

ISSN 1994-5655

5 (71) • 2024

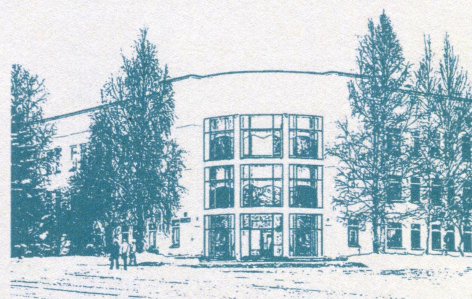
# ИЗВЕСТИЯ

КОМИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА  
УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК



[www.izvestia.komisc.ru](http://www.izvestia.komisc.ru)

Серия  
«Физико-математические науки»





## СОДЕРЖАНИЕ

<b>А. Карабанов</b> Уравнения Лакса на супералгебрах Ли .....	5
<b>Д. Б. Ефимов</b> О перманенте многомерных матриц .....	11
<b>В. Н. Тарасов</b> Устойчивость треугольника Рёло под действием нормальной нагрузки .....	16
<b>В. Ю. Андрюкова, В. Н. Тарасов</b> Об устойчивости круговых подкрепленных арок в случае пространственной деформации .....	22
<b>Н. А. Громов, В. В. Куратов</b> Контракции калибровочных групп и спонтанное нарушение симметрии .....	28
<b>А. В. Ивашкевич, П. О. Саченок, В. М. Редьков</b> Частица Штюкельберга в электрическом поле, решения с цилиндрической симметрией .....	38
<b>А. В. Ивашкевич, А. В. Бурый, Е. М. Овсиюк, В. В. Кисель, В. М. Редьков</b> Нерелятивистское приближение в 39-компонентной теории для частицы со спином 2 .....	46
<b>А. М. Кузьмич, А. В. Бурый, Е. М. Овсиюк</b> Уравнения Максвелла в пространстве Лобачевского и моделирование среды со специальными свойствами .....	58
<b>Д. В. Казаков, А. В. Карпов, С. И. Колосов, Д. М. Мальков, В. И. Пунегов</b> К теории рентгеновской Лауэ дифракции в термомиграционном кристаллическом канале с легирующей примесью .....	64
<b>С. И. Колосов, Д. М. Мальков, В. И. Пунегов</b> Асимметричная рентгеновская дифракция ограниченных пучков в кристаллах .....	68
<b>П. А. Макаров, Р. Н. Скандаков, В. А. Устюгов, В. И. Щеглов</b> Влияние числа Куранта на результаты численного моделирования распространения сигналов в недиспергирующих однородных средах .....	73
<b>И. В. Костяков, В. В. Куратов</b> Об одной связи моделей обмена и Леонтьева .....	84
<b>Юбилей</b> Василий Ильич Пунегов .....	90

## CONTENTS

<b>A. Karabanov</b> Lax equations on Lie superalgebras .....	5
<b>D. B. Efimov</b> On the permanent of multidimensional matrices .....	11
<b>V. N. Tarasov</b> Stability of the Reuleaux triangle under normal load .....	16
<b>V. Yu. Andryukova, V. N. Tarasov</b> On the stability of circular reinforced arches in the case of spatial deformation .....	22
<b>N. A. Gromov, V. V. Kuratov</b> Contractions of gauge groups and spontaneous symmetry breaking .....	28
<b>A. V. Ivashkevich, P. O. Sachenok, V. M. Red'kov</b> Stueckelberg particle in the uniform electric field, solutions with cylindrical symmetry .....	38
<b>A. V. Ivashkevich, A. V. Bury, E. M. Ovsyuk, V. V. Kisel, V. M. Redkov</b> Nonrelativistic approximation in 39-component theory for a spin 2 particle .....	46
<b>A. M. Kuzmich, A. V. Bury, E. M. Ovsyuk</b> Maxwell equations in Lobachevsky space and modeling the medium with reflecting properties .....	58
<b>D. V. Kazakov, A. V. Karpov, S. I. Kolosov, D. M. Malkov, V. I. Punegov</b> On the theory of X-ray Laue diffraction in a thermomigration crystalline channel with a doping impurity .....	64
<b>S. I. Kolosov, D. M. Malkov, V. I. Punegov</b> Asymmetric X-ray diffraction of confined beams in crystals .....	68
<b>P. A. Makarov, R. N. Skandakov, V. A. Ustyugov, V. I. Shcheglov</b> Impact of Courant number on the results of numerical simulating of signal propagation in non-dispersive homogeneous media .....	73
<b>I. V. Kostyakov, V. V. Kuratov</b> On one connection of the exchange and Leontief models .....	84
<b>Anniversaries</b>	
Vasily I. Punegov .....	90