Секция 1. АЛГЕБРА И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА

УДК 512.54

О новом классе m-групп

Н.В. Баянова
АлтГУ, г. Барнаул

Согласно [1], m-группой называется алгебраическая система G сигнатуры $\mathrm{m} = < G, \bullet, e, ^{-1}, \vee, \wedge, \varphi >$, где $< G, \bullet, e, ^{-1}, \vee, \wedge >$ является решеточно упорядоченной группой (ℓ-группой) и φ есть автоморфизм второго порядка группы $< G, \bullet, e, ^{-1}>$ и антиизоморфизм решетки $< G, \vee, \wedge >$, т.е. для любых $x, y \in G$ выполнены соотношения:

$$\varphi(xy) = \varphi(x)\varphi(y), \quad \varphi^2(x) = x,$$

$$\varphi(x \wedge y) = \varphi(x) \vee \varphi(y), \quad \varphi(x \vee y) = \varphi(x) \wedge \varphi(y).$$

В дальнейшем φ называем реверсивным автоморфизмом ℓ-группы G второго порядка. Свойства реверсивных автоморфизмов второго порядка были изучены в [2].

Согласно [3], обозначим через $A(n,2)$, $n \in N$, группу

$$A\,(n\,,2) = гр < u_1, \ldots, u_n, a \,\|\, [u_i, u_j] =$$

$$= [(u_1^{\sigma_1} \cdot \ldots \cdot u_n^{\sigma_n})^{-1} a u_1^{\sigma_1} \cdot \ldots \cdot u_n^{\sigma_n}, a] = e >,$$

где $(\sigma_1, \ldots, \sigma_n) \in M_n = \{(\sigma_1, \ldots, \sigma_n) | \quad \sigma_i \in \{0, 1\}\}$, $i, j = 1, 2, \ldots, n$. Решеточный порядок на группе $A(n,2)$, $n \in N$ определим соотношениями:

1) $u_1 \gg u_2 \gg \ldots \gg u_n \gg a > e,$

2) $a \wedge (u_1^{\sigma_1} \cdot \ldots \cdot u_n^{\sigma_n})^{-1} a u_1^{\sigma_1} \cdot \ldots \cdot u_n^{\sigma_n} = e,$

при $\sum_{i=1}^{n} \sigma_i \neq 0, \quad (\sigma_1, \ldots, \sigma_n) \in M_n$.

Справедлива следующая

Теорема. *Отображение* $\varphi: \ A(n,2) \to A(n,2)$ *определяемое правилом*

$$\varphi(u_i) = u_i^{-1}, \quad \varphi(a) = a^{-1}, \quad \varphi(a^{u_1^{\sigma_1} \dots u_n^{\sigma_n}}) = (a^{u_1^{\sigma_1} \dots u_n^{\sigma_n}})^{-1},$$

где $i = 1, \dots, n$ *и* $\sum_{i=1}^{n} \sigma_i \neq 0$, $(\sigma_1, \dots, \sigma_n) \in M_n$ *является реверсивным автоморфизмом второго порядка* ℓ*-группы* $A(n, 2)$.

Библиографический список

1. Giraudet M., Rachunek J. Varieties of half lattice-ordered groups of monotonic permutations of chains // Czech. Math. J. – 1999. – V. 49, № 124. – P. 743–766.

2. Баянова Н.В.. Никонова О.В. Реверсивные автоморфизмы решеточно упорядоченных групп // Сиб. мат. ж. – 1995. – Т. 36, № 4. – С. 765–768.

3. Гурченков С.А. Многообразия ℓ-групп с тождеством $[x^p, y^p] = e$ конечно-базируемы // Алгебра и логика. – 1984. – Т. 23, №1. – С. 27–47.

УДК 512.57

Об абсолютно замкнутых группах в квазимногообразиях групп

А.И. Будкин

АлтГУ, г. Барнаул

Квазимногообразие групп – это класс групп, определимый специальными формулами, называемыми квазитождествами.

Пусть H – подгруппа группы G, C – свободное произведение в данном квазимногообразии M группы G на G с объединенной подгруппой H. Группа H называется замкнутой в G (относительно M), если пересечение свободных сомножителей группы C совпадает с H. Группа H называется абсолютно замкнутой в классе M, если она замкнута в каждой группе из M, содержащей H. Группа H называется n-замкнутой в классе M, если она замкнута в каждой группе G из M, порожденной по модулю H n элементами.

Теорема. *Если для каждого натурального числа* n *группа* H n-*замкнута в квазимногообразии* M, *то* H *абсолютно замкнута в этом квазимногообразии.*