

С. Р. Насыров

*Казанский (Приволжский) федеральный университет,
snasyrov@kpfu.ru*

ОДНОПАРАМЕТРИЧЕСКИЕ СЕМЕЙСТВА МНОГОЛИСТНЫХ ОТОБРАЖЕНИЙ

В статье [1] нами был предложен приближенный метод нахождения полинома, униформирующего заданную компактную риманову поверхность рода нуль. В [2–4] этот метод был распространен на случай компактных римановых поверхностей рода 1 (комплексных торов). Существенным ограничением являлось то, что над бесконечно удаленной точкой униформируемые поверхности имели только одну точку ветвления максимальной кратности.

Мы рассматриваем здесь более общую задачу, когда на рассматриваемые римановы поверхности не накладывается никаких ограничений, кроме компактности и фиксации рода ρ ($\rho = 0$ или $\rho = 1$). В случае односвязных поверхностей мы находим униформирующую заданную поверхность рациональную функцию, в случае комплексных торов — соответствующую эллиптическую функцию.

Метод основан на рассмотрении однопараметрических семейств мероморфных функций и включении заданной римановой поверхности S в гладкое семейство поверхностей $S = S(t)$, $0 \leq t \leq 1$, в качестве финального элемента: $S = S(1)$. Если при $t = 0$ нам известна униформирующая функция, то известны положения ее критических точек и полюсов. Мы находим систему обыкновенных дифференциальных уравнений, которым удовлетворяют критические точки и полюса семейства и, решая задачу Коши для нее с начальными данными,

соответствующими поверхности $S(0)$, мы определяем все параметры для функции, униформизирующей поверхность $S(1)$.

Рассмотрены примеры, подтверждающие эффективность предложенного метода.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект 14-01-00351).

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Насыров С.Р. *Нахождение полинома, униформизирующего заданную компактную риманову поверхность* // Матем. заметки. – 2012. – V. 91. – No 4. – P. 597–607.

2. Насыров С.Р. *One-parametric families of elliptic functions uniformizing complex tori* // Комплексный анализ и его приложения. Материалы VII Петрозаводской межд. конф., Петрозаводск, Изд-во Петрозаводск. ун-та, 2014. – С. 78–79

3. Насыров С.Р. *Однопараметрические семейства многостных функций и римановых поверхностей* // Современные методы теории функций и смежные проблемы. Матер. межд. конф. «Воронежская зимняя матем. школа», Воронеж, Изд. дом ВГУ, 2015. – С. 83–85.

4. Насыров С.Р. *Однопараметрические семейства комплексных торов над сферой Римана с точками ветвления произвольного порядка* // Теория функций, ее приложения и смежные вопросы. Матер. 12-й межд. Казанск. школы-конф. Тр. Матем. центра им. Н.И. Лобачевского. – Казань: Изд-во Казан. матем. об-ва, 2015. – Т. 51. – С. 327–329.