

---

---

## СОДЕРЖАНИЕ 61 ТОМА ЗА 2016 ГОД

### ВЫПУСК 1

#### МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОФИЗИКА

Решение парадокса Левинталя 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-спиралек <i>И.Ю. Торшин, Л.А. Урошлев, Н.Г. Есипова, В.Г. Туманян</i>	11
Компьютерное обоснование точечного мутагенеза пероксиредоксина б человека с целью повышения его термостабильности <i>М.С. Кондратьев, А.В. Кабанов, М.Г. Холявка, М.Г. Шаратов, 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
Дальнействующие 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. Хлебопрос, 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 аминоксидных 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

---

### ВЫПУСК 2

#### МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОФИЗИКА

Динамика необратимого испарения водно-белковой капли и проблема структурно-динамических экспериментов с единичными молекулами <i>К.В. Шайтан, Г.А. Армеев, А.К. Шайтан</i>	213
Фолдинг и стабильность белка в присутствии осмолитов <i>А.В. Фонин, В.Н. Уверский, И.М. Кузнецова, К.К. Туроверов</i>	222
Сходство спектральных компонент с индивидуальным временем жизни для триптофановой флуоресценции белков разной сложности <i>Е.В. Немцева, О.О. Лащук, М.А. Герасимова</i>	231
Магнитный изотоп магния ускоряет реакцию гидролиза АТФ миозином <i>В.К. Кольтовер, Р.Д. Лабынцева, В.К. Карандашев, С.О. Костерин</i>	239
Структура и активность грибковых липаз в растворах солей желчных кислот <i>Л.Р. Богданова, Д.Р. Бакирова, Ю.А. Валиуллина, Б.З. Идиятуллин, Д.А. Файзуллин, О.С. Зуева, Ю.Ф. Зуев</i>	247
О возможном механизме воздействия микроволнового излучения на биологические макромолекулы <i>В.Н. Никифоров, А.В. Иванов, Е.К. Иванова, К.П. Тамаров, Б.Л. Оксенгендлер</i>	255
Анализ конформационных особенностей фрагментов уотсон-криковских дуплексов методами молекулярной механики и квантовой механики <i>В.И. Полтев, В.М. Анисимов, К. Санчес, А. Дерябина, Е. Гонсалес, Д. Гарсиа, Ф. Ривас, Н.А. Полтева</i>	259
Взаимодействие димерного аналога дистамицина с поли(dA)-поли(dT), поли[d(A-T)]-поли[d(A-T)] и дуплексом $O_{23}$ в начале репликации вируса герпеса <i>А.Н. Суровая, Н.П. Бажулина, С.Ю. Лепехина, В.Л. Андропова, Г.А. Галегов, Е.Д. Моисеева, С.Л. Гроховский, Г.В. Гурский</i>	270
Определение минимального фрагмента полиовирусного IRES-элемента, необходимого для образования специфического комплекса с человеческой глицил-тРНК-синтетазой <i>Е.Ю. Никонова, А.О. Михайлина, Н.В. Леконцева, О.С. Никонов, В.Г. Кляшторный, О.В. Кравченко, Д.Е. Андреев, И.Н. Шатский, М.Б. Гарбер</i>	277
Вынужденные колебания оснований ДНК <i>Л.В. Якушевич, Л.А. Краснобаева</i>	286

---

**БИОФИЗИКА КЛЕТКИ**

Структурообразование в низкоконцентрированных растворах холестерина и эргостерола <i>М.Г. Михалева, Д.В. Зленко, В.А. Твердислов, С.В. Стовбун</i>	297
Генерация супероксидных радикалов комплексом III митохондрий сердца и антиоксидантное действие динитрозильных комплексов железа при разном парциальном давлении кислорода <i>А.Л. Дудылина, М.В. Иванова, К.Б. Шумаев, Э.К. Рууге</i>	304
Нелинейный эффект комбинированного влияния красного и синего света на жизнеспособность бактерий <i>Escherichia coli</i> <i>П.А. Лукьянович, Б.А. Зон, М.Ю. Грабович, Е.В. Щелухина, Ю.И. Данилова, М.В. Орлова, Ю.О. Сапельцева, Д.И. Синюгина</i>	310
Влияние температуры хранения и условий криоконсервации на степень фрагментации ДНК сперматозоидов человека <i>Е.Ю. Симоненко, С.Б. Гармаева, С.А. Яковенко, А.А. Григорьева, В.А. Твердислов, А.Г. Миронова, В.П. Апрышко</i>	316
Роль белка ABCG2 в поддержании жизнеспособности и пролиферативной активности мезенхимальных стволовых клеток костного мозга в условиях гипоксии <i>А.Г. Полешко, И.Д. Волотовский</i>	321
Роль мембрано-ассоциированных белков теплового шока Hsp90 в миграции опухолевых клеток <i>in vitro</i> и участие клеточных гепарансульфатов в связывании этих белков на плазматической мембране <i>А.В. Снигирева, В.В. Врублевская, Ю.Ю. Скарга, О.С. Моренков</i>	328

**БИОФИЗИКА СЛОЖНЫХ СИСТЕМ**

Изменения в кинетике хемилюминесценции плазмы как мера системного окислительного стресса в организме человека <i>М.М. Созарукова, А.М. Полимова, Е.В. Проскурнина, Ю.А. Владимиров</i>	337
Оксид азота в модуляции кристаллогенных свойств биологической жидкости <i>А.К. Мартусевич, Л.К. Ковалева, А.В. Давыдюк</i>	345
Механизм зарождения аритмии сердца за счет патологического распределения проводимости миокарда <i>И.Н. Вассерман, В.П. Матвеевко, И.Н. Шардаков, А.П. Шестаков</i>	352
Некоторые подходы к активизации механизмов противоопухолевой резистентности и функциональные аналоги категорий синергетики <i>Г.В. Жукова, А.И. Шихлярова, А.В. Солдатов, Т.А. Бартенева, В.И. Петросян, Т.Н. Гудцова, М.И. Брагина, О.Е. Положенцев, Е.А. Шейко, Н.М. Мащенко, Е.А. Ширнина, Е.Ю. Златник, Т.А. Куркина</i>	359
Нейродинамические основы имитационного обучения и эпизодической памяти <i>В.Д. Цукерман</i>	374
Обеспечение оптимальной для культивирования микроводорослей инсоляции фотобиологической архитектурной оболочки <i>П.А. Ермаченко, Н.С. Бузало, Д.С. Перевязка</i>	386
Итерационная непрерывно-событийная модель вспышки численности полужесткокрылого фитофага <i>А.Ю. Переварюха</i>	395

**ДИСКУССИИ**

О процессах слияния атомных ядер при низких температурах. Увеличение вероятности прохождения потенциального барьера за счет так называемого барьерного анти-Зенон-эффекта <i>В.А. Намиот</i>	405
---	-----

**ХРОНИКА**

V Съезд биофизиков России	415
---------------------------	-----

**ВЫПУСК 3****МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОФИЗИКА**

Температурно-индуцированное изменение упаковки двухцепочечных линейных молекул ДНК в частицах жидкокристаллических дисперсий <i>Ю.М. Евдокимов, С.Г. Скуридин, В.И. Салянов, Е.И. Кац</i>	421
--	-----

Исследование свойств электронной структуры 20 L-аминокислот в нейтральной и цвиттер-ионной формах: квантово-химические расчеты <i>К.А. Щербатов, М.С. Кондратьев, А.А. Самченко, А.В. Кабанов, В.М. Комаров</i>	432
Точность равновесного приближения в стационарной ферментативной кинетике для произвольных многомаршрутных механизмов при наличии многих равновесных сегментов <i>П.В. Вржещ</i>	447
Липид-индуцируемые изменения конформации белков как инструмент регуляции иммуногенности антигенов в составе тубулярных иммуностимулирующих комплексов <i>Н.М. Санина, Н.С. Воробьева, О.Д. Новикова, О.Ю. Портнягина, Л.А. Давыдова, В.Л. Шныров, Э.Я. Костецкий</i>	455

---

### БИОФИЗИКА КЛЕТКИ

Моделирование первичных процессов фотосинтеза с помощью кинетического метода Монте-Карло <i>А.С. Маслаков, Т.К. Антал, Г.Ю. Ризниченко, А.Б. Рубин</i>	464
Влияние димебона на микровязкость мембран эндоплазматического ретикула клетки мозга мышей <i>in vivo</i> <i>Н.Ю. Герасимов, О.В. Неврова, В.В. Каспаров, А.Л. Коварский, А.Н. Голощапов, Е.Б. Бурлакова</i>	478
Атомно-силовая микроскопия мембраны эритроцитов при механической желтухе <i>Ю.С. Нагорнов, Р.А. Пахомова</i>	483
Атомно-силовая спектроскопия одиночных вирусных частиц <i>Д.В. Корнеев, А.В. Попова, В.М. Генералов, Б.Н. Зайцев</i>	492
Влияние антиоксидантов и сквенджеров гипогалоидных кислот на активацию нейтрофилов липопротеинами низкой плотности, модифицированными гипохлоритом <i>О.М. Панасенко, Е.В. Михальчик, И.В. Горудко, Д.В. Григорьева, А.В. Соколов, В.А. Костевич, В.Б. Васильев, С.Н. Черенкевич</i>	500
Праймирование респираторного взрыва у нейтрофилов <i>in vitro</i> при действии слабых комбинированных постоянного и низкочастотного переменного магнитных полей <i>В.В. Новиков, Е.В. Яблокова, Е.Е. Фесенко</i>	510
Клеточный ответ на воздействие сверхслабых статических магнитных полей <i>И.М. Спивак, М.Л. Куранова, Г.Р. Мавропуло-Столяренко, С.В. Сурма, Б.Ф. Щеголев, В.Е. Стефанов</i>	516
Метод определения цитотоксического потенциала по фазовым изображениям CD8+ лимфоцитов <i>Т.В. Вышенская, А.А. Болотова, И.А. Василенко, В.Д. Звержховский, Д.В. Болдырев, А.В. Кретушев, А.А. Евдокимов</i>	523
Лазерная сканирующая микроскопия применительно к раннему эмбриону мыши: цитометрия и изучение морфологии клетки <i>М.А. Погорелова, А.И. Панаит, А.Г. Погорелов</i>	528
Проблемы микрохирургии единичной клетки и возможные пути их решения <i>В.А. Никитин, Е.Е. Фесенко</i>	537

---

### БИОФИЗИКА СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

Биофизические аспекты фотодинамической терапии <i>А.Б. Узденский</i>	547
О самостоятельном действии металлосодержащих наночастиц на злокачественные опухоли <i>Г.В. Жукова, И.А. Горошинская, А.И. Шихлярова, О.И. Кит, П.С. Качесова, О.Е. Положенцев</i>	558
Механизмы фазовой синхронизации в нейронных сетях с четным циклическим торможением <i>З.С. Харыбина</i>	576
Масс-спектрометрический анализ дисфлурана, пропофола и фентанила в плазме крови и спинномозговой жидкости <i>А.Ю. Елизаров</i>	585
Электрическое сопротивление легких, межреберных мышц и почки гипертензивных крыс линии НИСАГ <i>Н.Л. Коломеец, С.Л. Смирнова, И.М. Роцевская</i>	590
Электрические сигналы у высших растений: механизмы генерации и распространения <i>В.А. Воденев, Л.А. Катичева, В.С. Сухов</i>	598

Механизмы регулирования скорости эволюции: популяционный уровень <i>А.В. Соколов</i>	607
---	-----

---

### ДИСКУССИИ

Обнаружение в технических устройствах фрактальной системы утраивающихся периодов, известной по своим физическим, геофизическим, биофизическим и биологическим манифестациям <i>В.А. Коломбет, В.Н. Лесных, Е.В. Коломбет, М.В. Федоров</i>	615
---	-----

---

## ВЫПУСК 4

### МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОФИЗИКА

Релаксационный фолдинг и принцип минимума скорости диссипации энергии для конформационных движений в вязкой среде <i>К.В. Шайтан, М.А. Ложников, Г.М. Кобельков</i>	629
О моделировании движения транскрипционного пузыря под действием постоянного торсионного момента <i>А.А. Гриневич, Л.В. Якушевич</i>	638
Применение и развитие метода динамического рассеяния света для исследования надмолекулярных структур в водных растворах бактериальных липополисахаридов <i>Г.Л. Бурьгин, Е.Н. Сигида, Ю.П. Федоненко, Б.Н. Хлебцов, С.Ю. Щеголев</i>	647
Молекулярный механизм действия полисахарида из <i>Helianthus tuberosus</i> L. <i>Е.А. Генералов, А.И. Афремова</i>	660
Реконструкция пространственной структуры инулиназы из <i>Kluveromyces marxianus</i> для поиска путей регулирования ее каталитической активности <i>А.В. Абдуллатыпов, М.С. Кондратьев, М.Г. Холявка, В.Г. Артюхов</i>	669
Роль электростатических взаимодействий при образовании комплексов ферредоксин-ферредоксин-НАДФ <sup>+</sup> -редуктаза и ферредоксин-гидрогеназа <i>А.Н. Дьяконова, С.С. Хрущев, И.Б. Коваленко, Г.Ю. Ризниченко, А.Б. Рубин</i>	677
Роль селена и селеноцистеинсодержащих белков млекопитающих в мужской репродуктивной системе <i>Е.Г. Варламова</i>	686

---

### БИОФИЗИКА КЛЕТКИ

Механизм гидролиза АТФ-G-актина в Mg <sup>2+</sup> -содержащих растворах <i>В.Н. Умецкая</i>	692
Строение человеческого калиевого потенциал-зависимого канала Kv10.2 с удаленным цитоплазматическим доменом PAS <i>Г.С. Глухов, А.В. Попинако, А.В. Гризель, К.В. Шайтан, О.С. Соколова</i>	699
Возможная роль небислойных структур в регуляции активности АТФ-синтазы в мембранах митохондрий <i>С.Э. Гасанов, А.А. Ким, Р.К. Дагда</i>	705
ИК-спектроскопия и спектроскопия комбинационного рассеяния при исследовании каротиноидов водоросли <i>Cladophora rivularis</i> <i>В.В. Шутова, Е.В. Тютяев, А.А. Чурин, В.Ю. Пономарев, Г.А. Белякова, Г.В. Максимов</i>	711
Изучение биофизических характеристик пигментных мутантов <i>Chlamydomonas reinhardtii</i> с использованием флуориметра М-РЕА-2 <i>Д.Н. Маторин, Ф.Ф. Протопопов, А.К. Садвакасова, А.А. Алексеев, Л.Б. Братковская, Б.К. Заядан</i>	717
Влияние температуры на активность и проводимость рианодинового рецептора сердечной клетки: математическое моделирование <i>А.С. Москвин, Б.Я. Япаров, А.М. Рывкин, О.Э. Соловьева</i>	726
О «набухании» митохондрий под действием пальмитиновой кислоты, кальция и гипотонии <i>Д.Н. Курдюков, Н.Л. Векшин</i>	736
Акустический метод анализа бактериальных клеток <i>О.И. Гулий, Б.Д. Зайцев, И.А. Бородина, А.А. Теплых, О.В. Игнатов</i>	744

**БИОФИЗИКА СЛОЖНЫХ СИСТЕМ**

Изоферментные спектры лактатдегидрогеназы в тканях енотовидных собак <i>Nyctereutes procyonoides</i> в осенний период <i>А.Р. Унжаков, Н.Н. Тютюнник</i>	758
Липиды микросомальной фракции печени при гибернации суслика <i>Spermophilus undulatus</i> <i>Н.И. Перепелкина, И.К. Коломийцева</i>	766
Особенности липопероксидации и антиоксидантной системы крови при воздействии различных концентраций оксида азота в условиях хронического эксперимента <i>А.Г. Соловьева, С.П. Перетягин, Е.И. Кузьмина</i>	771
Сравнительный анализ персистентности флуктуаций капиллярного кровотока правой и левой почки крысы <i>Л.В. Мезенцева, С.С. Перцов, В.К. Хугаева</i>	777
Моделирование сигналов электроэнцефалограмм крыс при абсансной эпилепсии в приложении к анализу связанности между отделами мозга <i>М.В. Сысоева, Г.Д. Кузнецова, И.В. Сысоев</i>	782
Корреляционно-декрементный анализ энцефалограмм на основе моделирования биопотенциалов коры головного мозга <i>Б.В. Бахарев</i>	793
Роль протеинкиназы р38 в ответах мышцей на низкоинтенсивное электромагнитное излучение сантиметрового диапазона <i>О.В. Глушкова, М.О. Хренов, Е.В. Виноградова, С.М. Лукин, Е.Е. Фесенко, Е.Г. Новоселова</i>	799
Гипофракционированное облучение солидной формы асцитной карциномы Эрлиха у мышцей тонким сканирующим пучком протонов <i>В.Е. Балакин, А.Е. Шемяков, С.И. Заичкина, О.М. Розанова, Е.Н. Смирнова, С.П. Романченко, С.С. Сорокина, Н.С. Стрельникова</i>	808
Влияние химической природы имплантационных материалов на протекание регенеративных процессов в костном ложе <i>А.И. Шайхалиев, М.С. Краснов, А.П. Ильина, О.В. Ямскова, Е.Ю. Рыбакова, Н.В. Свентская, Б.И. Белецкий, В.П. Ямсков, И.А. Ямсков</i>	813
Моделирование колебательных сценариев сосуществования конкурирующих популяций <i>А.В. Епифанов, В.Г. Цибулин</i>	823

**ВЫПУСК 5****МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОФИЗИКА**

Синхротронные исследования в мягком рентгеновском диапазоне зарядового состояния ионов железа в ферригидритном ядре ферритина Dps <i>Escherichia coli</i> <i>С.Ю. Турищев, С.С. Антипов, Н.В. Новолокина, О.А. Чувенкова, В.В. Мелехов, Р. Овсянников, Б.В. Сеньковский, А.А. Тимченко, О.Н. Озолин, Э.П. Домашевская</i>	837
Влияние стабилизирующих мутаций в центральной части $\alpha$ -цепи тропомиозина на структурные и функциональные свойства его $\alpha\beta$ -гетеродимеров <i>А.М. Матюшенко, Н.В. Артемова, Д.В. Щепкин, Г.В. Копылова, Д.И. Левицкий</i>	844
Трансдучин-активированная cGMP-специфичная фосфодиэстераза наружных сегментов палочек сетчатки быка. Влияние ионов магния <i>О.В. Петрухин, Т.Г. Орлова, А.Р. Незвецкий, Н.Я. Орлов</i>	852
Характер изменения экспрессии циклинов и циклин-зависимых протеинкиназ в головном мозге длиннохвостого суслика ( <i>Spermophilus undulatus</i> ) при спячке и пробуждении <i>М.В. Онуфриев, Т.П. Семенова, М.А. Сергункина, Е.П. Волкова, А.А. Яковлев, Н.М. Захарова, Н.В. Гуляева</i>	856
Новая роль миоглобина в функционировании сердечной и скелетных мышц <i>Н.В. Кулева, И.Е. Красовская</i>	861
Изоформ-специфические функции Na,K-АТФазы в скелетной мышце <i>И.И. Кривой</i>	865

**БИОФИЗИКА КЛЕТКИ**

Уменьшение светочувствительности изолированной палочки сетчатки лягушки в присутствии неспособного к фосфорилированию аналога GDP гуанозин-5'-О-(2-тиодифосфата)

как подтверждение гипотезы об активации трансдуцина посредством механизма трансфосфорилирования <i>О.В. Петрухин, Т.Г. Орлова, А.Р. Незвецкий, Н.Я. Орлов</i>	879
Изучение влияния флоралина на дыхание и калиевый транспорт митохондрий сердца и печени крыс <i>Н.В. Хмель, О.С. Горбачёва, Р.Б. Струтинский, М.О. Коробейникова, Н.В. Белослудцева, С.В. Мурзаева, Г.Д. Миронова</i>	884
Сравнительное изучение действия ионов $Pg^{3+}$ и $La^{3+}$ на кальций-зависимые процессы в сердечной мышце лягушки и в митохондриях кардиомиоцитов крысы <i>С.М. Коротков, К.В. Соболев, И.В. Шемарова, В.В. Фураев, А.Р. Шумаков, В.П. Нестеров</i>	889
Роль калиевых каналов входящего выпрямления в реакциях расслабления артерий задней конечности крысы <i>Д.С. Костюнина, А.А. Швецова, Д.К. Гайнуллина, О.С. Тарасова</i>	898
Влияние динамики внутриклеточного кальция на электрическую активность клеток синоатриального узла <i>А.Д. Хохлова, Р.А. Сюняев, А.М. Рывкин, Д.В. Шмарко, М.А. Гонотков, Е.А. Лебедева, В.А. Головкин, А.С. Москвин, О.Э. Соловьёва, Р.Р. Алиев</i>	906
$Ca^{2+}$ -зависимая агрегация и пермеабиллизация эритроцитов $\omega$ -гидроксипальмитиновой и $\alpha,\omega$ -гексадекандиовой кислотами <i>М.В. Дубинин, А.Е. Степанова, К.А. Щербаков, В.Н. Самарцев, К.Н. Белослудцев</i>	916
Атомно-силовая микроскопия эритроцитов и метаболические нарушения при экспериментальном сахарном диабете и его коррекции липоевой кислотой <i>В.В. Емельянов, Д.В. Леонтьев, А.В. Ищенко, Т.С. Булавинцева, Е.А. Саватеева, И.Г. Данилова</i>	922
Моделирование экстравазации Т-лимфоцитов в лимфатический узел: от морфологических основ к клонально-селекционной теории <i>А.В. Бондарь, Ю.П. Гумовская, А.В. Полевщиков</i>	927
Реакции системы фагоцитирующих мононуклеаров на хроническую гипергликемию <i>Т.С. Булавинцева, И.Г. Данилова, С.А. Бриллиант, С.Е. Смирных, М.Т. Абидов</i>	936
Автоволновая электромеханическая активность плазмодия <i>Physarum polycephalum</i> <i>П.А. Григорьев, Н.Б. Матвеева, В.А. Теплов</i>	941

### БИОФИЗИКА СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

Изменение функционального состояния клеточных структур спинного мозга при гравитационной разгрузке <i>А.А. Еремеев, Т.В. Балтина, А.М. Еремеев, М.Э. Балтин, А.О. Федянин, И.А. Лавров</i>	950
Влияние постнагрузки и задержки стимуляции на медленный инотропный ответ в неоднородном миокарде <i>А.Г. Курсанов, Р.В. Лисин, С.Ю. Хамзин, А.А. Балакин, Ю.Л. Проценко, О.Э. Соловьёва</i>	954
Кооперативность механо-кальциевых обратных связей в миокарде. Некоторые концептуальные противоречия и их преодоление в рамках математической модели <i>А.Д. Докучаев, Е.В. Шихалева, Т.Б. Сульман, Н.А. Викулова, Л.В. Никитина, Л.Б. Кацнельсон</i>	962
Параметры реполяризации сердечной мышцы: измерения и информативность <i>Л.А. Попов, С.К. Прилуцкая, Г.А. Муромцева, В.И. Волошин</i>	974
Реализация механического сигнала на фоне гравитационной разгрузки: реакция молекулярных мишеней mTORC1 на эксцентрические сокращения <i>Т.М. Мирзоев, С.А. Тыганов, И.О. Петрова, Б.С. Шенкман</i>	979
Модифицированная математическая модель анатомии левого желудочка сердца <i>А.А. Кошелев, А.Е. Бажутина, С.Ф. Правдин, К.С. Ушенин, Л.Б. Кацнельсон, О.Э. Соловьёва</i>	986
Характеристика скелетных мышц при злоупотреблении алкоголем: гендерные различия <i>Б.С. Шенкман, О.Е. Зиновьева, С.П. Белова, Н.Д. Самхаева, Н.С. Щеглова, Т.М. Мирзоев, Н.А. Вильчинская, Э.Г. Алтаева, О.В. Туртикова, Т.Л. Немировская</i>	996
Математическая модель управления задними конечностями кошки при ходьбе назад <i>В.А. Ляховецкий, Н.С. Меркульева, А.А. Вещицкий, Ю.П. Герасименко, П.Е. Мусиенко</i>	1001
Электрическое сопротивление сегмента хвоста, легкого, печени, межреберных мышц ужей при охлаждении <i>in vivo</i> <i>Н.Л. Коломеец, И.М. Роцевская</i>	1010
Взаимосвязь между активностью протеолиза в базальных ядрах и подвижностью крыс в тесте «открытое поле» в условиях измененного фотопериода <i>И.Ю. Сопова</i>	1018
Нефропротекторные эффекты таурина при рабдомиолитическом остром повреждении почек <i>И.И. Заморский, В.М. Драчук, А.М. Горошко</i>	1022

Влияние производного 2-бензамидо-2-(2-оксоиндолин-3-илиден)уксусной кислоты на поведенческую активность крыс при черепно-мозговой травме <i>И.И. Заморский, Ю.С. Букатару</i>	1026
Многомасштабное моделирование роста, прогрессии и терапии ангиогенной опухоли <i>М.Б. Кузнецов, Н.О. Городнова, С.С. Симаков, А.В. Колобов</i>	1029

---

### ХРОНИКА

Международный симпозиум «Биологическая подвижность» и Российская конференция с международным участием «Экспериментальная и компьютерная биомедицина»	1040
--	------

---

### ВЫПУСК 6

#### МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОФИЗИКА

О природе доминирования олигомерных (dA:dT) <sub>n</sub> треков в структуре геномов эукариот <i>А.А. Самченко, С.С. Киселев, А.В. Кабанов, М.С. Кондратьев, В.М. Комаров</i>	1045
Гексуронаты влияют на олигомерную форму структурного белка бактериального нуклеоида Dps и его способность связываться с линейными фрагментами ДНК <i>Т.А. Бессонова, С.А. Шумейко, Ю.А. Пуртов, С.С. Антипов, Е.В. Преображенская, М.Н. Тутукина, О.Н. Озолинь</i>	1059
Механизм самоорганизации в поверхностном микрослое воды с использованием термокапиллярной конвекции <i>М.Е. Мазуров, В.А. Твердислов</i>	1068
Получение, магнитно-резонансные и цитотоксические свойства конъюгата наночастиц магнетита и доксорубицина <i>А.Г. Аюпджанов, Н.Л. Шимановский, Т.А. Федотчева, В.К. Имшенник, Ю.В. Максимов, С.В. Новичихин</i>	1073
Изучение антиоксидантной и мембранотропной активности лютеолина с использованием различных модельных систем <i>А.М. Попов, А.Н. Осипов, Е.А. Корепанова, О.Н. Кривошапко, А.А. Артюков, А.А. Климович</i>	1079
Сравнительный анализ пространственной структуры неспецифических поринов <i>Yersinia ruckeri</i> методами оптической спектроскопии и молекулярного моделирования <i>Г.Н. Лихацкая, Д.К. Чистюлин, Н.Ю. Ким, В.А. Хоменко, О.Ю. Портнягина, Т.Ф. Соловьева, О.Д. Новикова</i>	1088
Подход, позволяющий определить последовательность разрушения структурных элементов белка при его разворачивании. Исследование карбоксиангидразы Б <i>Б.С. Мельник, Г.С. Нагибина, А.С. Глухов, Т.Н. Мельник</i>	1098
Взаимодействие молекул инулиназы с матрицей хитозана, УФ-индуцированные изменения функциональных свойств иммобилизованной инулиназы <i>М.Г. Холявка, В.Г. Артюхов, П.В. Середин</i>	1109

---

#### БИОФИЗИКА КЛЕТКИ

Сравнение температурной зависимости процесса рекомбинации в ион-радикальной паре P870 <sup>+</sup> Q <sub>A</sub> <sup>-</sup> и триптофановой флуоресценции в фотосинтетических реакционных центрах <i>Rhodobacter sphaeroides</i> <i>П.П. Нокс, Е.П. Лукашев, Б.Н. Корватовский, В.В. Горохов, Н.П. Гришанова, Н.Х. Сейфуллина, В.З. Пащенко, А.Б. Рубин</i>	1118
Моделирование процессов фототрансдукции в мембране диска фоторецептора с помощью метода Монте-Карло <i>О.В. Петрухин, Т.Г. Орлова, А.Р. Незвецкий, Н.Я. Орлов</i>	1128
Использование уравнения Смолуховского с источником в модели образования липидной поры при фазовом переходе <i>А.А. Аносов, А.А. Шаракшанэ, Е.Ю. Смирнова, О.Ю. Немченко</i>	1133
Исследование липодисков, содержащих комплекс сенсорного родопсина II с родственным белком-трансдьюсером из <i>Natronomonas pharaonis</i> <i>Д.В. Багров, Н.Е. Воскобойникова, Г.А. Армеев, В. Мослеи, Г.С. Глухов, Т.Т. Исмагулова, А.Я. Мулкиджанян, М.П. Кирпичников, Х.-Ю. Штайнхофф, К.В. Шайтан</i>	1139
Внутриклеточный цинк: роль в H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> -индуцированном окислительном стрессе в эритроцитах человека <i>Ю.М. Гармаза, А.В. Тамашевский, Ю.С. Канаи, Г.П. Зубрицкая, А.Г. Кутько, Е.И. Слобожанина</i>	1149

Влияние слабых магнитных полей на продукцию активных форм кислорода в нейтрофилах <i>В.В. Новиков, Е.В. Яблокова, Е.Е. Фесенко</i>	1159
Продукция активных форм кислорода в митохондриях и программируемая гибель опухолевых клеток при действии тимохинона – биологически активного компонента <i>Nigella sativa</i> <i>Г.Г. Мартинович, И.В. Мартинович, А.В. Вчерашняя, О.И. Шадыро, С.Н. Черенкевич</i>	1164
Транспортная активность Р-гликопротеина при изменении окислительно-восстановительного баланса в лимфоцитах пациентов с В-хроническим лимфоцитарным лейкозом <i>А.В. Тамашевский, Ю.М. Гармаза, Е.И. Слобожанина, А.И. Свирновский</i>	1173
Воздействие инфракрасного лазерного облучения на размножение клеток меланомы человека в культуре <i>Н.В. Андреева, К.В. Зотов, Е.Е. Егоров, М.В. Калашикова, В.И. Юсупов, В.Н. Баграташвили, А.В. Белявский</i>	1182
Анализ механизма вытеснения пандемическим штаммом своих предшественников <i>И.Д. Колесин</i>	1190

### БИОФИЗИКА СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

Математическое моделирование инвагинации эпителиальных пластов в эмбриогенезе <i>С.А. Логвенков, И.Н. Моисеева, А.А. Штейн</i>	1194
Влияние низкоинтенсивного электромагнитного излучения десятиметрового диапазона на морфо-функциональные показатели <i>Daphnia magna</i> Straus <i>О.В. Воробьева, О.Ф. Филенко, Е.Ф. Исакова, В.И. Юсупов, К.В. Зотов, В.Н. Баграташвили</i>	1202
О приемниках оптического излучения в тракте управления циркадианной активностью организма человека <i>А.В. Леонидов</i>	1208
Оценка упругих свойств глаза с помощью дифференциальной тонометрии тонометром Шиотца: анализ измерительной процедуры на основе двухкомпонентной математической модели <i>И.Н. Моисеева, А.А. Штейн, Г.А. Любимов</i>	1219
Дефосфорилирование АМФ-активируемой протеинкиназы в постуральной мышце – ключевое сигнальное событие первых суток функциональной разгрузки <i>Н.А. Вильчинская, Е.П. Мочалова, С.П.Белова, Б.С. Шенкман</i>	1228
Делеции в митохондриальной ДНК периферической крови работников ПО «Маяк», подвергшихся пролонгированному воздействию сочетанного внешнего $\gamma$ - и внутреннего $\alpha$ -облучения <i>Л.В. Малахова, М.Г. Ломаева, М.Л. Захарова, Е.Н. Кириллова, С.Н. Соколова, В.Н. Антипова, В.Г. Безлепкин</i>	1236

### ДИСКУССИИ

Онтологические парадигмы <i>В.В. Смолянинов</i>	1243
--	------

Сдано в набор 16.10.2016	Подписано к печати 15.10.2016	Дата выхода в свет 24.01.2017	Формат 60x88 $\frac{1}{8}$
Цифровая печать	Усл. печ. л. 26,0	Усл. кр.-отг. 3,2 тыс.	Уч.-изд. л. 26,0
	Тираж 130 экз.	Зак. 970	Цена свободная

Учредители:  
Российская академия наук,  
Институт биофизики клетки РАН

Издатель: Российская академия наук. Издательство «Наука»  
117997, Москва, Профсоюзная ул., 90

Отпечатано в ППП «Типография «Наука», 121099, Москва, Шубинский пер., 6