



# ДОПОВІДІ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

9 • 2017

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

REPORTS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE

## Зміст

### МАТЕМАТИКА

*Хруслов Е.Я., Хилькова Л.А.* Нелинейная задача Робена в областях с мелкозернистой случайной границей

*Bilet V.V., Dovgoshey O.A.* Asymptotic behavior of metric spaces at infinity

*Kurdachenko L.A., Subbotin I.Ya., Yashchuk V.S.* On Leibniz algebras, whose subideals are ideals

*Ryazanov V.I., Volkov S.V.* Prime ends on the Riemann surfaces

### ІНФОРМАТИКА

*Яковлев С.В.* О комбинаторной структуре задач оптимального размещения геометрических объектов

### МЕХАНІКА

*Вовк І.В., Троценко Я.П.* Особливості потоку рідини в циліндричному каналі зі стенозами

*Кубенко В.Д.* Об определении волнового потенциала вибрирующей сферической частицы в полубесконечном цилиндре с жидкостью

*Лила Д.М.* К методу возмущений в задаче об упругопластической неустойчивости вращающегося диска

*Мейш В.Ф., Павлюк А.В.* Чисельний розв'язок динамічних задач теорії тришарових циліндричних оболонок еліптичного перерізу з поперечним ребристим наповнювачем

## Contents

### MATHEMATICS

**3** *Khruslov E.Ya., Khilkova L.A.* Robin's nonlinear problem in domains with a fine-grained random boundary

**9** *Bilet V.V., Dovgoshey O.A.* Asymptotic behavior of metric spaces at infinity

**15** *Kurdachenko L.A., Subbotin I.Ya., Yashchuk V.S.* On Leibnitz algebras, whose subideals are ideals

**20** *Ryazanov V.I., Volkov S.V.* Prime ends on the Riemann surfaces

### INFORMATICS

**26** *Yakovlev S.V.* On a combinatorial structure of the problems of optimal packing of geometric objects

### MECHANICS

**33** *Vovk I.V., Trotsenko Ya.P.* Properties of the fluid flow in a cylindrical duct with stenoses

**41** *Kubenko V.D.* On the determination of the wave potential of a vibrating spherical particle in a half-infinite cylinder with liquid

**48** *Lila D.M.* On the method of perturbations in the problem of elastoplastic instability of a rotating disk

**55** *Meish V.F., Pavlyuk A.V.* Numerical solution of dynamic problems of the theory of three-layer cylindrical shells of elliptic cross-section with transverse ribbed filler

## ФІЗИКА

*Мисюра И.Н., Кононенко С.И., Калантарьян О.В., Журенко В.П., Азаренков Н.А.* Влияние потерь энергии ионизирующего излучения на люминесценцию кварцевого стекла

## НАУКИ ПРО ЗЕМЛЮ

*Бойченко С.Г., Волощук В.М., Сердюченко Н.Н.* Современные пространственно-временные вариации индекса континентальности и амплитуды сезонного хода приземной температуры на территории Украины

*Семененко В.П., Горovenko Т.М.* Ниткоподібні кристали в метеоритах

*Старostenko В.И., Пашкевич И.К., Макаренко И.Б., Куприенко П.Я., Савченко А.С.* Геодинамическая интерпретация геолого-геофизической неоднородности литосферы Днепровско-Донецкой впадины

## ХІМІЯ

*Казакова О.А., Лагута И.В., Ставинская О.Н.* Квантово-химическое исследование образования комплексов производных флавонола с катионами цинка и железа

## ЕКОЛОГІЯ

*Бондарь Ю.В.* Новые композитные волокна с осажденным слоем бирнессита

## PHYSICS

**60** *Mysiura I.M., Kononenko S.I., Kalantaryan O.V., Zhurenko V.P., Azarenkov M.A.* Influence of ionizing radiation energy loss on silica luminescence

## GEOSCIENCES

**67** *Boychenko S.G., Voloshchuk V.M., Serdiuchenko N.N.* Modern space-time variations of the index of continentality and the amplitude of a seasonal course of the surface air temperature on the territory of Ukraine

**76** *Semenenko V.P., Gorovenko T.M.* Filiform crystals in meteorites

**84** *Starostenko V.I., Pashkevich I.K., Makarenko I.B., Kuprienko P.Ya., Savchenko O.S.* Geodynamical interpretation of the geological and geophysical heterogeneity of the Dniepr-Donets Basin lithosphere

## CHEMISTRY

**95** *Kazakova O.A., Laguta I.V., Stavinskaya O.N.* Quantum-chemical study of the complexation of flavonol derivatives with zinc and iron cations

## ECOLOGY

**102** *Bondar Yu.V.* Novel composite fibers coated with birnessite layer