

# MODERN METHODS, PROBLEMS AND APPLICATIONS OF OPERATOR THEORY AND HARMONIC ANALYSIS - VII

23 - 28 April 2017

Rostov-on-Don, RUSSIA

E-mail: [otha.conference@sfedu.ru](mailto:otha.conference@sfedu.ru)

<http://otha.sfedu.ru>



Working languages:

Russian, English



Southern Federal  
University  
<http://sfedu.ru>



Don State  
Technical University  
<http://www.donstu.ru>



The International Society  
for Analysis, its Applications  
and Computation  
<http://www.mathisaac.org>



Russian Foundation  
For Basic Research  
<http://www.rfbr.ru>

The conference is dedicated to the 75 anniversary of  
Professor Nikolai Karapetiants (1942-2005)

The conference is related to the different areas of mathematics, especially harmonic analysis, function theory, operator theory, approximation theory, differential equations and fractional analysis, developed intensively last decades. A special focus will be on the function space theory, integral and integrodifferential operators and equations, the fields of research and expertise of Professor Nikolai Karapetiants.

## *Материалы докладов*

международной конференции  
Современные методы и проблемы  
теории операторов и гармонического  
анализа и их приложения — VII

Ростов-на-Дону, 23-28 апреля 2017 года

Ростов-на-Дону  
2017

# Table of contents

Session I. Functional Analysis and Operator Theory	11
Abanin A. V., Pham Trong Tien. Dynamics of classical operators in weighted spaces of holomorphic functions	12
Авсянкин О. Г. Интегральные операторы вольтерровского типа с однородными ядрами	12
Akbulut A. Some Embedding Theorems on the Nikolskii-Morrey Type Spaces	13
Andreeva T. M., Abanin A. V. The surjectivity of convolution operators on holomorphic weighted spaces in bounded convex domains	14
Антоневич А. Б. Леонова Е. Ю. Вариационный принцип для продолжения функционала	14
Баратов Б. А., Жураев Д. А. О $p$ -адических чисел	15
Belyaev A. A. Multipliers on Bessepotential spaces.	16
Botirov G. I., Qayumov U. U. Functional equations for the Potts model with countable spin values on a Cayley tree	17
Burtseva E. Boundedness of weighted Hardy operators in Hölder spaces	18
Vakulov B. G., Drobotov Yu. E. Two-pole Riesz type potential in generalized Hölder spaces	18
Gorbachev D. V., Ivanov V. I., Tikhonov S. Yu. Boundedness of the Riesz potentials for Dunkl transform	19
Guerra, R. C. On the invertibility properties of a class of integral equations involving cosine and sine kernels and their associated convolutions	20
Guliyev V. Characterizations for the fractional maximal operator, Riesz potential and their commutators on Orlicz spaces	21
Даллакян Р. В. Об одном представлении функций классов $A_{\alpha}^p$	21
Денисенко В. В., Деундяк В. М. Об ограниченности интегральных операторов с однородными ядрами на группе Гейзенберга	22
Deringoz F. Parametric Marcinkiewicz integral operator and higher order commutators on generalized weighted Morrey spaces	23
Дикарев, И. В.: Существование решения обобщенной задачи оптимального управления с бесконечным горизонтом	23
Иванов П. А., Мелихов С. Н. Оператор Поммье в пространствах голоморфных функций многих комплексных переменных	24

Баратов Б.А., Жураев Д.А. (Karshi, Uzbekistan)

baxodir.baratov@yandex.ru

### О $p$ -АДИЧЕСКИХ ЧИСЕЛ

В статье рассмотрено, что в поле  $\gamma$ -адических чисел ряды с положительными членами одновременно будут возрастающей и убывающей геометрической прогрессией.

Число единицу в двоичной системе счисления можно написать следующим образом:

$$0, (1)_2 = 1.$$

Если изменить период как (1). 0, тогда для нахождения значения этого числа воспользуемся суммой:

$$(1), 0_2 + 1 \rightarrow \frac{\dots 11111, 0_2 \dots}{00001, 0_2} \\ \dots 00000, 0_2$$

Значит  $(1), 0_2 + 1 = 0$ . Из этого получим

$$(1), 0_2 = -1, (1)$$

Любое рациональное число отличное от нуля можно представить в виде:

$$x \neq 0, x = p^{\gamma} \frac{m}{n}, x \in Q_p, \quad (2)$$

Здесь  $Q_p$  – поле  $p$ -адических чисел,  $\gamma, m \in Z, n \in N, p$  – простое число и  $B, n$  и  $p$  – взаимно простые числа. Норму вводим следующим образом

$$\|x\|_p = \begin{cases} p^{-\gamma}, x \neq 0. \\ 0, x = 0. \end{cases} \quad (3)$$

Для доказательства того, что любое рациональное число можно обозначить в виде (2) при  $x \in Q$ , можно проверить условия нормы введенной (3).

При  $x \in Q$  и  $x \in Q_p$  все условия нормы выполняются.

Следовательно, любое отличное от нуля рациональное число можно обозначить в виде (2).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Albeverio S, Karwowski A. A random walk on  $P$ -adics the generator and its spectrum. Stochastic Processes. Appl. 53, (1994) 1-22 pp.

E. G. Bakhtigareeva (Moscow, Russia)  
salykai@yandex.ru

### AN OPTIMAL IDEAL SPACE FOR A CONE OF DOUBLE MONOTONE FUNCTIONS