

**О НЕКОТОРЫХ
ИНТЕГРО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ ОПЕРАТОРАХ
В КЛАССЕ ГАРМОНИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ
И ИХ ПРИМЕНЕНИИ**

В. В. Карачик, Б. Х. Турметов, Б. Т. Торекбек

В данной работе в классе гармонических функций изучаются свойства некоторых интегро-дифференциальных операторов, обобщающих операторы дробного дифференцирования в смысле Римана — Лиувилля и Капуто. В качестве применения полученных свойств рассматриваются некоторые локальные и нелокальные краевые задачи для уравнения Лапласа в единичном шаре.

Ключевые слова и фразы: уравнение Лапласа, оператор Римана — Лиувилля, оператор Капуто, нелокальная краевая задача.

Карачик Валерий Валентинович

Южно-Уральский государственный университет,
пр. Ленина, 76,
Челябинск, 454080 РОССИЯ.
E-mail: karachik@susu.ru

Статья поступила
17 февраля 2010 г.

Турметов Батирхан Худайбергенович

Международный казахско-турецкий университет
им. Х. А. Ясави,
Туркестан, КАЗАХСТАН.
E-mail: turmetovbh@mail.ru

Торекбек Берик Тиллабаевич

Международный казахско-турецкий университет
им. Х. А. Ясави,
Туркестан, КАЗАХСТАН.
E-mail: turebekb85@mail.ru