

11
БСЗ

ISSN 0006-3029

Том 60, Номер 1

Январь - Февраль 2015



БИОФИЗИКА

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



“НАУКА”

СОДЕРЖАНИЕ

Том 60, выпуск 1, 2015

МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОФИЗИКА

Запрещенные конформации полилепептидной цепи на примере β -изгиба β -шпильки в SH3-домене α -спектрина <i>Л.А. Урошлев, И.Ю. Торшин, А.В. Батяновский, Н.Г. Есипова, В.Г. Туманян</i>	5
«Синфазные блоки» – консервативные участки двойной спирали ДНК модулей регуляции транскрипции – сближены в пространстве вследствие сфазированности относительно витка суперспирали ДНК нуклеосомы <i>А.П. Лифанов, В.Ю. Макеев, Н.Г. Есипова</i>	15
Сравнительная эффективность алгоритмов построения машин опорных векторов для задачи бинарной классификации <i>Н.О. Кадырова, Л.В. Павлова</i>	18
О возможности анализа фрагментов биополимеров с помощью туннельной микроскопии <i>Е.Ю. Чаплыгин, Р.А. Морозов, В.К. Неволин</i>	32
Влияние разбавления на агрегацию наночастиц поликарбоксильного производного фуллерена C ₆₀ <i>А.Г. Бобылёв, Н.В. Пеньков, П.А. Трошин, С.В. Гудков</i>	38
Конформационные состояния молекул NADH в гидратной оболочке под влиянием слабого электромагнитного поля <i>М.А. Заболотный, Ю.М. Барабаш, Н.П. Кулиш, О.П. Дмитренко, М.О. Кузьменко</i>	44
Надмолекулярные перестройки в целлюлозе в ходе гидратации <i>Ю.Б. Грунин, Л.Ю. Грунин, В.И. Таланцев, Е.А. Никольская, Д.С. Масас</i>	53
Спектральные характеристики и моносахаридный состав противовирусного полисахаридного индуктора интерферона из <i>Helianthus tuberosus</i> L. <i>Е.А. Генералов</i>	65
Водорастворимый полисахарид из <i>Helianthus tuberosus</i> L.: радиозащитная, колониестимулирующая и иммуномодулирующая активность <i>Е.А. Генералов</i>	73
АСМ-исследование зависимости олигомерного состояния цитохрома BM3 от температуры <i>Н.С. Бухарина, Ю.Д. Иванов, Т.О. Плевакова, П.А. Французов, Н.Д. Иванова, Н.В. Крохин, Н.А. Петушкова, А.И. Арчаков</i>	80

БИОФИЗИКА КЛЕТКИ

Изучение диффузии редокс-чувствительных нитроксильных спиновых зондов через бислойные липидные мембраны по данным 300 МГц ЭПР-спектрометрии <i>А.М.Ф. Бениал, М.К. Дхас, К. Ичикава, К. Ямада, Ф. Хуодо, А. Джавахар, Х. Уцуми</i>	88
Состояния липидных пор в бислойных липидных мембранах при фазовом переходе в растворе LiCl с добавлением молекул полиэтиленгликоля <i>А.А. Аносов, М.С. Курпьянова, О.Ю. Немченко, В.П. Норик, Е.В. Сергеенко, Е.Ю. Смирнова</i>	95
Апоптотный характер гемолиза эритроцитов, индуцированный малыми дозами ионизирующей радиации <i>В.Н. Крылов, А.В. Дерюгина, С.Н. Плескова, В.А. Калинин</i>	102
Спектральные измерения функциональной гетерогенности клеток и их органелл <i>К.Б. Асланиди</i>	109
Индуктор экспрессии ARE-регулируемых генов фенольный антиоксидант ТС-13 вызывает гибель опухолевых клеток через митохондриально-опосредованный путь <i>Г.Г. Мартинович, И.В. Мартинович, Н.К. Зенков, Е.Б. Меньщикова, Н.В. Кандалицева, С.Н. Черенкевич</i>	120
Тиндалевский гипохромизм суспензий <i>Н.Л. Векшин, М.С. Фролова, В.И. Ковалев, Е.А. Бегунова</i>	129
Влияние изотопного состава воды на продукцию биомассы <i>Rhodococcus erythropolis</i> <i>А.А. Самков, С.С. Джимаков, М.Г. Барышев, Н.Н. Волченко, А.А. Худокормов, С.М. Самкова, Э.В. Карасева</i>	136
Зависимость флуоресценции фитопланктона от внешних воздействий <i>Е.Л. Гамаюнов, А.Ю. Попик</i>	143

БИОФИЗИКА СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

Антинитрозативная система как фактор резистентности злокачественных опухолей к цитотоксическому действию монооксида азота <i>А.Ф. Ванин, Л.А. Островская, Д.Б. Корман, В.Д. Микоян, Л.Н. Кубрина, Р.Р. Бородулин, М.М. Фомина, Н.В. Блюхтерова, В.А. Рыкова</i>	152
Влияние слабых магнитных полей в разные фазы регенерации планарий <i>Х.П. Тирас, О.Н. Петрова, С.Н.Мякишева, С.С. Попова, К.Б. Асланиди</i>	158
Оценка мощности реснички на подошве пресноводной улитки <i>Lymnaea stagnalis</i> <i>Г.А. Павлова</i>	164
Люминесцентные и физиологические показатели растений тритикале после обработки семян регуляторами роста <i>О.А. Калмацкая, В.А. Караваяев, Л.Э. Гунар, А.Г. Мякинков</i>	169
Регулярные тепловые волны в тканях молочных желез <i>Л.М. Клюкин, В.А. Намиот</i>	173
Приливные вариации активности радона как возможный фактор синхронизации биологических процессов <i>В.Е. Захватаев</i>	176

ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

Аномалии на временных зависимостях электрической проводимости воды при ее охлаждении <i>Л.Н. Батуров, И.Н. Говор</i>	197
Системы с градиентом концентрации не имеют потенциальной энергии, но способны производить полезную работу <i>Н.М. Бажин</i>	200

ХРОНИКА

Видеть легко – трудно предвидеть <i>К 80-летию со дня рождения Елены Борисовны Бурлаковой</i>	202
Правила для авторов	205
Замеченные опечатки	208

Contents

Vol. 60, No 1, 2015

Molecular Biophysics

Disallowed Conformations of Polypeptide Chain Exemplified by the β -Bend of the β -Hairpin in the α -Spectrin SH3-Domain <i>L.A. Uroshlev, I.Yu. Torshin, A.V. Batyanovskii, N.G. Esipova, and V.G. Tumanyan</i>	5
“Co-Phased Blocks” – Conservative Regions of Double-stranded DNA of Transcriptional Regulatory Modules – are Close in Space due to Phasing at Nucleosome DNA Super Helix <i>A.P. Lifanov, V.J. Makeev, and N.G. Esipova</i>	15
Comparative Efficiency of Algorithms Based on Support Vector Machines for Binary Classification <i>N.O. Kadyrova and L.V. Pavlova</i>	18
On the Possibility of Analysis of Biopolymer Fragments by Tunneling Microscopy <i>E.Yu. Chaplygin, R.A. Morozov, and V.K. Nevolin</i>	32
Effect of Dilution on Aggregation of Nanoparticles of Polycarboxylic Derivative of Fullerene C ₆₀ <i>A.G. Bobylev, N.V. Penkov, P.A. Troshin, and S.V. Gudkov</i>	38
Conformational States of NADH Molecules in Hydrated Shell under Weak Electromagnetic Irradiation <i>M.A. Zabolotny, Yu.M. Barabash, N.P. Kulish, O.P. Dmitrenko, and M.O. Kuzmenko</i>	44
Supramolecular Reorganizations in Cellulose during Hydration <i>Y.B. Grunin, L.Y. Grunin, V.I. Talantcev, E.A. Nikolskaya, and D.S. Masas</i>	53
Spectral Characteristics and Monosaccharide Composition of Interferon-inducing Antiviral Polysaccharide from <i>Heliantnus tuberosus</i> L. <i>E.A. Generalov</i>	65
Water-soluble Polysaccharide from <i>Heliantnus tuberosus</i> L.: Radioprotective, Colony-stimulation and Immunomodulation Activities <i>E.A. Generalov</i>	73
Atomic Force Microscopy Monitoring of Temperature Dependence of Cytochrome BM3 Oligomeric State <i>N.S. Bukharina, Yu.D. Ivanov, T.O. Pleshakova, P.A. Frantsuzov, N.D. Ivanova, N.V. Krohin, N.A. Petushkova, and A.I. Archakov</i>	80

Cell Biophysics

Diffusion Studies of Redox-sensitive Nitroxyl Spin Probes through Bilayer Lipid Membranes Using 300 MHz Electron Spin Resonance Spectrometer <i>A.M.F. Benial, M.K. Dhas, K. Ichikawa, K. Yamada, F. Hyodo, A. Jawahar, and H. Utsumi</i>	88
Lipid Pore States in Bilayer Lipid Membranes at Phase Transition in LiCl Solution with Addition of Polyethylene Glycols <i>A.A. Anosov, M.S. Kuprijanova, O.Yu. Nemchenko, V.P. Norik, E.V. Sergeenko, and E.Yu. Smirnova</i>	95
Low Doses of Ionizing Radiation-induced Apoptotic Nature of Erythrocyte Hemolysis <i>V.N. Krylov, A.V. Deriugina, S.N. Pleskova, and V.A. Kalinin</i>	102
Spectral Measurements of Functional Heterogeneity of Cells and Their Organelles <i>K.B. Aslanidi</i>	109
Phenolic Antioxidant TS-13 Regulating ARE-dependent Genes Induces Tumor Cell Death by Mitochondria-dependent Pathway <i>G.G. Martinovich, I.V. Martinovich, N.K. Zenkov, E.B. Menshchikova, N.V. Kandalintseva, and S.N. Cherenkevich</i>	120
Tyndall's Hypochromism in Suspensions <i>N.L. Vekshin, M.S. Frolova, V.I. Kovalev, and E.A. Begunova</i>	129
Effect of Water Isotopic Composition on <i>Rhodococcus erythropolis</i> Biomass Production <i>A.A. Samkov, S.S., Dzhimak, M.G. Barishev, N.N. Volchenko, A.A. Khudokormov, S.M. Samkova, and E.V. Karaseva</i>	136
The Dependence of Fluorescence in Phytoplankton on External Influences <i>E.L. Gamayunov and A.Yu. Popik</i>	143

Complex Systems Biophysics

Anti-nitrosative System as a Factor of Malignant Tumor Resistance to Cytotoxic Effect of Nitrogen Monooxide <i>A.F. Vanin, L.A. Ostrovskaya, D.B. Korman, V.D. Mikoyan, L.N. Kubrina, R.R. Borodulin, M.M. Fomina, N.V. Bluchterova, and V.A. Rykova</i>	152
Effects of Weak Magnetic Fields on Different Phases of Planarian Regeneration <i>H.P. Tiras, O.N. Petrova, S.N. Myakisheva, S.S. Popova, and K.B. Aslanidi</i>	158
Assessment of Cilium Force on the Foot Sole of the Freshwater Snail <i>Lymnaea stagnalis</i> <i>G.A. Pavlova</i>	164
Luminescent and Physiological Indices of Triticale under the Treatment of Seeds with Growth Regulators <i>O.A. Kalmatskaya, V.A. Karavaev, L.E. Gunar, and A.G. Myakinkov</i>	169
Regular Thermal Waves in Female Mammary Glands <i>L.M. Klukin and V.A. Namiot</i>	173
Tidal Variations of Radon Activity as a Possible Factor for Synchronization of Biological Processes <i>V.E. Zakhvataev</i>	176

Letters to the Editor

Anomalies of the Time Dependences of Electrical Conductance of Water on its Cooling <i>L.N. Baturov and I.N. Govor</i>	197
Systems with a Concentration Gradient Have no Potential Energy but Have the Ability to Do Useful Work <i>N.M. Bazhin</i>	200

Chronicle

It is easy to see but it is difficult to foresee <i>To the 80th-anniversary of Elena Borisovna Burlakova</i>	202
Instructions for authors	205
Errata	208
