

ISSN 1817-2237

Вісник
Донецького
національного
університету



НАУКОВИЙ
ЖУРНАЛ

заснований
у 1997 році

Серія А
природничі
науки

1-2 / 2017

Редакційна колегія серії А (природничі науки)

Головний редактор – д-р. фіз.-мат. наук, проф., академік НАН України **В.П. Шевченко**

Заст. головного редактора – д-р. фіз.-мат. наук, проф. **Ю.М. Кононов**

Відповідальний секретар – **О.С. Ветров**

Технічний секретар – **Г.В. Шелепало**

Члени редакційної колегії: д-р. екон. наук, проф. О.М. Анісімова; канд. фіз.-мат. наук, доц. К.О. Буряченко; д-р. фіз.-мат. наук, проф., член-кор. НАН України В.Я. Гутлянський; д-р. фіз.-мат. наук, проф. В.О. Деркач; д-р. фіз.-мат. наук, проф. К.М. Довбня; д-р. фіз.-мат. наук, проф. Т.С. Кагадій; д-р. техн. наук, проф. О.С. Каіров; д-р. фіз.-мат. наук, проф. Ю.В. Козаченко; д-р. фіз.-мат. наук, проф. В.С. Пузирьов; д-р. фіз.-мат. наук, проф. В.Ф. Русаков; д-р. фіз.-мат. наук, проф. І.І. Скрипнік; д-р. фіз.-мат. наук, доц. Ф.М. Сохацький; д-р. фіз.-мат. наук, старш. наук. співр. Ю.В. Токовий; д-р. фіз.-мат. наук, проф. Р.М. Тригуб; канд. екон. наук, доц. Ю.В. Шамарін; д-р. фіз.-мат. наук, проф. А.Є. Шишков.

The Editorial Board of a Series A (Natural Sciences)

The Editor-in-Chief – Dr. of phys. and math., acad. of NAS of Ukraine **V.P. Shevchenko**

The Deputy of the Editor-in-Chief – Dr. of phys. and math., prof. **Yu.M. Kononov**

Executive Secretary – **O.S. Vetrov**

Technical Secretary – **H.V. Shelepalo**

The Members of the Editorial Board: Dr. of econ., prof. O.M. Anisimova; Cand. of phys. and math., assoc. prof. K.O. Buryachenko; Dr. of phys. and math., prof., corr. mem. of NAS of Ukraine V.Ya. Gutlianskiy; Dr. of phys. and math., prof. V.A. Derkach; Dr. of phys. and math., prof. E.N. Dovbnya; Dr. of phys. and math., prof. T.S. Kagadiy; Dr. of tech., prof. O.S. Kairov; Dr. of phys. and math., prof. Yu.V. Kozachenko; Dr. of phys. and math., prof. V.E. Puzyrov; Dr. of phys. and math., prof. V.F. Rusakov; Dr. of phys. and math., prof. I.I. Skrypnik; Dr. of phys. and math., assoc. prof. F.M. Sokhatsky; Dr. of phys. and math., senior scient. res. Yu.V. Tokovyy; Dr. of phys. and math., prof. R.M. Trigub; Cand. of econ., assoc. prof. Yu.V. Shamarin; Dr. of phys. and math., prof. A.E. Shishkov.

Адреса редакції: Донецький національний університет імені Василя Стуса,

вул. 600-річчя, 21, 21021, Вінниця

Тел: +380 (432) 50-89-48

E-mail: bulletin-ns.div@donnu.edu.ua

Editorial address: Vasyl' Stus Donetsk National University, 21, 600-richya str., 21021, Vinnytsia

Tel: +380 (432) 50-89-48

E-mail: bulletin-ns.div@donnu.edu.ua

*Друкується за рішенням Вченої ради
Донецького національного університету імені Василя Стуса
Протокол № 4(13) від 27.11.2017 р.*

Вісник Донецького національного університету

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

ЗАСНОВАНИЙ У 1997
РОЦІ

Серія А. Природничі науки

№ 1-2/2017

ЗМІСТ

Механіка

- Кононов Ю.М., Василенко В.Ю.* Про стійкість обертання несиметричного твердого тіла зі збудженням в середовищі, що чинить опір 4
- Лимар О.О.* Статичний прогин пружних підстав жорсткого прямокутного каналу з рідиною 12
- Ліла Д.М.* До аналізу динаміки обурення форми кордону обертаючого пружнопластичного радіально неоднорідного ступінчастого кільцевого диску 22

Математика

- Крайнічук Галина* Класифікація бінарних квазігрупових функційних рівнянь і тотожностей довжини три 35
- Крайнічук Г.В., Акоюн А.С.* Подання функційних рівнянь через графи 65
- Орлик-Плюкфельдер Галина* Історичні нотатки з теорії луп 73
- Сохацький Федір* Факторизація операцій медіальних і абелевих алгебр 84
- Сохацький Ф.М., Крайнічук Г.В., Тарасевич А.В.* Класифікація узагальнених функційних рівнянь на тернарних квазігрупах 97
- Сохацький Федір, Тарковська Олена* Про лінійність ізотопів абелевих груп 108
- Фриз Ірина* Ортогональні доповнення тернарних операцій 119
- Інформація для авторів журналу 128

Bulletin of Donetsk National University

SCIENTIFIC JOURNAL

FOUNDED IN 1997

Series A. Natural Sciences

№ 1-2/2017

CONTENTS

Mechanics

- Kononov Yu., Vasylenko V.* On the stability of rotation of an asymmetric solid body with excitation in a medium that resists 4
- Lymar O.O.* Static deflection of elastic foundations of hard rectangular channel with liquid 12
- Lila D.M.* To the analysis of the dynamics of the perturbation of the form of the border of a rotating elastic plastic radially inhomogeneous step ring wheel 22

Mathematics

- Krainichuk Halyna* Classification of binary quasigroup functional equations and identities of the length three 35
- Krainichuk H.V., Akopyan A.S.* Representation of functional equations by graphs 65
- Orlik-Pflugfelder's Hala* Historical notes of the loop theory 73
- Sokhatsky Fedir* Factorization of operations of medial and abelian algebras 84
- Sokhatsky F.M., Krainichuk H.V., Tarasevych A.V.* A classification of generalized functional equations on ternary quasigroups 97
- Sokhatsky Fedir, Tarkovska Olena,* On linearity of isotopes of Abelian groups 108
- Fryz Iryna* Orthogonal complements of ternary operations 119
- Information for journal authors 128

Вестник Донецкого национального университета

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ОСНОВАН В 1997 ГОДУ

Серия А. Естественные науки

№ 1-2/2017

СОДЕРЖАНИЕ

Механика

- Кононов Ю.Н., Василенко В.Ю.* Об устойчивости вращения несимметричного твердого тела с возбуждением в среде, которая сопротивляется 4
- Лимарь А.А.* Статический прогиб упругих оснований жесткого прямоугольного канала с жидкостью 12
- Лиля Д.М.* К анализу динамики возмущения формы границы вращающегося упругопластического радиально неоднородного ступенчатого кольцевого диска 22

Математика

- Крайничук Галина* Классификация бинарных квазигрупповых функциональных уравнений и тождеств длины три 35
- Крайничук Г.В., Акоюн А.С.* Представление функциональных уравнений через графы 65
- Орлык-Плюкфельдер Галина* Исторические заметки с теории луп 73
- Сохацкий Федор* Факторизация операций медиальных и абелевых алгебр 84
- Сохацкий Ф.М., Крайничук Г.В., Тарасевич А.В.* Классификация обобщенных функциональных уравнений на тернарных квазигруппах 97
- Сохацкий Федор, Тарковская Елена* О линейности изотопов Абелевых групп 108
- Фриз Ирина* Ортогональные дополнения тернарных операций 119
- Информация для авторов журнала 128