

Министерство образования и науки РФ
Смоленский государственный университет

Системы компьютерной математики и их приложения

Материалы XV Международной научной конференции

Выпуск 15

Смоленск
Издательство СмолГУ
2014

УДК 621.396.218
ББК 32.97
С 409

*Печатается по решению
редакционно-издательского
совета СмолГУ*

Редакционная коллегия: *К.М. Расулов*, д-р физ.-мат. наук, проф. (ответственный редактор); *И.Б. Болотин*, канд. физ.-мат. наук, доц.; *Г.С. Евдокимова*, д-р пед. наук, проф.; *В.П. Дьяконов*, д-р техн. наук, проф.; *Е.П. Емельченков*, канд. физ.-мат. наук, доц.; *В.И. Мунерман*, канд. техн. наук, доц.; *Г.Е. Сенькина*, д-р пед. наук, проф.; *Н.М. Тимофеева*, канд. пед. наук, доц.

Системы компьютерной математики и их приложения:
С 409 материалы XV Международной научной конференции. – Смоленск: Изд-во СмолГУ, 2014. – Вып. 15. – 318 с.
ISBN 978-5-88018-445-3, *продолжающееся издание*

В сборнике публикуются тексты научных докладов и сообщений, представленных на XV Международной научной конференции «Системы компьютерной математики и их приложения», проходившей 16–18 мая 2014 года в г. Смоленске на базе физико-математического факультета Смоленского государственного университета. В работе конференции приняли участие научные работники и преподаватели вузов ряда стран СНГ и Прибалтики.

В материалах сборника рассматриваются вопросы применения систем компьютерной математики и их приложений в различных областях науки и техники, в математическом, техническом и гуманитарном образовании.

Сборник рекомендуется научным работникам, преподавателям вузов, аспирантам и студентам старших курсов университетов.

УДК 621.396.218
ББК 32.97

ISBN 978-5-88018-445-3,
продолжающееся издание

© Авторы, 2014
© Издательство СмолГУ, 2014

классах метааналитических функций или, короче, задачей $GR_{2,M}$, а соответствующую однородную задачу ($g_1(t) \equiv g_2(t) \equiv 0$) – задачей $GR_{2,M}^0$.

Отметим, что в частном случае, когда на L выполняются условия

$$A_k(t, \tau) \equiv B_k(t, \tau) \equiv 0 \quad (k = 0, 1), \quad (5)$$

задача $GR_{2,M}$ подробно исследована в работах К.М. Расулова (см. [1] и имеющуюся там библиографию).

Основной целью настоящего сообщения является изложение конструктивного метода решения задачи $GR_{2,M}$ в классах кусочно метааналитических функций с линией скачков L в случае, когда $T^+ = \{z : |z| < 1\}$ и $L = \{t : |t| = 1\}$.

Литература

1. Расулов К.М. Краевые задачи для полианалитических функций и некоторые их приложения. - Смоленск: Изд-во СГПУ, 1998. - 344 с.

РЕШЕНИЕ ИНТЕГРАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ, СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ВНУТРЕННЕЙ ЗАДАЧЕ ДИРИХЛЕ, ДЛЯ ОДНОГО ЭЛЛИПТИЧЕСКОГО УРАВНЕНИЯ С МЛАДШИМИ ЧЛЕНАМИ

Р.М. МАВЛЯВИЕВ¹, И.Б. ГАРИПОВ²

Казанский (Приволжский) федеральный университет,
e-mail: ¹mavly72@mail.ru, ²ilnur_garipov@mail.ru

УДК 517.956.2

Ключевые слова: эллиптическое уравнение, потенциалы, интегральное уравнение.

Внутренняя задача Дирихле с помощью потенциала двойного слоя сведена к интегральному уравнению Фредгольма второго рода. Доказано, что последнее имеет единственное решение.

Пусть D – конечная область в верхней полуплоскости E_2^+ координатной плоскости Oxy , ограниченная кривой Γ с концами в точках $P_1(p_1; 0)$ и $P_2(p_2; 0)$ и отрезком $\Gamma_0 = [P_1, P_2]$ оси координат Ox .

Рассмотрим линейное эллиптическое уравнение, заданное в E_2^+ :

$$L(u) = 0, \quad (1)$$