



# ДОПОВІДІ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

## 6 • 2017

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

REPORTS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE

### Зміст

#### МАТЕМАТИКА

*Гефтер С.Л., Пивень А.Л.* Неявное линейное разностное уравнение в пространствах Фреше

*Курдаченко Л.А., Семко М.М., Субботін І.Я.* Алгебры Лейбніца, усі підалгебри яких є ідеалами

*Химич А.Н., Галба Е.Ф., Варенюк Н.А.* Взвешенные псевдообратные матрицы со знакоопределенными весами

#### МЕХАНІКА

*Айрапетян Т.С., Телима С.В., Олійник О.Я.* Моделирование кислородного режима в биореакторах-аэротенках при очистке сточных вод от органических загрязнителей

*Поляков В.Л.* О математическом моделировании фильтрации жидкости в дренируемом трещиноватом напорном пласте

#### МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

*Аснис Е.А., Пискун Н.В., Статкевич І.І., Великоиваненко Е.А., Розынка Г.Ф., Миленин А.С., Богайчук І.Л., Филатов В.Э.* Регулирование структуры и фазового состава алюминидов титана, полученных зонной плавкой

*Большаков В.И., Волчук В.Н., Дубров Ю.И.* Фрактальный подход при идентификации сложных систем

### Contents

#### MATHEMATICS

**3** *Gefter S.L., Piven A.L.* Implicit linear difference equation in Frechet spaces

**9** *Kurdachenko L.A., Semko N.N., Subbotin I.Ya.* Leibniz algebras, whose all subalgebras are ideals

**14** *Khimich A.N., Galba E.F., Vareniuk N.A.* Weighted pseudoinverse matrices with indefinite weights

#### MECHANICS

**21** *Airapetian T.S., Telyma S.V., Oliynik O.Ja.* A modeling of the oxygen regime in bioreactors-aerotanks at the purification of waste waters from organic pollutants

**28** *Polyakov V.L.* On the modeling of the filtration of a liquid in a drainable fissured head stratum

#### MATERIALS SCIENCE

**36** *Asnis E.A., Piskun N.V., Statkevich I.I., Velikoivanenko E.A., Rozynka G.F., Milenin A.S., Bohaichuk I.L., Filatov V.E.* Regulation of the structure and phase composition of titanium aluminides produced by zone melting

**46** *Bol'shakov V.I., Volchuk V.M., Dubrov Yu.I.* Fractal approach to the identification of complex systems

## НАУКИ ПРО ЗЕМЛЮ

Лялько В.І., Єлістратова Л.О., Апостолов О.А. Оцінка посівних площ озимих культур за даними космічної зйомки з супутника Landsat на території Донецької області

Усенко А.П. Розподіл теплових характеристик в центральній частині південно-західного борту Дніпровсько-Донецької западини

## ХІМІЯ

Ігнатова Т.Д., Цебрієнко Т.В., Воронцова Л.О., Алексєєва Т.Т. Фазовий поділ Ті-вмісних взаємопроникних полімерних сіток залежно від кінетики їх утворення

Самченко Ю.М., Керносенко Л.О., Крикля С.О., Пасмурцева Н.О., Полторацька Т.П., Маринін А.І. рН- та термочутливі нано(феро)гелі на основі N-ізопропілакриламідів та акрилової кислоти

## БІОЛОГІЯ

Златогурська М.А., Товкач Ф.І. Геноміка і структура вирионних ДНК умерених ервініофагів 49 і 59

Пастер І.П., Баранова Л.А., Дмитруха Н.М., Лагутіна О.С. Імунологічні реакції щурів на трансплантацію альгінатних мікрокапсул

## МЕДИЦИНА

Соколова Л.К., Пушкарєв В.М., Бельчина Ю.Б., Пушкарєв В.В., Тронько Н.Д. Активність аденозинмонофосфатактивованої протеїнкінази в лимфоцитах при дії сахароснижуючих препаратів

## GEOSCIENCES

51 *Lyalko V.I., Elistratova L.A., Apostolov A.A.* The estimation of cultivated areas under winter crops by Landsat survey data over the Donetsk region

58 *Usenko A.P.* Distribution of thermal characteristics in the central part of the south-western side of the Dnieper-Donets basin

## CHEMISTRY

66 *Ignatova T.D., Tsebrienko T.V., Vorontsova L.O., Alekseeva T.T.* Phase separation of Ti-containing interpenetrating polymer networks depending on the kinetics of their formation

74 *Samchenko Yu.M., Kernosenko L.O., Kryklya S.O., Pasmurtseva N.O., Poltoratska T.P., Marynin A.I.* pH- and thermosensitive nano(ferro)gels based on N-isopropylacrylamide and acrylic acid

## BIOLOGY

82 *Zlatohurska M.A., Tovkach F.I.* Genomics and virion DNA structure of temperate erwiniphages 49 and 59

88 *Pasteur I.P., Baranova L.A., Dmytrukha N.M., Lahutina O.S.* Immunological reactions of rats to the transplantation of alginate microcapsules

## MEDICINE

96 *Sokolova L.K., Pushkarev V.M., Belchina Yu.B., Pushkarev V.V., Tronko N.D.* The activity of adenosine monophosphate-activated protein kinase in lymphocytes under the action of hypoglycemic drugs