



АНАЛИТИЧЕСКИЕ И ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В МАТЕМАТИКЕ

Алгебра и геометрия

Н. М. Адарченко

(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

КОНЕЧНЫЕ ГРУППЫ С ОБОБЩЕННЫМИ σ -СУБНОРМАЛЬНЫМИ И σ -ПЕРЕСТАНОВОЧНЫМИ ПОДГРУППАМИ

Все рассматриваемые в данной работе группы конечны и G всегда обозначает конечную группу. Изучаются конечные группы с системами почти σ -субнормальных, почти σ -перестановочных и слабо σ -перестановочных подгрупп.

Будем говорить, что подгруппа H из G почти модульна в G , если A нормальна в G или $H_G \neq H^G$ и каждый главный фактор H/K группы G между H_G и H^G является почти центральным в G , т.е. $|H/K| \parallel |GC_G(H/K)|$ делит pq для некоторых простых чисел p и q .

Будем говорить, что подгруппа A группы G является:

(1) *почти σ -субнормальной* в G , если $A = \langle L, T \rangle$, где L является почти модульной подгруппой и T является σ -субнормальной подгруппой в G ;

(2) *почти σ -перестановочной* в G , если $A = \langle L, T \rangle$, где L – почти модульная подгруппа и T является σ -перестановочной подгруппой G ;

(3) *слабо σ -перестановочной* в G , если в G имеется почти σ -перестановочная подгруппа S и подгруппа T такая, что $G = HT$ и $H \cap T \leq S \leq H$.

Обобщены некоторые известные результаты. Доказана следующая теорема:

Теорема. Пусть E – нормальная подгруппа G и P силовская p -подгруппа E такая, что $(p-1, |E|) = 1$. Если либо все максимальные

Материалы XXIII Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», Гомель, 23–25 марта 2020 г.

подгруппы в P слабо S -перестановочны в G или каждая циклическая подгруппа P порядка p и порядка 4 (если $p = 2$ и P не абелева) слабо S -перестановочны в G , то тогда E является p -нильпотентной и $E / O_p(E)$ гиперциклически вложена в G .

Литература

- 1 Skiba, A.N. On σ -subnormal and σ -permutable subgroups of finite groups / A. N. Skiba. // J. Algebra. – 2015. – № 436. – P. 1-16.
- 2 Skiba, A.N. Some characterizations of finite σ -soluble $P\sigma T$ -groups / A. N. Skiba. // J. Algebra. – 2018. – № 495. – P. 114-129.
- 3 Skiba, A.N. A generalization of a Hall theorem / A. N. Skiba. // J. Algebra and its Application. – 2016. – № 15 (5). – P. 21-36.