

Д. А. Сеница
Науч. рук. А. Н. Скиба,
д-р физ.-мат. наук, профессор

О КОНЕЧНЫХ σ -РАЗРЕШИМЫХ ГРУППАХ

Пусть далее G всегда обозначает конечную группу. Символ $\pi(n)$ обозначает множество всех простых чисел деления $|n|$; $\pi(G) = \pi(|G|)$. В дальнейшем будем использовать следующую терминологию работы [1]: некоторое разбиение \mathbb{P} , то есть $\mathbb{P} = \bigcup_{i \in I} \sigma_i$ и $\sigma_i \cap \sigma_j = \emptyset$ для всех $i \neq j$. Группа G является σ -примарной если $\sigma(n) = \left\{ \sigma_i \cap \pi(n) \mid i \in I \right\}$, $\sigma(G) = \sigma(|G|)$.

Множество \mathfrak{S} силовских подгрупп называется полным множеством силовских подгрупп, если \mathfrak{S} содержит точно одну силовскую p -подгруппу для каждого простого делящего $|G|$. По аналогии с этим, множество $\mathcal{H} = \{H_1, \dots, H_t\}$ холловская подгруппа G , где H_i σ -примарная ($i = 1, \dots, t$), является полным холловским множеством G типа σ , если $(|H_i|, |H_j|) = 1$ для всех $i \neq j$ и $\pi(G) = \pi(H_1) \cup \dots \cup \pi(H_t)$. В этом случае G является σ -группой.

Определение. Мы говорим, что G является: σ -разрешимой, если каждый ее главный фактор является σ -примарным; σ -нильпотентной если $(H/K) \rtimes (G/C_G(H/K))$ является σ -примарным для каждого главного фактора H/K группы.

Отметим, что каждая σ -нильпотентная группа является также σ -разрешима и является σ -разрешимой тогда и только тогда, когда она σ_i -отделима для всех; разрешима (соответственно нильпотентна), тогда и только тогда, когда она σ -разрешима (соответственно σ -нильпотентна), где σ наименьшее разбиение \mathbb{P} , то есть для любого σ_i является одноэлементным множеством. Отметим, наконец, что G является π -отделимой тогда и только тогда, когда она σ -разрешима, где $\sigma = \{\pi, \pi'\}$.

Мы используем \mathfrak{G}_σ для обозначения класса всех σ -разрешимых групп. В частности была доказана теорема: (i) Класс \mathfrak{G}_σ замкнут относительно взятия прямых произведений, гомоморфных образов и подгрупп. Кроме того, любое расширение σ -разрешимой группы с помощью σ -разрешимой группы также σ -разрешима группа. (ii) $\mathfrak{G}_\sigma \subseteq \mathfrak{G}_{\sigma^*}$ для любого разбиения $\sigma^* = \{\sigma^*_j \mid j \in J\}$ из \mathbb{P} такого, что $J \subseteq I$ и $\sigma \subseteq \sigma^*$ для всех $j \in J$.

Литература

1 Skiba A. N. On σ -subnormal and σ -permutable subgroups of finite group // Journal of Algebra, DOI: 10.1016/j.jalgebra.2015.04.010.

А. В. Смирнов
Науч. рук. С. Ф. Маслович,
канд. техн. наук, доцент кафедры

ОБ ОДНОМ ПРИМЕНЕНИИ СИСТЕМЫ ПОЛНОТЕКСТОВОГО ПОИСКА SPINX

В настоящее время ИТ-технологии развиваются стремительно быстро, позволяя увеличивать скорость работы разрабатываемых сервисов. Вместе с тем в глобальной