Здесь $Sz(q)$ — группа Сузуки; $F(X)$, $R(X)$ и $\tau(X)$ — подгруппа Фиттинга, разрешимый радикал и число различных простых делителей порядка группы X.

Литература

1. *Монахов В. С.* Введение в теорию конечных групп и их классов. Минск: Вышэйшая школа. 2006.

2. *Евтухова С. М.* Конечные группы с заданными кофакторов подгрупп // Автореферат дисс. на соиск. уч. ст. к. ф. м. н. Гомель: ГГУ. 2005.

3. *Евтухова С.М., Монахов В.С.* Конечные группы с порядками кофакторов подгрупп, свободными от квадратов // Доклады НАН Беларуси. 2005. Т. 49, № 2. С. 26–29.

4. *Огарков Е. Т.* Конечные группы с определенными свойствами кофакторов // Весцi АН Беларусi. Сер. фiз.-матэм. навук. 1974, №3. С.118–120.

О КРИТИЧЕСКИХ n-КРАТНО ω-КОМПОЗИЦИОННЫХ ФОРМАЦИЯХ КОНЕЧНЫХ ГРУПП

П.А. Жизневский

Гомельский госуниверситет имени Франциска Скорины, Советская 104, 246019 Гомель, Беларусь
pzhiznevsky@yahoo.com

Рассматриваются только конечные группы. Используемые определения и обозначения можно найти в [1]. Напомним некоторые из них. Пусть $\mathfrak{L}$ — произвольный непустой класс абелевых простых групп, $\omega = \pi(\mathfrak{L})$. Тогда всякую функцию вида $f : \omega \cup \{\omega'\} \to \{$формации групп$\}$ называют *ω-композиционным спутником*.

Для произвольного ω-композиционного спутника f полагают $CF_\omega(f) = \{G \mid G/R_\omega(G) \in \in f(\omega')$ и $G/C^p(G) \in f(p)$ для всех $p \in \pi(Com(G)) \cap \omega\}$, где $Com(G)$ обозначает множество всех композиционных абелевых факторов группы G.

Если формация $\mathfrak{F}$ такова, что $\mathfrak{F} = CF_\omega(f)$ для некоторого ω-композиционного спутника f, то говорят, что она *ω-композиционна*, а f — *ω-композиционный спутник* этой формации.

Всякую формацию считают *0-кратно ω-композиционной*. При $n \geqslant 1$ формацию $\mathfrak{F}$ называют *n-кратно ω-композиционной*, если $\mathfrak{F} = CF_\omega(f)$, где все значения f являются $(n-1)$-кратно ω-композиционными формациями.

Пусть $\mathfrak{X}$ — некоторая совокупность групп. Тогда через $c_n^\omega \mathrm{form}\mathfrak{X}$ обозначают пересечение всех n-кратно ω-композиционных формаций, содержащих $\mathfrak{X}$.

Если n-кратно ω-композиционная формация $\mathfrak{F}$ ненильпотентна, но нильпотентна каждая ее собственная n-кратно ω-композиционная подформация, то $\mathfrak{F}$ называют $\mathfrak{N}_n^\omega$-критической формацией [2] или, иначе, минимальной n-кратно ω-композиционной ненильпотентной формацией [3].

Одной из основных задач теории формаций является проблема классификации критических формаций того или иного вида. Впервые данная проблема была поставлена Л.А.Шеметковым в его докладе на VI симпозиуме по теории групп [3]. Там же им была поставлена задача изучения такого рода формаций. Исследованием и классификацией критических формаций разных типов занимались А.Н.Скиба, В.Г.Сафонов, В.М.Селькин, Д.Джехад, И.Н.Сафонова, В.Н.Рыжик, С.В.Чиспияков, М.А.Корпачева, М.М.Сорокина, И.В.Близнец, Л.И.Буякевич и др.

Обобщая результаты работ [4, 5], нами получена следующая

Теорема 1. *Формация $\mathfrak{F}$ в том и только в том случае является минимальной n-кратно ω-композиционной ненильпотентной формацией ($n \geqslant 10$, когда $\mathfrak{F} = c_n^\omega \mathrm{form}\, G$, где G — такая монолитическая группа с нефраттиниевым монолитом $P = G^{\mathfrak{N}}$, что либо $\pi = \pi(Com(P)) \cap \omega = \varnothing$, либо $\pi \neq \varnothing$ и $G = [P]Q$ — группа Шмидта с $\Phi(G) = 1$, где $P = C_G(P)$ — абелева p-группа, $p \in \omega$ и $|Q| = q \neq p$, где p и q — простые числа.*

Литература

1. *А.Н.Скиба, Л.А.Шеметков* Кратно $\mathfrak{L}$-композиционные формации конечных групп. Укр. матем. журнал. 2000. Том 52. № 6. С. 783–797.

2. *А.Н.Скиба* О критических формациях // Известия Национальной академии наук Беларуси. Серия физико-математических наук. Мн.: Беларус. навука. 1980. № 4. С. 27–33.

3. *Л.А.Шеметков* Экраны ступенчатых формация // Тр. VI Всесоюзного симпозиума по теории групп. Киев, 1980. С. 37–50.

4. *Близнец И.В.* Об одном типе критических формаций // "Классы групп алгебр и их приложения", Международная алгебраическая конференция (2007, Гомель). ГГУ им. Ф.Скорины, 2007. С. 44–45.

5. *С.В. Чиспияков* О композиционных формациях с заданными системами нильпотентных подформаций // Брян. гос. пед. ун-т. Брянск. 1998. 18с. Деп. в ВИНИТИ 26.10.98, № 3098 В98 // РЖМат. 1999. 5А119.

О КРАТНО ω-КОМПОЗИЦИОННЫХ ФОРМАЦИЯХ С НИЛЬПОТЕНТНЫМ ДЕФЕКТОМ 1

П.А. Жизневский, В.Г. Сафонов

Гомельский госуниверситет имени Франциска Скорины, Советская 104, 246019 Гомель, Беларусь
pzhiznevsky@yahoo.com
safonov@minedu.unibel.by

Все рассматриваемые группы предполагаются конечными. Используемые определения и обозначения можно найти в [1]. Пусть $\mathfrak{L}$ — произвольный непустой класс абелевых простых групп, $\omega = \pi(\mathfrak{L})$. Всякую функцию вида $f : \omega \cup \{\omega'\} \to \{\text{формации групп}\}$ называют ω-*композиционным спутником*. Символ $C^p(G)$ обозначает пересечение централизаторов всех тех главных факторов группы G, у которых композиционные факторы имеют порядок p (если таких факторов у группы G нет, то полагают $C^p(G) = G$0. Через $R_\omega(G)$ обозначают наибольшую нормальную разрешимую ω-подгруппу группы G.

Для произвольного ω-композиционного спутника f полагают

$$CF_\omega(f) = \{G \mid G/R_\omega(G) \in f(\omega') \text{ и } G/C^p(G) \in f(p) \text{ для всех } p \in \pi(Com(G)) \cap \omega\},$$

где $Com(G)$ обозначает множество всех композиционных абелевых факторов группы G. Если формация $\mathfrak{F}$ такова, что $\mathfrak{F} = CF_\omega(f)$ для некоторого ω-композиционного спутника f, то говорят, что она *ω-композиционна*, а f — *ω-композиционный спутник* этой формации.

Всякую формацию считают 0-*кратно ω-композиционной*. При $n \geqslant 1$ формацию $\mathfrak{F}$ называют *n-кратно ω-композиционной*, если $\mathfrak{F} = CF_\omega(f)$, где все значения f являются $(n-1)$-кратно ω-композиционными формациями.

Пусть $\mathfrak{F}$, $\mathfrak{H}$ — n-кратно ω-композиционные формации. Тогда через $\mathfrak{F} \vee_n^\omega \mathfrak{H}$ обозначают пересечение всех n-кратно ω-композиционных формаций, содержащих $\mathfrak{F} \cup \mathfrak{H}$, а через $\mathfrak{F}/_n^\omega\mathfrak{H} \cap \mathfrak{F}$ — решетку n-кратно ω-композиционных формаций, заключенных между $\mathfrak{H} \cap \mathfrak{F}$ и $\mathfrak{F}$. Длину решетки $\mathfrak{F}/_n^\omega\mathfrak{H} \cap \mathfrak{F}$ обозначают через $|\mathfrak{F} : \mathfrak{H} \cap \mathfrak{F}|_n^\omega$ и называют $\mathfrak{H}_n^\omega$-*дефектом* формации $\mathfrak{F}$. В случае когда $\mathfrak{H} = \mathfrak{N}$ — формация всех нильпотентных групп $\mathfrak{H}_n^\omega$-дефект формации $\mathfrak{F}$ называют ее *нильпотентным l_n^ω-дефектом.*

Если n-кратно ω-композиционная формация $\mathfrak{F}$ ненильпотентна, но нильпотентна каждая ее собственная n-кратно ω-композиционная подформация, то $\mathfrak{F}$ называют *минимальной* n-кратно ω-композиционной ненильпотентной формацией.

Развивая наблюдения работ [2, 3], нами получена следующая

Теорема 1. *Пусть $\mathfrak{F}$ — ненильпотентная n-кратно ω-композиционная формация. Тогда и только тогда $|\mathfrak{F} : \mathfrak{N} \cap \mathfrak{F}|_n^\omega = 1$ когда $\mathfrak{F} = \mathfrak{M} \vee_n^\omega \mathfrak{H}$, где $\mathfrak{M}$ — n-кратно ω-композиционная нильпотентная формация, $\mathfrak{H}$ — минимальная n-кратно ω-композиционная ненильпотентная формация, при этом:*