYTUT MATEMATYKI UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO, UL. BANKOWA 14,
40-007 KATOWICE

Adres e-mail: anna.blaszcok@us.edu.pl