



ОПОВІДІ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

2 • 2017

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

REPORTS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE

Зміст

МАТЕМАТИКА

Бугрій О.М. Мішана задача для подвійно нелінійних інтегро-диференціальних рівнянь зі змінними показниками нелінійності

Макаров В.Л. Точні розв'язки спектральних задач для оператора Шрьодінгера на $(-\infty, \infty)$ з поліноміальним потенціалом, одержані FD-методом

ІНФОРМАТИКА

Кургаєв А.Ф., Григор'єв С.Н. Модельное проектирование процессора

МЕХАНІКА

Кубенко В.Д. Нестационарная гидроакустическая задача для жидкости конечной глубины

Назаренко В.М., Довжик М.В. Руйнування композитних матеріалів з двома паралельними співвісними тріщинами під час стиску вздовж тріщин

МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

Кушч В.І., Майстренко А.Л., Чернобай В.С. Модифікований метод Максвела визначення ефективних сталих структурно-неоднорідних матеріалів

Тимошенко Я.Г., Гадзира М.П., Гнесін Г.Г., Галямін В.Б. Особливості структуроутворення вторинного карбіду кремнію, синтезованого в умовах взаємодії нанорозмірного нестехіометричного карбіду кремнію з оксидом заліза

Contents

MATHEMATICS

3 *Buhrii O.M.* Initial-boundary value problem for doubly nonlinear integro-differential equations with variable exponents of nonlinearity

10 *Makarov V.L.* Exact solutions of spectral problems with the Schrödinger operator on $(-\infty, \infty)$ with polynomial potential obtained via the FD-method

INFORMATICS

16 *Kurgaev A.F., Grygoryev S.N.* The model processor design

MECHANICS

24 *Kubenko V.D.* Non-steady hydroacoustical problem for a fluid of finite depth

31 *Nazarenko V.M., Dovzhik M.V.* Destruction of composite materials with two parallel coaxial cracks at the compression along cracks

MATERIALS SCIENCE

35 *Kushch V.I., Maystrenko A.L., Chernobai V.S.* The Maxwell modified method of determination of effective constants of heterogeneous materials

42 *Tymoshenko Ya.G., Gadzyra M.P., Gnesin G.G., Galyamin V.B.* Features of the structure formation of secondary silicon carbide synthesized under conditions of the interaction of nano-sized nonstoichiometric silicon carbide with iron oxide

НАУКИ ПРО ЗЕМЛЮ

Олійник О.П. Прогнозні прирозломні рифогенні пастки вуглеводнів схилу Висачківсько-Ромоданівської антикліналі південної прибортової зони Дніпровсько-Донецької западини

Присяжнюк В.А. Новые виды рода *Pupilla* Turton, 1831 (Mollusca, Pulmonata) из верхнекайнозойских отложений Казахстана и сопредельных территорий

ХІМІЯ

Кублановский В.С., Никитенко В.Н. Фактическая энергия активации электровосстановления иминодиацетатных комплексов палладия(II)

Шаблыкiна О.В., Ищенко В.В., Нагорна З.В., Хиля В.П. Похідні 6-(ізокумарин-3-іл)-4-метилумбеліферону

БІОЛОГІЯ

Головань А.П., Крупська Т.В., Сіора І.В., Клименко Н.Ю., Новікова О.А., Туров В.В. Вплив високодисперсних кремнеземів та їх сумішей на схожість озимої пшениці

Щодрий В.Б., Козлов О.В., Рыбенчук А.О., Бойко В.В., Бортницкий В.И., Рябов С.В., Ткачук З.Ю. Дослідження продуктів взаємодії РНК з манітолом методом піролітичної мас-спектрометрії

БІОХІМІЯ

Манойлов К.Ю., Горбатюк О.Б., Усенко М.О., Шатурський О.Я., Борисова Т.О., Колибо Д.В., Комисаренко С.В. Характеризація очищеної рекомбінантної субодиниці В дифтерійного токсину як інструмента його дослідження

GEOSCIENCES

49 *Oliynyk O.P.* Expected near-fault reefogenic traps of hydrocarbons on the slope of the Vysachkivsky-Romodanivsky anticline of the southern near-edge zone of the Dnieper-Donets depression

53 *Prysiazhniuk V.A.* The new species of *Pupilla* Turton, 1831 genus (Mollusca, Pulmonata) from the Upper Cenozoic deposits in Kazakhstan and adjacent areas

CHEMISTRY

60 *Kublanovsky V.S., Nikitenko V.M.* Actual activation energy of the electroreduction of palladium(II) iminodiacetate complexes

67 *Shablykina O.V., Ishchenko V.V., Nagorna Z.V., Khyliya V.P.* Derivatives of 6-(isocoumarin-3-yl)-4-methylumbelliferone

BIOLOGY

72 *Golovan A.P., Krupskaya T.V., Siora I.V., Klymenko N.Yu., Novikova O.A., Turov V.V.* Effect of fumed silicas and their mixtures on the germination of winter wheat

79 *Shchodryi V.B., Kozlov O.V., Rybenchuk A.O., Boyko V.V., Bortnitskiy V.I., Rybov S.V., Tkachuk Z.Yu.* Study of products of the interaction of RNA with mannitol, by using the pyrolytic mass spectrometry method

BIOCHEMISTRY

88 *Manoilov K.Yu., Gorbatiuk O.V., Usenko M.O., Shatursky O.Ya., Borisova T.A., Kolibo D.V., Komisarenko S.V.* The characterization of purified recombinant fragment B as a tool to study diphtheria toxin