# ПОРОЖДЕННЫЕ КРАТНО ЛОКАЛЬНЫЕ КЛАССЫ ФИТТИНГА

*Н.Н. Воробьев*
*Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова*

Все рассматриваемые группы конечны. Мы будем использовать стандартную терминологию из [1–3].

Напомним, что классом Фиттинга называется класс групп $\mathsf{F}$, замкнутый относительно нормальных подгрупп и произведений нормальных $\mathsf{F}$-подгрупп.

Пусть $\omega$ − некоторое непустое множество простых чисел и $\omega' = \notin \setminus \omega$. Через $\pi(G)$ обозначено множество всех различных простых делителей порядка группы $G$. Символы (1), $\mathsf{N}_p$, $\mathsf{G}_{p'}$ и $\mathsf{G}_{\omega d}$ обозначают соответственно класс всех единичных групп, класс всех $p$-групп, класс всех $p'$-групп и класс всех таких групп, у которых каждый композиционный фактор является $\omega d$-группой. Напомним, что для произвольного класса групп $\mathsf{F} \supseteq (1)$ символ $G^{\mathsf{F}}$ обозначает пересечение всех таких нормальных подгрупп $N$, что $G/N \in \mathsf{F}$. Полагают (см. [2]) $G^{\omega d} = G^{\mathsf{G}_{\omega d}}$, $O^p(G) = G^{\mathsf{N}_p}$ и $F^p(G) = G^{\mathsf{N}_p\mathsf{G}_{p'}}$.

Пусть $f$ − произвольная функция вида

$$f\ \omega \bigcup \{\omega'\} \to \{\text{классы Фиттинга}\} \qquad (1)$$

Функции $f$ вида (1) сопоставляют класс групп

$$LR_\omega(f) = (G \mid G^{\omega d} \in f(\omega') \text{ и } F^p(G) \in f(p) \text{ для всех } p \in \omega \bigcap \pi(G)).$$

Если класс Фиттинга $\mathsf{F}$ таков, что $\mathsf{F} = LR_\omega(f)$ для некоторой функции $f$ вида (1), то $\mathsf{F}$ называется $\omega$-локальным классом Фиттинга с $\omega$-локальной $H$-функцией $f$ [2].

Пусть $\mathsf{X}$ − произвольная непустая совокупность групп. Пересечение всех $\omega$-локальных классов Фиттинга, содержащих $\mathsf{X}$, обозначают через $l_\omega\mathrm{fit}\mathsf{X}$ и называют $\omega$-локальным классом Фиттинга, порожденным $\mathsf{X}$ [2].

Основным результатом является

**Теорема.** Пусть $\mathsf{M}$ − разрешимый нормально наследственный класс и $A \in l^n_\omega\mathrm{fit}\mathsf{M}$. Тогда справедливы следующие утверждения:

1) если $O^p(A) = A$ и $p \in \omega$, то $A \in l^n_\omega\mathrm{fit}\mathsf{M}_1$, где $\mathsf{M}_1 = (O^p(G) \mid G \in \mathsf{M})$;

2) если $A^{\omega d} = A$, то $A \in l^n_\omega\mathrm{fit}\mathsf{M}_2$, где $\mathsf{M}_2 = (G^{\omega d} \mid G \in \mathsf{M})$.

Список литературы

1. Скиба, А.Н. Алгебра формаций / А. Н. Скиба. – Минск: Беларуская навука, 1997. – 240 с.
2. Скиба, А.Н. Кратно $\omega$-локальные формации и классы Фиттинга конечных групп / А.Н. Скиба, Л.А. Шеметков // Матем. труды. – 1999. – Т. 2, № 2. – С. 114–147.
3. Воробьев, Н.Н. Алгебра классов конечных групп : монография / Н.Н. Воробьев. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2012. – 322 с.

# КРИТЕРИЙ ЛОКАЛЬНОЙ НОРМАЛЬНОСТИ ОБЪЕДИНЕНИЙ КЛАССОВ ФИТТИНГА

*Н.Т. Воробьев*
*Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова*

В теории нормальных классов Фиттинга одной из актуальных задач является задача разработки новых методов построения нормальных классов Фиттинга. Напомним, что класс Фиттинга F является нормальным, если для любой разрешимой группы G ее F-радикал является максимальной из подрупп G, принадлежащих F. Один из методов образования новых нормальных классов Фиттинга с помощью двух данных классов Фиттинга был предложен Косси [1]. В [1] установлено, что произведение двух классов Фиттинга является нормальным классом Фиттинга в случае, когда хотя бы один из множителей нормальный класс Фиттинга. В последующем Кусаком [2] разрабатывались методы образования нормальных классов посредством операции решеточного объединения.

Пусть F и H – классы Фиттинга. Тогда FVH – наименьший из классов Фиттинга, содержащий классы Фиттинга F и H, то есть их объединение $F \cup H$.