

# **ПРОБЛЕМЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

Новосибирск  
«ТАМАРА РОЖКОВСКАЯ»  
2022

ISSN 0132–6511 (print)  
ISSN 2409–5850 (online)

# PROBELMS IN MATHEMATICAL ANALYSIS

---

2022

<https://mathbooks.ru>

Issue 119

Edited by Professor Nina Uraltseva

*Intercollegiate international series*

Published since 1966

**Issue 119**

Novosibirsk  
«Tamara Rozhkovskaya Publisher»  
2022

ISSN 0132–6511 (принт)  
ISSN 2409–5850 (онлайн)

# ПРОБЛЕМЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

---

2022

<https://mathbooks.ru>

Выпуск 119

Под редакцией проф. *Н. Н. Уральцевой*  
*Межвузовский международный сборник*  
Издается с 1966 года

**Выпуск 119**

Новосибирск  
«ТАМАРА РОЖКОВСКАЯ»  
2022

УДК 517  
ББК 22.1  
П762

**П762 Проблемы математического анализа.** Вып. 119 — Новосибирск: Тамара Рожковская, 2022 — 118 с.

Два выпуска — ПМА-118 и ПМА-119 — посвящены 85-летию выдающегося математика В. Г. Мазьи и представляют новые результаты по различным аспектам математического анализа коллег и последователей профессора Мазьи, а также английский репринт памятной статьи В. Г. Мазьи из первого выпуска ПМА (1966), три новых научных статьи В. Г. Мазьи с соавторами по темам функциональной диссипативности операторов, численной аппроксимации и асимптотической аппроксимации, и полный список из 42 статей В. Г. Мазьи, опубликованных в ПМА. В данном сборнике представлены новые научные результаты известных специалистов по современным проблемам математического анализа, теории уравнений с частными производными, математической физики. В частности, представлены результаты, связанные с разрешимостью в ограниченных областях линейных эллиптических уравнений с коэффициентами из определенного класса функций, исследованы вопросы аппроксимации решений уравнений статической термоупругости, выведена асимптотического типа формула для констант Лебега в методе Фурье обсуждается метод мезомасштабных равномерных асимптотических аппроксимаций, уточнены внутренние оценки для некоторых эллиптических однородных систем произвольного порядка с постоянными комплексными коэффициентами, получены  $L^2$ -оценки усреднения для оператора диффузии с неограниченной несимметрической матрицей, а также спектральные оценки и асимптотические формулы для интегральных операторов на сингулярных множествах, установлены  $p \rightarrow q$  оценки для весовых операторов Харди, а также построены два примера областей, в которых имеет место оценка повышенной суммируемости градиента решения задачи Зарембы для эллиптического оператора второго порядка.

Для математиков — специалистов по математическому анализу, дифференциальным уравнениям, математической физике, а также для физиков-теоретиков, механиков.

УДК 517  
ББК 22.1

Полная английская версия “Проблемы математического анализа”, вып. 119, 2022  
опубликована в издательстве «Springer»:  
Journal of Mathematical Sciences (Springer, New York) Vol. 268, No. 4, December 14, 2022

Редакционная коллегия:

Ответственный редактор: *Н. Н. Уральцева* – СПбГУ, Россия

*А. А. Архипова* – СПбГУ, Россия

*Б. А. Пламеневский* – СПбГУ, Россия

*Н. М. Ивочкина* – СПбГАСУ, Россия

*Г. В. Розенблюм* – СТН, Швеция

*А. А. Лаптев* – ICL, Англия; КТН, Швеция

*О. Л. Сафронов* – UNCC, США

*В. Г. Мазья* – LiU, Швеция; ULIV, Англия

*Д. Р. Яфаев* – IRMAR, Франция

*В. Г. Осмоловский* – СПбГУ, Россия

*Т. Н. Рожковская* (отв. секретарь)

---

Подписано в печать 7.11.2022. Формат 60x84/8. Усл. печ. л. 14

Издатель: Гражданка РФ Рожковская Тамара Николаевна, tamara@mathbooks.ru

ISSN 0132–6511 (принт)  
ISSN 2409–5850 (онлайн)

© Тамара Рожковская, 2022

**Содержание**

**N. V. Krylov**  
Linear and Fully Nonlinear Elliptic Equations with Morrey Drift ..... 5

**F. Lanzara, V. Maz'ya, G. Schmidt**  
Approximation of Solutions to Equations in Static Thermoelasticity ..... 21

**E. Liflyand**  
A General Theorem on Lebesgue Constants ..... 33

**V. G. Maz'ya, A. B. Movchan, M. J. Nieves**  
Mesoscale Asymptotic Approximations in the Dynamics of Solids with Defects ..... 41

**D. Mitrea, I. Mitrea, M. Mitrea**  
Finer Interior Estimates for Injectively Elliptic Systems of Arbitrary Order ..... 53

**С. Е. Пастухова**  
 $L^2$ -оценки усреднения для оператора диффузии с неограниченной несимметрической матрицей  
[S. E. Pastukhova –  $L^2$ -Estimates for Homogenization of Diffusion Operators with Unbounded Nonsymmetric Matrix] ..... 69

**G. Rozenblum, G. Tashchiyan**  
Spectral Estimates and Asymptotics for Integral Operators on Singular Sets ..... 81

**S. G. Samko, S. M. Umarmhadzhiev**  
Weighted Hardy Operators in Grand Lebesgue Spaces on  $\mathbb{R}^n$  ..... 95

**Г. А. Чечкин, Т. П. Чечкина**  
Оценка Боярского – Мейерса для дивергентных эллиптических уравнений второго порядка. Два пространственных примера  
[G. A. Chechkin, T. P. Chechkina – The Boyarsky–Meyers Estimate for Second Order Elliptic Equations in Divergence Form. Two Spatial Examples] ..... 107