

Всероссийская молодежная научная  
конференция  
"Все грани математики и механики"

Сборник тезисов докладов

25-28 апреля 2017

# Топологические пространства функций с множественно-открытой топологией

Мусаев Т. О.

Томский государственный университет, Томск  
e-mail: bagration1995.a@gmail.com

Множество непрерывных вещественнозначных функций  $C(X)$ , где  $X$  - тихоновское, можно наделить различными топологиями. В настоящее время интерес представляют пространства  $C_\lambda(X)$ , т.е. пространства функций, наделенные множественно-открытой топологией. Предбазисными множествами для такой топологии являются множества вида  $[A, U] := \{f \in C(X) / f(A) \subset U, \text{ где } A \in \lambda, U - \text{открытое множество из } R\}$ .

В статье [1] доказана следующая теорема.

**Теорема 1.**  $C_\lambda(X)$  - хаусдорфово топологическое векторное пространство тогда и только тогда, когда семейство  $\lambda$  обладает следующими свойствами: (а)  $\lambda$  -  $\pi$ -сеть для пространства  $X$ ; (б)  $\lambda$  состоит из  $C$ -компактных подмножеств; (в)  $\lambda = \lambda(C)$

Напомним, что семейство  $\lambda$  называется  $\pi$ -сетью, если для любого открытого множества  $A \subset X$  существует  $B \in \lambda$  такое, что  $B \subset A$ . Для данного семейства  $\lambda$  полагаем  $\lambda(C) = \{A \in \lambda / \text{ для каждого } C\text{-компактного } B \subset A, \text{ множество } [B, U] \text{ открыто в } C_\lambda(X) \text{ для любого } U \text{ в } R\}$ .

В работе изучаются свойства пространств  $C_\lambda[0, 1]$ . Приведены примеры семейств  $\lambda$  со свойством (б) таких, что:

- 1) Выполняются свойства (а) и (в);
- 2) Нарушено свойство (а) и выполнено свойство (в);
- 3) Выполняется свойство (а) и нарушено свойство (в);
- 4) Нарушены оба условия (а) и (в).

**Предложение 1.** В случае 1)  $C_\lambda[0, 1]$  хаусдорфово ТВП; В случае 2)  $C_\lambda[0, 1]$  не хаусдорфово ТВП; В случае 3)  $C_\lambda[0, 1]$  хаусдорфово, но не ТВП; В случае 4)  $C_\lambda[0, 1]$  не хаусдорфово и не ТВП;

## Литература

1. Osipov A.V. Topological-algebraic properties of function spaces with set-open topologies // Topology and its Applications 2012. No. 159. P. 800 – 805.