

**Программа заседания секции**  
**«Математика в современной биологии»**

в рамках конференции «Математика в созвездии наук» 1-2 апреля 2024

<http://math-conf.msu.ru>

Место проведения: Биологический факультет МГУ, аудитория М1

Дата проведения: 2 апреля 2024 года

Руководитель секции: академик М.П. Кирпичников

**10:00-10:05** Вступительное слово. Академик РАН, декан биологического факультета МГУ М.П. Кирпичников

**10:05-10:50** “Математика в биологии - где точки роста?”

профессор К.В. Шайтан\*, чл.-корр. РАН А.К. Шайтан, профессор Г.М. Кобельков, академик РАН А.Т. Фоменко, академик РАН М.П. Кирпичников

\*профессор кафедры биоинженерии биологического факультета МГУ

**10:50-11:20** “Математическое и компьютерное моделирование в проблемах гемостаза и тромбоза”

профессор, чл.-корр. РАН М.А. Пантелеев

директор Центра теоретических проблем физико-химической фармакологии РАН, профессор физического факультета МГУ, заведующий лабораторией клеточного гемостаза и тромбоза НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева

**11:20-11:50** “Нейроинтерфейсы для реабилитации”

профессор М.А. Лебедев\*, Д.Ф. Клеева

профессор механико-математического факультета МГУ

**11:50-12:20** кофе-брейк

**12:20-12:40** “Методы искусственного интеллекта в задачах молекулярного моделирования процессов в биомакромолекулах”

профессор РАН М.Г. Хренова\*, А.М. Кулакова, Т.И. Мулашкина, Р.А. Степанюк, И.В. Поляков

\*профессор лаборатории квантовой химии и молекулярного моделирования химического факультета МГУ

**12:40-13:00** “Компьютерное моделирование тубулинового цитоскелета”

Н.Б. Гудимчук

старший научный сотрудник кафедры биофизики физического факультета МГУ

**13:00-13:20** “Квазидокинг: путь от классического к квантовому докингу”

А.В. Сулимов

Научно-исследовательский вычислительный центр МГУ имени М. В. Ломоносова, ООО «Димонта»

**13:20-13:40** “Особенности моделирования ДНК и РНК комплексов: крупнозернистые модели и оптимизация последовательностей”

А. И. Буглаков\*, А. Фатихова, А.В. Чертович, чл.-корр. РАН А.К. Шайтан, академик РАН А.Р. Хохлов

\*кафедра физики полимеров и кристаллов физического факультета МГУ

**13:40-14:00** “Потенциал современных информационных технологий для анализа данных экспериментов на установках Cryo-EM и XFEL”

С.А. Бобков\*, А. Б. Теслюк, В.Е. Велихов, В. А. Ильин

\*начальник лаборатории технологий больших данных для проектов в области мегасайенс, ФГБУ "Национальный исследовательский центр "Курчатовский институт"

**14:00-14:20** “Математические методы в исследовании морфологии почвенных конкреций”

Н.О. Ковалева\*, И.В. Ковалев, Е.А. Звычайная

\*заведующая лабораторией экологического почвоведения факультета почвоведения МГУ имени М.В.Ломоносова

**14:20-15:10 Перерыв на обед**

**15:10-15:30** “Молекулярная и броуновская динамика взаимодействия белков в фотосинтезе”

в.н.с. И.Б. Коваленко\*, В.А. Федоров, С.С. Хрущев, профессор Г.Ю. Ризниченко, академик РАН А.Б. Рубин

\*кафедра биофизики биологического факультета МГУ

**15:30-15:45** “Моделирование первичных процессов фотосинтеза. Иерархический подход”

Т.Ю. Плюснина\*, С.С. Хрущев, Г.Ю. Ризниченко, академик РАН А.Б. Рубин

\*доцент кафедры биофизики биологического факультета МГУ

**15:45-16:00** “Улучшение предсказания доступности нуклеотидов РНК по ее последовательности при помощи ArmNet”

Д. Д. Пензар\*, В.В. Вяльцев, Е.О. Носкова, А.О. Зинкевич, А.Н. Бакулин

\*факультет биоинженерии и биоинформатики МГУ, Институт искусственного интеллекта AIRI

**16:00-16:15** “Трансформеры с рекуррентной памятью для анализа длинных последовательностей ДНК”

А.В. Шмелев\*, Ю.М. Куратов, В.С. Фишман, О.Л. Кардымон, М.С. Бурцев

\*группа биоинформатики Института искусственного интеллекта AIRI

**16:15-16:30** “Предсказание изменений экспрессии генов в единичных клетках с помощью методов глубокого обучения”

Е.Е. Маркелова\*, Д.В. Антонец, А.Р. Минин, Ю.В. Вяткин, Д.Н. Штокало, Ю.А. Медведева, В.Е. Раменский

\*Институт перспективных исследований проблем искусственного интеллекта и интеллектуальных систем МГУ имени М.В. Ломоносова, Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)

**16:30-16:50 кофе-брейк**

**16:50-17:05** “Пространственно-спектральные характеристики электроэнцефалографии пациентов с фантомными болями”

Д.Ф. Клеева\*, Г.А. Согоян, А. Биктимиров, М. Синцов, профессор М.А. Лебедев

\*Институт перспективных исследований проблем искусственного интеллекта и интеллектуальных систем МГУ имени М.В. Ломоносова, Сколковский институт науки и технологий

**17:05-17:20** “Машинное обучение в анализе электрической мышечной активности для управления протеза”

М.П. Кнышенко\*, Г.А. Согоян, Н.С. Пилюгин, профессор М.А. Лебедев

\*Центр Нейробиологии и нейрореабилитации имени Владимира Зельмана, Сколковский институт науки и технологий

**17:20-17:35** “PathScribe: программное обеспечение для работы с полнослайдовыми гистологическими изображениями для учебного процесса и научных исследований”

А.В. Хвостиков\*, В.Б. Ипполитов, А.С. Крылов, И.А. Михайлов, П.Г. Мальков

\*научный сотрудник лаборатории математических методов обработки изображений факультета ВМК МГУ

**17:35-17:50** "Методы совмещения микроскопических изображений клеточных структур и их применение в задачах клеточной биологии"

Д.В. Сорокин\*, Н.А. Аношина, Е.А. Арифалин, Е.В. Шеваль

\*старший научный сотрудник лаборатории математических методов обработки изображений факультета ВМК МГУ

**17:50-18:05** "Моделирование распространяющихся волн нейронной активности в моторной коре объясняет вращательную динамику"

Е.А. Кузьмина\*, Д.О. Крюков, М.А. Лебедев

\*аспирант Сколковского института науки и технологий