

Неподвижные точки и совпадения отображений упорядоченных множеств

Подоприхин Дмитрий Александрович

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
Механико-математический факультет, Кафедра общей топологии и геометрии, Москва,
Россия

E-mail: timmyofmexico@gmail.com

Пусть $(X, \rho), (Y, g)$ – метрические пространства. Известно, что некоторые результаты о совпадении пары отображений $\psi, \varphi : X \rightarrow Y$ при некоторых условиях могут быть сведены к известной теореме Надлера о неподвижной точке многозначного отображения, путем построения композиции отображения φ и обратного к отображению ψ . Пример такой редукции представлен, например, в работе [1].

В докладе рассматривается вопрос об аналогичной редукции для отображений упорядоченных множеств. Будут представлены новые результаты о существовании неподвижных точек многозначного изотонного отображения. В частности, исследуется вопрос о наличии наименьшего элемента во множестве неподвижных точек такого отображения.

Кроме теорем существования, будут также представлены результаты об итерационном поиске неподвижных точек.

В докладе будет продемонстрирована связь полученных теорем с недавними результатами работы [2] о совпадении пары отображений упорядоченных множеств, одно из которых является изотонным, а другое – упорядоченно накрывающим.

Результаты доклада получены совместно с научным руководителем Т.Н. Фоменко.

Источники и литература

- 1) Гельман Б.Д., Мусиенко В.К. О теореме А.В. Арутюнова // Актуальные проблемы математики и информатики. Воронеж, 2010. С. 81-91.
- 2) Arutyunov A.V., Zhukovskiy E.S., Zhukovskiy S.E. Coincidence points principle for mappings in partially ordered spaces // Topology and its Applications, 2015. Т. 179. С. 13-33.

Слова благодарности

Я хотел бы выразить благодарность своему научному руководителю, Татьяне Николаевне Фоменко, за постановку задачи, контроль и внимание к работе.