



# ДОПОВІДІ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

7 • 2018

НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНИЙ ЖУРНАЛ • ЗАСНОВАНИЙ У 1939 Р. • ВИХОДИТЬ ЩОМІСЯЦЯ • КИЇВ

REPORTS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE

## Зміст

### МАТЕМАТИКА

- Стрельніков Д.І.* Граничні трійки для інтегральних систем. . . . . 3
- Yuryk I.I.* Invariant solutions of a system of Euler equations that satisfy the Rankine–Hugoniot conditions . . . . . 10
- Yashchuk V.S.* Leibniz algebras of dimension 3 over finite fields . . . . . 20

### ІНФОРМАТИКА

- Ляшко С.І., Зуб С.І., Зуб С.С.* Математическая модель разделения магнитной руды. . . . . 26

### МЕХАНІКА

- Лила Д.М.* Второе приближение по малому параметру к решению задачи о потере устойчивости вращающегося диска в уточненной постановке . . . . . 33
- Мейш В.Ф., Мейш Ю.А.* Нестационарні хвильові процеси в системі сферична оболонка – двошарове ґрунтове середовище . . . . . 40
- Рущицький Я.Я.* Ауксетичні метаматеріали з позиції механіки: лінійна і нелінійні моделі. . . 46

## Contents

### MATHEMATICS

- Strelnikov D.I.* Boundary triples for integral systems. . . . . 3
- Yuryk I.I.* Invariant solutions of a system of Euler equations that satisfy the Rankine–Hugoniot conditions . . . . . 10
- Yashchuk V.S.* Leibniz algebras of dimension 3 over finite fields . . . . . 20

### INFORMATICS

- Lyashko S.I., Zub S.I., Zub S.S.* A mathematical model of separation of magnetic ore . . . . . 26

### MECHANICS

- Lila D.M.* The second approximation in a small parameter to the solution of the problem of loss of the stability of a rotating disk in the refined formulation. . . . . 33
- Meish V.F., Meish Yu.A.* Nonstationary wave processes in the spherical shell – two-layer soil medium system . . . . . 40
- Rushchitsky J.J.* Auxetic metamaterials from the position of mechanics: linear and nonlinear models . . . . . 46

**ФІЗИКА**

*Бабич А.В., Клепиков В.Ф.* Двумерная теория поля и критические явления ..... 59

**НАУКИ ПРО ЗЕМЛЮ**

*Лукін О.Ю.* Освоєння гібридних родовищ — перспективний напрям газовидобування ..... 64

*Фомін Ю.О., Деміхов Ю.М., Верховцев В.Г., Борисова Н.М.* Флюїди мінералоутворення як індикатор еволюції зовнішніх оболонок раннього докембрію Землі ..... 72

**ХІМІЯ**

*Ругаль А.А., Крупская Т.В., Туров В.В.* Регулирование скорости высвобождения левомецетина в композитной системе на основе кремнезема ..... 77

**БІОЛОГІЯ**

*Боброва О.М., Говорова Ю.С., Нардід О.А., Рєпіна С.В., Нарожний С.В., Покришко С.В.* Вплив екстрактів плаценти людини на термогемоліз еритроцитів ..... 82

*Коць С.Я., Кірізій Д.А., Павлице А.В.* Взаємодія процесів асиміляції азоту і вуглецю у рослин сої, оброблених речовинами із фунгіцидною активністю та бульбочковими бактеріями, інкубованими з лектином ..... 88

*Марчишак Т.В., Яковенко Т.Г., Ткачук З.Ю.* Вплив комплексів олігорибонуклеотидів з D-манітолом на експресію генів при гострій тіоацетамід-індукованій гепатотоксичності ... 96

**БІОФІЗИКА**

*Крячко Є.С., Волков С.Н.* До розуміння механізму утворення точкових мутацій в ДНК .... 103

**PHYSICS**

*Babich A.V., Klepikov V.F.* Two-dimensional field theory and critical phenomena ..... 59

**GEOSCIENCES**

*Lukin A.E.* Development of hybrid fields — prospective trend of natural gas recovery ..... 64

*Fomin Yu.A., Demikhov Yu.N., Verkhovtsev V.G., Borisova N.N.* Mineral-forming fluids as an indicator of the evolution of external shells of the Early Precambrian of the Earth ..... 72

**CHEMISTRY**

*Rugal A.O., Krupskaya T.V., Turov V.V.* Levomysetin release rate control in a silica-based composite system ..... 77

**BIOLOGY**

*Bobrova O.M., Govorova Yu.S., Nardid O.A., Repina S.V., Narozhnyi S.V., Pokryshko S.V.* Influence of human placenta extracts on erythrocytes' thermohemolysis ..... 82

*Kots S.Ya., Kiriziy D.A., Pavlyshe A.V.* Interaction of the processes of nitrogen and carbon assimilation in soybean plants under the treatment with fungicidal activity substances and the inoculation with nodule bacteria incubated with lectin ..... 88

*Marchyshak T.V., Yakovenko T.G., Tkachuk Z.Yu.* Influence of oligoribonucleotides-D-mannitol complexes on the expression of genes under acute thioacetamide-induced hepatotoxicity ..... 96

**BIOPHYSICS**

*Kryachko E.S., Volkov S.N.* To the understanding of the mechanism of formation of point mutations in DNA ..... 103