2. Федоров В.С. Об одном обобщении интеграла типа Коши в многомерном пространстве // Изв.высш.учеб.заведений. Математика. 1957. №1.С.227-233

КЛАССЫ ФИТТИНГА, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ ПОЛУЛОКАЛЬНО

Д.В. Ермаченко
Научный руководитель – Н.Т. Воробьёв
УО ВГУ им. П.М.Машерова

Напомним, что классом Фиттинга называется класс групп $\mathfrak{F}$, удовлетворяющий следующим требованиям

1) каждая нормальная подгруппа любой группы из $\mathfrak{F}$ также принадлежит $\mathfrak{F}$.

2) из того, что нормальные подгруппы M и N принадлежит $\mathfrak{F}$, всегда следует, что их произведение MN принадлежит $\mathfrak{F}$.[1]

Все рассматриваемые классы Фиттинга предполагаются состоящими из конечных групп .

Отображение f: P $\to$ {классы Фиттинга} называют функцией Хартли или H-функцией [2].

Пусть π — носитель H-функции f, то есть $\pi = \mathrm{Supp}(f) = \{p \in P \mid f(p) \neq \varnothing\}$.Обозначим класс Фиттинга $SLR(f) = \cap_{p \in \pi} f(p)E_{p'}$, где f – некоторая H-функция, а $E_{p'}$ - класс всех p'- групп.

Класс Фиттинга $\mathfrak{F}$ называется полулокальным, если $\mathfrak{F} = SLR(f)$ для некоторой H-функции f.

Доказана теорема, которая является признаком класса Фиттинга, определяемого полулокально.

Теорема 1. Пусть π — некоторое непустое множество простых чисел. Класс Фиттинга $\mathfrak{F}$ является полулокальным классом Фиттинга тогда и только тогда, когда $\mathfrak{F}E_p = \mathfrak{F}$.

H-функцию f класса $\mathfrak{F}$ назовем внутренней, если $f(p) \subseteq \mathfrak{F}$ для всех простых p.

Пусть Ω - множество всех H-функций полулокального класса Фиттинга $\mathfrak{F}$. Следуя Л.А. Шеметкову [3], определим на этом множестве отношение порядка следующим образом: если f, h принадлежит Ω, то $f \leq h$, в том и только том случае, когда $f(p) \subseteq h(p)$ для любого простого p.

Определение. Пусть Ω — множество всех H-функций, определяющих полулокально класс Фиттинга $\mathfrak{F}$. H-функцию f назовем минимальной H-функцией класса $\mathfrak{F}$, если f является минимальным элементом множества Ω.

Доказана следующая теорема в которой приведён пример минимальной H- функции полулокального класса Фиттинга.

Теорема 2. Пусть $\mathfrak{F} = SLR(\varphi)$ для некоторой H-функции φ и $\pi = \mathrm{Supp}(\varphi)$. Тогда справедливы следующие утверждения:

1) $\mathfrak{F}$ обладает единственной минимальной H-функцией, которая к тому же является внутренней.

2) Если f – минимальная H-функция класса

$$\mathfrak{F}, \text{то } f(p) = \begin{cases} \mathrm{Fit}\{G \in F \mid G \cong H^{E_{p'}} (H \in F)\}, \textit{если } p \in p \\ \varnothing, \textit{если } p \in p' \end{cases}$$

Литература

1. Ведерников В.А. Элементы теории классов групп. Смоленск, 1988.-96 с.
2. Воробьев Н.Т. О предложении Хоукса для радикальных классов //Сибирск. матем. журн. 1996. - Т. 37, № 6. - с 1296 - 1302.
3. ШеметковЛ.А. Формации алгебраических систем. М: Наука, 1989.- 272 с.