

А. С. Вегера
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

О СВЯЗИ КОНЕЧНЫХ ГРУПП С F -СУБНОРМАЛЬНЫМИ И K - F -СУБНОРМАЛЬНЫМИ СИЛОВСКИМИ ПОДГРУППАМИ

Будем рассматривать только конечные группы.

Определение [1]. Подгруппа U группы G называется:

1) F -субнормальной подгруппой в G (обозначается $U \text{ F-sn } G$), если либо $U = G$, либо существует цепь подгрупп $U = U_0 \leq U_1 \leq \dots \leq U_n = G$ такая, что $\forall i = 1, \dots, n: U_i^F \subseteq U_{i-1}$.

2) K - F -субнормальной подгруппой в G (обозначается $U \text{ K-F-sn } G$), если либо $U = G$, либо существует цепь подгрупп $U = U_0 \leq U_1 \leq \dots \leq U_n = G$ такая, что $\forall i = 1, \dots, n$: либо $U_i^F \subseteq U_{i-1}$, либо $U_{i-1} \triangleleft U_i$.

Пусть F – непустая формация. В работе [2] исследовался класс групп $wF = (G \mid \pi(G) \subseteq \pi(F) \text{ и } \forall H \in \text{Syl}(G): H \text{ F-sn } G)$. В работе [3] получены базовые свойства класса групп $\bar{w}F = (G \mid \forall H \in \text{Syl}(G): H \text{ K-F-sn } G)$.

Следующая теорема, полученная с использованием лемм 2.1 и 2.2 работы [4], устанавливает связь между классами wF и $\bar{w}F$.

Теорема. Пусть F – наследственная формация. Тогда $\bar{w}F = N_{\pi'} \times wF$, где $\pi = \pi(F)$ и π' – дополнение π в множестве простых чисел \mathbf{P} .

Из данной теоремы и [3, лемма 11] получаем следующее

Следствие. Если F – наследственная насыщенная формация, то $\bar{w}F$ – наследственная насыщенная формация.

Литература

- 1 Ballester-Bolinches A. Classes of Finite Groups / A. Ballester-Bolinches, L.M. Ezquerro. – Springer, 2006. – 385 p.
- 2 Васильев, А.Ф. О конечных группах с обобщенно субнормальными силовскими подгруппами / А.Ф. Васильев, Т.И. Васильева // Проблемы физики, математики и техники. – 2011. – № 4 (9). – С. 86-91.
- 3 Вегера, А.С. О насыщенных формациях конечных групп, определяемых свойствами вложения силовских подгрупп / А.С. Вегера // Известия Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины. – 2012. – № 6 (75). – С. 154-158.
- 4 Мурашко, В.И. О классе конечных групп с обобщенно субнормальными циклическими примарными подгруппами / В.И. Мурашко // Известия Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины. – 2013. – № 6 (81). – С. 55-61.