

**М.И. ЕФРЕМОВА, О.Ю. ОРЛОВА**

МГПУ им. И.П. Шамякина (г. Мозырь, Беларусь)

### **ПОДГРУППОВОЙ X-ФУНКТОР ДЛЯ ЦЕПИ МАКСИМАЛЬНЫХ ПОДГРУПП n-АРНОЙ ГРУППЫ**

Подгрупповые функторы, то есть согласованные с изоморфизмами групп функции, выделяющие в группах некоторые системы подгрупп, первоначально рассматривались в контексте теории радикалов колец. В теории конечных групп первоначально понятие подгруппового функтора использовалось в основном для обобщения конкретных теоретико-групповых объектов в направлении выделения и аксиоматизации их ключевых свойств.

Позже исследования показали, что метод подгрупповых функторов является удобным средством изучения специфических классов групп (формаций, классов Фиттинга и классов Шунка).

Особый класс алгебраических систем образуют  $n$ -арные группы. Напомним [1], что система  $\langle X, ( ) \rangle$  с одной  $n$ -арной операцией  $( )$  называется  $n$ -арной группой, если эта операция ассоциативна, и в  $X$  разрешимо каждое из уравнений  $(a_1 \dots a_{i-1} x a_{i+1} \dots a_n) = a$ , где  $i = 1, 2, \dots, n$ .

Пусть  $X$  – произвольный класс  $n$ -арных групп. Сопоставим с каждой  $n$ -арной группой  $G$  некоторую систему ее подгрупп  $\tau(G)$ . Мы будем говорить, следуя [3], что  $\tau$  – подгрупповой  $X$ -функтор, если выполняются следующие условия:

1)  $G \in \tau(G)$  для любой  $n$ -арной группы  $G \in X$ ,

2) для любого эпиморфизма  $\varphi: \hat{A} \rightarrow \hat{B}$ , где  $\hat{A}, \hat{B} \in X$  и для любых  $n$ -арных групп

$H \in \tau(\hat{A})$  и  $T \in \tau(\hat{B})$  имеет место  $H^\varphi \in \tau(\hat{B})$  и  $T^{\varphi^{-1}} \in \tau(\hat{A})$ .

Целью данной работы является рассмотрение примера подгруппового  $X$ -функтора. Вся терминология стандартна и заимствована из [1-3].

Теорема. Пусть  $m$  – произвольное натуральное число. И пусть для всякой  $n$ -арной группы  $G \in X$  совокупность  $\tau(G)$  состоит из всех таких подгрупп  $M$ , что для любой цепи

$$M = G_0 \subset G_1 \subset \dots \subset G_{t-1} \subset G_t = G,$$

где при любом  $i \in \{1, 2, \dots, t\}$  подгруппа  $G_{i-1}$  является максимальной в  $G_i$ , имеет место  $t \leq m$ . Тогда  $\tau$  – подгрупповой  $X$ -функтор.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Русаков, С.А. Алгебраические  $n$ -арные системы: Силовская теория  $n$ -арных групп / С.А. Русаков. – Минск: Наука і тэхніка, 1992. – 264 с.
2. Скиба, А.Н. Алгебра формаций / А.Н. Скиба. – Минск.: Беларуская навука, 1997. – 240 с.
3. Шеметков, Л.А. Формации алгебраических систем / Л.А. Шеметков, А.Н. Скиба. – М.: Наука, 1989. – 254 с.