

UDK 512.53

O. V. Gutik, A. R. Reiter

### SYMMETRIC INVERSE TOPOLOGICAL SEMIGROUPS OF FINITE RANK $\leq n$

We establish topological properties of the symmetric inverse topological semigroup of finite transformations  $\mathcal{I}_\lambda^n$  of the rank  $\leq n$ . We show that the topological inverse semigroup  $\mathcal{I}_\lambda^n$  is algebraically  $h$ -closed in the class of topological inverse semigroups. Also we prove that a topological semigroup  $S$  with countably compact square  $S \times S$  does not contain the semigroup  $\mathcal{I}_\lambda^n$  for infinite cardinal  $\lambda$  and show that the Bohr compactification of an infinite topological symmetric inverse semigroup of finite transformations  $\mathcal{I}_\lambda^n$  of the rank  $\leq n$  is the trivial semigroup.

### СИМЕТРИЧНІ ІНВЕРСНІ ТОПОЛОГІЧНІ НАПІВГРУПИ СКІНЧЕННОГО РАНГУ $\leq n$

Вивчаються топологічні властивості симетричних інверсних топологічних напівгруп скінченних перетворень  $\mathcal{I}_\lambda^n$  рангу  $\leq n$ . Показано, що топологічна інверсна напівгрупа  $\mathcal{I}_\lambda^n$  є алгебраїчно  $h$ -замкненою в класі топологічних інверсних напівгруп. Також доведено, що топологічна напівгрупа  $S$  зі зліченно компактним квадратом  $S \times S$  не містить напівгрупи  $\mathcal{I}_\lambda^n$  для нескінченного кардинала  $\lambda$ , і показано, що компактифікація Бора нескінченної топологічної напівгрупи скінченних перетворень  $\mathcal{I}_\lambda^n$  рангу  $\leq n$  є тривіальною напівгрупою.

### СИММЕТРИЧНЫЕ ИНВЕРСНЫЕ ТОПОЛОГИЧЕСКИЕ ПОЛУГРУППЫ КОНЕЧНОГО РАНГА $\leq n$

Изучаются топологические свойства симметрических инверсных топологических полурупп конечных преобразований  $\mathcal{I}_\lambda^n$  ранга  $\leq n$ . Показано, что топологическая инверсная полуруппа  $\mathcal{I}_\lambda^n$  является алгебраически  $h$ -замкнутой в классе топологических инверсных полурупп. Также доказано, что топологическая полуруппа  $S$  со счётно компактным квадратом  $S \times S$  не содержит полуруппу  $\mathcal{I}_\lambda^n$  для бесконечного кардинала  $\lambda$ , и показано, что компактификация Бора бесконечной топологической полуруппы конечных преобразований  $\mathcal{I}_\lambda^n$  ранга  $\leq n$  – тривиальная полуруппа.

Ivan Franko L'viv nat. univ., L'viv

Received  
04.11.08