Е. Н. Мысловец
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

О КОНЕЧНЫХ cw-СВЕРХРАЗРЕШИМЫХ ГРУППАХ

Рассматриваются только конечные группы. В 1988 году В. А. Ведерниковым [1] было введено понятие *c*-сверхразрешимой группы. Группа называется *c*-сверхразрешимой, если она обладает главным рядом, все факторы которого изоморфны простым группам. Класс всех *c*-сверхразрешимых групп образует нормально наследственную формацию [1]. В [2] А. Ф. Васильев и Т. И. Васильева показали, что формация всех *c*-сверхразрешимых групп является композиционной, но не насыщенной.

В работе [3] было предложено еще одно обобщение сверхразрешимости групп – понятие *w*-сверхразрешимой группы. Напомним [3], что группа называется *w*-сверхразрешимой, если любая силовская подгруппа группы G является **P**-субнормальной в G. В [3] доказано, что класс $w\mathfrak{U}$ – класс всех *w*-сверхразрешимых групп, – является разрешимой насыщенной формацией.

В работе [4] было введено понятие *cw*-сверхразрешимой группы, обобщающее одновременно понятия *c*-сверхразрешимой и *w*-сверхразрешимой групп. Напомним, что группа G называется *cw*-сверхразрешимой группой, если каждый ее неабелевый главный фактор изоморфен простой группе, а каждый абелевый главный фактор H/K является $w\mathfrak{U}$-центральным. Класс всех *cw*-сверхразрешимых групп обозначается как $cw\mathfrak{U}$. В [4] *cw*-сверхразрешимые группы использовались для изучения произведений взаимно перестановочных *c*-сверхразрешимых подгрупп с взаимно простыми индексами. В настоящей работе продолжены исследования свойств *cw*-сверхразрешимых групп.

Теорема 1. Класс $cw\mathfrak{U}$ является нормально наследственной композиционной формацией и имеет максимальный внутренний композиционный экран h такой, что $h(N) = cw\mathfrak{U}$, если N – простая неабелева группа и $h(N) = (G \in \mathfrak{S} \mid \mathrm{Syl}(G) \subseteq \mathfrak{N}_p\mathfrak{A}(p-1))$, если N – простая р-группа, где p – простое число.

Структурное строение cw-сверхразрешимых групп дает следующая теорема.

Теорема 2. Группа G является cw-сверхразрешимой тогда и только тогда, когда она удовлетворяет следующим утверждениям:

1) $G^{\mathfrak{S}} = G^{w\mathfrak{U}}$;

2) если $G^{\mathfrak{S}} \neq E$, то $G^{\mathfrak{S}} / Z(G^{w\mathfrak{U}})$ является прямым произведением G-инвариантных простых групп;

3) $Z(G^{w\mathfrak{U}}) \subseteq Z_{w\mathfrak{U}}^{\infty}(G)$.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ведерников, В. А. О некоторых классах конечных групп / В. А. Ведерников // Докл. АН БССР. – 1988. – Т. 2, № 10. – С. 872–875.

2. Васильев, А. Ф. О конечных группах, у которых главные факторы являются простыми группами / А. Ф. Васильев, Т. И. Васильева // Изв. вузов. Сер. Математика. – 1997. – Т. 426, № 11. – С. 10–14.

3. Васильев, А. Ф. О конечных группах сверхразрешимого типа / А. Ф. Васильев, Т. И. Васильева, В. Н. Тютянов // Сибирский математический журнал. – 2010. – Т. 51, № 6. – С. 1270–1281.

4. Мысловец, Е. Н. Об одной задаче теории факторизуемых групп / Е. Н. Мысловец // Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях: материалы XVII Республиканской научной конференции студентов и аспирантов, ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель, 24–26 марта 2014 г. – Гомель, 2014. – Ч. 1. – С. 80–81.