КОНЕЧНЫЕ ГРУППЫ С СИСТЕМОЙ F-СУБНОРМАЛЬНЫХ ПОДГРУПП

А.Э. Шмигирев
Научный руководитель - член- кор. НАНБ, д.ф.-м.н., профессор ***Л.А. Шеметков***
Гомельский государственный университет им. Ф.Скорины

Все рассматриваемые группы конечны. Мы используем обозначения и терминологию из книги Л.А.Шеметкова [2].

Определение. Пусть F – непустая формация. Группа G называется группой с плотной системой F-субнормальных подгрупп, если для любых двух различных подгрупп H и K группы G, из которых первая содержится во второй и не максимальна в ней, в группе G существует такая F-субнормальная подгруппа N, что $H \subseteq N \subseteq K$.

В работе [1] дается полное описание конечных групп с плотной системой F-субнормальных подгрупп для случая, когда F -- формация всех конечных p-нильпотентных групп (p – фиксированное простое число).

В работе [3] была доказана разрешимость конечных групп с плотной системой F-субнормальных подгрупп в случае, когда F – произвольная фрмация p-нильпотентных групп. На основании данного результата нами получено полное описание конечных групп с условием плотности для F-субнормальных подгрупп. Справедлива следующая теорема.

Теорема. Пусть F – некоторая наследственная насыщенная формация p-нильпотентных групп, G – группа с плотной системой F-субнормальных подгрупп, $\pi(G)$ не содержится в π(F). Тогда G – группа одного из следующих видов:

1) $G = G_q G_{p_1}$, $|G| = p_1 q$, где p_1 и q – простые числа, q не принадлежит π(F);

2) $G = G_q G_{p_1}$, $G_q \lhd G$, $|G| = q^2 p_1$, где p_1 и q – простые числа, $q \notin \pi(\mathrm{F})$, $p_1 \in \pi(\mathrm{F})$, G_{p_1} самонормализуема в G.

3) $G = G_q$, $|G| = q^2$ либо $|G| = q$, q – простое число, $q \notin \pi(\mathrm{F})$.

Литература

1. Закревская Л.Н. Конечные группы с плотной системой F-субнормальных подгрупп.---Исследование нормального и подгруппового строения конечных групп.---Мн.: Наука и техника, 1984, с.71 – 88.

2. Шеметков Л.А. Формации конечных групп.--- М.: Наука, 1978 --- 272 с.

3. Шмигирев А.Э. Разрешимость конечных групп с условием плотности для обобщенно субнормальных подгрупп, Известия ГГУ им. Ф.Скорины, Гомель: Изд-во Гомельского ун-та, №1(16), 2003г., с.118 –120.

ОБ ИНТЕГРАЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ УРАВНЕНИЯ ПФАФФА С ОДНОРОДНЫМИ ПОЛИНОМАМИ ТРЕТЬЕЙ СТЕПЕНИ

А.В. Жишко
Научный руководитель – к.ф.-м.н., доцент ***М.В. Кожеро***
Белорусский государственный университет

Будем рассматривать вполне интегрируемые уравнения Пфаффа[1]:

$$P(x,y,z)dx + Q(x,y,z)dy + R(x,y,z)dz = 0 , \qquad (1)$$

в котором P , Q и R - однородные полиномы третей степени.

Уравнение его интегральных конусов [2] имеет вид:

$$P(x,y,z)x + Q(x,y,z)y + R(x,y,z)z = 0 . \qquad (2)$$

Лемма. Если уравнение (2) распадается в произведение двух квадратичных форм, из которых одна знакоопределенная, то уравнение (1) может быть приведено к одному из