

ISSN 0006-3029

Том 60, Номер 4

Июль - Август 2015



БИОФИЗИКА

<http://www.naukaran.ru>
<http://www.maik.ru>



“НАУКА”

СОДЕРЖАНИЕ

Том 60, выпуск 4, 2015

МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОФИЗИКА

- Идентификация промежуточных состояний в процессе диффузионного сближения электрон-транспортных белков пластоцианина и цитохрома *f*
С.С. Хрущев, А.М. Абатурова, В.А. Федоров, И.Б. Коваленко, Г.Ю. Ризниченко, А.Б. Рубин 629
- Исследование надмолекулярной организации инулиназ из продуцентов рода *Aspergillus* с помощью некоторых численных и экспериментальных методов
М.Г. Холявка, В.Г. Артюхов, С.М. Макин 639
- Моделирование мутантных гомо- и гетеродимеров P32T инозинтрифосфат пирозинтрифосфатазы человека hITPA
Э.Б. Душанов, Х.Т. Холмуродов, Н.А. Колтовая 646
- Молекулярная динамика самоорганизации и реологическая модель суперспиральной структуры протофибриллы волокна паутины
К.В. Шайтан, И.А. Оршанский 656
- Химические потенциалы гидротермальных систем и образование сопряженных модулярных метаболических путей
С.А. Маракушев, О.В. Белоногова 661
- Длительная генерация перекиси водорода в воде в присутствии сверхмалых концентраций несимметричного диметилгидразина
В.И. Брусков, Л.С. Ягужинский, Ж.К. Масалимов, А.В. Черников, В.И. Емельяненко, С.В. Гудков 673

БИОФИЗИКА КЛЕТКИ

- Циклический гуанозинмонофосфат – медиатор процессов трансдукции стрессовых сигналов в высших растениях
Л.В. Дубовская, Ю.С. Бакакина, И.Д. Волотовский 681
- Потенциал-зависимые катионные каналы, формируемые пероксиредоксином-6 в липидном бислое
П.А. Григорьев, М.Г. Шаратов, В.И. Новоселов 696
- Изучение антиоксидантной и мембранотропной активности хинозалинового алкалоида трипантрина с использованием различных модельных систем
А.М. Попов, А.Н. Осипов, Е.А. Корепанова, О.Н. Кривошапко, Ю.П. Штода, А.А. Климович 700
- Возрастные особенности влияния сукцината на индуцированное перекисное окисление липидов митохондрий печени крыс
Е.В. Гришина, Я.В. Хаустова, А.А. Васильева, Е.И. Маевский 708
- Хемотаксис как механизм двигательной активности обонятельных жгутиков
Е.В. Бигдай, В.О. Самойлов 716
- Определение спектра литической активности бактериофагов методом акустического анализа
О.И. Гулий, Б.Д. Зайцев, И.Е. Кузнецова, А.М. Шихабудинов, Л.А. Дыкман, С.А. Староверов, О.А. Караваева, С.А. Павлий, О.В. Игнатов 722

БИОФИЗИКА СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

Моно- и биядерные динитрозильные комплексы железа с тиолсодержащими лигандами
в различных биосистемах

А.Ф. Ванин, В.Д. Микоян, Л.Н. Кубрина, Р.Р. Бородулин, Е.Н. Бургова

735

Численное моделирование распространения электрического возбуждения в сердечной стенке
с учетом ее волокнисто-слоистой структуры

И.Н. Вассерман, В.П. Матвеевко, И.Н. Шардаков, А.П. Шестаков

748

Влияние направленной миграции на формирование пространственных популяционных структур

А.В. Будянский, В.Г. Цибулин

758

Дивергенция динамики хлорофилла в Нарочанских озерах

*Б.В. Адамович, Р.З. Ковалевская, Н.П. Радчикова, Т.В. Жукова,
Т.М. Михеева, А.Б. Медвинский, Н.И. Нуриева, А.В. Русаков*

769

Популяционная динамика онкозаболеваний: модель фазового перехода второго рода

*В.Г. Суховольский, Ю.Д. Иванова, К. Shulman, В.Ф. Мажаров, И.В. Тарасова,
О.В. Тарасова, Р.Г. Хлебопрос*

777

Компактный источник терагерцового излучения на основе взаимодействия электронов
в квантовой яме с электромагнитной волной гофрированного волновода

Л.Ю. Щурова, В.А. Намиот, Д.Р. Саркисян

787

Нивелирование сетевой частоты из ЭКГ-сигнала методом комбинированной двунаправленной
фильтрации узкополосным режекторным фильтром

Е.В. Зайцев

797

Радиозащитные вещества: история, тенденции и перспективы

С.В. Гудков, Н.Р. Попова, В.И. Брусков

801

Анализ поляризационных характеристик посевов пшеницы и кукурузы
по наземным дистанционным измерениям

А.Ф. Сидько, И.Ю. Ботвич, Т.И. Письман, А.П. Шевырногов

812

ДИСКУССИИ

Изменение свойств воды при прорастании в ней семян кабачка

С.Н. Новиков, Л.Н. Новиков, А.И. Ермолаева, С.П. Тимошенко, Е.П. Горюнова

816

Особенности нагревания воды биологическим объектом

И.М. Агеев, Ю.М. Рыбин, Г.Г. Шишкин

823

ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

О роли фосфорилирования тайтина в развитии мышечной атрофии

Н.Н. Салмов, Ю.В. Грицына, А.Д. Уланова, И.М. Вихлянцев, З.А. Подлубная

829

Contents

Vol. 60, No 4, 2015

Molecular Biophysics

- Identification of Intermediate States of Electron Transfer Proteins Plastocyanin and Cytochrome *f* in the Process of Diffusional Encounter
S.S. Khrushev, A.M. Abaturova, V.A. Fedorov, I.B. Kovalenko, G.Yu. Rznichenko, and A.B. Rubin 629
- Investigation of Inulinase Permolecular Organization from Producers of the Genus *Aspergillus* by Means of Some Computing and Experimental Methods
M.G. Holyavka, V.G. Artyukhov, and S.M. Makin 639
- Simulation of Mutant P32T Homo- and Heterodimers of Human Inosine Triphosphate Pyrophosphatase hITPA
E.B. Dushanov, Kh.T. Kholmurodov, and N.A. Koltovaya 646
- Molecular Dynamics of Self-assembling and Rheology of Superhelical Structure of Protofiber of Spider Web
K.V. Shaitan and I.A. Orshanskiy 656
- Chemical Potentials of Hydrothermal Systems and Formation of Coupled Modular Metabolic Pathways
S.A. Marakushev and O.V. Belonogova 661
- Continuous Generation of Hydrogen Peroxide in Water Containing Very Low Concentrations of Unsymmetrical Dimethylhydrazine
V.I. Bruskov, L.S. Yaguzhinsky, Z.K. Masalimov, A.V. Chernikov, V.I. Emelyanenko, and S.V. Gudkov 673
-

Cell Biophysics

- Cyclic Guanosine Monophosphate as a Mediator in Processes of Stress Signaling Transduction in Higher Plants
L.V. Dubovskaya, Y.S. Bakakina, and I.D. Volotovskiy 681
- Potential-dependent Cation Selective Ion Channels Formed by Peroxiredoxin 6 in the Lipid Bilayer
P.A. Grigoriev, M.G. Sharapov, and V.I. Novoselov 696
- Study of Antioxidant and Membranotropic Activities of Quinazoline Alkaloid Tryptanthrin Using Different Model Systems
A.M. Popov, A.N. Osipov, E.A. Korepanova, O.N. Krivoshapko, Yu.P. Shtoda, and A.A. Klimovich 700
- Age-related Peculiarities of Succinate Effect on Induced Lipid Peroxidation in Rat Liver Mitochondria
E.V. Grishina, Ya.V. Khaustova, A.A. Vasilieva, and E.I. Mayevskiy 708
- Chemotaxis as a Mechanism of Locomotor Activity of Olfactory Cilia
E.V. Bigday and V.O. Samoilov 716
- Determination of a Spectrum of Lytic Activity of Bacteriophages by the Method of Acoustic Analysis
O.I. Guliy, B.D. Zaitsev, I.E. Kuznetsova, A.M. Shikhabudinov, L.A. Dykman, S.A. Staroverov, O.A. Karavaeva, S.A. Pavliy, and O.V. Ignatov 722
- Estimation of the Index Value of Dielectric Permeability inside the Membranes of Purple Bacteria
A.Y. Borisov and V.S. Kozlovskiy 729
-

Complex Systems Biophysics

Mono- and Binuclear Dinitrosyl Iron Complexes with Thiol-containing Ligands in Various Biosystems <i>A.F. Vanin, V.D. Mikoyan, L.N. Kubrina, R.R. Borodulin, and E.N. Burgova</i>	735
Numerical Simulation of Propagation of Electric Excitation in the Heart Wall Taking into Account Its Fibrous-Laminar Structure <i>I.N. Vasserman, V.P. Matveenko, I.N. Shardakov, and A.P. Shestakov</i>	748
Impact of Directed Migration on Formation of Spatial Structures of Populations <i>A.V. Budyansky and V.G. Tsybulin</i>	758
Divergence of Chlorophyll Dynamics in the Narocho Lakes <i>B.V. Adamovich, R.Z. Kovalevskaya, N.P. Radchikova, T.V. Zhukova, T.M. Mikheyeva, A.B. Medvinsky, N.I. Nuriyeva, and A.V. Rusakov</i>	769
Population Dynamics of Cancer: a Model of Second Order Phase Transition <i>V.G. Soukhovolsky, Y.D. Ivanova, K. Shulman, V.F. Mazharov, I.V. Tarasova, O.V. Tarasova, and R.G. Khlebopros</i>	777
A Compact Source of Terahertz Radiation Based on Interaction of Electrons in a Quantum Well with an Electromagnetic Wave of a Corrugated Waveguide <i>L.Yu. Shchurova, V.A. Namiot, and D.R. Sarkisyan</i>	787
Elimination on Power Line Interference from ECG Signal Using Combined Double-sided Narrow-band Notch Filter <i>E.V. Zaitsev</i>	797
Radioprotectors: History, Trends and Prospects <i>S.V. Gudkov, N.R. Popova, and V.I. Bruskov</i>	801
Analysis of Polarization Characteristics of Wheat and Maize Crops Using Land-Based Remote Sensing Measurements <i>A.F. Sid'ko, I.Yu. Botvich, T.I. Pisman, and A.P. Shevyrnogov</i>	812

Discussions

Changes in Properties of Water during Germination of Zucchini Seed in Water Used <i>S.N. Novikov, L.N. Novikov, A.I. Ermolaeva, S.P. Timoshenkov, and E.P. Goryunova</i>	816
Peculiarities of Water Heating by a Biological Object <i>I.M. Ageev, Yu.M. Rybin, and G.G. Shishkin</i>	823

Letters to the Editor

On the Role of Titin Phosphorylation in Development of Muscular Atrophy <i>N.N. Salmov, Yu.V. Gritsyna, A.D. Ulanova, I.M. Vikhlyantsev, and Z.A. Podlubnaya</i>	829
---	-----
