

ON QUASIGROUPS WITH SOME MINIMAL IDENTITIES

*Dina CEBAN, Parascovia SYRBU**Moldova State University*

Quasigroups with two identities (of types T_1 and T_2) from Belousov-Bennett classification are considered. It is proved that a π -quasigroup of type T_2 is also of type T_1 if and only if it satisfies the identity $yx \cdot x = y$ (the "right keys law"), so π -quasigroups that are of both types T_1 and T_2 are *RIP*-quasigroups. Also, it is proved that π -quasigroups of type T_2 are isotopic to idempotent quasigroups. Necessary and sufficient conditions when a π -quasigroup of type T_2 is isotopic to a group (an abelian group) are found. It is shown that the set of all π -quasigroups of type T_2 isotopic to abelian groups is a subvariety in the variety of all π -quasigroups of type T_2 and that π -*T*-quasigroups of type T_2 are medial quasigroups. Using the symmetric group on $Q \times Q$, some considerations for the spectrum of finite π -quasigroups (Q, \cdot) of type T_1 are discussed.

Keywords: *minimal identities, π -quasigroup, group's isotopes, spectrum.*

ASUPRA CVASIGRUPURILOR CU UNELE IDENTITĂȚI MINIMALE

Sunt considerate cvasigrupuri cu două identități (de tipurile T_1 și T_2) din clasificarea Belousov-Bennett. Se demonstrează că un π -cvasigrup de tipul T_2 este un π -cvasigrup de tipul T_1 dacă și numai dacă el verifică identitatea $yx \cdot x = y$ (legea „cheilor la dreapta”), deci π -cvasigrupurile care sunt simultan de tipul T_1 și T_2 sunt *RIP*-cvasigrupuri. De asemenea, se arată că π -cvasigrupurile de tipul T_2 sunt izotope unor cvasigrupuri idempotente. Sunt determinate condițiile necesare și suficiente ca un π -cvasigrup de tipul T_2 să fie izotop unui grup (grup abelian). Astfel, se obține că π -cvasigrupurile de tipul T_2 izotope unor grupuri abeliene formează o subvarietate în varietatea tuturor π -cvasigrupurilor de tipul T_2 și că π -*T*-cvasigrupurile de tipul T_2 sunt mediale. Este dată o caracterizare a spectrului π -cvasigrupurilor finite (Q, \cdot) de tipul T_1 în limbajul substituțiilor mulțimii $Q \times Q$.

Cuvinte-cheie: *identități minimale, π -cvasigrupuri, izotopi ai grupurilor, spectru.*

Prezentat la 27.02.2015

Publicat: septembrie 2015