

СОДЕРЖАНИЕ

Том 55, выпуск 2, 2010

МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОФИЗИКА

О возможном влиянии разных путей связывания амидов с водой на «пирамидализацию» валентных связей азота пептидных групп

А.А. Самченко, А.В. Кабанов, В.М. Комаров 197

Тройная система вода–мочевина–L-α-аланин. Термодинамические свойства и межмолекулярные взаимодействия

В.П. Королёв, Д.В. Батов, А.В. Кустов 207

Особенности связывания флуоресцентного зонда К-35 с альбумином

Г.Е. Добрецов, Т.И. Сырейщикова, Ю.А. Грызунов, Н.В. Смолина, А.А. Комар 213

Спектры поглощения и флуоресценции комплексов натриевой соли гиперидина с альбуминами

Е.И. Катинус 220

Поляризационная селективность взаимодействия молекулы ДНК с рентгеновским излучением

И.В. Семченко, С.А. Хахомов, А.П. Балмаков 227

Персистентная модель рептационного движения молекулы ДНК

В.Б. Немцов, А.Н. Камлюк, А.В. Широ 233

Комплекс инициаторного белка UL9 вируса герпеса с ДНК как платформа для создания противовирусных лекарственных агентов нового типа

А.Н. Суровая, С.Л. Гроховский, Я.Г. Гурский, В.Л. Андропова, В.С. Архипова, Н.П. Бажулина, Г.А. Галегов, Г.В. Гурский 239

БИОФИЗИКА КЛЕТКИ

NaCl-стимулированное фотоингибирование и восстановление фотосинтетической активности мутанта *katG*⁻ цианобактерии *Synechocystis* sp. PCC 6803

В.Д. Креславский, И.Р. Фомина, А.А. Иванов, Н.П. Татаринцев, А.А. Кособрухов, К.Я. Биль, С.К. Херберт 252

Многочастичная модель диффузии и взаимодействия пластоцианина с цитохромом *f* в электростатическом поле фотосинтетической мембраны

О.С. Князева, И.Б. Коваленко, А.М. Абатурова, Г.Ю. Ризниченко, Е.А. Грачев, А.Б. Рубин 259

Изучение взаимодействия бораадамантиана с липосомами

Н.А. Контаров, С.В. Артюшенко, С.Г. Маркушин, В.Д. Лотте, Ю.Н. Бубнов 269

Образование супероксидных радикалов в изолированных митохондриях сердца при малой концентрации кислорода

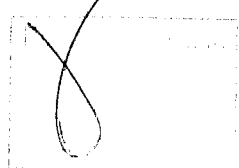
И.В. Свиряева, А.С. Мерцалова, Э.К. Рууге 271

Модификация поверхности биорезорбируемых полимерных матриц лазерной обработкой

В.В. Слабко, Т.Г. Волова, И.О. Краснов, А.А. Кузубов, Е.И. Шишацкая 277

Двухкомпонентная феноменологическая модель дофаминергического нейрона

Д.Г. Захаров, А.С. Кузнецов, В.И. Некоркин 284



2

РИС
И.И. В. В. В. В. В.
И.И. В. В. В. В. В.

БИОФИЗИКА СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

О состоянии железа в биологических системах

В.Ф. Бабанин, В.И. Николаев, Д.Э. Пухов, М.А. Шитилин, А.М. Шитилин

302

Флуоресценция акридинового оранжевого в составе крови и тканях

Э.Н. Курталиев, Н. Низомов, Ш.Н. Низамов, Ф.У. Хайдарова, Г.Х. Ходжаев

307

Влияние взаимного расположения электрического диполя и пространственной неоднородности электрической проводимости на решение прямой задачи электроэнцефалографии с использованием метода конечных элементов

А.Ю. Ставцев, В.Л. Ушаков

311

Формирование кластерной ассоциативной памяти в трехслойной сети фазовых осцилляторов

А.Ю. Симонов, А.С. Пимашкин, В.Б. Казанцев

317

Влияние гепатоканцерогенности эстрагола на глюкокортикоидную индукцию печеней-специфичных ферментов и активность факторов транскрипции FOXA и HNF4 в печени мышей и крыс

В.И. Каледин, М.Ю. Пахарукова, Е.Н. Пивоварова, К.Ю. Кропачев, Н.В. Багинская, Е.Д. Васильева, С.И. Ильницкая, Е.В. Никитенко, В.Ф. Кобзев, Т.И. Меркулова

326

О влиянии центробежной силы инерции на химический онкогенез

А.И. Волегов, Е.А. Ильин

336

Математический аппарат теории цепей в моделировании теплопереноса при экстремальном нагреве организма

Д.Н. Киншт

343

Влияние фотосенсибилизаторов феофорбида *a* и протопорфирина IX на заживление кожных ран при низкоинтенсивном лазерном облучении

Е.А. Ляпина, Т.В. Мачнева, Е.А. Ларкина, Е.П. Ткачевская, А.Н. Осипов, А.Ф. Миронов

350

Исследование деформации кожи методом оптической когерентной микроскопии

А.В. Зевеке, Д.В. Шабанов

356

Математическая модель паракринной регуляции пролиферативной активности эпидермиса при псориазе с участием Т-лимфоцитов

М.В. Лаптев, Н.К. Никулин

361

Стрессовые эффекты химических токсинов в низких концентрациях

С.Б. Парфешок, М.О. Хренов, Т.В. Новоселова, О.В. Глушкова, С.М. Лукин, Е.Е. Фесенко, Е.Г. Новоселова

375

ХРОНИКА

К 70-летию со дня рождения И.Д. Вологовского

383

Contents

Vol. 55, No 2, 2010

Molecular Biophysics

On Possible Influence of Different Pathways of Binding of Amides with Water on the «Pyramidalization» of Nitrogen Valence Bonds of Peptide Groups	197
<i>A.A. Samchenko, A.V. Kabanov, and V.M. Komarov</i>	
A Triple System Water–Urea–L- α -Alanine. Thermodynamic Properties and Intermolecular Interactions	207
<i>V.P. Korolev, D.V. Batov, and A.V. Kustov</i>	
Features of the Binding of the Fluorescent Probe K-35 to Albumin	213
<i>G.E. Dobretsov, T.I. Syreishchikova, Yu.A. Gryzunov, N.V. Smolina, and A.A. Komar</i>	
Absorption and Fluorescence Spectra of Hypericin Sodium Salt in Complexes with Albumins	220
<i>E.I. Kapinus</i>	
Polarization Selectivity of Interaction of DNA Molecules by the Action of X-ray Radiation	227
<i>I.V. Semchenko, S.A. Khakhomov, and A.P. Balmakov</i>	
A Persistent Model of the Reptation Movement of a DNA Molecule	233
<i>V.B. Nemtsov, A.N. Kamlyuk, and A.V. Shirko</i>	
Complex of the Herpes Simplex Virus Initiator Protein UL9 with DNA as a Platform for the Design of a New Type of Antiviral Drugs	239
<i>A.N. Surovaya, S.L. Grokhovsky, Ya.G. Gursky, V.L. Andronova, V.S. Arkhipova, N.P. Bazhulina, G.A. Galegov, and G.V. Gursky</i>	

Cell Biophysics

NaCl-Induced Photoinhibition and the Recovery of the Photosynthetic Activity of <i>katG</i> ⁻ Mutant of the Cyanobacterium <i>Synechocystis</i> sp. PCC 6803	252
<i>V.D. Kreslavski, I.R. Fomina, A.A. Ivanov, N.P. Tatarinzev, A.A. Kosobryukhov, K.Y. Biel, and S.K. Herbert</i>	
Multiparticle Computer Simulation of Diffusion and Interaction of Plastocyanin with Cytochrome <i>f</i> in the Electrostatic Field of the Thylakoid Membrane	259
<i>O.S. Knyazeva, I.B. Kovalenko, A.M. Abaturova, G.Yu. Riznichenko, E.A. Grachev, and A.B. Rubin</i>	
A Study of the Interaction of Boraadamantane with Liposomes	269
<i>N.A. Kontarov, S.V. Artushenko, S.G. Markushin, V.D. Lotte, and Yu.N. Bubnov</i>	
Formation of Superoxide Radicals in Isolated Cardiac Mitochondria: Effect of Low Oxygen Concentration	271
<i>I.V. Sviryaeva, A.S. Mertsalova, and E.K. Ruuge</i>	
Modification of the Surface of Bioresorbed Polymer Matrices by Laser Treatment	277
<i>V.V. Slabko, T.G. Volova, P.O. Krasnov, A.A. Kuzubov, and E.I. Shishatskaya</i>	
A Two-Compartment Phenomenological Model of a Dopaminergic Neuron	284
<i>D.G. Zakharov, A.S. Kuznetsov, and V.I. Nekorkin</i>	
Biophysics of Nerve Excitation	292
<i>O.R. Kols and G.V. Maksimov</i>	

Complex Systems Biophysics

About the State of Iron in Biological Systems <i>V.F. Babanin, V.I. Nikolaev, D.E. Pukhov, M.A. Shipilin, and A.M. Shipilin</i>	302
Fluorescence of Acridine Orange in the Composition of Blood and Tissues <i>E.N. Kurtaliev, N. Nizomov, Sh.N. Nizamov, F.U. Khaydarova, G.Kh. Khodjayev</i>	307
The Influence of Mutual Arrangement of the Electric Dipole and the Spatial Nonuniformity of Brain Electrical Conductivity on the Solution of the Direct Task of Electroencephalography Using the Method of Finite Elements <i>A.Yu. Stavtsev and V.L. Ushakov</i>	311
Cluster Associative Memory Formation in a Three-layer Network of Phase Oscillators <i>A.Yu. Simonov, A.S. Pimashkin, and V.B. Kazantsev</i>	317
Effect of Hepatocarcinogenicity of Estragole on the Glucocorticoid-mediated Induction of Liver-specific Enzymes and the Activity of the Transcription Factors FOXA and HNF4 in the Liver of Mouse and Rat <i>V.I. Kaledin, M.Yu. Pakharukova, E.N. Pivovarova, K.Yu. Kropachev, N.V. Baginskaya, E.D. Vasilieva, S.I. Ilnitskaya, E.V. Nikitenko, V.F. Kobzev, and T.I. Merkulova</i>	326
On the Effect of Centrifugal Force upon Antitumor Resistance of Organism <i>A.I. Volegov and E.A. Il'in</i>	336
Mathematical Apparatus of the Circuit Theory in Modeling of Heat Transfer upon Extreme Heating of an Organism <i>D.N. Kinsht</i>	343
Effect of the Photosensitizers Pheophorbid <i>a</i> and Protoporphyrin IX on Skin Wound Healing by the Action of Low-Intensity Laser Irradiation <i>E.A. Lyapina, T.V. Machneva, E.A. Larkina, E.P. Tkachevskaya, A.N. Osipov, and A.F. Mironov</i>	350
A Study of Skin Deformation by Optical Coherent Microscopy <i>A.V. Zeveke and D.V. Shabanov</i>	356
A Mathematical Model of Paracrine Regulation of the Proliferative Activity of Epidermis with the Participation of T-Lymphocytes <i>M.V. Laptev and N.K. Nikulin</i>	361
Stressful Effects of Chemicals Toxins at Low Concentrations <i>S.B. Parfenyuk, M.O. Khrenov, T.V. Novoselova, O.V. Glushkova, S.M. Lunin, E.E. Fesenko, and E.G. Novoselova</i>	375

Chronicle

To the Anniversary of the Birth of I.D. Volotovskii	383
---	-----