К. Л. Парфенков, А. Ф. Васильев
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

КОНЕЧНЫЕ ГРУППЫ С ТРЕМЯ СВЕРХРАЗРЕШИМЫМИ ПОДГРУППАМИ

В работе рассматриваются только конечные группы. Пусть группа G имеет три подгруппы A, B и C, чьи индексы попарно взаимно просты в G. Как установили Виландт и Кегель, группа G является разрешимой (нильпотентной) в случае разрешимости (соответственно нильльпотентности) подгрупп A, B и C. С другой стороны, сверхразрешимость A, B и C уже не влечет в общем случае сверхразрешимости самой группы G. Поэтому возникает задача отыскания условий, при которых такие группы являются сверхразрешимыми.

Согласно [1] подгруппы A и B группы G называются взаимно перестановочными (взаимно sn-перестановочными), если A перестановочна с любой (соответственно, субнормальной) подгруппой из B, а B перестановочна с любой (соответственно, субнормальной) подгруппой из A.

Подгруппа H группы G называется [2] K-**P**-субнормальной в G, если существует цепь подгрупп

$$H = H_0 \leq H_1 \leq \ldots \leq H_{n-1} \leq H_n = G$$

такая, что либо H_{i-1} нормальна в H_i, либо $|H_i : H_{i-1}|$ – простое число для любого $i = 1, \dots, n$.

Теорема 1. Пусть группа G имеет три сверхразрешимые подгруппы A, B и C, чьи индексы попарно взаимно просты в G. Тогда:

1. Если A, B и C попарно взаимно sn-перестановочны, то G сверхразрешима.

2. Если A, B и C K-**P**-субнормальны в G, то G сверхразрешима.

Литература

1 Ballester-Bolinches, A. Products of Finite Groups / A. Ballester-Bolinches, R. Esteban-Romero, M. Asaad. – Berlin-New York: Walter de Gruyter. – 2010. – 334 p.

2 Васильев, А. Ф. О K-**P**-субнормальных подгруппах конечных групп / А. Ф. Васильев, Т. И. Васильева, В. Н. Тютянов // Мат. заметки. – 2014. – Т. 95, № 4. – С. 517–528.