

В. А. Прохоренко

(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

О КОНЕЧНЫХ ГРУППАХ С К-Р-СУБНОРМАЛЬНЫМИ ПОДГРУППАМИ ВЗАИМНО ПРОСТЫХ ИНДЕКСОВ

Виландт показал [2], что группа G разрешима, если она имеет три разрешимых подгруппы, индексы которых в G попарно взаимно просты.

Дёрк доказал [3], что группа G , имеющая четыре сверхразрешимые подгруппы, индексы которых попарно взаимно просты в G , является сверхразрешимой.

Кегель доказал [4], что группа G нильпотентна, если она имеет три нильпотентные подгруппы, индексы которых попарно взаимно просты в G .

Определение [5]. Подгруппа H группы G называется К-Р-субнормальной в G , если существует цепь подгрупп

$$H = H_0 \subseteq H_1 \subseteq \dots \subseteq H_{n-1} \subseteq H_n = G$$

такая, что либо H_{i-1} нормальна в H_i , либо $|H_i : H_{i-1}|$ есть простое число для любого $i = \overline{1, n}$.

Понятие К-Р-субнормальной подгруппы является обобщением понятия Р-субнормальной подгруппы. Подгруппа H называется Р-субнормальной в группе G [6], если либо $H = G$, либо H можно соединить с G цепью подгрупп с простыми индексами.

Теорема. Пусть G имеет три сверхразрешимые К-Р-субнормальные подгруппы, индексы которых попарно взаимно просты в G . Тогда G сверхразрешима.

Литература

- 1 Шеметков, Л.А. Формации конечных групп / Л. Шеметков. – М.: «Наука», 1978. – 268 с.
- 2 Wielandt, H. Über die Normalstruktur von mehrfach faktorisierbaren Gruppen / H. Wielandt // J. Austral. Math. Soc. – 1960. – №1. – С. 143–146.
- 3 Doerk, K. Minimal nicht überauflösbare, endliche Gruppen / K. Doerk // Math. Z. – 1966. – №1. – С. 198–205.
- 4 Kegel, O.H. Zur Struktur mehrfach faktorisierbarer endlicher Gruppen / O. Kegel // Math. Z. – 1965. №87. – С. 42–48.
- 5 Васильев, А.Ф. О конечных группах с почти всеми К-Р-субнормальными силовскими подгруппами / А.Ф. Васильев, Т.И. Васильева, В.Н. Тютянов // Международная конференция по алгебре и комбинаторике «Алгебра и комбинаторика», посвященная 60-летию А.А.Махнева, г. Екатеринбург, 3–7 июня 2013 г., С. 19–20.
- 6 Vasil'v, A.F. On the finite groups of supersoluble type / A.F. Vasil'v, T.I. Vasil'eva, V.N. Tyutyaynov // Siberian Mathematical Journal. – 2010. – Vol. 51, № 6. – P. 1004–1012.