ниях является вопрос о том, будут ли классы групп $\mathcal{K}_{\Pi}(\mathsf{F})$ и $\mathcal{K}_{\sigma}(\mathsf{F})$ классами Фиттинга в случае, когда F – класс Фиттинга. Положительный ответ на данный вопрос дает

Теорема. Для любого класса Фиттинга F классы $\mathcal{K}_{\Pi}(\mathsf{F})$ и $\mathcal{K}_{\sigma}(\mathsf{F})$ являются классами Фиттинга.

Список литературы

1. Doerk, K. Finite Soluble Groups / K. Doerk, T. Hawkes. – Berlin-New York : Walter de Gruyter, 1992. – 891 p.
2. Скиба, А.Н. О σ-свойствах конечных групп II / А.Н. Скиба // Проблемы физики, математики и техники. – 2015. – № 3(24). – С. 70–83.
3. Воробьев, Н.Т. О свойствах радикалов холловых подгрупп π-разрешимых групп / Н.Т. Воробьев, Е.А. Витько, Н.В. Иванова // Весн. Віцебскага дзярж. ун-та. – 2008. – №2 (48). – С. 125–129.

О СВОЙСТВЕ ФИТТИНГОВЫХ ФУНКТОРОВ, УДОВЛЕТВОРЯЮЩИХ АРГУМЕНТУ ФРАТТИНИ

Е.А. Витько, А.А. Царев

Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова

В определениях и обозначениях мы следуем [1].

Все рассматриваемые в работе группы конечны.

Основная цель настоящей работы – описание нового свойства фиттинговых функторов, удовлетворяющих аргументу Фраттини.

Пусть X – некоторый непустой класс Фиттинга. Отображение f которое каждой группе $G \in \mathsf{X}$ ставит в соответствие некоторое непустое множество ее подгрупп $f(G)$, называется [2] фиттинговым X-функтором, если выполняются следующие условия:

(i) если α: $G \to \alpha(G)$ – изоморфизм, то

$$f(\alpha(G)) = \{\alpha(X)\colon X \in f(G)\};$$

(ii) если N – нормальная подгруппа группы G, то

$$f(N) = \{X \cap N\colon X \in f(G)\}.$$

Фиттингов X-функтор называется

1) *сопряженным*, если для каждой группы $G \in \mathsf{X}$ множество $f(G)$ есть класс сопряженных подгрупп группы G;

2) *удовлетворяющим аргументу Фраттини,* если для любой группы $G \in \mathsf{X}$, нормальной подгруппы N группы G и подгруппы $X \in f(G)$ выполняется равенство $G = N_G(X \cap N)N$.

Пусть I – множество индексов, $\{f_i : i \in I\}$ – множество фиттинговых X-функторов. Объединением фиттинговых X-функторов f_i ($i \in I$) называется отображение $\bigcup_{i\in I} f_i$, сопоставляющее каждой группе $G \in \mathsf{X}$ непустое множество подгрупп $\bigcup_{i\in I} f_i(G)$.

Доказана

Теорема. Пусть f – фиттингов X-функтор. Тогда следующие утверждения эквивалентны:

1) функтор f удовлетворяет аргументу Фраттини;

2) $f = \bigcup_{i\in I} f_i$, где $\{f_i : i \in I\}$ – множество сопряженных фиттинговых X-функторов.

Работа авторов поддержана Белорусским республиканским фондом фундаментальных исследований, проект Ф15РМ – 025 (БРФФИ – РФФИ М – 2015).

Список литературы

1. Doerk, K. Finite Soluble Groups / K. Doerk, T. Hawkes. – Berlin-New York : Walter de Gruyter, 1992. – 891 p.
2. Витько, Е.А. Фиттинговы функторы и радикалы конечных групп / Е.А. Витько, Н.Т. Воробьев // Сиб. матем. журнал. – 2011. – Т. 52, № 6. – С. 1253–1263.