

ISSN 0006-3029

Том 61, Номер 1

Январь - Февраль 2016



БИОФИЗИКА

журналу 60 лет

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



“НАУКА”

СОДЕРЖАНИЕ

Том 61, выпуск 1, 2016

МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОФИЗИКА

Решение парадокса Левинтала возможно на уровне формирования и упаковки вторичных структур белков <i>А.В. Финкельштейн, С.А. Гарбузинский</i>	5
Дескриптивная статистика «запрещенных» областей и различных типов вторичной структуры белка в контексте исследования «перекрученных» β -шпилек <i>И.Ю. Торшин, Л.А. Урошлев, Н.Г. Есипова, В.Г. Туманян</i>	11
Компьютерное обоснование точечного мутагенеза пероксиредоксина 6 человека с целью повышения его термостабильности <i>М.С. Кондратьев, А.В. Кабанов, М.Г. Холявка, М.Г. Шаранов, Н.Н. Хечинашвили</i>	18
Действие ионов металлов с постоянной валентностью на свободнорадикальный процесс автоокисления адреналина <i>Т.В. Сирота</i>	22
ЯМР-спектроскопия и релаксация воды образцов цветочного меда диких и домашних пчел <i>Т.А. Бабушкина, Т.П. Климова, А.А. Кудашов, В.В. Новиков, А.С. Перегудов</i>	28
Термодинамика связывания низкомолекулярных лигандов на крайних квартетах теломерного G-квадруплекса <i>Д.Н. Калюжный, О.К. Мамаева, А.Д. Бениаминов, А.К. Щелкина, М.А. Лившиц</i>	34
Стохастическая модель формирования молекулярных конфигураций Энхансера <i>Г.М. Демидов, М.Г. Самсонова, В.В. Гурский</i>	40
Консервативные участки регуляторных модулей ранних генов дрозофилы, включающие гомотипические сайты связывания факторов транскрипции, расположены с периодом 84 нуклеотида, соответствующим длине витка суперспирали ДНК нуклеосомы <i>А.П. Лифанов, В.Ю. Макеев, Н.Г. Есипова</i>	50
Дальнодействующие взаимодействия и принципы молекулярного узнавания на разных уровнях строения биосистем <i>В.А. Намиот, А.В. Батяновский, И.В. Филатов, В.Г. Туманян, Н.Г. Есипова</i>	54

БИОФИЗИКА КЛЕТКИ

Использование метода электроакустического анализа для детекции бактериофагов в жидкой фазе <i>О.И. Гулий, Б.Д. Зайцев, И.Е. Кузнецова, А.М. Шихабудинов, А.Б. Балко, А.А. Теплых, С.А. Староверов, Л.А. Дыкман, С.С. Макарихина, О.В. Игнатов</i>	60
Влияние ингибиторов клеточного дыхания на автоколебательную подвижность плазмодия <i>Physarum polycephalum</i> <i>Т.И. Авсиевич, С.В. Фролов, С.Г. Проскурин</i>	68
Влияние внешнего газового давления на магнитную релаксацию воды в клетках растений <i>А.В. Анисимов, М.А. Суслов</i>	78
Зависимость флуоресценции фитопланктона от температурного стресс-фактора <i>С.С. Вознесенский, А.Ю. Попик, Е.Л. Гамаюнов, Ж.В. Маркина, Т.Ю. Орлова</i>	86
Системная биология сетей передачи сигнала <i>И.Н. Лаврик, М.Г. Самсонова</i>	93
Роль парвальбумин-содержащих интернейронов в регуляции спонтанной синхронной активности нейронов мозга в культуре <i>В.П. Зинченко, М.В. Туровская, И.Ю. Теплов, А.В. Бережнов, Е.А. Туровский</i>	102
Восстановление вызванного ацетилхолином тока нейронов моллюска при парной стимуляции: анализ с помощью математической модели <i>Г.Б. Мурзина, А.С. Пивоваров, Д.А. Махновский</i>	112

Воздействие излучения от мобильного телефона на кроликов, измеренное по показателям активности ферментов в лимфоцитах <i>М.В. Захарченко, А.В. Ковзан, Н.В. Хундерякова, Т.В. Ячкула, О.В. Крюкова, Р.Г. Хлебоприс, П.М. Шварцбург, Н.И. Федотчева, Е.Г. Литвинова, М.Н. Кондрашова</i>	120
--	-----

БИОФИЗИКА СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

Действие слабых магнитных полей на хемилюминесценцию крови человека <i>В.В. Новиков, Е.В. Яблокова, Е.Е. Фесенко</i>	126
Влияние электромагнитного излучения крайне высоких частот на про- и антиоксидантный статус крови в эксперименте <i>А.Г. Полякова, А.Г. Соловьева, И.Е. Сазонова, Д.В. Захарова</i>	131
Особенности взаимодействия препарата «винкристин» с сывороткой крови <i>В.С. Маряхина, О.А. Строкова</i>	138
Кинетика цитозольного кальция в миокарде правого желудочка морской свинки и крысы <i>О.Н. Лукин, Ю.Л. Проценко</i>	143
Изучение тканевого распределения потенциальных агентов для бор-нейтронозахватной терапии на основе конъюгатов аминокамидных производных хлорина e_6 с наночастицами бора <i>А.Б. Воловецкий, Н.Ю. Шилягина, В.В. Дуденкова, С.О. Пасынкова, А.А. Игнатова, А.Ф. Миронов, М.А. Грин, В.И. Брегадзе, А.В. Феофанов, И.В. Балалаева, А.В. Масленникова</i>	158
Экспериментальное изучение некоторых системных эффектов ингаляций оксида азота <i>А.К. Мартусевич, С.П. Перетягин, А.Г. Соловьева, А.А. Мартусевич, А.Д. Плеханова</i>	165
Комбинированное действие диеты и низкоинтенсивного плотноионизирующего излучения на мышей <i>in vivo</i> <i>С.С. Сорокина, С.И. Заичкина, О.М. Розанова, Е.Н. Смирнова, С.П. Романченко, А.Е. Шемяков, О.А. Вахрушева, В.Е. Балакин</i>	172
Динамика системы «рысь-заяц»: применение модели Лотки-Вольтерра <i>Л.В. Недорезов</i>	178

ДИСКУССИИ

Естественно-конструктивистский подход к моделированию мышления <i>О.Д. Чернавская, Д.С. Чернавский</i>	185
Первичный физический механизм биологических эффектов слабых магнитных полей <i>В.Н. Бинги</i>	201

Contents

Vol. 61, No 1, 2016

Molecular Biophysics

Solution of Levinthal's Paradox Is Possible at a Level of Formation and Assembly of Protein Secondary Structures <i>A.V. Finkelstein and S.A. Garbuzynskiy</i>	5
Descriptive Statistics of Disallowed Regions and Various Types of Protein Secondary Structure in the Context of Twisted β -Hairpin Study <i>I.Yu. Torshin, L.A. Uroshlev, N.G. Esipova, and V.G. Tumanyan</i>	11
Computational Ground of Point Mutagenesis to Increase Thermostability of Human Peroxiredoxin 6 <i>M.S. Kondratyev, A.V. Kabanov, M.G. Kholyavka, M.G. Sharapov, and N.N. Khechinashvili</i>	18
Effect of Metal Ions with Fixed Valence on Free Radical Process of Adrenaline Autooxidation <i>T.V. Sirota</i>	22
NMR Spectroscopy and Water Relaxation of the Samples of the Floral Honey from Wild and Domesticated Bees <i>T.A. Babushkina, T.P. Klimova, A.A. Kudashov, V.V. Novikov, and A.S. Peregodov</i>	28
Thermodynamics for Binding of Low Molecular Weight Ligands in the Extreme Quartets of Telomeric G-Quadruplex <i>D.N. Kaluzhny, O.K. Mamaeva, A.D. Beniaminov, A.K. Shchlyolkina, and M.A. Livshits</i>	34
A Stochastic Model for the Formation of Enhancer Molecular Configurations <i>G.M. Demidov, M.G. Samsonova, and V.V. Gursky</i>	40
Conservative Sections of Transcription Regulatory Modules of Early <i>Drosophila</i> Genes Including Homotypic Transcription Factor Binding Sites are Situated with 84 Nucleotide Period Corresponding to Nucleosomal DNA Superhelix Turn Length <i>A.P. Lifanov, V.J. Makeev, and N.G. Esipova</i>	50
Long-range Interactions and Principles of Molecular Recognition at Different Levels of Biosystem Formation <i>V.A. Namiot, A.V. Batyanovskii, I.V. Filatov, V.G. Tumanyan, and N.G. Esipova</i>	54

Cell Biophysics

Use of the Method of Electro-acoustical Analysis for Detection of Bacteriophages in Liquid Phase <i>O.I. Guliy, B.D. Zaitsev, I.E. Kuznetsova, A.M. Shikhabudinov, A.B. Balko, A.A. Teplykh, S.A. Staroverov, L.A. Dykman, S.S. Makarikhina, and O.V. Ignatov</i>	60
Effect of Inhibitors of Cellular Respiration on Self-Oscillating Motility in <i>Physarum polycephalum</i> Plasmodium <i>T.I. Avsievich, S.V. Frolov, and S.G. Proskurin</i>	68
The Influence of External Gas Pressure on Water Magnetic Relaxation in Plant Cells <i>A.V. Anisimov and M.A. Suslov</i>	78
The Dependence of Phytoplankton Fluorescence on Thermal Stress Factor <i>S.S. Voznesenskiy, A.Yu. Popik, E.L. Gamayunov, Z.V. Markina, and T.Y. Orlova</i>	86
Systems Biology of Signalling Pathways <i>I.N. Lavrik and M.G. Samsonova</i>	93
A Role of Parvalbumin-Containing Interneurons in Regulation of Spontaneous Synchronous Activity of the Brain Neurons in Culture <i>V.P. Zinchenko, M.V. Turovskaya, I.Yu. Teplov, A.V. Berezhnov, and E.A. Turovsky</i>	102
Recovery of Acetylcholine-induced Current in Molluscan Neurons During Paired-Pulse Stimulation: Analysis Using a Mathematical Model <i>G.B. Murzina, A.S. Pivovarov, and D.A. Makhnovsky</i>	112

Complex Systems Biophysics

Action of Weak Magnetic Fields on Chemiluminescence in Human Blood <i>V.V. Novikov, E.V. Yablokova, and E.E. Fesenko</i>	126
Influence of Electromagnetic Radiation of Extremely High Frequencies on Pro- and Antioxidant Status of Blood in the Experiment <i>A.G. Polyakova, A.G. Soloveva, I.E. Sazonova, and D.V. Zakharova</i>	131
Peculiarities of Interaction between Vincristine and Blood Serum <i>V.S. Maryakhina and O.A. Strokova</i>	138
The Kinetics of Cytosolic Calcium in Right Ventricular Myocardium of Guinea Pigs and Rats <i>O.N. Lookin and Yu.L. Protsenko</i>	143
Study of Tissue Distribution of Potential Agents for Boron Neutron Capture Therapy Using Boron Nanoparticle Conjugates of Chlorin e_6 Amino Amide Derivatives <i>A.B. Volovetskiy, N.Y. Shilyagina, V.V. Dudenkova, S.O. Pasyukova, A.A. Ignatova, A.F. Mironov, M.A. Grin, V.I. Bregadze, A.V. Feofanov, I.V. Balalaeva, and A.V. Maslennikova</i>	158
Experimental Investigation of Some Systemic Effects of Nitric Oxide Inhalations <i>A.K. Martusevich, S.P. Peretyagin, A.G. Soloveva, A.A. Martusevich, and A.D. Plekhanova</i>	165
Combined Effect of Dietary Supplements and Low-Dose-Rate High-LET Radiation on Mice <i>in vivo</i> <i>S.S. Sorokina, S.I. Zaichkina, O.M. Rozanova, E.N. Smirnova, S.P. Romanchenko, A.E. Shemyakov, O.A. Vakhrusheva, and V.N. Balakin</i>	172
Dynamics of a "Lynx-Hare" System: an Application of the Lotka-Volterra Model <i>L.V. Nedorezov</i>	178

Discussions

A Natural-Constructive Approach to Modeling the Cognitive Process <i>O.D. Chernavskaya and D.S. Chernavskii</i>	185
A Primary Physical Mechanism for Biological Effects of Weak Magnetic Fields <i>V.N. Binhi</i>	201
