Получен аналог сформулированной теоремы для всех линейных перестановок матриц дискретного преобразования Уолша. Оригинальная формулировка получилась для случая несимметричных линейных перестановок матриц дискретного преобразования Уолша.

Построены также фреймы Парсеваля для собственных подпространств матриц дискретных преобразований Уолша, что позволяет найти новые приемы цифровой обработки информации.

Работа выполнена при финансовой поддержке АВЦП "Разв. науч. потенц. высш. шк.", 2.1.1/5568.

ЛИТЕРАТУРА

1. Голубов Б. И., Ефимов А. В., Скворцов В. А. *Ряды и преобразования Уолша. Теория и применения.* – М.: Наука, 1987.

2. Беспалов М. С. *Новая нумерация матриц Уолша* // Совр. методы теории функций и смежные проблемы. – Воронеж: ВГУ, 2009. – С. 23.

3. Bespalov M. S. *Computational algorithms based on the Schur representation* // J. of Math. Sciences. – 2007. – V. 147. – № 1. – P. 6416–6424.

И. А. Бикчантаев

Казань, ibikchan@ksu.ru

ЗАДАЧА РИМАНА НА КОНЕЧНОЛИСТНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Пусть R есть риманова поверхность рода бесконечность, на которой существует голоморфная функция z, принимающая каждое свое значение в комплексной плоскости $\mathbb{C}$ n раз (с учетом кратности). Тогда отображение $z : R \to \mathbb{C}$ определяет n-листную безграничную накрывающую (R, z) плоскости $\mathbb{C}$ с бесконечным числом точек ветвления, проекции которых не имеют в $\mathbb{C}$ предельных точек.

Рассмотрим краевую задачу Римана в следующей постановке.

Найти кусочно-мероморфную функцию F на R с линией скачков Γ, кратную дивизору $1/D$ и ограниченную в окрестности идеальной границы поверхности R, предельные значения которой на Γ принадлежат классу $H_{\mu,\lambda}(\Gamma,\ T)$, $0 < \mu < 1$, $-1 < \lambda < 0$, и удовлетворяют соотношению

$$F^{+}(t) = G(t)F^{-}(t) + g(t), \quad t \in \Gamma. \tag{1}$$

Доказана

Теорема. *Пусть D — область на R с компактным дополнением. Тогда D является накрывающей для некоторой поверхности $\tilde{D}$, род которой конечен, и любая ограниченная голоморфная функция принимает одинаковые значения в точках поверхности D, проецирующихся в одну и ту же точку поверхности $\tilde{D}$.*

С помощью этой теоремы краевая задача Римана (1) на открытой поверхности R сводится к задаче Римана на компактной римановой поверхности. Благодаря этому получены условия разрешимости и дано явное решение этой задачи.