



АНАЛИТИЧЕСКИЕ И ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В МАТЕМАТИКЕ

Алгебра и геометрия

В. С. Закревская

(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

О СЛАБО uV -ВЛОЖЕННЫХ ПОДГРУППАХ КОНЕЧНЫХ ГРУПП

Используемая здесь терминология приведена в [1–3]. G конечная группа, \mathbb{P} обозначает множество всех простых чисел и σ представляет собой некоторое разбиение \mathbb{P} , то есть, $\sigma = \{\sigma_i | i \in I\}$, где $\mathbb{P} = (U_i \in I \sigma_i$ и $\sigma_i \cap \sigma_j = \emptyset) (U_i \in I \sigma_i$ и $\sigma_i \cap \sigma_j = \emptyset)$ для всех $i \neq j$.

Мы говорим, что подгруппа H из G является: (i) $uV\sigma$ -вложенной в G , если существует σ -нормальная подгруппа A и σ -перестановочная подгруппа B в G , такие, что $H = \langle A, B \rangle$; (ii) слабо $uV\sigma$ -вложенной в G , если существует $uV\sigma$ -вложенная подгруппа S и σ -субнормальная подгруппа T в G , такие, что $G = HT$ и $H \cap T \leq S \leq H$.

Напомним, что G называют σ -метанильпотентной, если G является расширением некоторой σ -нильпотентной группы при помощи σ -нильпотентной группы.

Теорема. (i) Следующие условия эквивалентны:

(a) G содержит полное Холлово σ -множество \mathfrak{H} , все члены которого являются слабо $uV\sigma$ -вложенными в G ;

(b) G является σ -метанильпотентной;

(c) G является σ -разрешимой и каждая σ -Холлова подгруппа H в G (то есть, $\sigma(H) \cap \sigma(|G:H|) = \emptyset$) является слабо $uV\sigma$ -вложенной в G .

(ii) Если G содержит полное Холлово σ -множество, все члены которого являются $uV\sigma$ -вложенными в G , тогда производная подгруппа G' из G является σ -нильпотентной.

Литература

- 1 Skiba, A. N. On σ -subnormal and σ -permutable subgroups of finite groups / A. N. Skiba // *Journal of Algebra*. – 2015. – V. 436. – P. 1–16.
- 2 Skiba, A. N. Some characterizations of finite σ -soluble $P\sigma T$ -groups / A. N. Skiba // *Journal of Algebra*. – 2018. – V. 495. – P. 114–129.
- 3 Skiba, A. N. On sublattices of the subgroup lattice defined by formation Fitting sets / A. N. Skiba // *Journal of Algebra*. – 2020. – V. 550. – P. 69–85.