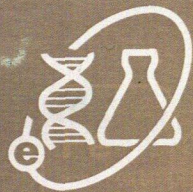


24-2547-6

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ



БИОХИМИЧЕСКАЯ

ФИЗИКА

Труды
XXII Ежегодной молодежной конференции
с международным участием
ИБХФ РАН-ВУЗы

74520-42

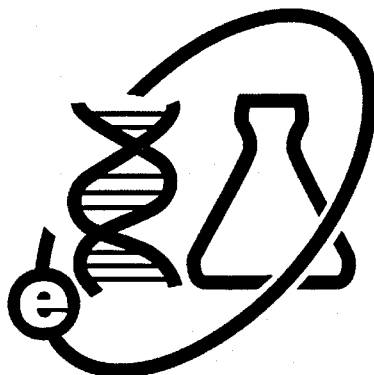


Москва
14-16 ноября 2022 г.

Москва
2023

Fe
Iron 99.99

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
XXII Ежегодной молодежной конференции
с международным участием
ИБХФ РАН-ВУЗы

Москва
14–16 ноября 2022 г.

Москва
2023

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 XXII Ежегодной молодежной конференции с международным участием ИБХФ РАН-ВУЗЫ. Москва, 14–16 ноября 2022 г. – Москва : РУДН, 2023. – 183 с. : ил.
ISBN 978-5-209-11951-7

Всего в работе XXII Ежегодной молодежной конференции с международным участием ИБХФ РАН-ВУЗЫ «БИОХИМИЧЕСКАЯ ФИЗИКА», приняло участие 204 человека. Было сделано 3 приглашенных и 54 устных доклада и 30 стендовых сообщений.

Труды представлены в авторской редакции.

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

ISBN 978-5-209-11951-7

© Коллектив авторов, 2023
© Оформление. Российский университет
дружбы народов, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Абдуллина М.И., Мотякин М.В., Важенкова Е.Е., Каспаров В.В., Бычкова А. В. <i>Влияние окислительной модификации на устойчивость покрытия из сывороточного альбумина на поверхности наночастиц магнетита</i>	7
Аслоповский В.Р., Боченкова А.В. <i>Влияние окружения хромофора белка EGFP на сечение двухфотонного поглощения</i>	9
Багрова О.Е., Лапшина К.К., Белова Е.В. <i>Анализ вторичных структур белков с различным эволюционным родством</i>	12
Бакирова Э.Р., Чернова В.В., Кулиш Е.И. <i>Подходы к созданию материалов на основе смесей полилактоида с хитином и хитозаном</i>	14
Балакина Е.С., Чеботарёв С.А., Комарова А.П., Хватов А.В., Зеликина Д.В. <i>Структурные и термодинамические аспекты целенаправленного регулирования функциональных свойств наноконтейнеров на основе изолята сывороточных белков молока и хитозана для доставки нутрицевтиков</i>	16
Белецан О.Б., Боченкова А.В. <i>Моделирование процессов колебательной автоэмиссии электронов из валентных и диполь-связанных состояний</i>	20
Блинова А.Р., Кулакова А.М., Григоренко Б.Л., Немухин А.В. <i>Молекулярное моделирование ацилирования глутамата под воздействием фермента N-ацетилглутаматсинтазы</i>	22
Бреева А.В., Первушин Н.В., Цурикова У.А., Елисеев А.А., Гонгальский М.Б., Осминкина Л.А. <i>Комбинационное рассеяние света для мониторинга композитных наночастиц, загруженных лекарством</i>	23
Бреннер П.К., Капралова М.А., Заварыкина Т.М., Козырко Е.В., Круз Ж. де С., Байгазиева Д.А., Ходырев Д.С., Хохлова С.В. <i>Связь полиморфных маркеров генов <i>egss2</i>, <i>egss5</i> и <i>abcb1</i> с ответом на лечение и акушерскими параметрами после химиотерапии препаратами платины при онкологических заболеваниях на фоне беременности</i>	24
Бреславская Н.Н., Тимохина Е.Н., Уголкина Е.А., Минин В.В., Ефимов Н.Н. <i>Квантово-химическое исследование комплексов с переносом заряда между органическими фрагментами</i>	28
Бровина С.Д., Гуйван М.Ю., Масталыгина Е.Е., Абушахманова З.Р., Овчинников В.А., Сухова А.А., Пантюхов П.В. <i>Изучение способности к биоразложению целлюлозы и вискозного волокнистого материала</i>	31
Булучевская А.Д., Беляева Н.О., Сухарев Н.Р., Сухарева К.В., Попов А.А. <i>Защитные озоностойкие покрытия на основе бутилкаучука и этилен-пропилен-диенового каучука</i>	34
Бурцев И.Д., Егоров А.Е., Костюков А.А., Дубинина Т.В., Кузьмин В.А. <i>Новые замещенные субфталоцианины бора как перспективные молекулы-кандидаты в тераностике</i>	36
Ванюшенкова А.А., Морозов А.Н., Белов А.А. <i>Влияние условий синтеза, хранения и эксплуатации комплексных перевязочных препаратов на основе модифицированной целлюлозы на процесс их деструкции</i>	38
Василев Е.П., Смирнов П.А. <i>Оптимизация характеристик облучения растений в теплицах</i>	42
Виноградова Л.В., Комарова К.Ю., Лукин А.Ю. <i>Новые спироциклические производные ципрофлоксацина, синтез и антибактериальная активность</i>	43
Волдаева О.Н., Клещина Н.Н., Боченкова А.В. <i>Развитие методов расчета оптических спектров внутриклеточных индикаторов кальция</i>	46
Гаврилина Е.С., Васильева А.Д., Юрина Л.В., Иванов В.С., Гусарова Д.Ю., Индейкина М.И., Бугрова А.Е., Кононихин А.С., Николаев Е.Н., Розенфельд М.А. <i>Исследование влияния окислительной модификации на структуру и функциональную активность плазминогена</i>	47
Гаспарян К.Г., Тюбаева П.М. <i>Сравнение сроков деградации и физико-химических свойств нетканых и пленочных материалов из полигидроксibuтирата</i>	50
Горобец М.Г., Мурадова А.Г., Шарапаев А.И., Лопухова М.В., Бычкова А.В. <i>Детекция белков «белковой короны» на поверхности наночастиц</i>	53

- Горобец М.Г., Абдуллина М.И., Мотякин М.В., Бычкова А.В. *Оценка пероксидазной активности наночастиц магнетита в присутствии белков крови* 55
- Григорян И.В., Адельянов А.М., Кокшаров Ю.А., Спиридонов В.В., Потапенков К.В., Таранов И.В., Хомутов Г.Б., Ярославов А.А. *Поликомплексы со спермином* 57
- Гусарова Д., Васильева А., Юрина Л., Гаврилина Е., Иванов В., Индейкина М., Бугрова А., Кононихин А., Николаев Е., Розенфельд М. *Исследование посттрансляционных модификаций фибриногена при болезни Альцгеймера* 58
- Даничкина К.В., Стрельникова П.А., Кузин А.А., Индейкина М.И., Бугрова А.Е., Кононихин А.С. *Масс-спектрометрическое исследование p-Ser-8-A β протеоформы бета-амилоида* 59
- Дудаев А.Е., Рыльцева Г.А., Липайкин С.Ю., Дорохин А.С. *Лазерная модификация полигидроксиалканоатов как подход к функционализации поверхности* 60
- Евтушенко Е.Г., Гаврилина Е.С., Гусарова Д.Ю., Васильева А.Д., Юрина Л.В., Курочкин И.Н. *Разработка высокочувствительной системы регистрации активности пероксидазы с использованием спектроскопии гигантского комбинационного рассеяния* 62
- Ежова М.В., Метленкин Д.А., Платов Ю.Т., Платова Р.А. *Применение гиперспектральных изображений как неинвазивного метода сортировки плодов авокадо* 65
- Захаров М.С., Тертышная Ю.В., Жданова К.А. *Спектральные, теплофизические и физико-механические свойства систем порфирина-полимер на основе полилактида и мезо-арилпорфиринов* 69
- Зинатуллина К.М., Орехова А.В., Касаикина О.Т., Храмеева Н.П. *Сходство и различия в поведении N-ацетилцистеина и глутатиона в условиях окислительного стресса* 72
- Иванова С.М., Потапова М.С. *Рациональное использование молочной сыворотки в пищевом производстве и сельском хозяйстве* 75
- Капралова М.А., Бреннер П.К., Заварыкина Т.М., Ганьшина И.П., Гордеева О.О., Ходырев Д.С., Колядина И.В., Хохлова С.В. *Связь полиморфных маркеров генов XRCC1, ERCC5, TP53, CDKN1A1 с выживаемостью больных тройным негативным раком молочной железы после платиносодержащей химиотерапии* 77
- Каримуллина Л.Б., Кривицкая А.В., Хренова М.Г. *Влияние протокола расчета на описание стадии нуклеофильной атаки реакции гидролиза нитроцефина металло- β -лактамазой L1* 82
- Китушина Е.В., Орешкина А.В., Лобанов А.В. *Комплексообразование порфиринов с гетерополианионами* 83
- Климович И.Д., Худякова К.А. *Влияние тепловых эффектов на метаболизм цианобактерий и сопряженные с ним экологические особенности (обзор)* 86
- Комарова К.Ю., Виноградова Л.В., Лукин А.Ю. *Синтез и антибактериальная активность производных 9-азаспиро[5,5]-ундекана* 88
- Кормухина А.Ю., Покидова О.В., Санина Н.А. *Нитрозильные комплексы железа с тиосульфатными и тиомочевинными лигандами: взаимодействие с бычьим сывороточным альбумином in vitro* 90
- Коровина А.В., Квашнин Д.Г. *Предсказание и исследование новых двумерных наноструктур на основе ковалентно-связанных органических молекул* 91
- Костюков А.А., Яковлева М.А., Донцов А.Е., Сакина Н.Л., Соколова В.В., Хубецова М.Х., Арбуханова П.М., Борзенко С.А., Кузьмин В.А., Фельдман Т.Б., Островский М.А. *Сравнительный анализ физико-химических характеристик групп флуорофоров липофусциновых гранул из клеток ретинального пигментного эпителия кадаверных глаз человека в зависимости от возраста* 92
- Кривицкая А.В., Хренова М.Г. *Механизм реакции ингибирования пенициллин-связывающего белка 2 из штаммов FA19, 35/02 и H041 Nisseria Gonorrhoeae цефтриаксоном* 97
- Куликова О.Р., Антипова К.Г., Крашенинников С.В., Григорьев Т. Е., Храмова Е.А. *Оценка затухания ультразвука в химически сшитых гидрогелях на основе полиакриламида для регенеративной медицины* 98

Кура Л.Або, Морозова Е.А., Куликова В.В., Коваль В.С., Покровский В.С., Демидкина Т.В. <i>Цитотоксическая и противоопухолевая активность фармакологической пары метионин у- лиаза-дайдзеин + сульфоксид S-пропил L-цистеина на модели рака предстательной железы</i> 22Rv1	101
Курносос А.С., Яковлева М.А., Горшенев В.Н., Донцов А.Е., Ольхов А.А. <i>Биокомпозиты на основе полигидроксibuтирата и природного антиоксиданта – меламина</i>	103
Кусяпкулова А.Б., Покидова О.В., Санина Н.А. <i>Исследование взаимодействия тиосульфатного нитрозильного комплекса железа с цитохромом С</i>	107
Марьина А.В., Покидова О.В., Санина Н.А. <i>Влияние гемоглобина на NO-донорную активность нитрозильного комплекса железа с тиосульфатными лигандами</i>	108
Матиев О.В., Ванюшенкова А.А., Белов А.А. <i>Биодеградируемые полисахариды медицинского назначения не только основа для терапевтических агентов, но и пролекарства</i>	109
Мацокин Н.А., Квашнин А.Г. <i>Сверхтвердые смесевые бориды вольфрама типа WB5-x с примесями переходных металлов</i>	113
Метленкин Д.А., Киселев Н.В., Платов Ю.Т. <i>Определение кислотного числа жира и сроков хранения гречневой крупы сочетанием ИК-спектроскопии и хеометрики</i>	113
Моллаева М.Р., Яббаров Н.Г., Сокол М.Б., Чиркина М.В., Никольская Е.Д. <i>Оценка синергетического эффекта и оптимизация комбинаций вориностата и доксорубицина для терапии опухолевых заболеваний</i>	116
Морозова Е.А., Писаревская В.А., Журавлева А.С., Шагаев А.А., Марквичев Н.С. <i>118 Исследование колонизации корневой системы <i>Cucumis sativus</i> клетками <i>Bacillus subtilis</i> и <i>Pseudomonas fluorescens</i></i>	118
Мулашкина Т.И., Кулакова А.М., Хренова М.Г. <i>Использование лапласиана электронной плотности в качестве критерия определения типа механизма ферментативного разрыва P-O связи в нуклеозидфосфатах</i>	122
Никольская Е.Д., Сокол М.Б., Моллаева М.Р., Чиркина М.В., Гуляев И.А., Клименко М.А., Яббаров Н.Г. <i>Разработка технологии совместного инкапсулирования вориностата и доксорубицина в полимерные наночастицы</i>	123
Новикова В.О., Покидова О.В., Санина Н.А. <i>Распад нитрозильного комплекса железа с 3,4- дихлортиофенольными лигандами в модельной системе с глутатионом и муцином</i>	125
Огородников В.Э., Пристромова Ю.И., Едчик А.В., Солоневич С.О., Бычковский П.М., Юрکشтович Т.Л. <i>Получение наночастиц селена, стабилизированных фосфатом декстрана</i>	126
Одинцов К.В., Домрачева Т.М. <i>Моделирование реакций сопряженного переноса электрона и протона во флавин-связывающих ферментах</i>	131
Петрова В.И., Козлов С.С., Алексеева О.В., Никольская А. Б., Шевалеевский О.И. <i>Создание высокоэффективных перовскитных солнечных элементов путем модификации светопоглощающего слоя биополимерами</i>	132
Покидова О.В., Татьянаенко Л.В., Горячев Н.С., Козуб Г.И., Кондратьева Т.А., Санина Н.А. <i>135 Влияние нитрозильных комплексов железа с ароматическими тиолигандами на активность Ca²⁺-АТФазы и фосфодиэстеразы</i>	135
Поляков И.В., Немухин А.В., Домрачева Т.М., Кулакова А.М., Григоренко Б.Л. <i>136 Моделирование взаимодействия флавина, урацила и молекулярного кислорода в активном сайте белка RutA с помощью молекулярной динамики с квантовыми потенциалами</i>	136
Попов З.И., Чичеватов Г.Д., Суханова Е.В. <i>Новые двумерные металл-углеродные структуры</i>	138
Потапов Д.О., Евлашин С.А., Орехов Н.Д. <i>Молекулярно-динамическое моделирование восстановления оксида графена под действием сверхбыстрого лазерного нагрева</i>	139
Садыкова Э.З., Гришко Н.Е., Бычкова А.В., Сыксин С.В. <i>Разработка магнитных сорбентов для выделения макромолекул из биологических жидкостей</i>	140

- Сафинова А.Я., Беликов Н.Е., Петровская Л.Е., Лукин А.Ю., Демина О.В., Варфоломеев С.Д., Ходонов А.А. *Синтез и оптические свойства юлолидинового аналога ретиналя* 142
- Селезнева Л.Д., Попов А.А., Аншин С.М. *Влияние факторов окружающей среды на структуру и свойства смесей полилактида (ПЛА) и полибутиленадипинаттерефталата (ПБАТ)* 144
- Семенова Е.В., Белова Е.В. *О причинах различия биоактивности энантиомеров хиральных лекарств* 146
- Сокол М.Б., Гуляев И.А., Моллаева М.Р., Кузнецов С.Л., Зенин В.А., Клименко М.А., Яббаров Н.Г., Чиркина М.В., Никольская Е.Д. *Совместный анализ доксорубина и вориностата в полимерных наночастицах с помощью планов Бокса-Бенкена* 148
- Соколова В.В., Трофимова Н.Н., Петронюк Ю.С., Гурьева Т.С., Медникова Е.И. *Роль спектрального состава повседневного освещения в провоцировании близорукости при биомоделировании на птенцах японского перепела* 150
- Степанюк Р.А., Маджидов Т.И., Коротаев В.Ю. *Молекулярное моделирование взаимодействия производных спирохромено[3,4-с]-пирролидинов с белком MDM2* 153
- Суханова Е.В., Сагатов Н., Орешонков А.С., Гаврюшкин П.Н., Попов З.И. *Новые 2D Янус структуры для производства водорода в фотокаталитической реакции расщепления воды* 153
- Торопцева А.В., Хачатрян Д.С., Горобец М.Г., Пронкин П.Г., Градова М.А., Садыкова Э.З., Абдуллина М.И., Лопухова М.Л., Колотаев А.В., Бычкова А.В. *Модификация фолиевой кислотой наносистем на основе магнитных наночастиц и человеческого сывороточного альбумина* 155
- Чиркина М.В., Сокол М.Б., Яббаров Н.Г., Моллаева М.Р., Подругина Т.А., Павлова А.С., Темнов В.В., Никольская Е.Д. *Увеличение эффективности инкапсуляции производных Pt в полимерные наночастицы путем их структурной модификации* 158
- Cherkasov I.V., Maltsev A.P. *Comparison of data mining approaches and USPEX for predicting phase equilibria* 161
- Чернышов С.В., Люсова Л.Р. *Влияние каучука СКД-777 на когезионную прочность синтетического полиизопрена* 163
- Чичеватов Г.Д., Суханова Е.В., Попов З.И. *Теоретическое исследование двумерных халькогенидов платины* 165
- Шеленков П.Г., Попов А.А., Пантюхов П.В. *Структура и свойства тройных композиций полиэтилен низкой плотности (ПЭНП)/ сополимер этилена с винилацетатом (СЭВА)/природный полимерный наполнитель* 167
- Шуршина А.С., Афанасьева М.А., Кулиш Е.И. *Сорбционные свойства полимерных пленок, модифицированных двухосновными кислотами* 171
- Щелконогов В.А., Шипелова А.В., Иншакова А.М., Дарнотук Е.С., Баранова О.А., Чеканов А.В., Казаринов К.Д., Шастина Н.С., Соловьева Э.Ю., Федин А.И. *Антиоксидантные свойства наночастиц с липоевой кислотой и её эфирами* 172
- Юрина Л.В., Васильева А.Д., Евтушенко Е.Г., Гаврилина Е.С., Обыденный С.И., Индейкина М.И., Чабин И.А., Розенфельд М.А. *Исследование влияния окисления на структуру фибринового сгустка* 174
- Яббаров Н.Г., Сокол М.Б., Моллаева М.Р., Чиркина М.В., Никольская Е.Д. *Разработка мультинаправленных систем доставки лекарственных препаратов в опухолевые клетки* 177
- Якубова Л.Ю., Подзорова М.В., Дмитриенко А.О., Тертышная Ю.В. *Анализ структуры полиэфиrow методом рентгеновской дифракции* 180