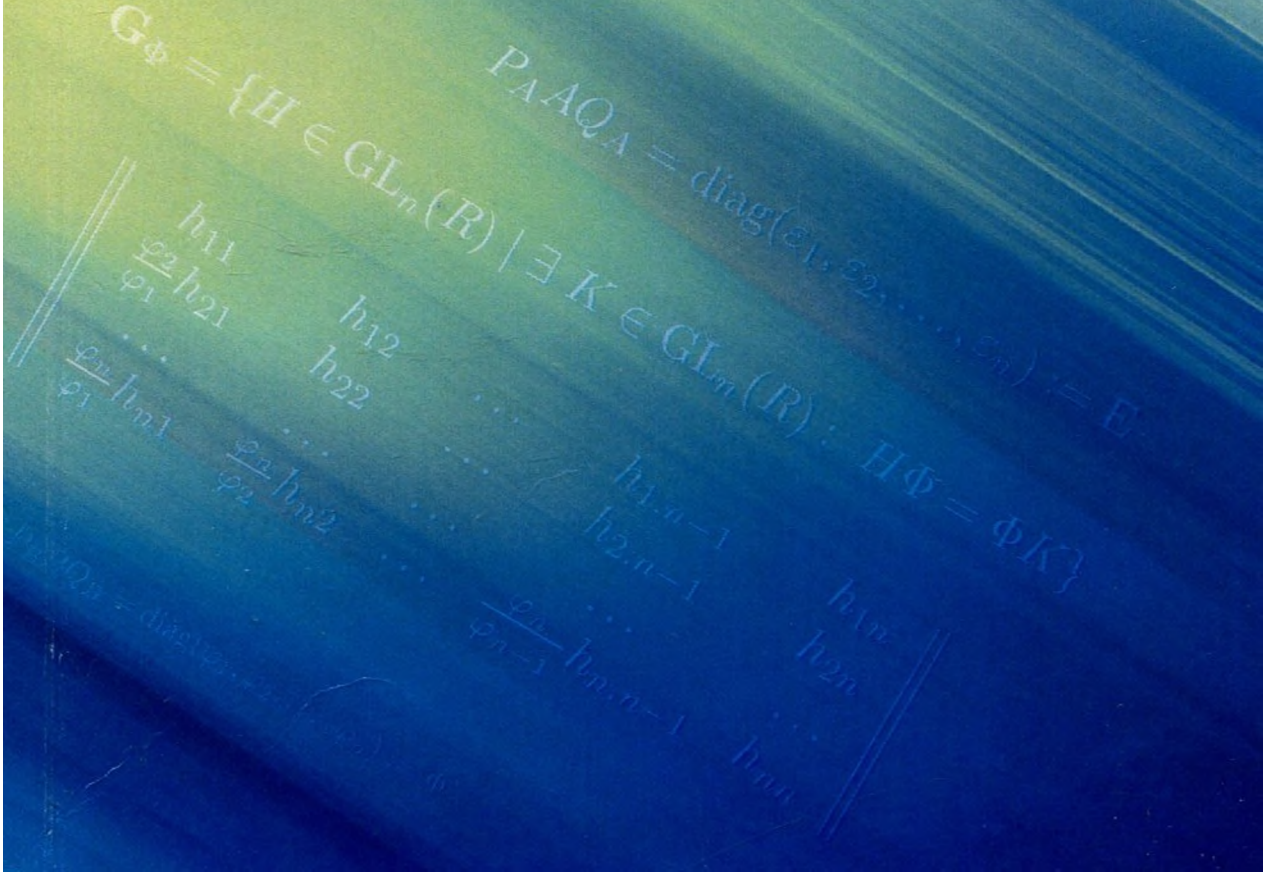
VOLODYMYR
SHCHEDRYK

ARITHMETIC OF MATRICES OVER RINGS



NATIONAL ACADEMY
OF SCIENCES OF UKRAINE
PIDSTRYHACH INSTITUTE FOR APPLIED
PROBLEMS OF MECHANICS
AND MATHEMATICS
OF THE NAS OF UKRAINE

НАЦІОНАЛЬНА
АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНИХ ПРОБЛЕМ
МЕХАНІКИ І МАТЕМАТИКИ
ім. Я.С ПІДСТРИГАЧА НАН УКРАЇНИ

ВОЛОДИМИР
ЩЕДРИК

АРИФМЕТИКА МАТРИЦЬ НАД КІЛЬЦЯМИ

ПРОЄКТ
«УКРАЇНСЬКА НАУКОВА КНИГА»
ІНОЗЕМНОЮ МОВОЮ

КИЇВ
АКАДЕМПЕРІОДИКА
2021

VOLODYMYR
SHCHEDRYK

ARITHMETIC OF MATRICES OVER RINGS

PROJECT
«UKRAINIAN SCIENTIFIC BOOK»
IN A FOREIGN LANGUAGE

KYIV
AKADEMPERIODYKA
2021

https : //doi.org/10.15407/akad emperiodika.430.278
UDC 517.98
S53

Reviewers:

V.M. PETRYCHKOVYCH, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Head of Algebra Department of Pidstryhach Institute for Applied Problems of Mechanics and Mathematics of National Academy of Sciences of Ukraine, Professor

V. M. BONDARENKO, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Leading Researcher of Algebra and Topology Department of Institute of Mathematics of National Academy of Sciences of Ukraine, Professor

Approved to press by the Scientific Council of Pidstryhach Institute for Applied Problems of Mechanics and Mathematics of the NAS of Ukraine (September 10, 2020, Protocol No. 6)

The publication was funded within the framework of the Targeted Complex Program of the NAS of Ukraine "Scientific Bases of Functioning and Providing for Conditions for the Development of the Scientific and Publishing Complex of the NAS of Ukraine"

Shchedryk V. P.

S53 Arithmetic of matrices over rings / Volodymyr Shchedryk; Pidstryhach Institute for Applied Problems of Mechanics and Mathematics of the NAS of Ukraine. – Kyiv: Akademperiodyka, 2021. – 278 p.

ISBN 978-966-360- 430-5

The book is devoted to investigation of arithmetic of the matrix rings over certain classes of commutative finitely generated principal ideals domains. We mainly concentrate on constructing of the matrix factorization theory. We reveal a close relationship between the matrix factorization and specific properties of subgroups of the complete linear group and the special normal form of matrices with respect to unilateral equivalence. The properties of matrices over rings of stable range 1.5 are thoroughly studied.

The book is intended for experts in the ring theory and linear algebra, senior and post-graduate students.

UDC 517.98

ISBN 978-966-360-430-5

CONTENTS

Монографія присвячена дослідженню арифметики кілець матриць над певними класами комутативних областей скінченно породжених головних ідеалів. Основну увагу зосереджено на побудові теорії розкладності матриць на множники. Висвітлюється тісний зв'язок факторизовності матриць із певними властивостями підгруп повної лінійної групи та спеціальною нормальною формою матриць стосовно односторонньої еквівалентності. Ґрунтовно вивчаються властивості матриць над кільцями стабільного рангу 1,5.

Для спеціалістів з теорії кілець, лінійної алгебри та студентів і аспірантів.

Наукове видання

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНИХ ПРОБЛЕМ МЕХАНІКИ
І МАТЕМАТИКИ ім. Я. С. ПІДСТРИГАЧА НАН УКРАЇНИ

ЩЕДРИК Володимир Пантелеймонович

АРИФМЕТИКА МАТРИЦЬ НАД КІЛЬЦЯМИ

Англійською мовою

Видається в авторській редакції

Художнє оформлення *О .А. Бурдік, Є. О. Ільницького*

Технічний редактор *Т. М. Шендерович*

Комп'ютерна верстка *Л. І. Шмагайло*

Підп. до друку 11.05.2021. Формат 70 x 100/16. Гарн. Computer Modem.
Ум. друк. арк. 22,59. Обл.-вид. арк. 19,13. Тираж 150 прим. Зам. 6307.

Видавець і виготовлювач Видавничий дім "Академперіодика" НАН України
01024, Київ-4, вул. Терещенківська, 4

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 544 від 27.07.2001 р.