Д. В. Грицук
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

ОЦЕНКА ПРОИЗВОДНОЙ π-ДЛИНЫ КОНЕЧНОЙ π-РАЗРЕШИМОЙ ГРУППЫ С ЦИКЛИЧЕСКИМИ СИЛОВСКИМИ ПОДГРУППАМИ

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

Понятие p-длины для конечных p-разрешимых групп предложили Холл и Хигмэн [2]. Они установили зависимость p-длины p-разрешимой группы от некоторых инвариантов ее силовской p-подгруппы. Картер, Фишер и Хоукс [3] ввели понятие нильпотентной π-длины разрешимой группы как обобщение нильпотентной длины и p-длины одновременно. Оценкам нильпотентной π-длины π-разрешимой группы посвящены работы В.С. Монахова и О.А. Шпырко [4-5].

Пусть G – π-разрешимая группа. Тогда она обладает субнормальным рядом $G = G_0 \supseteq G_1 \supseteq G_2 \supseteq \ldots \supseteq G_{n-1} \supseteq G_n = 1$, факторы G_{i-1}/G_i которого являются либо π'-группами, либо абелевыми π-группами. Наименьшее число абелевых π-факторов среди всех таких субнормальных рядов группы G называется производной π-длиной π-разрешимой группы G и бозначается через $l_\pi^a(G)$. Ясно, что в случае, когда $\pi = \pi(G)$ значение $l_\pi^a(G)$ совпадает со значением производной длины группы G. Доказана следующая теорема.

Теорема. Если в π-разрешимой группе G силовские p-подгруппы циклические для все $p \in \pi$, то $l_\pi^a(G) \leq 2$.

Литература

1. Монахов, В.С. Введение в теорию конечных групп и их классов / В.С. Монахов. – Минск, Вышэйшая школа. – 2006.

2. Hall, P. The p-lengh of a p-soluble groups and reduction theorems for Burnside's problem / P. Hall, G. Higman // Proc. London Math. Soc. – 1956. – V.3, N 7. – P. 1-42.

3. Carter, R. Extreme Classes of finite soluble groups / R. Carter, B. Fischer, T. Hawkes // J.Algebra. – 1968. – V. 9, N 3. – P. 285-313.

4. Монахов, В.С. О нильпотентной π-длине конечных π-разрешимых групп / В.С. Монахов, О.А. Шпырко // Дискретная математика. – 2001. – Т.13, вып. 3. – С. 145-152.

5. Монахов, В.С. О нильпотентной π-длине максимальных подгрупп конечных π-разрешимых групп / В.С. Монахов, О. А. Шпырко // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 1, Математика. Механика. – 2009. – №6. С. 3-8.