

И. Л. Сохор
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

ФОРМАЦИОННО СУБНОРМАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА СИЛОВСКИХ ПОДГРУПП РАЗРЕШИМЫХ ГРУПП

Рассматриваются только конечные группы.

Строение группы во многом определяется свойствами ее силовских подгрупп, в частности, примарных, а также способом их вложения в группу. Широкое развитие в теории групп получило направление, связанное с исследованием групп, в которых все силовские подгруппы формационно субнормальны [1, 2].

Напомним, что подгруппу H группы G называют F -субнормальной, если существует цепочка подгрупп $H = H_0 < H_1 < \dots < H_n = G$ такая,

что H_{i-1} – максимальная подгруппа в H_i и $H_i/H_{i-1} \in F$ для всех i .

Здесь F – формация, H_G – ядро подгруппы H в группе G .

Нами установлены следующие новые свойства примарных подгрупп разрешимых групп.

Теорема.

(1) В любой разрешимой группе каждая силовская подгруппа A_1N -субнормальна.

(2) В любой разрешимой группе каждая примарная циклическая подгруппа A_1A -субнормальна.

(3) В любой разрешимой группе каждая силовская подгруппа A_1A -субнормальна тогда и только тогда, когда в ней существует нормальная нильпотентная подгруппа, в фактор-группе по которой все силовские подгруппы абелевы.

Здесь N , A и A_1 – формации всех нильпотентных, всех абелевых и всех абелевых групп с элементарными абелевыми силовскими подгруппами соответственно.

Литература

1 Васильев, А. Ф. О конечных группах с обобщенно субнормальными силовскими подгруппами / А. Ф. Васильев, Т. И. Васильева // Проблемы физики, математики и техники. – 2011. – № 4 (9). – С. 86–91.

2 Васильев, А. Ф. Конечные группы с обобщенно субнормальным вложением силовских подгрупп / А. Ф. Васильев, Т. И. Васильева, А. С. Вегера // Сибирский математический журнал. – 2016. – Т. 57, № 2. – С. 259–275.