Композиционные факторы конечной факторизуемой группы с $\mathbb{P}$-субнормальными сомножителями

В. Н. Тютянов, В. Н. Княгина

Через $\Psi(X)$ обозначим множество всех композиционных факторов группы X, а $\Psi_1(X)$ — множество всех неабелевых групп из $\Psi(X)$.

А. Ф. Васильев, Т. И. Васильева и В. Н. Тютянов [**1**] предложили следующее определение. Пусть $\mathbb{P}$ — множество всех простых чисел. Подгруппа H называется $\mathbb{P}$-субнормальной в группе G, если либо $H = G$, либо существует цепочка подгрупп

$$H = H_0 \subset H_1 \subset \ldots \subset H_n = G$$

такая, что $|H_{i+1} : H_i| \in \mathbb{P}$ для всех i. Признаки разрешимости конечной факторизуемой группы с $\mathbb{P}$-субнормальными сомножителями получены в [**2**]–[**3**].

Доказаны следующие теоремы.

Теорема 1. *Пусть $G = AB$ — конечная группа, A и B — $\mathbb{P}$-субнормальные подгруппы группы G. Тогда:*

1) $\Psi_1(G) = \Psi_1(A) \cup \Psi_1(B)$;

2) *если A разрешима, то $\Psi(G) = \Psi(A) \cup \Psi(B)$.*

Теорема 2. *Пусть $G = AB$ — конечная группа, где A — $\mathbb{P}$-субнормальная подгруппа нечетного порядка, а B разрешима, то G разрешима.*

Требование нечетности порядка подгруппы A в теореме 2 отбросить нельзя, примером служит $PSL(2, 7)$.

Список литературы

[1] Васильев А Ф., Васильева Т. И., Тютянов В. Н. О конечных группах сверхразрешимого типа // Сибирский математический журнал. 2010. Том 51, N 6. С. 1270–1281.

[2] Васильев А. Ф., Васильева Т. И., Тютянов В. Н. О произведениях $\mathbb{P}$-субнормальных подгрупп в конечных группах // Сибирский математический журнал. 2012. Том 53, N 1. С. 59–67.

[3] Monakhov V., Kniahina V. Finite factorised groups with partially solvable $\mathbb{P}$-subnormal subgroups // Lobachevskii Journal of Mathematics. 2015. Vol. 36, N 4. P. 441–445.

Гомельский филиал Международного университета «МИТСО», Гомель (Беларусь)
E-mail: tyutyanov@front.ru
Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины, Гомель (Беларусь)
E-mail: knyagina@inbox.ru