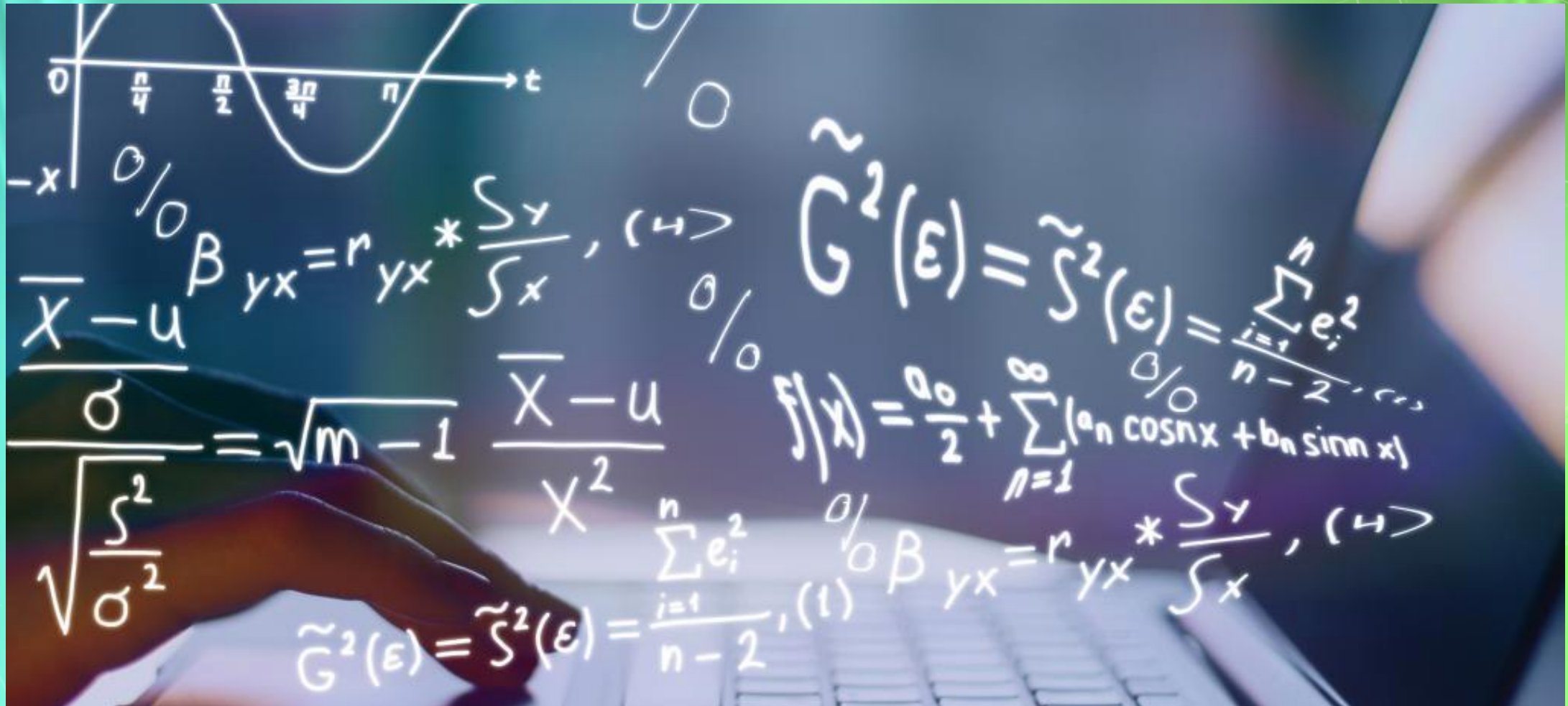


Прикладная математика и программирование

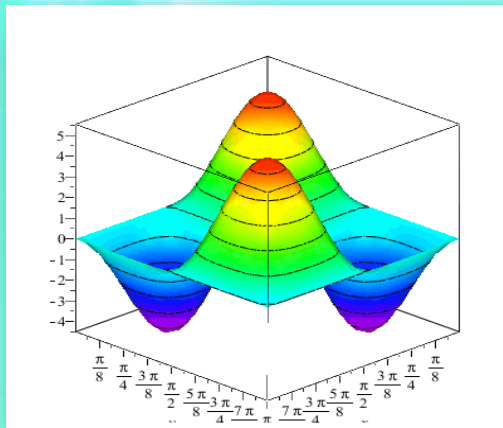
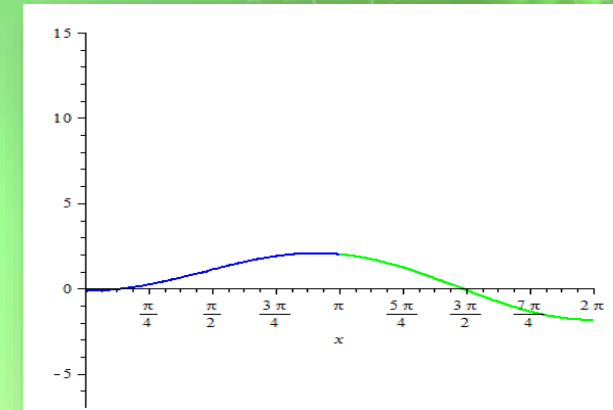


Замышляева Алёна Александровна

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ НА ОСНОВЕ УРАВНЕНИЙ СОБОЛЕВСКОГО ТИПА

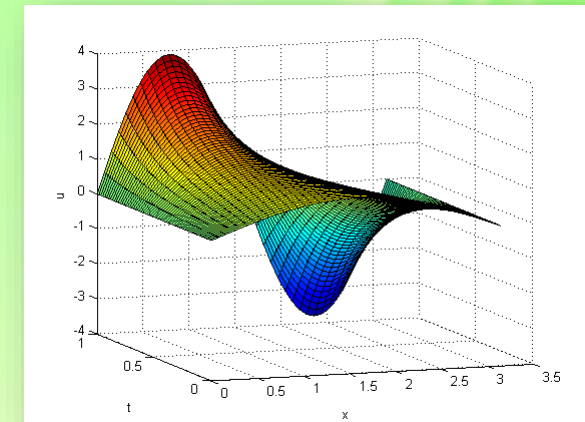
2

Аналитические и численные методы исследования математических моделей на основе уравнений соболевского типа высокого порядка. Актуальность изучения такого рода моделей обусловлена необходимостью решения важных прикладных задач, в частности, в области физики атмосферы, физики плазмы, теории электрических цепей, теории ползучести металлов, динамики колебаний стратифицированной жидкости, теории фильтрации, биологии и других.



Математические модели

- Продольные колебания в тонком упругом стержне и конструкции из стержней
- Звуковых волн в смектиках
- Распространение волн на мелкой воде
- Колебаний в молекуле ДНК
- Ионно-звуковых волн в плазме



Более 100 научных статей, 16 Scopus, 5 WoS

НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ТЕМЫ

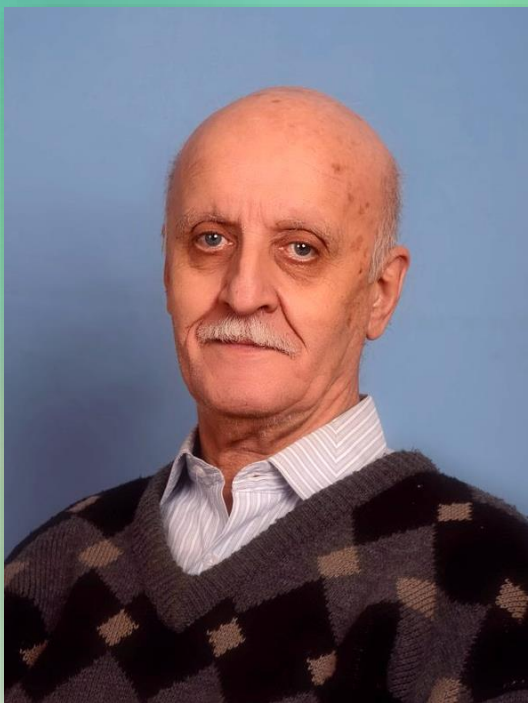
1. Задача Штурма – Лиувилля на геометрическом графе.
2. Исследование неклассических математических моделей на геометрических графах.
3. Численное исследование математической модели оптимальных динамических измерений.
4. Аналитическое и численное исследование неклассических математических моделей с начально-конечным условием.
5. Исследование математической модели поперечных колебаний диссипативной пластины.
6. Исследование математической модели колебаний термоупругой пластины.
7. Обратная параметрическая задача для математической модели Буссинеска – Лява.

д.ф.-м.н., профессор



**Алёна Александровна
Замышляева**

к.ф.-м.н., доцент



**Аркадий Васильевич
Геренштейн**

к.т.н., доцент



**Евгения Аркадьевна
Геренштейн**

НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ТЕМЫ

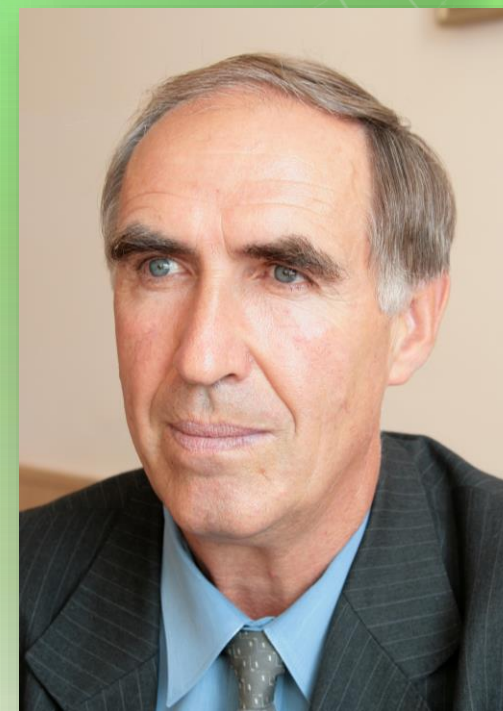
5

1. Волновые процессы в нитях и тросах.
2. Динамика и синтез инерционно-импульсных механизмов.
3. Представление и численная реализация периодических решений систем обыкновенных дифференциальных уравнений.
4. Разработка устойчивых явных схем для уравнения теплопроводности.
5. Оценка погрешностей отклонения осей и поверхностей изготовленных цилиндров.
6. Выделение гармоник резонансным каскадом.
7. Математическое моделирование задач внутренней баллистики разностными методами.
8. Исследование колебаний обрабатываемой детали в процессе шлифования.
9. Задача Стефана о фазовом переходе.

НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ТЕМЫ

1. Идентификация стохастических систем.
2. Построение генераторов случайных процессов.

к.ф.-м.н., доцент



**Александр Александрович
Беседин**

НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ТЕМЫ

«МОДЕЛИРОВАНИЕ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ»

Энтропийное моделирование многомерных стохастических систем, методы многомерного статистического анализа и прикладная статистика.

Основной партнер в реализации проекта – УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина.

д.т.н., профессор



Александр Николаевич
Тырсин

НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ТЕМЫ

1. Математическое моделирование движений пальцев руки человека.
2. Математическое моделирование движения жидкости.
3. Информационная система «Электронная зачетка».
4. Создание автоматизированного рабочего места руководителя проекта.
5. Моделирование электромагнитного поля импульсного излучателя.
6. 3D редактор мебели или интерьера.

ст. преподаватель



**Марина Юрьевна
Сартасова**

Средства обучения

Разработка библиотеки компонентов .NET для 2D-анимации.

Компиляторы:

Разработка генератора тестов.

Разработка компилятора языка разметки.

Разработка модуля для автодополнения кода и подсказки по параметрам для C++.

Веб-разработка:

Разработка фреймворка для создания информационных систем.

Разработка конструктора сайтов.

CASE-технологии:

Расширение UMLet для генерации и синхронизации диаграммы классов с кодом программы.

Расширение UMLet для генерации программы по диаграмме состояний.

9

доцент



**Андрей Константинович
Демидов**

НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ТЕМЫ

Применение эволюционных алгоритмов в задачах оптимизации

Математическое моделирование

BigData: Методы тематического моделирования и разведочный поиск информации

Методы коллаборативной фильтрации

Разработка информационно-измерительных систем

к.т.н., доцент



Татьяна Юрьевна
Оленчикова

НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ТЕМЫ

1. Конечные группы и связанные с ними симметричные объекты (графы, геометрии).
2. Приложения теории групп к теории графов и криптографии.

11

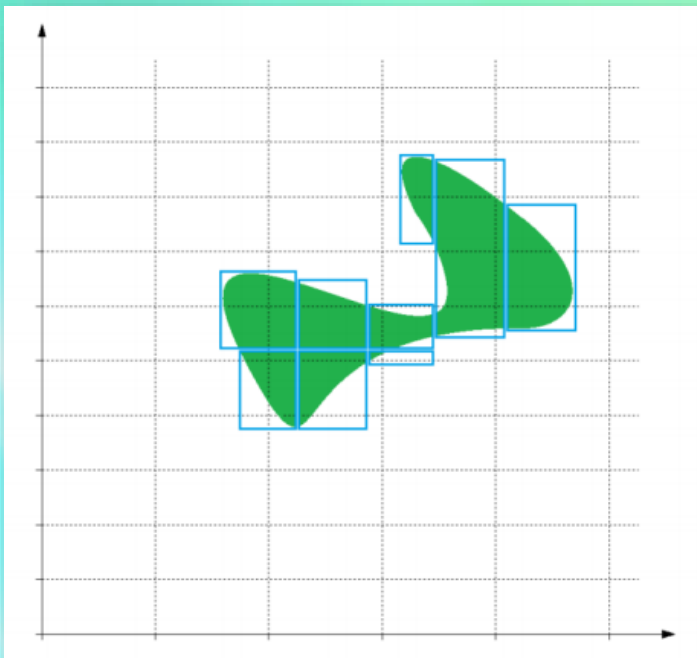
д.ф.-м.н., профессор



Наталья Дмитриевна
Зюляркина

**Задача: Построение внешней аппроксимации
множества достижимости нелинейной динамической
системы**

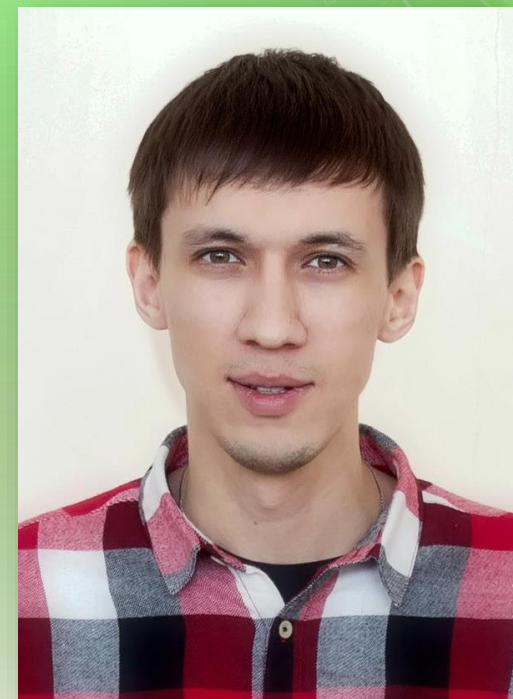
Направление: Алгоритмы гарантированного оценивания



Программирование: Matlab (в том числе работа с GUI)

12

**Старший
преподаватель**



**Антон Сергеевич
Шелудько**

НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ТЕМЫ

Для бакалавров:

- разработка приложений на платформе 1С: Предприятие;
- разработка веб-ресурсов и их продвижение.

Для магистров:

- анализ и исследование предметной области с использованием математических методов и их автоматизация с использованием языка Python.

13

К.Т.Н., доцент



Елена Вячеславовна
Бунова

НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ТЕМЫ

1. Исследование защищенности алгоритмов машинного обучения к преднамеренным искажениям (изображения/аудио).
2. Профилирование Windows-приложения для обеспечения его защищенности.
3. Поиск уязвимостей в исходном коде приложения.
4. Прогнозирование действий пользователя в браузере с помощью машинного обучения.
5. Классификация точек по принадлежности к известному локальному минимуму.

14

к.ф.-м.н., доцент



**Сергей Михайлович
Елсаков**

НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ТЕМЫ

- 6. Разработка одномерного алгоритма глобальной оптимизации на основе кубического сплайна.
- 7. Применение машинного обучения в одномерном алгоритме глобальной оптимизации.
- 8. Использование нейронных сетей для прогнозирования загрязненности мегаполисов.
- 9. Идентификация параметров модели распространения загрязнения

15

к.ф.-м.н., доцент



**Сергей Михайлович
Елсаков**

НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ТЕМЫ

Для бакалавров:

1. Аппроксимация дифференциальных уравнений в частных производных с помощью нейронных сетей.
2. Применение нейронных сетей в задачах прогнозирования финансовых ситуаций.
3. Использование математико-статистических методов и аппарата нейронных сетей для обработки и классификации цифровых изображений
4. Математическое моделирование напряженного состояния неоднородных конструкций при нагрузке.
5. Клонирование голоса с помощью нейронных сетей

16

к.ф.-м.н., доцент



Татьяна Васильевна
Карпета

НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ТЕМЫ

Для магистров:

Разработка сложной архитектуры нейронных сетей обладающих достаточной производительностью для сбора, классификации и интерпретации больших данных транспортных потоков, получаемых с камер уличного видеонаблюдения в режиме реального времени.

17

к.ф.-м.н., доцент



**Татьяна Васильевна
Карпета**

НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ТЕМЫ

1. Адаптивное управление динамической системой в условиях неполноты информации.
2. Алгоритм оптимальной фильтрации в задаче контроля и диагностирования динамической системы.

К.Т.Н., доцент

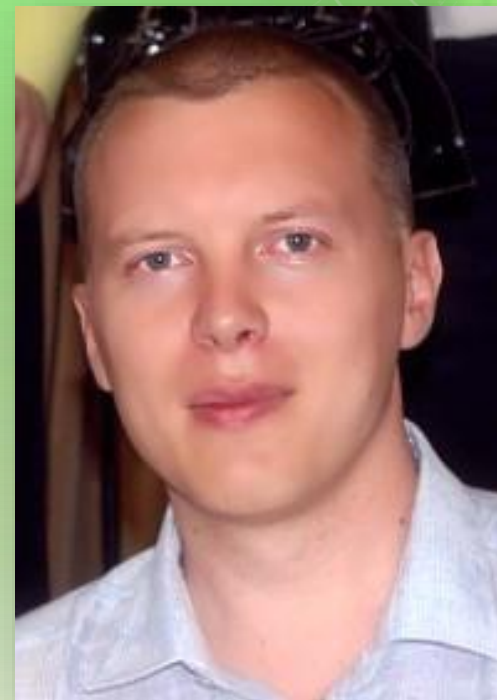


**Асия Ахмедовна
Брагина**

НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ТЕМЫ

1. Разработка информационной системы на платформе Microsoft .NET Framework (WPF, Windows Forms, MS SQL Server).
2. Разработка веб-приложения (веб-сервиса) на платформе Microsoft .NET Framework (ASP .NET MVC, MS SQL Server) + возможно Angular, Blazor.
3. Разработка мультимедийного приложения (платформа MonoGame, Unity).

К.Т.Н., доцент



Сергей Сергеевич
Чеботарёв

НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ТЕМЫ

1. Оценивание параметров линейной фильтрации.
2. Оценивание параметров нелинейной фильтрации.

20

к.х.н., доцент



**Елена Юрьевна
Алексеева**

НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ТЕМЫ

1. Математическое моделирование современных технологий управления проектами.
2. Прогнозирование и планирование динамики спроса на инновационных рынках.

21

к.э.н., доцент



**Дмитрий Александрович
Дрозин**

НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ТЕМЫ

Криптография

Анализ и обработка
изображений

Машинное зрение

старший
преподаватель



Владимир Анатольевич
Сурин