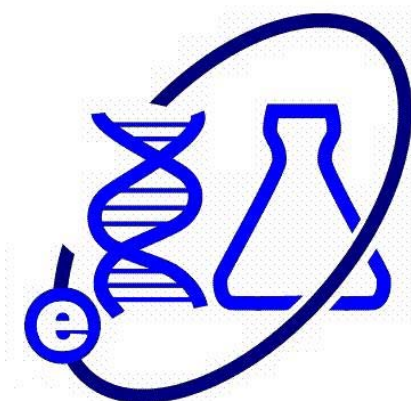


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ БИОХИМИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ им. Н.М. Эмануэля
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК



БИОХИМИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

**Труды
XXIII Ежегодной молодежной конференции
с международным участием
ИБХФ РАН-ВУЗы**

*Москва
20–22 ноября 2023 г.*

Москва
2024

УДК 577:53(063)
ББК 28.072+28.071+22.3
Б63

Оргкомитет ИБХФ РАН:

кандидат химических наук, начальник отдела по подготовке научных кадров *Л.В. Недоспасова*;
кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник *Е.Н. Тимохина*;
кандидат химических наук, старший научный сотрудник *Т.Ю. Астахова*

Составители:

Е.Н. Тимохина, Т.Ю. Астахова

Б63 Биохимическая физика : труды XXIII Ежегодной молодежной конференции с международным участием ИБХФ РАН-ВУЗы. Москва, 20–22 ноября 2023 г. / составители Е. Н. Тимохина, Т. Ю. Астахова – Москва : РУДН, 2024. – 155 с. : ил.

Всего в работе XXIII Ежегодной молодежной конференции с международным участием ИБХФ РАН-ВУЗы «Биохимическая физика» приняло участие 184 человека.

Были сделаны 2 приглашенных доклада, 3 школьных доклада, 47 научных докладов и 31 стендовое сообщение.

Труды представлены в авторской редакции.

УДК 577:53(063)
ББК 28.072+28.071+22.3

ISBN 978-5-209-11817-6

© Коллектив авторов, 2024
© Тимохина Е.Н., Астахова Т.Ю., сост., 2024
© Оформление. Российский университет дружбы народов, 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

Балахонкин Ю.О., Ванюшенкова А.А., Каленов С.В., Белов А.А. Возможные механизмы появления антиоксидантных свойств наночастиц серебра	7
Белецан О.Б., Боченкова А.В. Механизм и кинетика окислительной фотоконверсии белка EGFP в зависимости от длины волны возбуждения	11
Булучевская А.Д., Беляева Н.О., Сухарева К.В. Влияние хлорирования на структуру и свойства композитов на основе бутадиен-стирольных термоэластопластов	11
Василев Е.П., Смирнов П.А. Оптимизация характеристик облучения растений в теплицах и ситифермах	15
Виноградова Л.В., Комарова К.Ю., Лукин А.Ю. Синтез и антибактериальная активность новых 5-нитрофурановых производных 1,2,4-оксадиазола	16
Воронков М.В., Волков В.А., Платина И.Г., Сидорский Е.В., Мисин В.М., Романова В.С. Структурные закономерности проявления антирадикальных свойств фуллереном C ₆₀ и его аминокислотными производными в водных коллоидных системах	18
Гаврилина Е.С., Васильева А.Д., Юрина Л.В., Иванов В.С., Индейкина М.И., Бугрова А.Е., Вассерман Л.А., Кононихин А.С., Николаев Е.Н., Розенфельд М.А. Влияние гипохлорит-индуцированного окисления плазминогена на его структуру и термодинамические свойства	22
Гаспарян К.Г, Тюбаева П.М. Комплексное исследование воздействия α- трикальцийфосфата на полигидроксibuтират, синтез нетканых волокнистых наноматериалов.....	23
Городец М.Г., Бычкова А.В., Абдуллина М.И., Мотякин М.В. Влияние белков крови на пероксидазоподобную активность наночастиц магнетита	26
Гуляев И.А., Сокол М.Б., Моллаева М.Р., Клименко М.А., Яббаров Н.Г., Чиркина М.В., Никольская Е.Д. Разработка технологии получения наночастиц PLGA/PLGA-PEG, содержащих комбинацию вориностата и доксорубина, для применения в комбинированной терапии опухолей молочной железы	29
Даничкина К.В., Стрельникова П.А., Индейкина М.И., Бугрова А.Е., Кононихин А.С. Накопление фосфорилированной протеоформы бета-амилоида в мозге мышей 5xFAD	30
Денискин Д.А., Лукин А.Ю., Виноградова Л.В., Комарова К.Ю. Одностадийный метод получения новых спироциклических соединений с противотуберкулезной активностью	31
Душина А.О., Демина П.А., Акасов Р. А., Хайдуков Е.В., Генералова А.Н. Получение гибридных органо-неорганических наноструктур на основе апконвертирующих нанокристаллов для биомедицинских исследований	32
Журавлев М.Е., Комарова К.Ю., Лукин А.Ю. Пиримидины спироциклического ряда, синтез и антибактериальная активность.....	34
Золотарева А.С., Глазков С.С. Исследование локальной гипертермии в карциноме на основе лазерного излучения	35
Ильиных А.А., Бычкова А.В., Лопухова М.В., Бирюкова М.И., Костанова Е.А. Детекция агрегации при взаимодействии иммуноглобулина G с наночастицами как способ оценки целостности белковых покрытий на наночастицах	37

Капралова М.А., Ломскова П.К., Козырко Е.В., Байгазиева Д.А., Ходырев Д.С., Шмаков Р.Г., Хохлова С.В., Заварыкина Т.М. Изучение связи полиморфных маркеров генов репарации ДНК, клеточного цикла и транспорта лекарственных веществ с ответом на лечение и акушерскими параметрами у беременных с онкологическими заболеваниями	39
Клименко М.А., Сокол М.Б., Яббаров Н.Г., Моллаева М.Р., Чиркина М.В., Гуляев И.А., Дружина А.А., Сиваев И.Б., Брегадзе В.И., Никольская Е.Д. Создание новой селективной наноразмерной системы доставки для бор-нейтронозахватной терапии онкологических заболеваний	43
Климович И.Д., Худякова Л.А. Биологическая активность ностоциклина и теоретическая модель его ферментативной кинетики	45
Козлан Т.А., Квашнин А.Г. Расчёт фоновых спектров карбидов тантала-гафния с использованием искусственного интеллекта.....	47
Костюченко Т.С., Зинькович В.С., Шапеев А.В. Применение машинно-обучаемых потенциалов «на решётке» в исследовании сложных сплавов	48
Кривошей А.В., Вржеш П.В. Механизм ингибирования циклооксигеназы несубстратными жирными кислотами	49
Куковьякина Е.В., Яголович А.В., Гаспарян М.Э., Лусс А.Л., Кусков А.Н. Наночастицы на основе амфифильных полимеров N-винилпирролидона с инкапсулированным куркумином для лечения злокачественных опухолей	53
Кулиев Р.Г., Белецан О.Б., Боченкова А.В. Механизм и кинетика фотоиндуцированной фрагментации ретиналя	54
Куркина И.И., Давыденко А.В., Николаев Д.В., Винокуров П.В., Черноусов Н.Н., Турпак А.А. Получение и исследование гибридных наносистем графен/ферромагнетик/металл и дисульфид молибдена/ферромагнетик/металл	55
Кусочек П.А., Логвинов В.В., Боченкова А.В. Исследование влияния белкового окружения на фотодинамику возбужденных состояний хромофорных групп светочувствительных белков родопсинов	57
Липайкин С.Ю., Дорохин А.С., Рыльцева Г.А., Лядов В.А., Шаврина Н.В. Система доставки нового N-антипиррилзамещенного пирролона на основе микрочастиц поли(3-гидроксibuтират-со-3-гидроксивалерата)	60
Ломскова П.К., Капралова М.А., Заварыкина Т.М. Разработка методологического подхода для анализа экспрессии транскриптов маркерных генов молекулярного профилирования рака молочной железы	61
Ломскова П.К., Розанова О.А., Капралова М.А., Пронина И.В., Хохлова С.В., Стенина М.Б., Артамонова Е.В., Заварыкина Т.М. Методологический подход к определению циркулирующей опухолевой днк при раке молочной железы (клиническое наблюдение)	64
Мазина Л.М., Покидова О.В., Новикова В.О., Конохова А.С., Санина Н.А. Действие нитрозильных комплексов железа с ароматическими тиолигандами на ферментативную активность аденилатциклазы и растворимой гуанилатциклазы	66
Мальцев А.А., Сухарева К.В., Плотников С.А. Посеребренные ценосферы летучей золы как субстрат для гигантского комбинационного рассеяния	67
Мальцев А.А., Зинатуллина К.М., Храмева Н.П., Плащина И.Г., Касаикина О.Т., Будник М.И. Комплексное исследование состава препарата «Экопероксид» методами УФ-спектроскопии и спектроскопии гигантского комбинационного рассеяния	70

Мальцев А.А., Попова А.Т., Мальцева И.Е., Калининченко В.Н., Кузнецов Ю.А., Грибанов В.П., Дубков А.А., Варфоломеев С.Д. Комплексное исследование частиц плавучего золота месторождений Хлебопёк и Большая Дабиха методами электронной микроскопии, рентгено-фазового анализа и гигантского комбинационного рассеяния	73
Матиев О.В., Ванюшенкова А.А., Белов А.А. Действие альдегидсодержащих полимеров на ферменты цистеиновой группы	76
Мезенцев-Черкес И.В., Боченкова А.В. Изучение реакций гидридного сдвига в условиях фотоиндуцирования	78
Миронов И.К., Варламова А.О., Журавлёва Е.А. Липосомальная форма комбинации нутрицевтиков (омега-3 ПНЖК, β -каротин и эвгенол), стабилизированная изолятом сывороточных белков молока: структура и функциональные свойства	80
Молоткова Е.А., Атауллаханов Ф.И., Балабин Ф.А. Роль стохастических процессов в колебаниях концентрации кальция в тромбоцитах	85
Нерсисян Э.С., Клименко И.В., Лобанов А.В. Перспективы получения и применения супрамолекулярных комплексов β -циклодекстринов с тетрафенилпорфиринами	86
Назарова В.И., Волдаева О.Н., Клещина Н.Н., Боченкова А.В. Моделирование спектров двухфотонного поглощения индикаторных красителей в растворе ...	90
Новиков И.С., Котыхов А.С., Ходапп М., Тантардини К., Шапеев А.В. Применение магнитных машинно-обучаемых потенциалов для теоретических исследований магнитных материалов	92
Новикова В.О., Покидова О.В., Куликов А.В., Санина Н.А. Тиосульфатный нитрозильный комплекс железа: реакции с муцином и биораспределение генерируемого им NO при энтеральной доставке	93
Одинцов К.В., Домрачева Т.М. Применение многоконфигурационных расчетов для описания реакций переноса электрона в фотолиазах	95
Петрова П.А., Замалутдинова С.В., Внукова А.А., Алексеева Д.А., Багров Д.В., Богданова А.С. Иммуноанализ на нитроцеллюлозных мембранах и возможности его оптимизации	99
Подзорова М.В., Тертышная Ю.В., Мамин Э.А., Анпилова А.Ю. Применение новых биоразлагаемых полимерных материалов, как важный этап решения проблем экологии	100
Радина А.Д., Квашнин А.Г. Фазовые переходы в материалах АПВVI при повышенных давлениях.....	103
Огородников В.Э., Едчик А. В., А. Г. Корчевская, Пристромова Ю.И., Соломевич С.О., Бычковский П.М., Юркштович Т.Л. Получение гелеобразующих форм фосфата пуллулана в системе трибутилфосфат – ортофосфорная кислота – оксид фосфора (V)	105
Романов Р.Р., Тюбаева П.М., Гаспарян К.Г., Ларкина Е.А., Попов А.А. Нетканые материалы на основе полигидроксibuтирата и производных хлорина	106
Сафинова А.Я., Беликов Н.Е., Петровская Л.Е., Лукин А.Ю., Демина О.В., Варфоломеев С.Д., Ходонов А.А. Исследование взаимодействия <i>n</i> -фторфенильного аналога ретиналя с микробными родопсинами из <i>Exiguobacterium sibiricum</i> и <i>Halobacterium salinarum</i>	111
Седых Т.Д., Владимирова С.Ф., Акимова Н.А., Шейхи М.Ф., Юхнович Е.В. Использование роботов-официантов в ресторанном бизнесе	115

Селезнева Л.Д., Трофимчук Е.С., Попов А.А. Поддаются ли плёнки полилактид-полибутиленадипинаттерефталат (ПЛА-ПБАТ) процессу крейзообразованию?	118
Семенова А.В., Гольдштейн В.Г., Соловьев А.А. Сравнительная оценка способов извлечения крахмала при глубокой переработке зерна тритикале	120
Сидорова А.Е., Прусаков К.А., Маслакова А.А., Павлова Е.Р., Рамонова А.А., Багров Д.В. Сравнение адсорбции растворимых аналитов на микропористые и нетканые мембраны при направленном переносе	124
Смирнов С.А., Меншарапов Р.М., Спасов Д.Д., Иванова Н.А., Григорьев С.А. Расчёты адсорбции и спилловер-эффекта протонов и H_3O^+ на поверхности нанокластеров Pt_1 , Pt_{13} и Pt_{14} , адсорбированных на поверхность монослоя графена: первопринципное DFT-D3 исследование	125
Смолина А.М., Ванюшенкова А.А., Белов А.А. Хитозан-цистеиновые композиты	126
Степанюк Р.А., Хренова М.Г. Механизм превращения аденозинтрифосфата в циклический аденозинмонофосфат в активном центре аденилатциклазы	129
Сучилина Е.М. Высокоэффективные адсорбенты из nanoцеллюлозы	130
Танделов А.-Т.Т., Нерсисян Э.С., Тертышная Ю.В., Рыбин Б.М., Попов А.А. Определение совместимости высокомолекулярных соединений методом анализа химической структуры и физико-механических свойств	131
Торопцева А.В., Горобец М.Г., Бычкова А.В., Градова М.А., Абдуллина М.И., Мотякин М.В., Колотаев А.В., Хачатрян Д.С. Модификация поверхности частиц, включающих наночастицы магнетита и сывороточный альбумин, фолиевой кислотой для нацеленной доставки в клетки-мишени	135
Фаткулина Э.Э., Байдышев В.С., Квашнин А.Г. Исследование стабильности высокоэнтропийных карбонитридов методами DFT	139
Федоров Д.А., Квашнин А.Г. Моделирование плавления материала с помощью машиннообучаемых потенциалов	140
Хакимова Э.И., Моллаева М.Р., Яббаров Н.Г., Сокол М.Б., Чиркина М.В., Никольская Е.Д. Комбинированная терапия онкологических заболеваний с использованием вориностата и доксорубина	142
Харченко Н.В., Побережный Д.Ю., Калёнов С.В., Белов А.А. Биосинтез наночастиц серебра облигатно метилотрофными бактериями	143
Чернобривец В.А., Китушина Е.В., Лобанов А.В. Спектральные свойства гибридных комплексов на основе 11-вольфрамомодикобальтата аммония и фталоцианинов	147
Яковлева М.А., Фельдман Т.Б., Островский М.А. Образование окисленных форм бисретиноидов липофусциновых гранул из клеток ретинального пигментного эпителия под действием ускоренных протонов	148
Якубова Л.Ю., Подзорова М.В., Дмитриенко А.О., Тертышная Ю.В. Исследование структуры композиционных материалов на основе полилактида методом рентгеновской дифракции	152