

М. И. ЕФРЕМОВА, О. С. ДЫБА

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

О ПОДГРУППОВЫХ X-ФУНКТОРАХ n -АРНОЙ ГРУППЫ

Реализация идеи о замене в определении группы ассоциативной и однозначно обратимой слева и справа бинарной операции на ассоциативную и однозначно обратимую на каждом месте n -арную операцию привела к возникновению понятия n -арной 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 [2], что τ – подгрупповой X -функтор, если выполняются следующие условия:

- 1) $G \in \tau(G)$ для любой n -арной группы $G \in X$,
- 2) для любого эпиморфизма $\varphi: A \rightarrow B$, где $A, B \in X$ и для любых n -арных групп $H \in \tau(A)$ и $T \in \tau(B)$ имеет место $H^\varphi \in \tau(B)$ и $T^{\varphi^{-1}} \in \tau(A)$.

Целью данной работы является построение примеров подгрупповых X -функторов. Вся терминология стандартна и заимствована из [1–3].

Напомним [1], что подгруппа H n -арной группы G называется инвариантной в G , если для любого элемента

$x \in G$ имеет место равенство $\begin{bmatrix} n-1 \\ x H \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} i-1 & n-1 \\ H x H \end{bmatrix}$, где $i=2,3,\dots,n$.

Доказаны следующие теоремы.

Теорема. Пусть для каждой конечной n -арной группы $G \in X$ множество

$$\tau(G) = \{G\} \cup \Omega,$$

где Ω – совокупность всех инвариантных максимальных подгрупп в G . Тогда τ – подгрупповой X -функтор.

Теорема. Пусть для каждой конечной n -арной группы $G \in X$ множество

$$\tau(G) = \{G\} \cup \Omega,$$

где Ω – совокупность всех неинвариантных максимальных подгрупп в G . Тогда τ – подгрупповой X -функтор.

ЛИТЕРАТУРА

1. Русаков, С.А. Алгебраические n -арные системы: Силовская теория n -арных групп / С.А. Русаков. – Минск: Навука 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.

МГТУ ИМ. И.П. ШАМЯКИНА