O centrum modularnej algebry grupowej

Czesław Bagiński (Białystok)

W pracy [1] S. K. Sehgal zdefiniował następującą własność skończonych p-grup.

Mówimy, że skończona grupa G ma własność C, jeżeli dla dowolnego niecentralnego elementu x grupy G centralizator $C_G(x)$ jest właściwą podgrupą centralizatora $C_G(x^p)$.

Niech $\mathbb{F}$ będzie ciałem charakterystyki p, G niech będzie skończoną p-grupą i $\mathcal{Z} = \mathcal{Z}(\mathbb{F}[G])$ – centrum algebry grupowej $\mathbb{F}[G]$. Przez $\mathcal{Z}_0 = \mathcal{Z}_0(\mathbb{F}[G])$ oznaczymy zbiór $[\mathbb{F}[G], \mathbb{F}[G]] \cap \mathcal{Z}(\mathbb{F}G)$. Łatwo dowieść, że $\mathcal{Z}_0$ jest ideałem w $\mathcal{Z}$ i $\mathcal{Z}/\mathcal{Z}_0$ jest algebrą izomorficzną z $\mathbb{F}[Z(G)]$. W cytowanej pracy Sehgal pogazał m.in., że własność C mają wszystkie p-grupy regularne oraz ogólniej, że skończona p-grupa G ma własność C wtedy i tylko wtedy, gdy $\mathcal{Z}_0^p = 0$.

W referacie pokażemy, że dowolna skończona p grupa może być zanurzona w skończoną p-grupę z własnością C oraz może być otrzymana jako obraz homomorficzny p-grupy z własnością C. Ponadto podane zostaną pewne wyniki odnoszące się do p-grup, dla których każda klasa elementów sprzężonych C_x spełnia warunek $\widehat{C}_x^2 = 0$ oraz p-grup, dla których $\mathcal{Z}_0^2 = 0$.

Literatura

[1] S. K. Sehgal, *On the Isomorphism o group algebras*, Math. Zeitschr. 95, 71-75 (1967).

Katedra Informatyki Teoretycznej
Wydział Informatyki
Politechnika Białostocka
15-345 Białystok
Wiejska 45A