

О ПРЯМЫХ РАЗЛОЖЕНИЯХ КРАТНО σ -ЛОКАЛЬНЫХ ФОРМАЦИЙ

Н.Н. Воробьев, И.И. Стаселько, А. Ходжагулыев
Учреждение образования «Витебский государственный
университет имени П.М. Машерова»

Все рассматриваемые группы конечны. Класс групп \mathfrak{F} называется формацией, если он замкнут относительно гомоморфных образов и конечных подпрямых произведений.

Совокупность $\{\mathfrak{F}_i \mid i \in I\}$ непустых классов групп \mathfrak{F}_i называется ортогональной (А.Н. Скиба, 1999), если: 1) либо $|I| = 1$, либо $|I| > 1$ и 2) $\mathfrak{F}_i \cap \mathfrak{F}_j = (1)$ для всех $i, j \in I; i \neq j$. Для произвольной ортогональной системы классов $\{\mathfrak{F}_i \mid i \in I\}$ через $\bigotimes_{i \in I} \mathfrak{F}_i$ обозначается совокупность всех групп, изоморфных группам вида $A_1 \times \dots \times A_t$, где $A_1 \in \mathfrak{F}_{i_1}, \dots, A_t \in \mathfrak{F}_{i_t}$ для некоторых $i_1, \dots, i_t \in I$.

Пусть \mathfrak{F} – непустой класс групп. Говорят, что \mathfrak{F} является прямым произведением классов $\{\mathfrak{F}_i \mid i \in I\}$, если совокупность $\{\mathfrak{F}_i \mid i \in I\}$ – ортогональная система классов и $\mathfrak{F} = \bigotimes_{i \in I} \mathfrak{F}_i$.

Цель работы – доказательство теоремы о прямых разложениях n -кратно σ -локальных формаций.

Материал и методы. *Использованы методы исследования теории конечных групп, а также теории формаций конечных групп.*

Результаты и их обсуждение. *Пусть $\mathfrak{F} = \bigotimes_{i \in I} \mathfrak{F}_i$ для некоторых формаций \mathfrak{F}_i таких, что $\sigma(\mathfrak{F}_i) \cap \sigma(\mathfrak{F}_j) = \emptyset$ для всех $i, j \in I; i \neq j$. Доказано, что формация \mathfrak{F} n -кратно σ -локальна в том и только в том случае, когда n -кратно σ -локальна каждая из формаций \mathfrak{F}_i .*

Заключение. *Найдено новое свойство прямых разложений кратко σ -локальных формаций.*

Ключевые слова: *конечная группа, формация, прямое произведение классов групп, n -кратно σ -локальная формация.*

ON DIRECT DECOMPOSITIONS OF MULTIPLY σ -LOCAL FORMATIONS

N.N. Vorob'ev, I.I. Staselka, A. Hojagulyyev
Educational Establishment "Vitebsk State P.M. Masherov University"

All groups considered are finite. A class of groups \mathfrak{F} is called a formation if it is closed with respect to homomorphic images and finite subdirect products.

A set $\{\mathfrak{F}_i \mid i \in I\}$ of non-empty classes of groups \mathfrak{F}_i is called orthogonal (Skiba, 1999) if: 1) either $|I| = 1$ or $|I| > 1$ and 2) $\mathfrak{F}_i \cap \mathfrak{F}_j = (1)$ for all $i, j \in I; i \neq j$. For any orthogonal system of classes $\{\mathfrak{F}_i \mid i \in I\}$ we denote by $\bigotimes_{i \in I} \mathfrak{F}_i$ the set of all groups isomorphic to groups of the form $A_1 \times \dots \times A_t$, where $A_1 \in \mathfrak{F}_{i_1}, \dots, A_t \in \mathfrak{F}_{i_t}$ for some $i_1, \dots, i_t \in I$.

Let \mathfrak{F} be a non-empty class of groups. The class \mathfrak{F} is said to be the direct product of classes $\{\mathfrak{F}_i \mid i \in I\}$ if the set $\{\mathfrak{F}_i \mid i \in I\}$ is an orthogonal system of classes and $\mathfrak{F} = \bigotimes_{i \in I} \mathfrak{F}_i$.

The purpose of the research is the proof of the theorem about direct decompositions of n -multiply σ -local formations.

Material and methods. *Methods of the study of the finite group theory are used as well as methods of the theory of formations of finite groups.*

Findings and their discussion. *Let $\mathfrak{F} = \bigotimes_{i \in I} \mathfrak{F}_i$ for some formations \mathfrak{F}_i such that $\sigma(\mathfrak{F}_i) \cap \sigma(\mathfrak{F}_j) = \emptyset$ for all $i, j \in I; i \neq j$. It is proved that the formation \mathfrak{F} is n -multiply σ -local if and only if each of the formations \mathfrak{F}_i is n -multiply σ -local.*

Conclusion. *The new property of direct decompositions of multiply σ -local formations was found.*

Key words: *finite group, formation, direct product of classes of groups, n -multiply σ -local formation.*