

В. А. Васильев
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)
ОБ ОДНОМ КРИТЕРИИ S-ПЕРЕСТАНОВОЧНОСТИ
ПОДГРУПП КОНЕЧНЫХ ГРУПП

Рассматриваются только конечные группы. Напомним, подгруппы A и B группы G называются квазинормальными или перестановочными, если $AB=BA$. Подгруппа A называется S -квазинормальной или S -перестановочной в G , если она перестановочна со всеми силовскими подгруппами из G . S -перестановочные подгруппы играют важную роль в современных исследованиях и поэтому изучение их свойств является важной задачей в теории конечных групп. В работе Кегеля [1] были найдены различные критерии S -перестановочности субнормальных подгрупп. Нами найден новый критерий S -перестановочности на основе следующего определения.

Определение. В решетке $L(G)$ всех подгрупп группы G подгруппа $M \leq G$ называется P -модулярной подгруппой группы G , если

$$(1) Z \cap \langle P, M \rangle = \langle P, Z \cap M \rangle \text{ для всех } P \in \text{Syl}(G), P \leq Z \text{ и } Z \leq G, \text{ и}$$

$$(2) Z \cap \langle M, Q \rangle = \langle M, Z \cap Q \rangle \text{ для всех } Q \in \text{Syl}(G) \text{ и } Z \leq G \text{ с } M \leq Z.$$

Получена следующая теорема.

Теорема. Подгруппа M группы G является S -перестановочной тогда и только тогда, когда M является P -модулярной и субнормальной подгруппой в G .

Следствие[2]. Подгруппа M группы G является перестановочной тогда и только тогда, когда M является субнормальной и модулярной подгруппой в G .

Литература

1. Kegel, O.H. Sylow Gruppen und Subnormalteiler endlicher Gruppen / O.H. Kegel // Math. Z., 1962. – Vol. 78. – S. 205-221.
2. Schmidt, R. Subgroup Lattices of Groups / R. Schmidt. – Berlin, New York: Walter de Gruyter, 1994. – 572 p.