

КОНЕЧНЫЕ РАЗРЕШИМЫЕ ГРУППЫ С ЗАДАННЫМИ МАКСИМАЛЬНЫМИ ПОДГРУППАМИ

А. В. Бузланов

Гомельский госуниверситет им. Ф. Скорины, ул. Советская 104, Гомель, 246019
buzlanov@gsu.by

Используется терминология, принятая в [1]. В работе [2] Л.С.Казарин и Ю.А. Корзюков изучали конечные разрешимые группы с двумя несопряженными самонормализуемыми сверхразрешимыми максимальными подгруппами. В работе [3] были рассмотрены такие же группы с двумя несопряженными самонормализуемыми максимальными подгруппами, принадлежащими локальной подформации формации всех групп с нильпотентным комутантом. Получена новая информация, в случае когда максимальные подгруппы принадлежат локальной подформации формации всех метанильпотентных групп.

Рассматриваются только конечные разрешимые группы. Напомним, что неединичную нормальную p -подгруппу T группы G называют подгруппой шмидтовского типа в G , если выполняются следующие утверждения:

- 1) если T неабелева, то $\Phi(T) = T' = Z(T)$ — подгруппа экспоненты p ;
- 2) если T абелева, то она элементарная;
- 3) если $p > 2$, то $\exp(T) = p$, если $p = 2$, то $\exp(T) \leq 4$;
- 4) $T/\Phi(T)$ — G -главный фактор и $\Phi(T) = T \cap \Phi(G) \subseteq Z(T)$.

Доказана следующая теорема.

Теорема 1. Пусть \mathfrak{F} — локальная подформация формации всех метанильпотентных групп, разрешимая на \mathfrak{F} -группа G с единичной подгруппой Фраттини имеет две несопряженные самонормализуемые максимальные подгруппы M_1 и M_2 , принадлежащие формации \mathfrak{F} . Тогда хотя бы одна из этих подгрупп содержит подгруппу Фиттинга, причем если $M_1 \supset F(G)$ и $M_2 F(G) = G$, то справедливы следующие утверждения:

- 1) $G^{\mathfrak{F}}$ — минимальная нормальная подгруппа группы G ;
- 2) $C_G(G^{\mathfrak{F}}) \subseteq M_1$;
- 3) группа $G/C_G(G^{\mathfrak{F}}) = (G/C_G(G^{\mathfrak{F}}))^{\mathfrak{N}}(M_1/C_G(G^{\mathfrak{F}}))$ принадлежит формации \mathfrak{F} ;
- 4) подгруппа $M_1/C_G(G^{\mathfrak{F}})$ нильпотентна;
- 5) подгруппа $(G/C_G(G^{\mathfrak{F}}))^{\mathfrak{N}}$ является q -подгруппой шмидтовского типа в группе $G/C_G(G^{\mathfrak{F}})$, где q не делит $|G^{\mathfrak{F}}|$.

Литература

1. Шеметков Л.А. Формации конечных групп. М.: Наука, 1978.
2. Казарин Л.С., Корзюков Ю.А. Конечные разрешимые группы со сверхразрешимыми максимальными подгруппами // Известия ВУЗов. Математика. 1980. №5. С. 22-27.
3. Бузланов А.В. Конечные разрешимые группы с заданными максимальными подгруппами // Вопросы алгебры. Минск: Университетское, 1992. Вып. 6. С. 35-45.