10. Построение отображений с ограниченным искажением с помощью мёбиус-инвариантной характеристики прообразов тетрад

в.н.с., д.ф.-м.н. В.В. Асеев,
лаборатория геометрии, топологии и теории функций (Г4)

Разработан новый метод задания отображения с ограниченным искажением (в смысле Решетняка) через контролируемое искажение мёбиус-инвариантной характеристики прообразов четвёрок точек. Этот метод переносится на произвольные птолемеевы пространства (в том числе, дискретные пространства).

Квазиконформность пространственных областей полностью характеризуется свойством квазимёбиусовости (то есть, контролируемым искажением мёбиусово-инвариантной характеристики тетрад) (Вяйсяля, 1984). Отображения с ограниченным искажением, введённые Ю.Г. Решетняком, распространяют свойство квазиконформности на случай неинъективных отображений. Мы определяем мёбиус-инвариантную характеристику для четвёрки множеств (обобщённых тетрад) и получаем аналог свойства квазимёбиусовости для неинъективных отображений, выраженный условием ограниченного искажения этой характеристики тетрад при обратном многозначном отображении. Это свойство (многозначная квазимёбиусовость) определяет класс отображений пространственных областей, у которых характеристика прообраза любой тетрады оценивается через характеристику этой тетрады. Мы доказали, что свойство многозначной квазимёбиусовости обратного отображения достаточно (а в случае отображения всего пространства — необходимо) для того, чтобы отображение было отображением с ограниченным искажением в смысле Решетняка.

Работа выполнена в рамках государственного задания ИМ СО РАН, проект FWNF-2026-0026.

Результат опубликован в работах:

1. *Асеев В.В.* Об устранимых особенностях для квазирегулярных отображений // Сиб. мат. журн., **66**:3 (2025), 363–377. DOI:10.33048/smzh.2025.66.303

2. *Асеев В.В.* Квазирегулярность и многозначная квазимёбиусовость в R^n // Сиб. мат. журн., **67**:5 (2026), 806–815. DOI:10.33048/smzh.2026.67.504