Секция «Математическая логика, алгебра и теория чисел»

О конгруэнц–когерентных алгебрах Риса и алгебрах с оператором

Научный руководитель – Артамонов Вячеслав Александрович

Лата Александр Николаевич
Аспирант
Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
Механико-математический факультет, Кафедра высшей алгебры, Москва, Россия
E-mail: alex.lata@yandex.ru

Универсальная алгебра A *конгруэнц–когерентна* [4], если любая подалгебра в A, содержащая класс произвольной конгруэнции в A, является объединением классов этой конгруэнции. Таковыми являются конгруэнци–простые алгебры и алгебры без собственных подалгебр. Кроме того, свойством конгруэнц–когерентности обладают группы, кольца.

Подалгебра B алгебры A называется *подалгеброй Риса*, если объединением диагонали и квадрата $B \times B$ является конгруэнцией в A. Указанная конгруэнция называется *конгруэнцией Риса*. Алгебра A является *алгеброй Риса*, если любая ее подалгебра является подалгеброй Риса. Алгебры Рисса охарактеризованы в работах [2, 3].

Алгеброй с операторами (см. [1, §13]) называется алгебра с выделенной системой унарных операций, действующих как эндоморфизмы для остальных основных операций.

Предложение 1. *Если алгебра Риса A является конгруэнц–когерентной, то она удовлетворяет одному из условий:*

1) *Алгебра A не имеет собственных подалгебр;*
2) *$A = B \oplus C$, где B и C без собственных подалгебр;*
3) *$\langle SubA, \subseteq \rangle$ – цепь.*

Предложение 2. *Пусть $\langle A, \Omega \rangle$ — произвольная алгебра с оператором $f \in \Omega$. Если $\langle A, f \rangle \cong C_n^0$, или $\langle A, f \rangle \cong C_n^0 + C_m^0$, или $\langle A, f \rangle \cong C_1^t$, где $n, m \in \mathbb{N}$ и $t \in \mathbb{N} \cup \{\infty\}$, то алгебра $\langle A, \Omega \rangle$ является конгруэнц–когерентной*

Источники и литература

1) Курош А.Г. Общая алгебра. Лекции 1969-1970 учебного года. М., 1974.
2) Chajda I., Duda J. Rees algebras and their varieties // Publ. Math. (Debrecen). 1985. Vol. 32. Pp. 17–22.
3) Chajda I. Rees ideal algebras // Math. Bohem. 1997. Vol. 122. No. 2. Pp. 125–130.
4) Geiger D. Coherent algebras // Notices Amer. Math. Soc. 1974. Vol. 21. A-436.