

БАЗИСЫ ЧАСТИЧНО КОММУТАТИВНЫХ ГРУПП

Е. И. Тимошенко

Для любого многообразия групп \mathfrak{M} и любого неориентированного графа $\Gamma = (X; E)$ без петель и кратных ребер определена частично коммутативная группа $F(X, \Gamma, \mathfrak{M})$. Пусть $X = \{x_1, x_2, \dots\}$. Группа $F(X, \Gamma, \mathfrak{M})$ имеет в многообразии \mathfrak{M} следующее представление:

$$F(X, \Gamma, \mathfrak{M}) = \langle X \mid x_i x_j = x_j x_i, \text{ если } \{x_i, x_j\} \in E \rangle.$$

Аналогично определяются частично коммутативные группы в многообразиях про- p -групп. Наиболее изучены частично коммутативные группы $F(X, \Gamma, \mathfrak{S})$ в многообразии \mathfrak{S} всех групп. Они часто называются свободными частично коммутативными группами. Если граф Γ конечен, то группы $F(X, \Gamma, \mathfrak{S})$ называют в англоязычной литературе "right-angled Artin groups". Также для них используются названия "graph groups" либо "semifree groups".

Нас интересуют частично коммутативные группы в разрешимых и нильпотентных многообразиях. Мы приводим описание базисов и указываем каноническую запись элементов для групп $F(X, \Gamma, \mathfrak{M})$ в случае, когда \mathfrak{M} одно из следующих многообразий:

- 1) $\mathfrak{M} = \mathfrak{N}_c$ – многообразие всех нильпотентных групп степени $\leq c$;
- 2) $\mathfrak{M} = \mathfrak{A}^2$ – многообразие всех метабелевых групп;
- 3) $\mathfrak{M} = \mathfrak{N}_c \cap \mathfrak{A}^2$;
- 4) \mathfrak{M} – многообразие всех метабелевых про- p -групп.

НГТУ, Новосибирск

E-mail address: eitim45@gmail.com