

STRESZCZENIE

Rozprawa ta prezentuje konstrukcję wariantu homologii Khovanova dla tzw. splotów periodycznych, czyli splotów posiadających pewną symetrię. Ta wersja homologii Khovanova uwzględnia symetrie splotów. Przy pomocy metod algebry homologicznej, takich jak funktory pochodne i ciągi spektralne, oraz teorii całkowitoliczbowych reprezentacji grup cyklicznych podajemy konstrukcję i opisujemy podstawowe własności ekwiwariantnych homologii Khovanova. Dodatkowo, konstruujemy ciąg spektralny, który pozwala wyliczać ekwiwariantne homologie Khovanova. Ciąg ten jest adaptacją motkowego ciągu dokładnego. W dalszej części wyliczamy wymierne ekwiwariantne homologie Khovanova splotów torusowych $T(n, 2)$.

Oprócz tego, rozważamy ekwiwariantne odpowiedniki wielomianu Jonesa. Pokazujemy, że spełniają one odpowiednik relacji motkowej dla klasycznego wielomianu Jonesa i używamy tej własności do wzmocnienia kryterium periodyczności splotu podanego przez J.H. Przytyckiego. Dodatkowo, wyprowadzamy sumę statystyczną dla ekwiwariantnych odpowiedników wielomianu Jonesa. Konsekwencją tego faktu jest klasyczna kongruencja podana przez K. Murasugiego.

Wojciech Politycki