

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО МАТЕМАТИЧЕСКОЙ БИОЛОГИИ И
БИОИНФОРМАТИКЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ИНСТИТУТ
МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ БИОЛОГИИ РАН**

**ПРОГРАММА
III МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«МАТЕМАТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ И БИОИНФОРМАТИКА»
10-15 октября 2010 г., Пущино**

*Конференция проводится при финансовой поддержке Отделения математики РАН
и Российского фонда фундаментальных исследований (грант № 10-07-06086)*

Техническую поддержку конференции осуществляет ООО «ИнтраБио»

© Научный совет РАН по математической биологии и биоинформатике

© Учреждение Российской академии наук Институт математических проблем биологии
РАН

10 октября, воскресенье

18.00 – 20.00 Регистрация участников (фойе гостиницы «Пушино»)

11 октября, понедельник

8.00 – 9.00 Регистрация участников (фойе Дома ученых)

Открытие конференции

9.00 – 9.20 **Виктор Дмитриевич Лахно**, Институт математических проблем биологии РАН. *Вступительное слово Председателя Организационного комитета.*

9.20 – 9.40 **Коротков Андрей Викентьевич**, Московский государственный институт международных отношений. *О государственной политике РФ в области использования и развития информационных технологий в области науки.*

9.40 – 10.00 *Перерыв*

Утреннее заседание, пленарные доклады¹

Председатель сессии М.Н. Устинин

10.00 – 13.45

Виктор Дмитриевич Лахно, Институт математических проблем биологии РАН. *Нанотехнология ДНК и перспективы создания нового поколения информационных систем.*

Редько Владимир Георгиевич, Научно-исследовательский институт системных исследований РАН. *Моделирование когнитивной эволюции – перспективное направление исследований на стыке биологии и математики.*

Коротков Евгений Вадимович, Центр «Биоинженерия» РАН. *Analysis of the triplet periodicity phase shifts in genes.*

11.45-12.00 *Перерыв*

Поройков Владимир Васильевич, Научно-исследовательский институт биомедицинской химии им. В.Н. Ореховича РАН. *Биоинформатика: платформа от геномов к лекарству in silico.*

Кондрашов Алексей Симонович, Кафедра Экологии и Эволюционной Биологии Мичиганского Университета. *Обнаружение положительного отбора на уровне ДНК.*

Базыкин Георгий Александрович, Институт проблем передачи информации РАН им. А.А. Харкевича. *Detecting past positive selection through ongoing negative selection.*

13.45-15.00 *Обед*

Вечернее заседание, секционные доклады²

Секция «**Математические основы нанобиоэлектроники**»

Председатель секции В.Д. Лахно

Начало заседания в 15.00

В.Д. Лахно, В.Б. Султанов, Институт математических проблем биологии РАН. *Биполярная модель сверхпроводимости ДНК.*

¹ Продолжительность пленарного доклада – 30 минут

² Продолжительность секционного доклада – 15 минут

В.Д. Лахно, В.Б. Султанов, Институт математических проблем биологии РАН. *Квазистационарные неравновесные распределения заряда в регулярных последовательностях ДНК.*

Лахно В.Д., Коршунова Алевтина Николаевна, Институт математических проблем биологии РАН. *Численное моделирование движения заряда в электрическом поле в холстейновской молекулярной цепочке в отсутствие диссипации.*

Bystrov Vladimir Sergeevich^(1,2), Yu. Dekhtyar⁽³⁾, E.V. Paramonova⁽¹⁾, V.M. Fridkin⁽⁴⁾, H. Kliem⁽⁵⁾, A. Kholkin⁽²⁾, Institute of Mathematical Problems of Biology RAS, Pushchino, Russia⁽¹⁾, Dept. of Ceramics and Glass Engineering & CICECO, University of Aveiro, Aveiro, Portugal⁽²⁾, Inst. of Biomedical Eng.& Nanotechnology, Riga Technical University, Riga, Latvia⁽³⁾, Institute of Crystallography, RAS, Moscow, Russia⁽⁴⁾, Institute of Electrical Engineering Physics, Saarland University, Saarbruecken, Germany⁽⁵⁾. *Nanobiomaterials and Bioferroelectricity: Molecular Modeling and Nanoscale Characterization.*

16-20-16-40 Перерыв

Лахно В.Д., Фиалко Надежда Сергеевна, Институт математических проблем биологии РАН. *Развал полярона в однородном полинуклеотиде под влиянием температуры термостата.*

Тулуб Александр Владимирович, Симон К.В., Санкт-Петербургский государственный университет. *Квантово-химический расчет активного центра trHbN методом МКССП. Пассивное и активное состояния бациллы туберкулёза.*

Шигаев Алексей С., Пономарёв О.А., Лахно В.Д., Институт математических проблем биологии РАН. *Варианты нарушения структуры двухцепочечной ДНК в областях её локального расплетания.*

Пономарёв О.А., Шигаев Алексей С., Лахно В.Д., Институт математических проблем биологии РАН. *Управляемая модуляция тока во фрагментах двухцепочечной ДНК.*

Секция «Биоинформатика»

Председатель секции А.С. Кондрашов

Начало заседания в 15.00

Руденко Валентина Михайловна, Коротков Е.В., Центр «Биоинженерия» РАН. *Применение метода Монте Карло для поиска сдвигов рамки считывания в кодирующих последовательностях ДНК.*

Суворова Юлия Максимовна, Коротков Е.В., Центр «Биоинженерия» РАН. *Изучение склеенных генов в банке данных KEGG.*

Сулимова Валентина Вячеславовна⁽¹⁾, Моттль В.В.⁽²⁾, Мучник И.Б.⁽³⁾, Куликовский К.⁽³⁾, Тульский государственный университет⁽¹⁾, Вычислительный центр РАН, Москва⁽²⁾, Университет Ратгерс, Нью-Джерси, США⁽³⁾. *Единая вероятностная модель эволюции аминокислот для подстановочных матриц семейств PAM и BLOSUM.*

Сулимова В.В.⁽¹⁾, Разин Николай Алексеевич⁽²⁾, Моттль В.В.⁽³⁾, Мучник И.Б.⁽⁴⁾, Куликовский К.⁽⁴⁾, Тульский государственный университет⁽¹⁾, Московский физико-технический институт⁽²⁾, Вычислительный центр им. А.А. Дородницына РАН⁽³⁾, Университет Ратгерс, США⁽⁴⁾. *Наиболее правдоподобное множественное выравнивание белков на основе EM-алгоритма.*

16-20-16-40 Перерыв

Усанов Н.Н., Гильванова Е.А., Усанов Николай Глебович, Институт биологии Уфимского научного центра РАН. *Сравнительный анализ частотных словарей цепей геномных ДНК.*

Френкель Феликс Ефимович, Коротков Е.В., Центр "Биоинженерия" РАН. *Следы мутаций в генах, приведшие к сдвигу рамки считывания.*

Пугачева Валентина Михайловна, Коротков Е.В., Центр "Биоинженерия", *Поиск потенциальных сдвигов рамки считывания в генах с помощью генетического алгоритма*

Гунбин Константин Владимирович⁽²⁾, Генаев М.А.⁽¹⁾, Афонников Д.А.^(1,2), Институт Цитологии и Генетики Сибирского Отделения РАН, Новосибирск, Россия ⁽¹⁾, Новосибирский Государственный Университет, Новосибирск, Россия ⁽²⁾. *Компьютерная система анализа режимов молекулярной эволюции генов и белков.*

Лбов Г.С., Гусев Виктор Александрович, Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН. *Построение логико-вероятностной модели кодирующих последовательностей геномов.*

Постерная сессия (стендовые доклады)

17.30 –18.30

Шутова Ирина Владимировна, Голубович В.П., ГНУ "Институт биоорганической химии НАН Беларуси". *Разработка математических методов и программных средств выявления функциональных сайтов белков.*

Родионов Игорь Николаевич, Семенов А.В., Омский государственный технический университет. *О сравнении двух подходов исследования генетических текстов.*

Лизунов Алексей Владимирович, Орлов С.В., Перевозчиков А.П., Кафедра эмбриологии СПбГУ, НИИЭМ. *Филогения малых аполипротеинов позвоночных.*

Голубович В.П., Соколов Юрий Александрович, Фигловский В.А., Шутова И.В., ГНУ "Институт биоорганической химии НАН Беларуси". *Аминокислотная последовательность и конформационная структура ицептина гороха огородного *Pisum sativum*.*

Гуменюк Александр Степанович, Морозенко Е.В., Улаев В.А., Антосюк Е.В., Омский государственный технический университет. *О выделении структурных единиц в белковых последовательностях на основе критерия целостно-завершенного текста.*

18.30 – 20.00 Приветственный коктейль (фойе Дома ученых)

12 октября, вторник

9.00 – 10.00 Регистрация участников (фойе Дома ученых)

Утреннее заседание, пленарные доклады *Председатель сессии*

9.00 – 13.45

Атауллаханов Фазил Иноятович, Центр теоретических проблем физико-химической фармакологии РАН, Москва. *Как клетка исправляет ошибки при самоорганизации веретена деления.*

Ризниченко Галина Юрьевна, *Роль фактора пространства в наблюдаемой динамике биофизических систем.*

Рева Борис Александрович. *Предсказание функциональных эффектов раковых мутаций.*

11.45-12.00 Перерыв

Рубин Андрей Борисович. *Динамические модели взаимодействий в нанобиоструктурах.*

Журавлев Юрий Иванович. *Современные методы распознавания и прогнозирования в задачах био- и медицинской информатики*

Рудаков Константин Владимирович. *Вопросы разрешимости и регулярности задач распознавания вторичной структуры белка.*

13.45-15.00 Обед

Вечернее заседание, секционные доклады

Секция «Математическая биофизика»

Председатель секции Г.Ю. Ризниченко

Начало заседания в 15.00

Зотов А.К., Зотова Татьяна Юрьевна, Благонравов М.Л., Российский университет дружбы народов, Москва. *Регрессионный анализ функциональной асимметрии левого и правого желудочков сердца в условиях вазоренальной артериальной гипертензии.*

Тихонов Дмитрий Анатольевич, Соболев Е.В., Институт математических проблем биологии РАН. *Псевдосредние в методе интегральных уравнений теории жидкостей в приближении RISM.*

Соболев Егор В., Тихонов Д.А., Институт математических проблем биологии РАН. *Множественность решений уравнений RISM/HNC в пределе малой плотности.*

Казанцев Александр Павлович, Институт биологического приборостроения РАН. *Кодирование электрокардиосигналов на основе варибельности условной энтропии конечных разностей.*

16-00-16-20 Перерыв

Николаев Сергей Васильевич⁽¹⁾, **Зубаирова У.С.**⁽¹⁾, **Мьолснесс Э.**⁽²⁾, **Смаль П.А.**⁽¹⁾, **Шапиро Б.**⁽³⁾, **Колчанов Н.А.**⁽¹⁾ Институт Цитологии и Генетики СО РАН⁽¹⁾, Computer Science Department, Center for Computational Morphodynamics, University of California, Irvine, USA⁽²⁾, Biological Network Modeling Center, Division of Biology, California Institute of Technology, Pasadena, USA⁽³⁾. *Модель типа реакция-диффузия механизма регуляции пространственной структуры апикальной меристемы побега.*

Зубаирова Ульяна Станиславовна⁽¹⁾, **Николаев С.В.**⁽¹⁾, **Фадеев С.И.**⁽²⁾, **Мьолснесс Э.**⁽³⁾, **Колчанов Н.А.**⁽¹⁾, Институт Цитологии и Генетики СО РАН⁽¹⁾, Институт Математики СО РАН⁽²⁾, Computer Science Department, Center for Computational Morphodynamics,

University of California, Irvine, USA⁽³⁾. *Нестабильность структуры клеточного ансамбля в модифицированной модели трехцветного флага в результате роста и деления клеток.*

Мазуров Михаил Ефимович, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики. *О функциональной роли гетерогенности синоатриального узла при формировании единого ритма сердца.*

Захаров П.Н.⁽¹⁾, Молодцов М.И.⁽¹⁾ Атауллаханов Ф.И.^(1,2,3), Центр теоретических проблем физико-химической фармакологии РАН⁽¹⁾, Гематологический научный центр РАМН⁽²⁾, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, физический факультет⁽³⁾. *Динамическая модель диффузии *Dam1* комплекса вдоль микротрубочки.*

Секция «**Высокопроизводительные вычисления в моделировании биологических систем**»

Председатель секции А.В. Теплухин

Начало заседания в 15.00

Теплухин Александр Валентинович, Институт математических проблем биологии РАН. *Многоуровневое распараллеливание алгоритмов молекулярного моделирования методом Монте-Карло.*

Ляхно В.Д., Соболев Е.В., Фиалко Надежда Сергеевна, Институт математических проблем биологии РАН. *О распараллеливании вычислений в задаче моделирования динамики переноса заряда в ДНК при конечной температуре,*

Соболев Е.В., Тихонов Д.А., Институт математических проблем биологии РАН. *Параллельный алгоритм численного решения уравнений RISM в пределе бесконечного разбавления.*

Пятков Максим Иванович, Панкратов А.Н., Институт математических проблем биологии РАН. *О масштабируемости на многоядерных процессорах алгоритма поиска повторов в ДНК.*

16-20-16-40 Перерыв

Феранчук С.И., Калиновский А.А., Тузиков А.В., Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси. *Сервер для вычислений по биоинформатике в грид-среде*

Лихачев И.В., Балабаев Н.К., Институт математических проблем биологии РАН. *Использование графических сопроцессоров для интерактивного анализа траекторий молекулярной динамики.* ИМПБ РАН.

Мацкевич В.А., Орлова Н.А., Воробьев И.И.^(1,2), Юрьев А.С., Воробьев А.И., Гематологический Научный Центр Российской Академии Медицинских Наук⁽¹⁾, Институт Биоорганической Химии Российской Академии Наук⁽²⁾. *Поиск низкомолекулярного лиганда для афинной хроматографической очистки фактора свёртывания крови VIII человека молекулярным докингем *in silico*.*

Постерная сессия (стендовые доклады)

17.00 –19.00

Тихонов Дмитрий Анатольевич, Соболев Е.В., Институт математических проблем биологии РАН. *Метод псевдосредних функций в теории RISM. Температурная зависимость гидратации пептида окситоцина.*

Кленкова Наталия Александровна, Капустин С.И., Шмелева В.М., Хромов-Борисов Н.Н., Блинов М.Н., ФГУ «Российский научно-исследовательский институт гематологии и трансфузиологии Федерального медико-биологического агентства». *Применение статистических методов анализа для изучения влияния аллельного*

полиморфизма генов ключевых ферментов метаболизма гомоцистеина на риск возникновения гипергомоцистеинемии и атеросклеротического поражения сосудов.

Панюков Валерий Васильевич⁽¹⁾, **Осипов А. А.**⁽²⁾, Институт математических проблем биологии РАН⁽¹⁾, Институт биофизики клетки РАН⁽²⁾. *Автоматизированное изучение электростатического потенциала молекул ДНК.*

Москаленко Андрей Витальевич, Институт математических проблем биологии РАН *О необходимости количественного анализа спонтанного дрейфа автоволнового вихря в 2D-среде.*

Ермаков Геннадий Львович, Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН. *Методы линейной алгебры в биохимии и метаболическом моделировании.*

Герус Марина Андреевна⁽¹⁾, **Коршунова А.В.**⁽¹⁾, **Молодцов М.И.**⁽¹⁾, **Атауллаханов Ф.И.**^(1, 2, 3), Центр теоретических проблем физико-химической фармакологии РАН, Россия⁽¹⁾. Физический факультет, Московский Государственный Университет, Россия⁽²⁾. Гематологический Научный Центр, Москва, Россия⁽³⁾. *Исследование механизма диффузии *Dat1*-комплексов по микротрубочке*

Харитонов Анатолий Сергеевич⁽¹⁾, **Охнянская Л.Г.**⁽²⁾ Российский государственный социальный университет⁽¹⁾, Институт математических проблем биологии РАН⁽²⁾. *Системные принципы физиологии и симметрия процессов рассеяния и концентрации энергии в биосистемах.*

Калюжный Илья Михайлович, Московский Государственный Университет Экономики, Статистики и Информатики. *О вычислительных методах исследования автоволновых процессов*

Казанцев Александр Павлович, Институт биологического приборостроения РАН. *Оценка остаточной среднеквадратической погрешности измерения электрокардиосигналов.*

Хакимов Аким Гайфуллинович⁽¹⁾, **Кузин Р.А.**⁽²⁾, Институт механики Уфимского научного центра РАН⁽¹⁾, Городская клиническая больница № 21⁽²⁾. *О собственных колебаниях круглой мембраны с утонченной центральной областью.*

13 октября, среда

9.00 – 10.00 Регистрация участников (фойе Дома ученых)

Утреннее заседание, пленарные доклады

Председатель сессии

10.00 – 13.40

Перцев Николай Викторович, Омский филиал Института математики им. С. Л. Соболева СО РАН. *Математические модели эпидемического процесса с произвольным описанием длительности пребывания индивидуумов в различных стадиях заболевания*

Фрисман Ефим Яковлевич, Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН *Математическое моделирование динамики и эволюции экологически лимитированных популяций.*

Kiselev S.S., Purtov Yu.A., Ozoline O.N., Institute of cell biophysics, Russian Academy of Sciences. *Unified promoter-search algorithm as a novel tool for annotation of bacterial genomes*

11.40-12.00 Перерыв

Романюха Алексей Алексеевич. Институт вычислительной математики РАН. *Моделирование поддержания гомеостаза.*

Глушков В.Н.⁽¹⁾, Саранча Дмитрий Александрович^(1,2), Вятский государственный университет⁽¹⁾, Вычислительный центр РАН⁽²⁾. *Использование компьютерных технологий при популяционном моделировании*

Каркач Арсений Сергеевич⁽¹⁾, Romanyukha A.A.⁽¹⁾, Yashin A.I.⁽²⁾, Institute of Numerical Mathematics, Russian Academy of Sciences (Moscow)⁽¹⁾, Duke University, Center for Demographic Studies (Durham)⁽²⁾. *Adaptive trade-off between reproduction and survival in Mediterranean fruit flies induced by changing dietary conditions.*

13.40-15.00 Обед

Вечернее заседание, секционные доклады

Секция «Структурная геномика и биоинформатика»

Председатель секции

Начало заседания в 15.00

Orarina N.U.⁽¹⁾, Kuznetsov E.N.⁽²⁾, Esipova N.G.⁽¹⁾, Tumanyan V.G.⁽¹⁾, Анашкина Анастасия Андреевна⁽¹⁾, Engelhardt Institute of Molecular Biology RAS (EIMB RAS)⁽¹⁾, Institute of Control Sciences RAS (ICS RAS)⁽²⁾. *Key ARG residues in protein-DNA interactions*

Наумов Даниил Геннадиевич⁽¹⁾, Olga O. Stepuschenko⁽²⁾, State Institute for Genetics and Selection of Industrial Microorganisms, Moscow, Russia⁽¹⁾. Kazan State University, Department of Genetics, Kazan, Russia⁽²⁾. *Sequence Analysis of the GH114 Family Glycoside Hydrolases.*

Голубятников Владимир Петрович⁽¹⁾, Golubyatnikov I.V.⁽²⁾, Kleshchev A.G.⁽³⁾, Sobolev institute of mathematics⁽¹⁾, Novosibirsk state university⁽²⁾, Ugra Scientific Research Institute of Informatics Technology⁽³⁾. *Existence of stable cycles in some multidimensional gene network models.*

Наумов Даниил Геннадиевич, Gennadi I. Naumov, State Institute for Genetics and Selection of Industrial Microorganisms, Moscow, Russia. *New Family of Isomaltase Genes IMA in Saccharomyces cerevisiae.*

16-20-16-40 Перерыв

Науменко Сергей Анатольевич^(1,2), **Кондрашов А.С.**⁽³⁾, **Базыкин Г.А.**^(1,4),
Институт проблема передачи информации РАН⁽¹⁾, Российский химико-технологический
университет им. Д.И. Менделеева⁽²⁾, Мичиганский университет⁽³⁾, Московский
государственный университет им. М.В. Ломоносова⁽⁴⁾. *Исследование эволюционных
ландшафтов приспособленности аминокислотных сайтов при помощи реверсий*

Сергеев Р.С.⁽¹⁾, **Тузиков А.В.**⁽²⁾, **Еремин В.Ф.**⁽³⁾, Белорусский государственный
университет, Минск⁽¹⁾, Объединенный институт проблем информатики, Минск⁽²⁾, РНПЦ
эпидемиологии и микробиологии, Минск. *Статистические методы анализа первичных
последовательностей белков ВИЧ-1*

**Тетугев Р.К., Дедус Ф.Ф., Ольшевец М.М., Панкратов А.Н., Пятков М.И.,
Назипова Н.Н.**, Институт математических проблем биологии РАН. *Использование
спектрального представления для анализа последовательностей ДНК*

Назипова Н., Теплухина Е., Тюльбашева Г., Чалей М., Институт математических
проблем биологии РАН. *HETEROGENE – база достоверных избыточных данных о
периодичности и неоднородности в геномах организмов*

Секция «Популяционное моделирование. Моделирование в иммунологии и эпидемиологии»

Председатель секции Романюха А.А.

Абакумов Александр Иванович⁽¹⁾, **Силкин В.А.**⁽²⁾, **Паутова Л.А.**⁽³⁾, **Пак С.Я.**⁽¹⁾,
Институт автоматизации и процессов управления ДВО РАН, Владивосток⁽¹⁾, Южное
Отделение Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Геленджик⁽²⁾, Институт
океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва⁽³⁾. *Формирование видовой структуры
фитопланктона в зависимости от минерального питания*

Авилов Константин Константинович, Институт вычислительной математики
РАН. *Влияние социо-экономических факторов на выявление больных туберкулезом.*

Мельниченко Олеся Алексеевна, Московский государственный университет им.
М.В.Ломоносова. *Сравнение программ контроля туберкулеза с помощью
математической модели эпидемического процесса*

Цурко В.В., Михальский Анатолий Иванович, Институт проблем управления
РАН, г.Москва. *Математическое моделирование смертности с учётом сочетанной
заболеваемости*

16-00-16-20 Перерыв

Сергеев Валерий Георгиевич, Перевозчиков А.Г., ГОУ ВПО «Удмуртский
государственный университет». *Математическая модель иммунной памяти.*

Кулаков Матвей Павлович, Институт комплексного анализа региональных
проблем ДВО РАН. *Пространственная синхронизация в моделях метапопуляций.*

Матушкин Юрий Георгиевич, Лашин С.А., Суслов В.В., Институт цитологии и
генетики СО РАН. *Компьютерное моделирование эволюции сообществ одноклеточных
гаплоидных организмов.*

Дружинина Ольга Валентиновна⁽¹⁾, **Масина Ольга Николаевна**⁽²⁾,
Вычислительный центр им. А.А. Дородницына Российской академии наук⁽¹⁾, Елецкий
государственный университет им. И.А. Бунина⁽²⁾. *Условия устойчивости нечеткой модели
динамики популяций.*

Неверова Галина Петровна, Институт комплексного анализа региональных
проблем ДВО РАН, Биробиджан, Россия. *Режимы динамики двухкомпонентной модели
Лэфковича с плотностным лимитированием пополнения репродуктивной группы.*

Пичугин Борис Юрьевич, Перцев Н. В., Логинов К. К., Омский филиал Института математики им. С. Л.Соболева СО РАН. *Стохастическая модель динамики популяций, развивающихся в условиях воздействия токсичных веществ.*

Царегородцева Галина Евгеньевна. Омский филиал Института математики им. С. Л. Соболева СО РАН. *Моделирование динамики популяции, развивающейся в условиях воздействия вредных веществ на процесс репродукции особей.*

Ревуцкая Оксана Леонидовна, Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН. *Определение оптимального промышленного изъятия для двухвозрастной лимитированной популяции.*

Букин Ю.С. Лимнологический институт Сибирского отделения РАН. *Model for simulation broken gene flow in one-dimensional populations.*

Исаева Ольга Геннадьевна, Осипов В.А., Лаборатория теоретической физики им. Н.Н. Боголюбова Объединенного института ядерных исследований 141980 г. Дубна Московской обл. *Моделирование противоракового иммунного ответа с учетом влияния радио- и иммунотерапии.*

Постерная сессия (стендовые доклады)

17.00 –18.00

Кац Ирина Леонидовна, Реунова Г.Д., Музарок Т.И., Журавлев Ю.Н., Биолого-почвенный институт Дальневосточного Отделения РАН. *Изучение популяционно-генетической структуры женьшеня настоящего *Panax ginseng* С.А. Meyer на основе AFLP-маркеров с применением различных пакетов компьютерных программ.*

Aznakayev E.G., Азнакаева Диана Эмировна, National Aviation University, Kiev, UKRAINE. *Modeling of Ribosome Movement Along Molecular Chain.*

Наумов Даниил Геннадиевич, Государственный научно-исследовательский институт генетики и селекции промышленных микроорганизмов. *Классификации аминокислотных последовательностей дрожжевых гликозил-гидролаз: базы данных CAZy и Génolevures.*

Назипова Н.Н., Зимин Ф.А., Теплухина Е.И., Устинин М.Н., Институт математических проблем биологии РАН. *Определение консенсусной последовательности для участков скрытой периодичности геномов*

Шкурат Т.П.⁽¹⁾, Шевцова Варвара Сергеевна⁽²⁾, НИИ Биологии Южного федерального университета, г. ростов-на-Дону⁽¹⁾, Донской государственный технический университет⁽²⁾. *Разработка и создание биоинформационной базы данных, поддерживающей метод FIAV (Fast Identification of Alleles Variation) для диагностики наследственных болезней.*

14 октября, четверг

°9.00°–°10.00 Регистрация участников (фойе Дома ученых)

Утреннее заседание, пленарные доклады

Председатель сессии

10.00 –13.40

Борисюк Роман Матвеевич, Институт математических проблем биологии РАН. On mathematical/computational models of information processing in the brain

Чижов Антон Вадимович, Физико-технический институт им. А.Ф.Иоффе РАН, С.-Петербург. *Иерархия математических моделей первичной зрительной коры*

Устинин Михаил Николаевич, Институт математических проблем биологии РАН. *Магнитная энцефалография: достижения и перспективы.*

11.10-11.25 Перерыв

Лобанов М.Ю., Галзитская Оксана Валериановна. Институт белка РАН, г. Пушкино. *Статистический анализ и предсказание неструктурированных остатков в белковых структурах.*

Финкельштейн Алексей Витальевич, Переяславец Л.Б., Институт белка Российской Академии Наук. *PFFsubl и PFFol: новые поляризуемые атомные силовые поля для расчета невалентных взаимодействий в явно и неявно заданном водном окружении.*

Ефимов Александр Васильевич, Институт белка РАН. *Моделирование структуры белков.*

13.40-15.00 Обед

Вечернее заседание, секционные доклады

Секция «Моделирование пространственных структур молекул биополимеров и межмолекулярных взаимодействий»

Председатель секции В.Ю. Лунин

Начало заседания в 15.00

Соболев Олег Васильевич⁽¹⁾, Vladimir Y. Lunin⁽¹⁾, Natalia L. Lunina⁽¹⁾, Manfred W. Baumstark⁽²⁾, Institute of Mathematical Problems of Biology RAS, Pushchino, Russia⁽¹⁾, Medizinische Universitätsklinik Freiburg, Freiburg, Germany⁽²⁾. *The use of cylindrical models and cluster analysis for phasing Low Density Lipoprotein particles. Использование цилиндрических моделей и кластерного анализа для решения фазовой проблемы частиц липопротеинов низкой плотности.*

Глякина Анна Владимировна⁽¹⁾, Галзитская О.В.⁽²⁾, Балабаев Н.К.⁽¹⁾, Институт математических проблем биологии РАН, г. Пушкино⁽¹⁾, Институт белка РАН, г. Пушкино⁽²⁾. *Молекулярно-динамическое моделирование механического разворачивание белков L и G.*

Корнилов Василий Вячеславович, Балабаев Н.К., Институт математических проблем биологии РАН. *Исследование взаимодействий липидов в смешанных бислоях: моделирование методом молекулярной динамики.*

Потапова У.В.⁽¹⁾, Беликов С.И.⁽¹⁾, Феранчук С.И.⁽²⁾, ЛИН СО РАН⁽¹⁾, ОИПИ НАН Беларуси⁽²⁾. *Молекулярное моделирование трехмерной структуры белкового комплекса NS2B-NS3 протеазы высоковирулентных и иннаппарантных штаммов вируса клещевого энцефалита.*

16-20-16-40 Перерыв

Мачулин Андрей Валериевич⁽¹⁾, **Е. I. Deryusheva**⁽²⁾, **О. М. Selivanova**⁽³⁾, **I. N. Serdyuk**⁽³⁾, Institute of Cell Biophysics⁽¹⁾, Tula State University⁽²⁾, Institute of Protein Research⁽³⁾. *Семейство рибосомных белков S1 содержит уникальный консервативный домен.*

Анищенко И.В.⁽¹⁾, **Кисель М.А.**⁽²⁾, **Андрианов А.М.**⁽²⁾, Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси⁽¹⁾, Институт биоорганической химии НАН Беларуси⁽²⁾. *Компьютерный дизайн водорастворимых аналогов β -галактозилцерамида – потенциальных лекарственных препаратов для терапии СПИДа*

Муха Дмитрий Владимирович⁽¹⁾, **A. V. Tuzikov**⁽²⁾, **S. A. Usanov**⁽¹⁾, ⁽¹⁾Institute of bioorganic Chemistry of NAS, Minsk, Belarus. ⁽²⁾United Institute of Informatics Problems of NAS, Minsk, Belarus. *Elucidation of the functional role of amino acids forming the substrate-binding site of human CYP51A1 by molecular modeling and sequence analysis.*

Секция «Математические модели функционирования структур мозга»

Председатель секции Р.М. Борисюк

Начало заседания в 15.00

Казанович Яков Борисович, Институт математических проблем биологии РАН. *Сегментация изображений на основе временной корреляции нейронной активности*

Покровский Андрей Николаевич, Санкт-Петербургский государственный университет. *Возможность выделения синаптических токов из корковых вызванных потенциалов.*

Дик Ольга Евгеньевна, Pavlov Institute of Physiology of Russian Academy of Science. *Analysis of the psychorelaxation efficiency by changing the brain bioelectrical activity*

Ляховецкий Всеволод Александрович, **Боброва Е.В.**, Институт Физиологии им. И.П. Павлова РАН. *Модель кратковременной памяти человека на основе нейронной сети.*

16-20-16-40 Перерыв

Мурзина Галина Борисовна, Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, Москва. *Роль процессов эндо/экзоцитоза рецепторов и их латеральной диффузии в изменении ответа нейрона.*

Цукерман Валерий Давидович, **Еременко З.С.**, **Кулаков С.В.**, **Каримова О.В.**, НИИ нейрокибернетики им. А.Б.Когана Южного федерального университета. *Когнитивная нейродинамика навигационного поведения млекопитающих.*

А.П.Бердникова, **С.А.Махортых**, Институт математических проблем биологии РАН. *Анализ и моделирование биомагнитных полей мозга.*

Е.В.Лыжко, **С.А.Махортых**, Институт математических проблем биологии РАН. *Изучение функциональных структур головного мозга методами магнитной энцефалографии.*

Постерная сессия (стендовые доклады)

17.00 –18.00

Пронин С.В., **Чихман Валерий Николаевич**, **Шелепин Ю.Е.**, Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН. *Вейвлеты в исследовании зрительного восприятия.*

Смирнов Вадим Эдуардович, Институт математических проблем биологии РАН. *Анализ пространственной динамики растительности методом скользящего окна*

Рубашко Г.Е., **Ханина Л.Г.**, **Смирнов В.Э.**, **Глухова Е.М.**, Институт математических проблем биологии РАН. *Анализ динамики состава растительных группировок муравейников рода Formica.*

Михайлова Наталья Вячеславовна, Михайлов А.В., ИМПБ РАН. *Трехмерная упрощенная модель затенения деревьев в лесу с учетом видоспецифического коэффициента проницаемости кроны*

Бельская Людмила Владимировна, Голованова О.А., Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского. *Применение математических методов для обработки результатов анализа ротовой жидкости.*

Бельская Людмила Владимировна, Голованова О.А., Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского. *Использование корреляционного анализа для установления механизма образования слюнных камней.*

Е.В.Лыжко, Институт математических проблем биологии РАН. *Роль терморцепторов в явлении "afterdrop".*

Угольников Ольга Анатольевна⁽¹⁾, Пономаренко Е.А.⁽²⁾, Демич Ю.А.⁽²⁾, Лисица А.В.⁽²⁾, Корнюшко В.Ф.⁽¹⁾, Швец В.И.⁽¹⁾, Московская государственная академия тонкой химической технологии им. М.В.Ломоносова⁽¹⁾, Институт биомедицинской химии им.В.Н.Ореховича РАН⁽²⁾. *Системный анализ процесса построения проблемно-ориентированной базы данных с использованием ресурсов Entrez.*

Шац Владимир Наумович, Независимый исследователь. *Анализ взаимодействия нейронов на основе математической модели информационной среды.*

Шевцова Варвара Сергеевна⁽¹⁾, Соловьев А.Н.^(1, 2), Шевцова М.С.⁽³⁾, Донской государственный технический университет⁽¹⁾, Южный Федеральный университет, кафедра математического моделирования⁽²⁾, Южный научный центр РАН⁽³⁾. *Оптимизация топологии крыльев летающих насекомых.*

19.00 - Банкет

15 октября, пятница

9.00 – 10.00 Регистрация участников (фойе Дома ученых)

Утреннее заседание, пленарные доклады

10.00 – 11.10

Молородов Ю.И.⁽¹⁾, Пестунов А.И.⁽¹⁾, Пестунов И.А.⁽¹⁾, Смирнов В.В.⁽¹⁾, Федотов Анатолий Михайлович^(1,2), Институт вычислительных технологий СО РАН⁽¹⁾, Новосибирский государственный университет⁽²⁾. *Интеграция данных для разработки и анализа моделей динамики биосферы.*

Фрисман Е.Я., Кулаков Матвей Павлович, Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН. *Моделирование кинетики молекулярных систем с комплиментарностью.*

11-10-11-30 Перерыв

Утреннее заседание, секционные доклады

Секция «**Математические методы обработки и анализа биологических данных**»

Председатель секции

Начало заседания в 11.30

Дюк Вячеслав Анатольевич, Сенкевич Ю.И., Толстоногов Д.А., Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации РАН. *Метод информационного структурного резонанса в задачах анализа данных ДНК-микрочипов*

Богатырев Михаил Юрьевич, Tuhtin V.V., Tula State University. *Conceptual Modelling In Biomedical Knowledge Discovering.*

Лбов Г.С.⁽¹⁾, Полякова Галина Леонидовна^(1, 2), Институт математики СО РАН⁽¹⁾, Новосибирский госуниверситет⁽²⁾. *Решение задачи прогнозирования в классе логических решающих функций.*

Лихошвай В.А., Фадеев С.И., Штокало Д.Н., Институт цитологии СО РАН, Институт математики им. С.Л.Соболева СО РАН, Новосибирский гос. университет. *Об исследовании нелинейных моделей многостадийного синтеза вещества.*

Водолагина Н.Н.¹, Костомарова И.В.¹, Кузнецова А.В.², Малыгина Н.А.¹, Сенько О.В.³, Филиал ГОУ ВПО РГМУ Росздрава "НКЦ геронтологии"⁽¹⁾, Институт биохимической физики им. Н.М.Эмануэля РАН⁽²⁾, Вычислительный центр им. А.А.Дородницына РАН⁽³⁾, *Изучение связи тяжести дисциркуляторной энцефалопатии с полиморфизмом некоторых генетических факторов методами распознавания*

В.Л. Дунин-Барковский, НИИ СИ РАН. *Бугорковые аттракторы и проблема поиска "кода разума".*

Харитонов Анатолий Сергеевич⁽¹⁾, Охнянская Л.Г.⁽²⁾ Российский государственный социальный университет⁽¹⁾, Институт математических проблем биологии РАН⁽²⁾. *Системные принципы физиологии и симметрия процессов рассеяния и концентрации энергии в биосистемах.*

Куликова Людмила Ивановна, Панкратов А.Н., Дедус Ф.Ф., Институт математических проблем биологии РАН. *Дифференцирование биологических сигналов и проблема обусловленности.*

Секция «**Вычислительная экология**»

Председатель секции Л.Г. Ханина

Начало заседания в 11.30

Колобов Алексей Николаевич, Фрисман Е.Я., Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН. *Моделирование межвидовой конкуренции в смешанных одновозрастных древостоях.*

Гречушкина Наталья Александровна, Институт экологии Волжского бассейна РАН. *Количественные методы оценки классификаций растительности.*

Молородов Юрий Иванович⁽¹⁾, Федотов А.М.^(1,2), Институт вычислительных технологий СО РАН⁽¹⁾, Новосибирский государственный университет⁽²⁾. *Структура модели данных атласа «Биосубстраты Сибири».*

Суховеров В.С.⁽¹⁾, Романов Г.А.⁽²⁾, Институт проблем управления РАН им. В.А. Трапезникова⁽¹⁾, Институт физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН⁽²⁾. *Модель управляемого гормонами биполярного роста линейных клеточных структур растительного типа.*

12-40-13-00 Перерыв

А.В.Дергузов, С.А.Махортых, Институт математических проблем биологии РАН. *Вибрационная экология высотных зданий.*

С.А.Махортых, Институт математических проблем биологии РАН. *Компьютерная система экологического прогноза виброакустических воздействий на окружающую среду.*

Михайлов Алексей Владимирович⁽¹⁾, Михайлова Н.В.⁽²⁾, Учреждение Российской академии наук Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН⁽¹⁾, Учреждение Российской академии наук Институт математических проблем биологии РАН⁽²⁾. *Модель FGV - моделирование живого напочвенного покрова в лесной экосистеме.*

Романов Михаил Сергеевич⁽¹⁾, Мечникова С.А.⁽²⁾, Институт математических проблем биологии РАН, Пушинский государственный университет⁽¹⁾, Государственный Дарвиновский музей⁽²⁾. *Лог-линейная модель динамики размеров гнезд и величины выводков кречета на Ямале.*

С. А. Мечникова, Романов Михаил Сергеевич. Изменения лемминговых циклов в тундрах Евразии и их влияние на птиц-миофагов

Грабарник Павел Яковлевич, Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения, РАН. *Моделирование пространственно-временной структуры лесной экосистемы: сравнение моделей конкуренции.*

Larisa G. Khanina, Vadim E. Smirnov, Elena M. Glukhova, Институт математических проблем биологии РАН. *Biodiversity assessment in Decision Support Systems for sustainable forest management.*

Заккрытие конференции

15.40 –15.50 **Виктор Дмитриевич Лахно**, Институт математических проблем биологии РАН. *Заключительное слово Председателя Организационного комитета.*