

Grupy i pierścienie w pewnych teoriomodelowych i motywowanych teorią modeli kontekstach

Jan Dobrowolski

Promotor: dr hab. Krzysztof Krupiński

Praca zawiera pewne nowe wyniki na temat grup i pierścieni w różnych kontekstach.

W Rozdziale 1 dowodzimy, że każda ω -kategoryczna grupa generycznie stabilna jest wirtualnie nilpotentna, oraz że każdy ω -kategoryczny pierścień generycznie stabilny jest wirtualnie nilpotentny. Wyniki te uogólniają twierdzenie Baura-Cherlina-Macintyre'a, Felgnera (w przypadku grup) oraz Baldwina-Rose (w przypadku pierścieni).

W Rozdziale 2 dowodzimy pewnych strukturalnych twierdzeń na temat (słabo) lokalnie skończonych pierścieni proskończonych. Główne wyniki to pełna klasyfikacja półprostych (słabo) lokalnie skończonych pierścieni proskończonych oraz twierdzenie mówiące, że radykał Jacobsona słabo lokalnie skończonego pierścienia proskończonego jest nil skończonego nilwykładnika. Wyniki te stosują się w szczególności do klasy małych zwartych G -pierścieni, dając uogólnienia pewnych wyników uzyskanych przez Krupińskiego i Wagnera dla małych pierścieni proskończonych (w sensie Newelskiego).

W Rozdziale 3 prezentujemy pewne konstrukcje małych polskich struktur grupowych, dających odpowiedzi na dwa problemy sformułowane przez Krupińskiego. Pierwsza z nich to konstrukcja pierwszej znanej niezerowymiarowej małej polskiej G -grupy, natomiast druga konstrukcja dostarcza przykładów małych polskich struktur grupowych bez orbit nm -generycznych.

W Rozdziale 4 grup topologicznych na grupach i pierścieniach przez automorfizmy. Dla grupy [pierścienia] H oraz działania grupy topologicznej G na H opisujemy najsilniejszą topologię grupy topologicznej [pierścienia topologicznego] na H , względem której działanie G na H jest ciągłe. Badamy również wprowadzone topologie w kontekście struktur polskich, dowodząc między innymi, że może nie istnieć żadna topologia Hausdorffa na grupie H względem której ustalone działanie grupy polskiej na H jest ciągłe.