

## ПРОГРАММА ЛЯПУНОВСКИХ ЧТЕНИЙ 2023

**Конференция будет проходить в смешанном режиме: очно в Актовом зале (1-й этаж) и через видео-конференц-связь.**

**Ссылка для подключения по видео-конференц-связи**

<https://idstu.ktalk.ru/vmwu26syllrn?pinCode=3099>.

---

### 4 ДЕКАБРЯ (ПОНЕДЕЛЬНИК)

---

#### УТРЕННЕЕ ЗАСЕДАНИЕ

**Сопредседатели заседания – д.ф.-м.н. А.А. Толстоногов, д.т.н. А.Г. Феоктистов**

**Секретари заседания – к.ф.-м.н. С.П. Сорокин, Я.А. Угорская**

- 9:00–9:10 **Открытие Ляпуновских чтений.** Вступительное слово директора ИДСТУ СО РАН академика Бычкова Игоря Вячеславовича
- 9:10–09:50 Толстоногов Александр Александрович (ИДСТУ СО РАН). ТЕОРЕМЫ СРАВНЕНИЯ ДЛЯ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ВКЛЮЧЕНИЙ С МАКСИМАЛЬНО МОНОТОННЫМИ ОПЕРАТОРАМИ (пленарный доклад)
- 09:50–10:30 Марченко Михаил Александрович (ИВМиМГ СО РАН). О ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКАХ ПРИРОДНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ (пленарный доклад)
- 10:30–11:00 Дородных Никита Олегович, Юрин Александр Юрьевич (ИДСТУ СО РАН). ПОДХОД К СОЗДАНИЮ ПРЕДМЕТНЫХ ГРАФОВ ЗНАНИЙ НА ОСНОВЕ АННОТИРОВАННЫХ ТАБЛИЧНЫХ ДАННЫХ (конкурсный доклад)
- 11:00–11:30 Жарков Максим Леонидович (ИДСТУ СО РАН). РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ РАБОТЫ ГРУЗОВЫХ И ПАССАЖИРСКИХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ И СЕТЕЙ (конкурсный доклад)
- 11:30–12:00 Булатов Михаил Валерьянович (ИДСТУ СО РАН). ПОДХОДЫ К ЧИСЛЕННОМУ РЕШЕНИЮ ИНТЕГРО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ УРАВНЕНИЙ С ТОЖДЕСТВЕННО ВЫРОЖДЕННОЙ ГЛАВНОЙ ЧАСТЬЮ (конкурсный доклад)
- 12:00–13:00 **Обед**

---

## 4 ДЕКАБРЯ (ПОНЕДЕЛЬНИК)

---

### ДНЕВНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

**Секция Дифференциальные уравнения и математическая физика**

**Сопредседатели заседания – д.ф.-м.н. Ю.А. Марков, д.ф.-м.н. А.Е. Раджабов**

**Секретари заседания – к.ф.-м.н. Л.С. Соловарова, А.П. Васиченко**

- 13:00–13:20 Раджабов Андрей Евгеньевич (ИДСТУ СО РАН). 1/Nc поправки в нелокальной кварковой модели
- 13:20–13:40 Ломов Владимир Павлович (ИДСТУ СО РАН). Спиновые степени свободы фермионных систем
- 13:40–14:00 Марков Никита Юрьевич, Маркова М.А., Марков Ю.А. (ИДСТУ СО РАН). Взаимодействие жесткой цветозаряженной частицы с кварк-глюонной плазмой в рамках гамильтонова подхода
- 14:00–14:20 Маркова Маргарита Анатольевна, Марков Н.Ю., Марков Ю.А. (ИДСТУ СО РАН). Точное решение самосогласованной системы кинетических уравнений для двух взаимодействующих бесконечно узких волновых пакетов
- 14:20–14:40 Кузнецов Павел Александрович (ИДСТУ СО РАН). О некоторых точных решениях с нулевым фронтом для системы типа «хищник-жертва»
- 14:40–15:00 Велисевич Александр Викторович, Любанова А.Ш. (СФУ). Асимптотическое поведение решения обратной задачи для псевдопараболического уравнения
- 15:00–15:10 **Кофе-брейк**
- 15:10–15:30 Индущая Татьяна Сергеевна (ИДСТУ СО РАН). Численное решение вырожденных систем дифференциальных уравнений дробного порядка хессенберговой формы
- 15:30–15:50 Свинин Андрей Кириллович (ИДСТУ СО РАН). О свойствах решений уравнения СОМОС-4.
- 15:50–16:10 Свинин Андрей Кириллович (ИДСТУ СО РАН). Решение задачи Коши для цепочки Вольтерра
- 16:10–16:30 Титоренко Татьяна Николаевна, Иртегов В.Д. (ИДСТУ СО РАН). О некоторых результатах качественного анализа уравнений движения одной неголономной механической системы
- 16:30–16:50 Васиченко Александр Петрович (ИДСТУ СО РАН). Математическое моделирование квадрокоптера с использованием дифференциальных уравнений в среде Matlab

**17:00 ЗАСЕДАНИЕ КОНКУРСНОЙ КОМИССИИ**

---

## 5 ДЕКАБРЯ (ВТОРНИК)

---

### УТРЕННЕЕ ЗАСЕДАНИЕ

**Секция** Математическое моделирование, системный анализ и оптимизация

**Сопредседатели заседания – д.т.н. А.Ю. Горнов, д.ф.-м.н. А.В. Лакеев**

**Секретарь заседания – к.т.н. А.С. Аникин**

- 9:00–9:20 Горнов А.Ю. (ИДСТУ СО РАН). Проблема аппроксимации множества достижимости для управляемых систем с переменным запаздыванием
- 9:20–09:40 Андреев Н.Н., Горнов А.Ю. (ИДСТУ СО РАН). Численное решение задачи поиска конфигураций точек на единичной сфере с минимальной энергией
- 09:40–10:00 Энхбат Р. (ИМЦТ МАН, Монголия), Зароднюк Т.С., Горнов А.Ю. (ИДСТУ СО РАН). Исследование нелокальных свойств задачи управления в модели Дэвиса-Элзинги
- 10:00–10:20 Гасников А.В., Аникин А.С. (ИДСТУ СО РАН). Численное исследование вариантов метода условного градиента
- 10:20–10:30 **Кофе-брейк**
- 10:30–10:40 Сороковиков П.С. (ИДСТУ СО РАН). Численное исследование свойств «алгоритма кукушки» для решения многоэкстремальных задач оптимизации
- 10:40–11:00 Хандаров Ф.В., Сороковиков П.С. (ИДСТУ СО РАН). Сравнительное исследование алгоритмов поиска ключевых точек геометрических мотивов в орнаментальных композициях
- 11:00–11:20 Данилов Глеб Константинович (ИСЭМ СО РАН). Реализация методов расчёта связанности сетей в пакетах программ для исследования живучести систем энергетики
- 11:20–11:40 Доронин Сергей Владимирович (ФИЦ ИВТ). Линеаризация жесткости трехмерной модели тросового виброизолятора при анализе динамического поведения системы амортизации
- 12:00–13:00 Обед**

---

## 5 ДЕКАБРЯ (ВТОРНИК)

---

### ВЕЧЕРНЕЕ ЗАСЕДАНИЕ

#### Секция Математическая теория управления

Сопредседатели заседания – д.ф.-м.н. В.А. Дыхта, к.ф.-м.н. А.А. Косов

Секретарь заседания – М.В. Баркова

- 13:00–13:20 Финогенко Иван Анатольевич (ИДСТУ СО РАН). Асимптотическое поведение решений функционально-дифференциальных уравнений с разрывной правой частью: проблемы и методы исследования.
- 13:20–13:40 Косов Александр Аркадьевич (ИДСТУ СО РАН). О гироскопической стабилизации равновесий одного класса нелинейных потенциальных систем.
- 13:40–14:00 Лакеев Анатолий Валентинович (ИДСТУ СО РАН). Критерий обобщенной внутренней устойчивости нелинейных формаций.
- 14:00–14:20 Леоненко Т.А. (ИГУ), Новиков М.А. (ИДСТУ СО РАН). Некоторые вычислительные особенности для механических систем с частными интегралами.
- 14:20–14:40 Старицын Максим Владимирович (ИДСТУ СО РАН). Алгоритмы оптимального управления динамическими системами в пространстве мер на основе классических и нелокальных формул приращения.
- 14:40–15:00 Карамзин Дмитрий Юрьевич, Горбачева А.В. (ФИЦ ИУ РАН). Some examples of 2-order state-constrained optimal control problems and the maximum principle.
- 15:00–15:10 **Кофе-брейк**

#### Секция Математическое моделирование, системный анализ и оптимизация

- 15:10–15:30 Кензин Максим Юрьевич (ИДСТУ СО РАН). Задача динамического покрытия непрерывной области распределенной группой мобильных агентов.
- 15:30–15:50 Косьянов Никита Олегович (ИДСТУ СО РАН). Исследование эпидемических задач оптимального управления с нелинейными управляемыми системами.
- 15:50–16:10 Токарев Данил Алексеевич (СГУПС). Исследование операций и методы оптимизации. Разработка программного обеспечения для изучения метода нелинейного программирования. Метод наискорейшего градиентного спуска.
- 16:10–16:30 Баркова Мария Владимировна, Стрекаловский А.С. (ИДСТУ СО РАН). О решении задачи максимизации излучения фазированных антенных решеток.
- 16:30–16:50 Семакин Игорь Андреевич (ИРНИТУ), Груздева Т.В. Тестирование алгоритмов k-средних в задачах кластеризации с расстоянием Махаланобиса.
- 16:50–17:10 Нагул Надежда Владимировна (ИДСТУ СО РАН). Логический подход к построению автоматных абстракций, применяемых в задачах супервизорного управления дискретно-событийными системами

---

## 6 ДЕКАБРЯ (СРЕДА)

---

### УТРЕННЕЕ ЗАСЕДАНИЕ

**Секция** Информационно-вычислительные технологии

**Сопредседатели заседания – к.т.н. А.Е. Хмельнов, к.т.н. А.Б. Столбов**

**Секретари заседания – Н.А. Душкина, к.т.н. Ю.В. Авраменко**

- 9:00–9:20 Авраменко Юрий Владимирович, Фёдоров Р.К., Хмельнов А.Е. (ИДСТУ СО РАН). WPS сервис выделения связанных компонент.
- 9:20–9:40 Хмельнов Алексей Евгеньевич (ИДСТУ СО РАН). Реализация WPS-сервиса для получения фрагментов растров большого объёма.
- 9:40–10:00 Парамонов Вячеслав Владимирович, Шигаров А.О. (ИДСТУ СО РАН). Анализ иерархии заголовка электронных таблиц
- 10:00–10:20 Загородников Михаил Викторович (ИМИТ ИГУ), Михайлов А.А. (ИДСТУ СО РАН). Восстановление текста PDF-документа.
- 10:20–10:30 Кофе-брейк**
- 10:30–10:50 Столбов Александр Борисович (ИДСТУ СО РАН). Генерация и трансформация специализированных моделей для проблемно-ориентированного интеллектуального помощника.
- 10:50–11:10 Шипицын Марк Николаевич (ИДСТУ СО РАН). Современные методы преобразования естественного языка в программный код и обратно.
- 11:10–11:30 Викулова Елизавета Романовна, Толстихин А.А. (ИДСТУ СО РАН). Подсистема определения препятствий комплекса ТЕМАР.
- 11:30–11:50 Душкина Надежда Андреевна, Толстихин А.А. (ИДСТУ СО РАН). Сшивка изображений при помощи роевых алгоритмов стохастической оптимизации.
- 12:00–13:00 Обед**

---

## 6 ДЕКАБРЯ (СРЕДА)

---

### ВЕЧЕРНЕЕ ЗАСЕДАНИЕ

Секция	Информационно-вычислительные технологии
--------	---

**Председатель заседания – к.т.н. Фёдоров Р.К.**

**Секретари заседания – В.С. Кондратьев, Я.А. Угорская**

13:00–13:20 Кондратьев Виктор Сергеевич, Семёнов А.А. (ИДСТУ СО РАН). Преобразования дизъюнктивных диаграмм в ROBDD в трудных задачах проверки эквивалентности булевых схем

13:20–13:40 Кочемазов Степан Евгеньевич (ИДСТУ СО РАН). О способах построения SAT кодировок суммы нескольких чисел

13:40–14:00 Угорская Яна Алексеевна (ИДСТУ СО РАН), Балахчи А.Г., Миклошевич Г.Д. (ИГУ). Серверная реализация дополненной реальности с внедрением нейросетей

14:00–14:20 Паткина Полина Павловна, Балахчи А.Г. (ИГУ). Исследование алгоритмов реализации систем проекционной (пространственной) дополненной реальности

14:20–14:40 Поддубный Иван Александрович (ИГУ), Пестова Ю.В., Николайчук О.А. (ИДСТУ СО РАН). Извлечение информации о туристических местах Байкальского региона из постов социальных сетей

14:40–15:00 Воловиков Георгий Александрович, Балахчи А.Г. (ИГУ). Разработка приложения для автоматического извлечения и визуализации данных произвольных групп социальной сети «ВКонтакте» на основе API

### 15:00–15:10 Кофе-брейк

15:10–15:30 Аверин Александр Сергеевич, Кривов Максим Викторович, Дьякович Марина Пинхасовна (АГТУ). Программное сопровождение оценки сбалансированного рационального питания спортсменов – юниоров

15:30–15:50 Новоселов Илья Евгеньевич, Ведерников Владислав Сергеевич (ИрГУПС). Развитие информационной системы учёта научной деятельности ИДСТУ СО РАН

15:50–16:10 Новоселов Илья Евгеньевич, Ведерников Владислав Сергеевич (ИрГУПС). Создание сервиса планирования занятости аудиторий и составление списка мероприятий

16:20–16:30 Климонов Михаил Сергеевич (ИДСТУ СО РАН). Разработка поисковой системы для геопортала.

**16:30 Заседание комиссии по результатам конкурса по программированию.**

---

7 ДЕКАБРЯ (ЧЕТВЕРГ)

---

УТРЕННЕЕ ЗАСЕДАНИЕ

**Секция**                    **Методы и технологии экологического мониторинга**

**Сопредседатели заседания – к.т.н. А.С. Гаченко, к.т.н. А.Е. Хмельнов**

**Секретари заседания – к.т.н. Ю.В. Авраменко, Ю.В. Пестова**

- 9:00–9:20            Фереферов Евгений Сергеевич, Авраменко Ю.В., Попова А.К., Фёдоров Р.К. (ИДСТУ СО РАН). Цифровая платформа мониторинга и прогнозирования экологической обстановки Байкальской природной территории.
- 9:20–9:40            Гаченко Андрей Сергеевич (ИДСТУ СО РАН). Разработка методов обработки и сбора разноформатных данных в рамках цифрового мониторинга Байкальской природной территории.
- 9:40–10:00          Фёдоров Роман Константинович (ИДСТУ СО РАН). Метод создания композиции сервисов обработки пространственных данных.
- 10:00–10:20        Пестова Юлия Викторовна, Николайчук О.А., Дородных Н.О. (ИДСТУ СО РАН). Картирование риска лесных пожаров на основе метода Random Forest.
- 10:20–10:30        Кофе-брейк**
- 10:30–10:50        Феоктистов Александр Геннадьевич, Костромин Р.О., Воскобойников М.Л., Башарина О.Ю. (ИДСТУ СО РАН). Стенд тестирования сервис-ориентированных научных рабочих процессов
- 10:50–11:10        Феоктистов Александр Геннадьевич, Еделев А.В., Башарина О.Ю., Фереферов Е.С. (ИДСТУ СО РАН). Применение высокопроизводительных вычислений для решения задач исследования живучести энергетической инфраструктуры.
- 11:10–11:30        Чекан Михаил Андреевич (ИДСТУ СО РАН). Мультиагентные средства моделирования взаимодействия микросетей.
- 11:30–11:50        Пененко Алексей Владимирович, Емельянов М.К., Русин Е.В., Цыбенкова Э.В., Шаблыко В.К. (ИВМиМГ СО РАН). Гибридный алгоритм на основе глубокого обучения и операторов чувствительности для идентификации локализованных источников выбросов.
- 11:50–12:10        Акентьева Марина Сергеевна, Каргаполова Н.А., Огородников В.А. (ИВМиМГ СО РАН). Разработка и реализация на суперкомпьютере стохастического «генератора погоды» для Байкальской природной территории.
- 12:10–13:00        Обед**

---

**7 ДЕКАБРЯ (ЧЕТВЕРГ)**

---

**ВЕЧЕРНЕЕ ЗАСЕДАНИЕ**

---

**Секция                      Методы и технологии экологического мониторинга**

**Председатель заседания – д.т.н. О.А. Николайчук**

**Секретари заседания – к.т.н. Н.О. Дородных**

- 13:00–13:20            Акулов Николай Иванович, Рубцова М.Н., Акулова В.В., Штельмах С.И. (ИЗК СО РАН). Терриконы и экология.
- 13:20–13:40            Насонов Сергей Владимирович, Балин Ю.С., Клемашева М.Г., Коханенко Г.П., Новоселов М.М., Пеннер И.Э. (ИОА СО РАН). Аэрозольно-рамановские лидары серии «Лоза», используемые для исследований высотной структуры атмосферного аэрозоля над Байкалом.
- 13:40–14:00            Шиховцев Максим Юрьевич, Потемкин Л.В., Оболкин В.А., Моложникова Е.В. (ЛИН СО РАН). Суточная и годовая изменчивость газового состава приземной атмосферы г. Иркутска и п. Листвянка.
- 14:00–14:20            Леженин Анатолий Александрович, В.Ф. Рапута, Р.А. Амикишиева (ИВМиМГ СО РАН). Оценивание траекторий, высоты подъёма и плавучести дымовых шлейфов ТЭЦ по спутниковой информации.
- 14:20–14:40            Рапута Владимир Федотович, А.А. Леженин (ИВМиМГ СО РАН). Закономерности длительного загрязнения бенз(а)пиреном атмосферного воздуха в городах Забайкалья
- 14:40–15:00            Соседова Лариса Михайловна, Рукавишников В.С., Вокина В.А., Ефимова Н.В. (ВСИМЭИ). Оценка риска нарушений здоровья при пребывании в очаге задымления (эпидемиолого-экспериментальные исследования).



---

8 ДЕКАБРЯ (ПЯТНИЦА)

---

УТРЕННЕЕ ЗАСЕДАНИЕ

Специальная секция для школьников

Сопредседатели заседания – к.т.н. А.А. Михайлов, к.ф.-м.н. П.С. Сорокин

Секретарь заседания – М.А. Чекан

- 9:00–9:30 Казаков Александр Леонидович (ИДСТУ СО РАН). Моделирование как метод научного познания (**научно-популярная лекция**).
- 9:30–10:00 Раджабов Андрей Евгеньевич (ИДСТУ СО РАН). Элементарные частицы и Стандартная модель (**научно-популярная лекция**).
- 10:00–10:10 **Кофе-брейк**
- 10:10–10:25 Алексеенко Артём Алексеевич (МБОУ г. Иркутска СОШ с УИОП № 19). Влияние озера Байкал на микроклимат прибрежных и отдаленных территорий.
- 10:25–10:40 Иванова Алина Павловна (МАОУ Ангарский Лицей № 1). Освещенность и потребляемая энергия лампочек.
- 10:40–10:55 Сазонова Анастасия Михайловна (МБОУ Лицей № 2 города Братска). Динамика финансовых пирамид: взгляд изнутри.
- 10:55–11:10 Шабалина Екатерина Алексеевна (МБОУ г. Иркутска лицей № 3). Теория в заданиях ЕГЭ по информатике.
- 11:10–11:25 Тюленев Вячеслав Иванович (МБОУ г. Иркутска Лицей № 3). Методы решения логарифмических уравнений, неравенств и систем с параметром.
- 11:25–11:40 Залуцкий Александр Романович (МБОУ Лицей № 2 города Братска). Математическая модель профессионального определения.
- 11:40–11:50 Кофе-брейк**
- 11:50–12:20 Черкашин Евгений Александрович (ИДСТУ СО РАН). Механизмы искусственного интеллекта (**научно-популярная лекция**).
- 12:20–12:35 Еделев Ярослав Алексеевич (МБОУ г. Иркутска СОШ с УИОП № 19). Прикладной программный интерфейс систем управления научными рабочими процессами на основе WPS-сервисов.
- 12:35–12:50 Галуза Матвей Александрович (МБОУ г. Иркутска лицей № 3). Проектировка алгоритмов работы Web-приложения прогноза погоды
- 12:50–13:05 Шубин Вадим Кириллович (МБОУ г. Иркутска лицей № 3). Асинхронный telegram-bot с использованием баз данных на примере бота тренажёра для подготовки к егэ по профильной математике.
- 13:05-13:20 Кумратов Андрей Витальевич, Кашкарев Д.Е. (МАОУ Лицей ИГУ, Иркутск). Реализация системы безопасности веб-приложений, работающих по модели SaaS.
- 13:30 Экскурсия в Суперкомпьютерный центр**
- 14:00 ЗАКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ**

