

# Однопараметрические семейства конформных отображений

Дютин Андрей Юрьевич

Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского Казанского (Приволжского) федерального университета

dyutin.andrei2016@yandex.ru

Секция: Комплексный анализ

Получен приближённый метод нахождения конформного отображения концентрического кольца на произвольную двусвязную многоугольную область. Этот метод основан на идеях, связанных с параметрическим методом Левнера–Комацу. Мы рассматриваем гладкие однопараметрические семейства конформных отображений  $\mathcal{F}(z, t)$  концентрических колец на двусвязные многоугольные области  $\mathcal{D}(t)$ , которые получаются из фиксированной двусвязной многоугольной области  $\mathcal{D}$  проведением конечного числа прямолинейных или в общем случае полигональных разрезов переменной длины; при этом мы не требуем монотонности семейства областей  $\mathcal{D}(t)$ . В интегральное представление для конформных отображений  $\mathcal{F}(z, t)$  входят неизвестные (акцессорные) параметры. Мы находим дифференциальное уравнение в частных производных, которому удовлетворяют такие семейства конформных отображений, и выводим из него систему дифференциальных уравнений, описывающих динамику акцессорных параметров при изменении параметра  $t$  и динамику конформного модуля данной двусвязной области в зависимости от параметра  $t$ . Отметим, что в правые части полученной системы ОДУ входят функции, которые являются скоростями движения концевых точек разрезов. Это позволяет полностью контролировать динамику разрезов, в частности, добиваться их согласованного изменения в случае, если в области  $\mathcal{D}$  проводится более одного разреза. Рассмотрены примеры, иллюстрирующие эффективность предложенного метода.