УДК 512.542

ПРОИЗВОДНАЯ π-ДЛИНА π-РАЗРЕШИМОЙ ГРУППЫ С БИПРИМАРНОЙ π-ХОЛЛОВОЙ ПОДГРУППОЙ, ПОРЯДОК КОТОРОЙ СВОБОДЕН ОТ ПЯТЫХ СТЕПЕНЕЙ

Шагун Д. С.
Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина, г. Брест, Беларусь
Научный руководитель: Грицук Д. В., канд. физ.-мат. наук

Рассматриваются только конечные группы. Все обозначения и используемые определения соответствуют [1].

Группа G называется π-разрешимой, если она обладает субнормальным рядом.

$$1 = G_0 \subseteq G_1 \subseteq G_2 \subseteq ... \subseteq G_m = G, , \qquad (1)$$

факторы которого являются либо π-группами, либо π'-группами. Каждая π-разрешимая группа обладает субнормальным рядом (1), факторы которого являются либо π-группами, либо абелевыми π-группами. Наименьшее число абелевых π-факторов, среди всех таких субнормальных рядов (1) группы G называется производной π-длиной π-разрешимой группы и обозначается через $l_\pi^a(G)$. Данное понятие предложил в 2006 году В. С. Монахов [2].

Оценкам производной π-длины конечной π-разрешимой группы в зависимости от строения π-холловой подгруппы посвящены работы Монахова В. С., Грицука Д. В., Шпырко О. А. и Трофимука А. А. В частности, в работе [2] получены оценки производной π-длины π-разрешимой группы, π-холлова подгруппа которой является абелевой или метабелевой.

Напомним, что число n свободно от m-х степеней, если p^m не делит n для всех простых p . В частности, при $m = 2$ говорят, что n свободно от квадратов, при $m = 3$ – свободно от кубов.

Теорема. *Пусть G – π-разрешимая группа с бипримарной π-холловой подгруппой, порядок которой свободен от пятых степеней. Тогда $l_\pi^a(G) \leq 6$.*

Список цитированных источников

1. Монахов, В.С. Введение в теорию конечных групп и их классов / В.С. Монахов // Минск: Вышэйшая школа. – 2006. – 312 с.
2. Монахов, В.С. Конечные группы с полунормальной холловой подгруппой / В.С. Монахов // Математические заметки. – 2006. – Т. 80, № 4. – Р. 573–581.
3. Грицук, Д.В. О производной π-длине π-разрешимой группы / Д.В. Грицук, В.С. Монахов, О.А. Шпырко // Вестник БГУ. Сер. 1. – 2012. – № 3. – С. 90–95.