

UDC 512.536

O. V. Gutik[✉], K. M. Maksymyk

ON A SEMITOPOLOGICAL EXTENDED BICYCLIC SEMIGROUP WITH ADJOINED ZERO

In the paper it is shown that every Hausdorff locally compact semigroup topology on the extended bicyclic semigroup with adjoined zero $C_{\mathbb{Z}}^0$ is discrete, but on $C_{\mathbb{Z}}^0$ there exist \mathfrak{c} many different Hausdorff locally compact shift-continuous topologies. Also, it is constructed on $C_{\mathbb{Z}}^0$ the unique minimal shift-continuous topology and the unique minimal inverse semigroup topology.

Key words: extended bicyclic semigroup, locally compact, semitopological semigroup, topological semigroup, minimal topological semigroup, discrete.

НАПІВТОПОЛОГІЧНІ РОЗШИРЕННЯ БІЦИКЛІЧНОЇ НАПІВГРУПИ З ПРИЄДНАНИМ НУЛЕМ

Доведено, що кожна хаусдорфова локально компактна напівгрупова топологія на розширеній біциклічній напівгрупі з приєднаним нулем $C_{\mathbb{Z}}^0$ є дискретною, але на $C_{\mathbb{Z}}^0$ існує \mathfrak{c} різних хаусдорфових локально компактних трансляційно-неперервних топологій. Також на $C_{\mathbb{Z}}^0$ побудовано єдину мінімальну трансляційно-неперервну топологію та єдину мінімальну інверсну напівгрупову топологію.

Ключові слова: розширена біциклічна напівгрупа, локально компактний, напів-топологічна напівгрупа, топологічна напівгрупа, мінімальна топологічна напівгрупа, дискретний.

ПОЛУТОПОЛОГИЧЕСКИЕ РАСШИРЕНИЯ БИЦИКЛИЧЕСКОЙ ПОЛУГРУППЫ С ПРИСОЕДИНЕННЫМ НУЛЕМ

Доказано, что каждая хаусдорфова локально компактная полугрупповая топология на расширенной бициклической полугруппе с присоединенным нулем $C_{\mathbb{Z}}^0$ является дискретной, но на $C_{\mathbb{Z}}^0$ существует \mathfrak{c} разных хаусдорфовых локально компактных трансляционно-непрерывных топологий. Также на $C_{\mathbb{Z}}^0$ построена единственная минимальная трансляционно-непрерывная топология и единственная минимальная инверсная полугрупповая топология.

Ключевые слова: расширенная бициклическая полугруппа, локально компактный, полутопологическая полугруппа, топологическая полугруппа, минимальная топологическая полугруппа, дискретный.

Ivan Franko Nat. Univ. of L'viv, L'viv

Received
26.12.19

✉ oleg.gutik@lnu.edu.ua