

В. Е. Писпанен

(УО «ГГУ им. Ф. Скорины», Гомель)

НЕЧЕТКИЕ АБНОРМАЛЬНЫЕ ПОДГРУППЫ КОНЕЧНЫХ ГРУПП

Рассматриваются только конечные группы. Понятие абнормальной подгруппы является полярным к понятию нормальной подгруппы. Напомним, что подгруппа H группы G называется абнормальной в G , если $x \in \langle H^x, H \rangle$ для любого элемента x из G . Это понятие играет важ-

ную роль при построении теории проекторов групп, локальном анализе конечных групп и др. В теории нечетких групп аналог этого понятия до настоящего времени оставался мало исследованным [1].

Определение 1. Пусть X – непустое универсальное множество. Нечетким множеством μ на X называется функция $\mu: X \rightarrow [0,1]$.

Определение 2. Пусть G – группа. Нечеткое множество μ на G называется нечеткой подгруппой группы G , если справедливы следующие аксиомы:

1. $\mu(xy) \geq \min\{\mu(x), \mu(y)\}$,
2. $\mu(x^{-1}) \geq \mu(x)$ для всех $x, y \in G$.

Пусть G – группа, μ – нечеткая подгруппа на G и $t \in [0,1]$. Тогда множество $\mu_t = \{x \in G \mid \mu(x) \geq t\}$ является подгруппой G и называется подгруппой уровня, точнее t -уровня нечеткой подгруппы μ [1].

Определение 3. Пусть μ – нечеткая подгруппа группы G . Тогда μ называется нечеткой абнормальной подгруппой G , если ее любая подгруппа уровня является абнормальной в G .

В работе нами исследованы свойства нечетких абнормальных подгрупп, в частности, установлена связь с нечеткой пронормальностью [2].

В качестве приложений установлена структура групп, у которых каждая нечеткая подгруппа является либо нормальной, либо абнормальной.

Литература

1 Mordeson, J. N. Fuzzy Group Theory/ J. N. Mordeson, K. R. Bhutani, A. Rosenfeld. – Springer, 2005. – 299 p.

2 Salah, Abou-Zaid On fuzzy subnormal and pronormal subgroups of a finite group / Abou-Zaid Salah // Fuzzy Sets and Systems. – 1992. – V. 47. – P. 347 – 349.