

## ЗМІСТ

## МОЛЕКУЛЯРНА БІОФІЗИКА

- І.Є. Щечкін, Т.О. Гуца** 5  
Метод розрахунку парціального об'єму глобулярного білка на основі його атомних координат
- А.Ю. Иванов** 12  
Применение полиномиальной коррекции расчетных частот для анализа колебательных спектров молекул урацила и 2-дезоксисуридина, изолированных в низкотемпературных матрицах аргона

## БІОФІЗИКА КЛІТИНИ

- А.В. Лисиця, А.В. Ребрів** 19  
Взаємодія солей полігексаметиленгуанідину з ліпідними компонентами мембран
- V.M. Trusova** 30  
Modeling protein adsorption onto lipid monolayer surface
- M.S. Girych, J.L. Maliyov, M.V. Romanova, G.P. Gorbenko, E. Adachi, C. Mizuguchi, J.G. Molotkovsky, H. Saito** 39  
Fluorescence energy transfer study of the lipid bilayer interactions with truncated apolipoprotein A-I mutants

## БІОФІЗИКА СКЛАДНИХ СИСТЕМ

- А.В. Каспиржний** 51  
Применение математического моделирования в исследованиях электрических процессов в нейронах
- І.В. Стадник, Д.І. Санагурський** 63  
Кинетична модель генетичного контролю клітин у стані проліферації та диференціації
- В.Г. Книгавко, А.С. Чубукин, Т.Р. Кочарова, М.А. Бондаренко** 71  
Математическая модель процессов, определяющих зависимость онкологической заболеваемости от эффективности лечения онкологических больных

## ДІЯ ФІЗИЧНИХ ФАКТОРІВ НА БІОЛОГІЧНІ ОБ'ЄКТИ

- А.В. Зинченко, О.А. Горобченко, О.А. Нардид, О.Т. Николов** 77  
Исследование методом ДСК влияния  $\gamma$ -облучения и замораживания на термоденатурацию плацентарного сывороточного альбумина человека
- Ю.Г. Шкорбатов, В.А. Катрич, В.Н. Пасюга, В.А. Антоненко, Д.Д. Иванченко, О.Ю. Ключивская, Р.С. Стойка** 84  
Влияние микроволнового излучения низкой интенсивности на жизнеспособность клеток и состояние хроматина в клетках человека

## МЕТОДИ БІОФІЗИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

- А.С. Чубукин** 94  
Нанесение покрытий из гидроксипатита кальция методом погружения на сплав Ti-6AL-4V используемый для медицинских имплантатов

## CONTENTS

### MOLECULAR BIOPHYSICS

- I.E. Shchechkin, T.O. Hushcha** 5  
Method to evaluate partial volume of a globular protein based on its atomic coordinates
- A.Yu. Ivanov** 12  
The using of the polynomial correction of calculated frequencies for the analysis of the vibrational spectra of uracil and 2-deoxyuridine molecules isolated in the low temperature argon matrices

### CELL BIOPHYSICS

- A.V. Lysytsya, A.V. Rebriev** 19  
Interaction of the polyhexamethyleneguanidine salts with lipid components of membranes
- V.M. Trusova** 30  
Modeling protein adsorption onto lipid monolayer surface
- M.S. Girysh, J.L. Maliyov, M.V. Romanova, G.P. Gorbenko, E. Adachi, C. Mizuguchi, J.G. Molotkovsky, H. Saito** 39  
Fluorescence energy transfer study of the lipid bilayer interactions with truncated apolipoprotein A-I mutants

### BIOPHYSICS OF COMPLEX SYSTEM

- A.V. Kaspirzhnyy** 51  
Mathematical modeling of the transmission of electrical signals in neurons
- I.V. Stadnyk, D.I. Sanagursky** 63  
Kinetic model of changes in genetic control of cells in state of proliferation and differentiation
- V.G. Knigavko, O.S. Chubukin, T.R. Kocharova, M.A. Bondarenko** 71  
Mathematical model of the defining relationships of cancer incidence on the effectiveness of cancer treatment

### ACTION OF PHYSICAL AGENTS ON BIOLOGICAL OBJECTS

- A.V. Zinchenko, O.A. Gorobchenko\*, O.A. Nardid, O.T. Nikolov** 77  
Investigation of the influence of  $\gamma$ -irradiation and freezing on the thermodenaturation of placental human serum albumin by the method of DSC
- Y.G. Shkorbatov, V.A. Katrych, V.N. Pasyuga, E.A. Antonenko, D.D. Ivanchenko, O.Y. Klyuchivskaya, R.S. Stoika** 84  
Effect of microwave radiation of low intensity on cell viability and chromatin state in human cells

### METHODS OF BIOPHYSICAL INVESTIGATIONS

- A.S. Chubukin** 94  
Deposition of calcium hydroxyapatite coatings by dipping method on Ti-6AL-4V alloy used for medical implants