



ФИЗИКА – НАУКАМ О ЖИЗНИ

Пятая
международная
конференция
со школой
молодых учёных

16–19 октября 2023

ТЕЗИСЫ
ДОКЛАДОВ

Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе
Санкт-Петербург, 2023

УДК 53, 57, 60, 61, 63
ББК 22.3, 28, 40

Тезисы докладов Пятой международной конференции «Физика — наукам о жизни» со школой молодых ученых. — СПб.: ФТИ им. А.Ф. Иоффе, 2023. —с. 167.

ISBN 978-5-93634-072-7

Издание осуществлено на основе MS Word файлов, представленных авторами докладов. В процессе верстки исправлены только ошибки стилевого оформления.

Составитель и технический редактор: Е.А. Ефремова

Отдел научно-технической информации
ФТИ им. А.Ф. Иоффе
Политехническая, 26, 194021, СПб
Телефон 812 297 2617
Эл. почта: ekaterina.efremova@mail.ioffe.ru

Организаторы

ФТИ им. А.Ф. Иоффе

Общероссийская общественная организация «Федерация анестезиологов и реаниматологов»
при содействии

ООО «Андерс»

Спонсор

ООО «Мелитэк»

Программный комитет

А.Г. Забродский, председатель (ФТИ им. А.Ф. Иоффе)

А.В. Нащекин, ученый секретарь (ФТИ им. А.Ф. Иоффе)

М.В. Архипов (Агрофизический научно-исследовательский институт)

П.Г. Баранов (ФТИ им. А.Ф. Иоффе)

О.С. Васютинский (ФТИ им. А.Ф. Иоффе)

Н.Р. Галль (ФТИ им. А.Ф. Иоффе)

В.А. Драгавцев (ФГБНУ АФИ)

Е.С. Корнилова (Институт цитологии РАН)

К.М. Лебединский (СЗГМУ им. И.И. Мечникова)

С.Г. Лушников (ФТИ им. А.Ф. Иоффе)

Б.С. Мельник (Институт белка РАН)

В.М. Моисеенко (СПб Клинический НПЦ СВМП (онкологический))

Т.Е. Суханова (ИВС РАН)

Организационный комитет

А.Г. Забродский, председатель

С.Г. Лушников, заместитель председателя

Е.А. Ефремова, секретарь

А.В. Нащекин

А.И. Лихачев

И.М. Фишер

О.А. Болотова

К.В. Лихачев

А.В. Батуева

В.В. Яковлева

Предисловие

В сборнике представлены тезисы 143 доклада, включенных в программу конференции, по следующим разделам:

- Секция 1. Наноматериалы и нанодиагностика в биологии и медицине
- Секция 2. Наносенсорика в биологии и медицине
- Секция 3. Радиоспектроскопические и масс-спектрометрические методы в науках о жизни
- Секция 4. Технологии медицинского мониторинга и визуализации
- Секция 5. Биополимеры: структура, динамика и медицинские приложения
- Секция 6. Физические методы в агро- и генетико-селекционных технологиях
- Секция 7. Физические аспекты фотобиологии
- Секция 8. Функциональные материалы для клеточной инженерии и имплантологии

На школе молодых ученых будут представлены 10 лекций, тезисы некоторых лекций выделены в отдельный раздел сборника.

На тематических заседаниях конференции будут представлены 76 докладов, а на стендовой сессии – 59 стендовых сообщений, тезисы которых также выделены в отдельный раздел сборника.

Для каждой работы в правом верхнем углу страницы приведен идентификатор, присвоенный при загрузке.

Содержание

Лекции школы молодых ученых

А.А. Красновский Фотоника и биофотоника молекулярного кислорода	7
О.С. Остроумова «Ты не пройдешь!»: как биофизика мембран помогает бороться с инфекционными заболеваниями	8
А.В. Фонин Роль фазового разделения биополимеров в пространственно-временной организации внутриклеточного пространства	9
С.Г. Лушников Методы колебательной спектроскопии в науках о жизни	10
Т.Е. Суханова Зондовая микроскопия нано- и микроструктурированных полимерных материалов, предотвращающих морское обрастание	11
С.М. Сухаржевский ЭПР в медико-биологических объектах	12
А.О. Орлова Микро- и наноструктурированные люминофоры для биологии и медицины	13
Д.Д. Ступин Биоэлектроника: настоящее и будущее	14
О.А. Москалюк Математический анализ и прогнозирование электропроводности ориентированных волокнистых композиционных материалов	15
Тематические сессии	
С.7 Физические аспекты фотобиологии	
В.В. Тучин Управление оптическими свойствами биологических тканей: новые приложения в мультимодальной визуализации и фототерапии	19
И.А. Горбунова, М.Э. Сасин, Д.А. Волков, Д.В. Яшков, О.С. Васютинский Исследование механизмов безызлучательной релаксации возбужденных состояний молекул NADH и FAD путем анализа квантового выхода и времен затухания флуоресценции	20
Д.В. Поминова, А.В. Рябова, А.С. Скобельцин, И.В. Маркова, И.Д. Романишкин, А.М. Куличенко, Е.В. Ахлюстина Спектроскопическое исследование метиленового синего в водных растворах солей, белков и липидов	21
Д.А. Волков, И.А. Горбунова, М.Э. Сасин, Д.В. Яшков, О.С. Васютинский Исследование анизотропной релаксации NADH в водно-спиртовых растворах в пикосекундном диапазоне	22
С.1 Наноматериалы и нанодиагностика в биологии и медицине	
А.С. Чижикова, Е.Б. Юдина, А.М. Panich, M. Salti, Ю.В. Кульвеллис, A.I. Shames, O. Prager, E. Swissa, A.E. Алексенский, А.Я. Вуль Алмазные наночастицы как контрастный агент для ядерной магнитной томографии	23
П.Д. Самусева, А.А. Мехова Влияние наночастиц серебра на нематоду <i>C. elegans</i> , имеющую мутацию гомологичную болезни Вильсона	24
А.П. Возняковский, А.П. Карманов, Л.С. Кочева, А.В. Канарский, Э.И. Семенов Сорбенты графенового типа для элиминации микотоксина STE	25

А.В. Рябова, Д.В. Поминова , И.В. Маркова, И.Д. Романишкин, А.А. Никитин, П.В. Островерхов, Е.А. Плотникова, Н.Б. Морозова, М.А. Абакумов, А.А. Панкратов, Р.В. Штайнер, В.Б. Лощенов Исследование механизмов гибели клеток с наночастицами оксида железа в ответ на лазерное воздействие	26
В.В. Поцелеев , С.А. Успенский, Г.С. Байдин Синтез комплексных соединений золота для диагностики рака и нанокompозитных материалов на их основе.....	27
С.2 Наносенсорика в биологии и медицине в биологии и	
С.П. Туник Фосфоресцентные комплексы в качестве PLIM сенсоров на pH и содержание кислорода; проблемы применения и методы их решения с помощью химии полимеров	28
А.Д. Комарова , И.С. Критченков, В.И. Щеславский, М.В. Ширманова Оценка кислородного статуса опухолевых клеток в моделях in vitro и in vivo методом PLIM	29
О.Г. Люблинская Генетически кодируемые флуоресцентные сенсоры редокс-активных соединений.....	30
И.К. Литвинов , Т.Н. Беляева, А.В. Салова, Е.С. Корнилова Время жизни люминесценции квантовых точек как показатель состояния эндолизосом культивируемых клеток	31
С.5 Биополимеры: структура, динамика и медицинские приложения	
А. В. Гольцев Моделирование циркадных ритмов.....	32
А.С. Крылов , С.Н. Крылова , В.А. Зыкова, И.Д. Юшина, А.Н. Втюрин Колебательная спектроскопия металлоорганических каркасов	33
Д.Д. Линькова , Л.Л. Семенычева, Ю.П. Рубцова, И.Н. Чарыкова, И.И. Кобякова, В.О. Часова, Д.Я. Алейник, М.Н. Егорихина Структура и свойства фибрин-коллагеновых скаффолдов в зависимости от видового происхождения коллагена	34
Д.А. Шитов , Е.Ю. Тупикина Управление прочностью водородных связей, образуемых имидазолом в цепочечных олигомерах, посредством образования дополнительных невалентных взаимодействий	35
Д.Н. Иванова , О.М. Котб, Д.С. Брожек, В.Н. Вербенко, Е.П. Гулевич, В.Ф. Ежов, Д.Л. Карлин, И.Ф. Мурзакова, Ф.А. Пак, С.В. Пастон, А.И. Халиков Влияние ионной силы раствора на повреждения ДНК под действием протонного и гамма-облучения.....	36
Е.В. Федотова , С.В. Пастон Изучение взаимодействия сывороточного альбумина человека с ионами кобальта.....	37
Т.И. Николаева , К.С.Лауринавичюс, М.В.Молчанов, С.М.Кузнецова, В.И.Емельяненко, П.В.Шеховцов Разработка комплекса низкомолекулярных пептидов коллагена и гликозаминогликанов для профилактики и лечения болезней опорно-двигательного аппарата	38
С.7 Физические аспекты фотобиологии	
М.В. Ширманова , А.Д. Комарова, Л.Е. Шимолина, А.В. Полозова, А.И. Гаврина, С.Д. Синюшкина, И.Н. Дружкова, Н.И. Игнатова, К.А. Лукьянов, В.В. Белоусов, Е.В. Загайнова, В.И. Щеславский Возможности методов FLIM и PLIM в изучении биологических особенностей опухолей	39
И.Д. Щечкин , С.А. Родимова, Н.В. Бобров, А.М. Можеров, Д.С. Кузнецова Разработка алгоритма анализа изображений, полученных методом FLIM	40
А.В. Белашов , А.А. Жихорева, Т.Н. Беляева, А.В. Салова, И.К. Литвинов, Е.С. Корнилова, И.В. Семенова, О.С. Васютинский Исследование характеристик внутриклеточной среды с использованием время-разрешенной флуоресцентной микроскопии и анализа восстановления флуоресценции после локального фотообесцвечивания.....	41

К.Т. Эфендиев, П.М. Алексеева, А.А. Ширяев, И.В. Решетов, В.Б. Лощенов Спектроскопический комбинированный контроль фотодинамической терапии в процессе лазерного облучения	42
И.В. Володяев, Е.В. Наумова Исторический обзор физических исследований сверхслабого свечения биообъектов в среднем ультрафиолетовом диапазоне (митогенетического излучения).....	43
S.A. Lermontova, T.S. Lyubova, M.B. Arsenyev, A.V. Yuditsev, E.Yu. Ladilina, N.Yu. Shilyagina, I.V. Balalaeva, L.G. Klapshina Новые фотоактивные органические молекулы, содержащие биполярные D-π-A фрагменты, как уникальные неинвазивные сенсоры локальной вязкости и полярности	44
Ю.Б. Михалева, М.Г. Егоров, Р.Ю. Овсянников, Г.Н. Васильева, И.С. Курапеев, М.А. Колебошина, К.М. Лебединский Прогностическое моделирование реакций кровообращения человека.....	45
А.А. Кривецкая, Д.М. Кустов, В.Д. Паршин, В.В. Левкин, Т.А. Савельева Исследование влияния толщины и состава слоев стенки трахеи на распространение в ней света при наложении анастомоза	46
Е.С. Новикова, М.И. Жуковская Регистрация электроретинограммы золотым и хлорсеребряным электродом. Влияние фотоэффекта.....	46
С.1 Наноматериалы и нанодиагностика в биологии и медицине	
Т.В. Букреева, И.В. Марченко, Т.Н. Паллаева, И.А. Бурмистров, Д.Б. Трушина Нанокompозитные полиэлектролитные капсулы как средства доставки лекарств со стимулируемым высвобождением	47
Т.Н. Паллаева, О.Ю. Грязнова, Д.А. Еуров, Д.А. Курдюков, В.К. Попова, Е.В. Дмитриенко, Д.Б. Трушина Биораспределение высокопористых частиц карбоната кальция с полимерными оболочками в животных-опухоленосителях	48
И. В. Марченко, Т.В. Букреева, Ю.М. Ефремов, Т.Н. Паллаева О механизме формирования полисахаридных контейнеров методом ультразвуковой кавитации.....	49
С.2 Наносенсорика в биологии и медицине	
А.А. Божко, А.В. Харчева, Ю.Г. Соколовская, С.В. Пацаева, Н.Е. Борисова Температурная и концентрационная зависимость люминесценции биметаллических комплексов f-элементов с N-гетероциклическими лигандами.....	50
В.А. Зайцев, В.П. Демкин Интеграция сигналов вестибулярных органов	51
М.С. Мазинг, А.Ю. Зайцева Сенсорные системы диагностики функционального состояния человека с применением информационных технологий обучения и распознавания образов.....	52
С.В. Смирнова, Е.В. Игоница, С.К. Абилов Изучение влияния дейтерия на генотоксичность лекарственных препаратов с помощью люминесцирующих биосенсоров	53
С.В. Воробьев, И.К. Терновых, А.А. Лебедев, А.Н. Смирнов, А.С. Усиков, С.П. Лебедев, А.Ю. Плеханов Возможности использования биосенсоров на основе графена в диагностике болезни Альцгеймера....	54
А.В. Бутко, В.Ю. Бутко, Ю.А. Кумзеров Оптимизации сенсорного отклика в графеновых транзисторах для детектирования биологических веществ в растворах	55
С.П. Лебедев, А.А. Лебедев, С.Ю. Приображенский, Е.А. Гущина, И.А. Елисеев, А.В. Нащекин, В.Н. Петров, Е.М. Танклевская, Е.И. Шабунина, Н.М. Шмидт, М.В. Пузык, А.С. Усиков, А.Д. Роевков, С.А. Клотченко, А.Н. Васин Детектирование вирусных инфекций биосенсорами на основе графена.....	56

С.1 Наноматериалы и нанодиагностика в биологии и медицине

С.В. Шмаков, З.Ф. Сосновицкая, Е.А. Махнёва, В.М. Кондратьев, Е.Ю. Стовпяга, А.Д.

Большаков

Исследование выживаемости и трансфекции клеток эукариот на нитевидных нанокристаллах GaP и GaAs57

А.А. Федоров

Описание взаимодействия интеркаляционного красителя и ДНК в рамках модели равновесного приближения58

А.А. Павлычев, К.О. Брыкалова, А.В. Корнеев, Н.Н. Корнилов, А.А. Черный

Атомно-молекулярная архитектура костной ткани: закономерности возрастных и патогенных изменений59

С.3 Радиоспектроскопические и масс-спектрометрические методы в науках о жизни

Т.Э. Кулешова, З.А. Гасиева

Последовательное соединение биоэлектрохимических систем, основанных на электрогенных процессах в корнеобитаемой среде салата60

Х.Л. Гайнутдинов, В.А. Кульчицкий, В.В. Андрианов, Г.Г. Яфарова, Л.В. Базан, Т.Х. Богодвид, И.Б. Дерябина, Л.Н. Муранова, Д.И. Силантьева, А.В. Нагибов, Е.В. Федорова, Т.А. Филипович
Применение метода ЭПР спектроскопии для исследования динамики содержания NO и меди в гиппокампе, обонятельной луковице и печени крыс после моделирования сочетанной травмы головного и спинного мозга61

Л.В. Базан, Г.Г. Яфарова, В.В. Андрианов, Т.Х. Богодвид, А.И. Арсланов, Л.М. Бикчентаева, В.К. Егорова, А.В. Нагибов, Е.В. Федорова, Т.А. Филипович, В.А. Кульчицкий, Х.Л. Гайнутдинов
ЭПР исследование содержания оксида азота и меди в различных отделах спинного мозга крыс после моделирования сочетанной травмы головного и спинного мозга62

И.Р. Галль, Т.Э. Кулешова, Л.Н. Галль, Н.Р. Галль

Спектральная L-диэлькометрия – новый метод изучения суп-рамолекулярных структур в живых организмах63

Д.О. Кулешов, И.А. Громов, А.А. Дьяченко

Мультикапиллярная система генерации заряженных микрокапель64

В.В. Лоозе, С.Л. Белецкий, Ю.И. Сидоренко

Контроль хранимостпособности продовольственных запасов при длительных автономных экспедициях методом ДСК калориметрии65

З.Ф. Бадриева, Е.А. Бруй

Метод реконструкции многосрезовых карт времени T2-релаксации66

С.8 Функциональные материалы для клеточной инженерии и имплантологии

М.Н. Егорихина, Д.Д. Линькова, Ю.П. Рубцова, И.Н. Чарыкова, И.И. Кобякова, Е.А.

Фарафонтова, Чесноков С.А., Р.С. Ковылин, Д.Я. Алейник

Методические подходы к проведению доклинических исследований in vitro материалов биомедицинского назначения67

Ю.А. Нащекина, М.Ю. Сироткина, П.О. Никонов, О.А. Болотова, А.В. Нащекин

Влияние белков внеклеточного матрикса на фибриллообразование коллагена I типа in vitro68

А.А. Кондратенко, Л.И. Калюжная

Физические методы исследования биодеградации тканеинженерного продукта из пуповины для заживления ран69

Д.В. Товпеко, Л.И. Калюжная

Физические методы исследования компонентного состава тканеинженерного продукта из пуповины человека для заживления ран70

М.С. Божоккин, Д.В. Вчерашний, В.В. Егорова, М.П. Лаврентьева

Аддитивные технологии для клеточной инженерии гиалинового хряща71

С.4 Технологии медицинского мониторинга и визуализации

Р.Е. Лахин, Е.А. Жирнова

Ультразвуковые исследования фазовых переходов: можем ли мы преодолеть артефакты?.....	72
А. Panfilova, P. Chen, R. van Sloun, H. Wijkstra, M. Postema, A.T. Poortinga, M. Mischi Acoustic Characterization of Antibubbles for Contrast-Enhanced Ultrasound Imaging	73
Л.Г. Тихомолова, А.Д. Юхнев, А.А. Врабий, А.А. Супрунович Ультразвуковое исследование структуры кровотока методами высокоскоростной векторной визуализации и цветового доплеровского картирования	74
М.К. Максимов, П.Б. Ермолинский, А.Е. Луговцов, Ю.И. Гурфинкель, Л.И. Дячук, А.В. Приезжев Параметры микрореологии и микроциркуляции и их изменения при сердечно-сосудистых заболеваниях	75
С.В. Федяшина, М.А. Головин Разработка системы оценки активно-корректирующего воздействия в консервативном лечении идиопатического сколиоза функционально-корректирующим корсетом с индивидуальными параметрами изготовления	76
С.В. Божок, А.А. Рябоконь, Т.Д. Шохин Вейвлет анализ частотно-модулированного сигнала вариабельности сердечного ритма	77
А.Ю. Зайцева, М.С. Мазинг Сенсорные системы неинвазивного биомониторинга	78
А. Федотов, П. Тихонов, Г. Соломаха, В. Пучнин, А. Левчук, А. Щелокова и А. Хуршайнен Отстраиваемая беспроводная катушка для МРТ молочных желез на 1,5 Тл	79
Е.В. Григорьев, Е.А. Сенокосова, С.С. Крутицкий Мониторинг пациентов в критических состояниях: потребность в расширении возможностей.....	80
С.6 Физические методы в агро- и генетико-селекционных технологиях	
С.В. фон Гратовски, В.В. Коледов, В.А. Драгавцев Поиск признаков для обнаружения взаимодействия генотипа и среды с помощью физических методов	81
В.А. Драгавцев, И.М. Михайленко Основы управления генетико-селекционными процессами в растениеводстве	82
Ф.Б. Мусаев, И.М. Кайгородова, М.М. Марчева, К.И. Дацюк, Ю.В. Кулаков, О.В. Дементьева, П.А. Щукина Применение наночастиц металлов в семеноведении овощных культур	83
А.А. Зайцев, Д.В. Кузнецов, А.В. Сидоров, В.М. Грабов Исследование термоэлектрокинетического эффекта в крови животных.....	84
М.В. Архипов, Н.С. Прияткин, Л.П. Гусакова, П.А. Щукина Мягколучевая микрофокусная рентгенография для выявления и ранжирования скрытых дефектов семян при оценке степени их биологической полноценности.....	85
Н.С. Прияткин, М.В. Архипов, Л.П. Гусакова, П.А. Щукина Электрофотография – перспективный метод оценки качества семенного материала	86
Т.Э. Кулешова, Е.М. Эзерина, П.В. Желначева, А.А. Кочетов, Н.Г. Синявина Влияние спектрального состава световой среды на фотосинтетические, электро- и морфофизиологические параметры редиса.....	87
И.Р. Галль, Т.Э. Кулешова, Л.Н. Галль, Н.Р. Галль Структурирование воды в листьях живых растений: L-дизелькометрические измерения	88
Г.Г. Панова, О.А. Шилова, Т.В. Хамова, Д.В. Корнюхин, А.М. Шпанев, О.Р. Удалова, А.А. Артемьева, А.С. Галушко, А.С. Журавлева, Е.В. Канаш Пленкообразующие кремнезольные композиции для растениеводства: основы создания и применения.....	89

З.А. Гасиева, А.С. Галушко, Г.Г. Панова, Т.Э. Кулешова Влияние гуминовых кислот на электропроводность в приэлектродных областях растительно-микробного топливного элемента.....	90
С.В. Авакян, Л.А. Баранова Микроволновые излучения в аспекте современного естествознания.....	91
С.В. Авакян, Л.А. Баранова Микроволновые излучения и физиология человека: эпилепсия – экзогенный подход	92
Н.Д. Стоянов, А.В. Черняев, А.А. Гаврилова, С.С. Морунова Светодиодные ИК миниспектрометры для экспресс-анализа сельскохозяйственной продукции.....	93
С.Л. Белецкий, Н.Н. Потрахов Возможности микрофокусной рентгенографии в крупной промышленности и кондитерском производстве	94
Стендовые сессии	
С.1 Наноматериалы и нанодиагностика в биологии и медицине	
М.А. Фомин, Л.Е. Клячкин, А.М. Маляренко, А.К. Емельянов, Н.Т. Баграев Квантовая лестница проводимости кремниевой наносандвич структуры в условиях осаждения олигонуклеотида ДНК в краевой канал.....	98
Д.А. Гиневский, П.В. Ижевский Моделирование пространственно-временного распределения наночастиц в биологических средах ...	99
А.А. Возняковский, Н.Д. Подложнюк, А.П. Возняковский, С.В. Кидалов, Е.И. Богачева, Е.В. Овчинников Адсорбция родамина Ж малослойным графеном из водных растворов.....	100
С.А. Грудинкин, К.В. Богданов, В.Г. Голубев, А.В. Баранов Наноалмазные частицы со структурой легированное бором ядро/люминесцентная оболочка для локальной фототермической терапии.....	101
С. В. Столяр, В.П. Ладыгина, Н.Г.Максимов, А.А.Мохов, А.В. Болдырева, О.А. Ли, Р.С. Исхаков, А. С. Александровский Изучение свойств ферригидрита, полученного в течение разного времени культивирования микроорганизмов <i>Klebsiella oxytoca</i>	102
П.О. Ляшков, Н.А. Сидорова, О.Я. Березина, П.И. Ерохова, А.А. Широкая Иммобилизация продуцентов биологически активных веществ на нанонитях поливинилпирролидона	103
К.А. Лайшев, Л.А.Ильина, А.А.Южаков, В.А.Забродин, О.В.Решетникова Результаты T-RFLP теста при оценки состава микроорганизмов в рубце северных оленей различных возрастных групп.....	104
П.О. Ляшков, Н.А. Сидорова, О.Я. Березина, А.А. Заваркина Получение нового пробиотического препарата методом «мягкой» иммобилизации	105
Н.Т. Баграев, Л.Е. Клячкин, А.М. Маляренко, Н.И. Руль, К.Б. Таранец Управление процессом оксигенации крови под действием ТГц-излучения	106
А.В. Леонтьев, Л.А. Нуртдинова, А.Г. Шмелев, Д.К. Жарков, В.В. Андрианов, А.И. Арсланов, Х.Л. Гайнутдинов, Л.Н. Муранова, Р.Р. Заиров, С.В. Федоренко, А.Р. Мустафина, В.Г. Никифоров Флуоресцентные комплексы рутения в экспериментах по биовизуализации с нейронами виноградной улитки	107
Н.Т. Баграев, Л.Е. Клячкин, А.М. Маляренко, К.Б. Таранец Методика регистрации терагерцевого излучения биоткани спомощью кремниевой наносандвич структуры	108
К.В. Лихачев, И.Д. Бреев, М.В. Учаев, С.С. Нагалюк, А.В. Анкудинов, П.Г. Баранов Квантовая магнитометрическая микроскопия для биологических применений на основе объемного кристалла 4H-SiC и нанокристаллов 6H-SiC	109

Н.Н. Сударева, О.М. Суворова, Н.Н. Сапрыкина, К.А. Колбе , Н.В. Смирнова, Д.Н. Суслов Исследование динамики систем доставки лекарственных соединений методами электронной и оптической микроскопии.....	110
С.К. Абилов, Е.В. Игонина , Э.А. Мачигов, С.В. Смирнова Образование анион-радикала как одного из молекулярно-генетических механизмов бактерицидного действия диоксида.....	111
Е.Н. Ригер , И.М. Цыпкина, Т.Е. Суханова, Л.М. Попова Сравнительная оценка биологической активности экстрактов каучуков медицинского назначения .	112
С.2 Наносенсорика в биологии и медицине	
А.А. Абелит , Д.Д. Ступин Оптимизация протокола пробоподготовки клеток инсулиномы крысы RIN m5F для их исследования с помощью импедансной спектроскопии и мультieleктродных матриц	113
С.В. Воробьев , А.Ю. Плеханов, М.В. Пузык, А.С. Усиков, Н.М. Шмидт, А.Н. Смирнов, С.П. Лебедев, А.А. Лебедев Использование флуоресцентной оптической микроскопии для визуализации поверхности графена биосенсора.....	114
Т.С. Аргунова , С.П. Лебедев, Б.С. Рошин, В.Е. Асадчиков, Ю.О. Волков, А.Д. Нуждин Рентгеновское исследование структур графен/SiC для биосенсоров вирусных инфекций	115
М.С. Дунаевский , Е.В. Гущина, В.Н. Петров, А.В. Нащекин, А.А. Лебедев, С.П. Лебедев, Н.М. Шмидт, М.В. Пузык, А.С. Усиков, С.А. Клотченко, А.Ю. Плеханов Визуализация вирусов гриппа методами АСМ и СЭМ на поверхности графена	116
М.Ю. Заневская , М.С. Мазинг, А.Ю. Зайцева Применение оптических методов для контроля качества молочной продукции с использованием интеллектуального анализа данных.....	117
С.3 Радиоспектроскопические и масс-спектрометрические методы в науках о жизни	
О.В. Смирнов , А.А. Басалаев, В.В. Кузьмичев, М.Н.Панов, К.О. Симон Фрагментация молекул аденина и циклодиглицина при захвате одного электрона двухзарядными ионами.....	118
О.В. Смирнов , А.А. Басалаев, В.В. Кузьмичев, М.Н.Панов, К.О. Симон Фрагментация молекул галогенометанов при взаимодействии с ионами	119
Г.В. Рябинин Идентификация бактериоцина гелветицин J методом MALDI масс-спектрометрии	120
К.С. Бурлака , В.С. Сибирцев, А.Г. Кузьмин, А.Ю. Титов, Е.В. Губина, А.Ю. Зайцева Методика контроля состава и качества молочной продукции на примере сравнительного масс– спектрометрического исследования промышленных йогуртов с различными добавками.....	121
М.А. Черепанова , Г.В. Митина, А.А. Чоглокова, Ю.А. Титов, А.Г. Кузьмин Исследование связи фунгистатической активности энтомопатогенных грибов с составом выделяемых ими летучих органических соединений	122
О.В. Альмяшева, Ю.В. Богачев, А.В. Никитина , Я.Ю. Марченко, Е. Победимова Исследования ЯМР-релаксационной эффективности двухмодальных МРТ-контрастирующих агентов	123
Я.Ю. Марченко , В.А. Рыжов, В.В. Дериглазов, А.В. Волницкий, Н.Х. Чан, Т.А. Штам Изучение инкорпорации МНЧ в раковые клетки на модели глиобластомы A-172 методом ПНО-М2124	
С.4 Технологии медицинского мониторинга и визуализации	
Н.А. Адаменков, А.А. Палалов, А.В. Аладов , А.Е. Черняков, Е.В. Потапова, А.В. Мамошин, А.В. Дунаев Создание оптимальных условий освещения для интраоперационной оценки жизнеспособности кишечника	125
М.А. Михайлова , А.И. Королев, В.А. Дадаева, Е.В. Жарких, А.А. Федорович Конструктивные особенности приборов ЛДФ и их влияние на показатели	126

Е.Л. Казакова, О.С. Лаврукова, А.Ю. Поляков О возможности использования метода импедансометрии в судебно-медицинской экспертизе.....	127
П.А. Кочеткова, Д.В. Южакова, М.В. Ширманова, В.И. Щеславский Макроскопический имиджинг с использованием спектрального детектора и мультиплексированных лазеров	128
Д.В. Конев, М.Н. Николаева Реконструкция трехмерного ультразвукового изображения и его совмещение с данными МРТ и КТ для HIFU терапии с использованием коллаборативного робота	129
Н.Н. Потрахов, А.Ю. Васильев, Н.Н. Блинов(м) Цифровой рентгенографический комплекс для проведения диагностических исследований в неспециализированных условиях.....	130
Б.П. Николаев, Л.Ю. Яковлева, Я.Ю. Марченко, А.В. Добродумов Регистрация индуцированного интраназальным патогеном острого воспаления легких мыши методом МРТ в высоких магнитных полях	131
А.С. Поляков, В.В. Тыренко, А.М. Живописцева, М.Д. Макаревич, Д.Д. Глушенко Реология, микроциркуляция крови, гемостаз — перспективные точки пересечения прикладной физики и клинической медицины	132
С.5 Биополимеры: структура, динамика и медицинские приложения	
А.Н. Зубик, А.Л. Буляница, Г.Е. Рудницкая, А.А. Евстапов Оценка влияния концентрации акриламида на диффузию биомолекул в геле	133
Н.В. Скорцов Получение гидрофобного сорбента для финишной очистки рекомбинантных белков от липополисахридов	134
А.С. Чабина, Д. Чавес, А.В. Нащекин, Ю.А. Нащекина Влияние pH на фибриллообразующую способность коллагена и жизнеспособность мезенхимных стромальных клеток in vitro.....	135
С.6 Физические методы в агро- и генетико-селекционных технологиях	
В.В. Манойлов, А.Г. Бородинов, И.В. Заруцкий, А.И.Петров, В.Е.Курочкин Машинное обучение для построения последовательности нуклеотидов в отечественном секвенаторе «Нанофор СПС».....	136
К.В. Краснов, В.Н. Герасимов, Р.А. Еникеева, Е.О. Галынкина, В.А. Галынкин Новое направление в создании антисептиков и дезинфекционных соединений	137
Т.Э. Кулешова, С.Г. Лаишевкина, Е.Л. Краснопеева, О.Р. Удалова, А.В. Якиманский, Г.Г. Панова О влиянии гель-субстрата на основе полимеров нового поколения на растения в регулируемых условиях интенсивной светокультуры	138
П.В. Желначева, Т.Э. Кулешова Создание биоэлектрохимической системы для получения зе-леной энергии при выращивании авокадо (Laurus persea L.)	139
Н.Д. Пономарев, А.М. Паршуков, В.С. Сибирцев, А.Ю.Зайцева Разработка трехэлектродной системы качественного ранжирования сложных многокомпонентных смесей на примере исследования молочной продукции.....	140
В.А. Овсянников Как сохранить население России	141
С.7 Физические аспекты фотобиологии	
Ю.Д. Лантух Изучение пропускающих голограмм в пленках ДНК –Метиленовый голубой	142
Я.И. Медведев, Е.А. Никанорова, И.А. Варганова, Г.Л. Паточка, В.И. Нагиба, К.Ю. Иванов, Е.А. Александрова Изучение повреждаемости ДНК клеток различных тканей при воздействии физических и химических факторов.....	143

Д.А. Сачкова, М.В. Ширманова, Г.М. Юсубалиева, А.В. Изосимова, А.М. Можеров, В.П. Баклашев, Д.В. Южакова	
Исследование метаболического статуса клеток 3D модели глиобластомы пациентов в условиях гипоксии с помощью флуоресцентной время-разрешенной микроскопии	144
К.В. Бабаев, А.Ю. Зайцева, М.С. Мазинг	
Многокомпонентная модель расчёта глубины проникновения оптического излучения в биологические ткани	145
Д.В. Яшков, И.А. Горбунова, М.Э. Сасин, Д.А. Волков, О.С. Васютинский	
Исследование флуоресцентных свойств FAD в растворах методом флуоресцентной поляризационной спектроскопии с временным разрешением	146
А.А. Жихорева, А.В. Белашов, Т.Н. Беляева, А.В. Салова, И.К. Литвинов, Е.С. Корнилова, И.В. Семенова, О.С. Васютинский	
Анализ времени затухания сигнала флуоресценции фотосенсибилизатора Радахлорин в процессе его накопления в клетках линии HeLa	147
Д.М. Бельтюкова, К.А. Чудаков, В.П. Белик, О.С. Васютинский	
Фотофизические свойства раствора фотосенсибилизатора Радахлорин в буфере PBS в зависимости от температуры	148
А.А. Жихорева, А.В. Белашов, Т.Н. Беляева, А.В. Салова, И.К. Литвинов, Е.С. Корнилова, И.В. Семенова, О. С. Васютинский	
Исследование отклика клеток на фотодинамическое воздействие четырьмя методами фазовой визуализации	149
А.В. Белашов, А.А. Жихорева, П.С. Буторин, Т.Н. Беляева, А.В. Салова, И.К. Литвинов, Е.С. Корнилова, И.В. Семенова, О.С. Васютинский	
Создание и оптимизация низкокогерентной голографической микроскопии для количественной фазовой визуализации и анализа характеристик клеток в различных состояниях	150
Д.В. Поминова, А.В. Рябова, И.Д. Романишкин, В.Ю. Пройдакова, С.В. Кузнецов	
Спектроскопическое исследование фотодинамической активности наночастиц NaGdF ₄ : Yb-R (R=Ho, Tm) покрытых фотосенсибилизаторами	151
С.8 Функциональные материалы для клеточной инженерии и имплантологии	
А.В. Куликов, А.А. Глазков, П.А. Глазкова, Д.А. Куликов, В.Б. Гаврилюк, Л.В. Архипова	
Трансплантологические способы увеличения продолжительности жизни при естественном и ускоренном старении организма животных	152
Е.А. Овчаренко, Д.В. Назаров, Л.А. Козлова, Н.М. Юдинцева	
Оценка влияния различных способов обработки поверхности титановых образцов на адгезивные свойства клеток	153
Ф.М. Дубина, А.А. Абелит, Н.А. Бойцова, А.И. Лихачёв, Д.Д. Ступин	
Флуоресцентный биомикроскоп как инструмент для создания биоэлектронных микроприборов	154
Д.А. Белоусова, П.С. Плешаков, Н.А. Филатов, А.С. Букатин	
Микрофлюидное устройство для синтеза клеточных микросфероидов в каплях двойной эмульсии для 3D биопечати	155
С.И. Балобанова, Е.С. Трофимчук	
Влияние йода на деструкцию поли(ε-капролактона)	156