

Неподвижные точки отображений упорядоченных множеств

Д. А. Подоприхин

(Москва; *podoprihindmitry@gmail.com*)

Доклад посвящен вопросам существования неподвижных точек и точек совпадения отображений упорядоченных множеств и состоит из двух частей. В первой части будут рассмотрены вопросы, касающиеся существования общих неподвижных точек семейства многозначных отображений. В частности, будут изложены достаточные условия, гарантирующие существование наименьшего элемента во множестве общих неподвижных точек, а также представлен конструктивный метод итерационного поиска общей неподвижной точки конечного семейства отображений. Будет показана связь полученных результатов с недавними результатами, представленными в работах [1, 2].

Вторая часть доклада посвящена вопросам сохранения свойства отображения иметь неподвижные точки при упорядоченной гомотопии. Для отображений банаховых пространств известны результаты об инвариантности свойства отображения иметь неподвижную точку при гомотопии (см. [3]). В докладе данная проблема будет рассмотрена для случая отображений упорядоченных множеств, где отображения связаны упорядоченной гомотопией. Понятие упорядоченной гомотопии между изотонными отображениями упорядоченных множеств было введено Уолкером (Walker) в 1983 году в [4]. Также в докладе будут рассмотрены теоремы, полученные в соавторстве с Т. Н. Фоменко, о сохранении парой отображений упорядоченных множеств свойства иметь точку совпадения при упорядоченных гомотопиях.

Все изложенные в докладе результаты представлены в работах [5, 6].

Литература

1. *Подоприхин Д. А., Фоменко Т. Н.* О совпадениях семейств отображений упорядоченных множеств // Доклады Академии наук, 2016. Т. 471. No. 1. С. 16-18.
2. *Fomenko T. N., Podoprikhailin D. A.* Common fixed points and coincidences of mapping families on partially ordered sets // Topology and its Applications, 2017.
3. *Frigon M.* On continuation methods for contractive and nonexpansive mappings // Recent Advances on Metric Fixed Point Theory, 1996. Т. 48. С. 19-30.
4. *Walker J. W.* Isotone relations and the fixed point property for posets // Discrete Mathematics, 1984. Т. 48. No. 2-3. С. 275-288.
5. *Podoprikhailin D. A.* Fixed Points of Mappings on Ordered Sets // Lobachevskii Journal of Mathematics, 2017, Т. 38, No. 6, С. 1069–1074.
6. *Подоприхин Д. А., Фоменко Т. Н.* Сохранение свойства неподвижной точки и свойства совпадения при гомотопии отображений упорядоченных множеств // Доклады академии наук, 2017, Т. 477, No. 4, С. 1–4