

С. М. Евтухова (Гомель, Беларусь)

О конечных группах с ограниченными кофакторами под-
групп

Рассматриваются только конечные группы. Кофактором под-
группы H в группе G называют фактор-группу $H/\text{core}_G H$. Здесь

$\text{core}_G H$ — ядро подгруппы H в группе G , т.е. наибольшая нормальная подгруппа группы G , содержащаяся в H . Через $|X|$ обозначается порядок группы X . В работах [1-2] изучались группы с ограниченными кофакторами подгрупп. В частности, в работе [1] устанавливается метабелевость p -группы G , в которой $|H/\text{core}_G H| \leq p$, для всех собственных подгрупп H из G . В работе [2] перечислены неразрешимые группы с примарными или бипримарными кофакторами собственных подгрупп.

В настоящем сообщении развивается тематика подобных исследований. Доказывается следующая

Теорема. *Если порядки кофакторов всех подгрупп конечной группы G меньше 12, то группа разрешима и $d(G/\Phi(G)) \leq n(G) \leq 3$.*

Здесь $\Phi(G)$ — подгруппа Фраттини, а $d(X)$ и $n(X)$ — производная и нильпотентная длины разрешимой группы X соответственно.

Получена более подробная информация о подгрупповом строении рассматриваемой в теореме группы.

Отметим, что в простой группе $PSL(2, 5)$ имеется подгруппа порядка 12. Поэтому конечные группы, у которых имеются подгруппы с кофакторами порядков больше либо равных 12, могут быть неразрешимыми.

Литература

- [1] G. Cutolo, E.I. Khukhro, J.C. Lennox, and J. Wiegold, S. Rinauro and H. Smith. Finite core- p p -groups // J. Algebra. — 1997. — V. 188. — P.701–719.
- [2] Е.Т. Огарков. Конечные группы с определёнными свойствами кофакторов // Весці НАН Беларусі. Сер. фіз.-матэм. навук. — 1974, № 3. — С.118–120.