

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР  
ЮЖНЫЙ МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ  
И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

---

---

---

Ю. Ф. Коробейник

# ИЗБРАННЫЕ ТРУДЫ

Том 2

Владикавказ  
2012

ББК 22я44  
УДК 517  
К 68

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

чл.-корр. РАН, д. ф.-м. н. *В. В. Напалков*

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

д. ф.-м. н. *А. В. Абанин*, д. ф.-м. н. *М. М. Драгилев*,  
к. ф.-м. н. *Ю. А. Кирютенко*, д. ф.-м. н. *А. Г. Кусраев* (зам. гл. ред.),  
к. ф.-м. н. *И. М. Мальцев*, д. ф.-м. н. *С. Н. Мелихов* (зам. гл. ред.)

**Коробейник Ю. Ф. Избранные труды.**—Владикавказ: ЮМИ ВНЦ РАН  
и PCO-A, 2012.—ISBN 978-5-904695-09-5.

Т. 2.—2012.—742 с.—ISBN 978-5-904695-15-6.

Во второй том избранных трудов профессора Ю. Ф. Коробейника включены его статьи по двум научным направлениям: I. Существование, аппроксимация и основные свойства аналитических и бесконечно-дифференцируемых решений некоторых общих классов линейных операторных уравнений (в основном дифференциальных уравнений бесконечного порядка с полиномиальными коэффициентами и уравнений типа свертки). II. Приложения к аналитической теории уравнений в частных производных.

**Korobeinik Yu. F. Selected Works.**—Vladikavkaz: SMI VSC RAN, 2012.—  
ISBN 978-5-904695-09-5.

Vol. 2.—2012.—742 p.—ISBN 978-5-904695-15-6.

The second volume of selected works by Professor Yu. F. Korobeinik comprises his papers on two topics: I. Existence, approximation, and main properties of analytic and infinitely-differentiable solutions of some general classes of linear operator equations (mainly differential equations of infinite order with polynomial coefficients and convolution-type equations). II. Applications to the analytic theory of partial differential equations.

ISBN 978-5-904695-09-5  
ISBN 978-5-904695-15-6 (т. 2)

© Коробейник Ю. Ф., 2012  
© Южный математический институт  
ВНЦ РАН и PCO-A, 2012  
© Южный федеральный университет, 2012

## ОГЛАВЛЕНИЕ

### РАЗДЕЛ III

#### **Аналитические и бесконечно дифференцируемые решения линейных операторных уравнений. Приложения к аналитической теории уравнений в частных производных**

Об уравнении бесконечного порядка с полиномиальными коэффициентами .....	9
Исследование дифференциальных уравнений бесконечного порядка с полиномиальными коэффициентами с помощью операторных уравнений интегрального типа .....	14
О некоторых задачах аналитической теории уравнений в частных производных .....	29
Об аналитических решениях одного класса уравнений в частных производных .....	34
О некоторых методах исследования линейного дифференциального уравнения бесконечного порядка .....	39
Об одной теореме единственности для уравнений бесконечного порядка с быстро растущими коэффициентами .....	48
Об аналитических решениях уравнения Трикоми .....	52
Об одном классе дифференциальных уравнений бесконечного порядка с переменными коэффициентами .....	57
О дифференциальном уравнении бесконечного порядка с постоянными коэффициентами .....	64
О некоторых задачах для целых аналитических интегралов уравнений в частных производных .....	66
Об уравнении бесконечного порядка с быстро растущими полиномиальными коэффициентами .....	68
О целых аналитических решениях уравнений бесконечного порядка с многочленными коэффициентами .....	70
О целых решениях дифференциального уравнения бесконечного порядка .....	75