

Российский фонд фундаментальных исследований
Томский государственный университет
Механико-математический факультет
Совет молодых учёных ТГУ

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ
МАТЕМАТИКИ И МЕХАНИКИ**

**Программа всероссийской молодёжной научной конференции
проходящей в рамках Всероссийского Фестиваля науки в
Томском государственном университете
(13 октября – 15 октября 2010 г.)**

Томск 2010

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Председатель	Дунаевский Григорий Ефимович, проректор ТГУ по научной работе, профессор, д.т.н.
Заместители председателя	Берцун Владимир Николаевич, декан ММФ ТГУ, доцент, к.ф.-м.н. Фильков Александр Иванович, зав. лабораторией ММФ ТГУ, доцент, к.ф.-м.н.
Ответственный секретарь конференции	Богословский Николай Николаевич, заместитель декана по научной работе ММФ, доцент, к.ф.-м.н.
Технические секретари конференции	Руди Ю.А., м.н.с. лаборатории ММФ ТГУ, к.ф.-м.н. Проханов С.А., системный Администратор МСЦ ТГУ

ПРОГРАММНЫЙ ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ:

Александров И.А., зав. кафедрой математического анализа ММФ ТГУ, профессор, д.ф.-м.н.

Гришин А.М., зав. кафедрой физической и вычислительной механики ММФ ТГУ, профессор, д.ф.-м.н.

Бубенчиков В.М., зав. кафедрой теоретической механики ММФ ТГУ, профессор, д.ф.-м.н.

Старченко А.В., зав. кафедрой вычислительной математики и компьютерного моделирования ММФ ТГУ, профессор, д.ф.-м.н.

Гулько С.П., зав. кафедрой теории функций ММФ ТГУ, профессор, д.ф.-м.н.

Щербаков Н.Р., зав. кафедрой геометрии ММФ ТГУ, доцент, к.ф.-м.н.

Адрес организационного комитета: **634050, Томск, пр. Ленина 36,**
главный корпус ТГУ, ауд. 237, 239,
факс/тел. (3822) 529-669

Все заседания будут проходить в конференц- и актовом зале ТГУ
(главный корпус – 229 и 227 ауд.)

Продолжительность доклада с вопросами 10 мин

13 октября
Конференц-зал ТГУ (ауд. 229)

РЕГИСТРАЦИЯ (9.00-10.00)

ОТКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ (10.00 – 10.30)

- Приветственное слово проректора по научной работе ТГУ Дунаевского Григория Ефимовича
- Приветственное слово декана механико-математического факультета ТГУ Берцуна Владимира Николаевича

**ШКОЛА-СЕМИНАР МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
ПРИГЛАШЕННЫЕ ДОКЛАДЫ (10.30 – 17.40)**

10.30 – 11.50 Алексеев Б.В. «Нелокальная физика и ее приложения. Историческое введение и формулировка проблемы»
(заслуженный деятель науки и техники РСФСР, д.ф.-м.н, профессор, зав. кафедрой физики, руководитель Центра теоретических основ нанотехнологии Московской государственной академии тонкой химической технологии имени М.В. Ломоносова)

11.50 – 12.00 Кофе-брейк

12.00 – 13.30 Ильин В.П. «Что такое Вычислительная наука?»
(д.ф.-м.н., профессор Новосибирского государственного университета)

13.30 – 14.30 Обед

14.30 – 16.00 Ильин В.П. «Экзапроблемы математического моделирования»

16.00 – 16.10 Кофе-брейк

16.10 – 17.40 Белов В.В. «Спутниковый мониторинг окружающей среды. Итоги. Проблемы. Перспективы»
(заслуженный деятель науки РФ, профессор, д.ф.-м.н., заведующий лабораторией распространения оптических сигналов Института оптики атмосферы имени В.Е. Зуева СО РАН, Томск)

17.40 – 18.00 Вражнов Д.А. «Современные задачи компьютерного зрения и методы их решения»
(руководитель направления распознавания и слежения за объектами ООО «ТомскЛаб»)

18.30 ФУРШЕТ (Столовая ТГУ)

14 октября
Конференц-зал ТГУ (ауд. 229)

ПРИГЛАШЕННЫЙ ДОКЛАД (09.00 – 10.30)

09.00 – 10.30 Алексеев Б.В. «Обобщенное уравнение Больцмана»

10.30 – 10.45 Кофе-брейк

Секция № 1
«Актуальные вопросы теоретической и прикладной математики»
10.45 – 13.00

Председатель секции: к.ф.-м.н. Тимошенко Е.А.

Секретарь: Проханов С.А.

1. Лапин Н.И. Безопорное удержание диамагнитного тела в магнитном поле
2. Ротанова Т.А. Задача о контакте двух пластин, каждая из которых содержит жесткое включение
3. Лямина О.С. Об аппроксимационных константах $A_{O,\alpha}^{[2](k_1,k_2)}$
4. Ляпин А.П. О рациональности производящей функции решений многомерных разностных уравнений
5. Верхотурова М.А. Об одной точной аппроксимационной константе
6. Орлов С.С. Обобщенное и классическое решения вырожденного интегро-дифференциального уравнения в банаховых пространствах
7. Рубцов А.В., Мерзлякова Т.П., Черепанова С.А. К вопросу о нормальном законе распределения
8. Арбит А.В. Об общем виде неограниченного равномерно непрерывного функционала на C_p -пространстве
9. Елизарова М.А. О граничных свойствах отображений с s -усредненной характеристикой
10. Килин Р.Ю., Сухотин А.М. Точные перестановки множеств, аксиома 8 Евклида и основания анализа
11. Калабегшвили Г.И., Бухтяк М.С. Приближённая оценка кривизны линии
12. Толмачев К.Ю., Федорова О.П. Использование семиинвариантов для разбиения цифрового видеоизображения на сцены
13. Колесников И.А. Уравнение для отображения с симметрией переноса на круговой счетноугольник

13.00 – 14.00 Обед

Секция № 2
«Современные методы вычислительной математики»
14.00 – 15.10

Председатель секции: к.ф.-м.н. Панасенко Е.А.

Секретарь: Проханов С.А.

1. Быков А.Д., Калинин К.В. Суммирование расходящихся рядов теории возмущений на примере колебательных уровней энергии молекулы H_2O
2. Смирнов И.Е. Численное решение уравнений эллиптического типа в областях сложной геометрии
3. Пауль Ю.А., Меркулова Н.Н. Применение численных методов к изучению математической модели вирусного заболевания
4. Деги Д.В. Параллельный алгоритм решения задачи гидродинамики, полученной на основе уравнений Навье-Стокса, для систем с общей памятью и графических процессоров
5. Юнышев А.А. Решение задачи нестационарной теплопроводности с использованием технологии CUDA
6. Шерина Е. С. Численный метод решения задач электроимпедансной томографии
7. Ирискина Е.Н. Моделирование процесса распределения примеси в помещении на основе уравнений Навье-Стокса

Секция № 3
«Физическое и математическое моделирование
сложных механических и природных систем»
15.10 – 18.00

Председатель секции: к.ф.-м.н. Панасенко Е.А.

Секретарь: Проханов С.А.

1. Фатеев В.Н., Голованов А.Н. Экспериментальное исследование газодинамических характеристик ударных волн при варьировании геометрических параметров газогенерирующих устройств
2. Гладкий Д.А., Фильков А.И. Программный комплекс для визуализации результатов прогноза возникновения и распространения лесных пожаров в геоинформационной системе
3. Агафонцева М.В., Матвиенко О.В. Исследование движения пузырька в сложных по структуре жидкостях
4. Абдрахманова А.А., Павлов В.П. Моделирование температурного поля при одностороннем нагреве стеклопластикового стержня с упругой опорой заданной жесткости
5. Булатников А.А., Булатникова И.Н. Проектирование целочисленных алгоритмов цифровой интерполяции для промышленных контроллеров

16.00 – 16.10 Кофе-брейк

6. Лобода Е.Л., Гришин А.М., Фильков А.И., Рейно В.В., Руди Ю.А., Кузнецов В.Т., Караваев В.В. Экспериментальное исследование возникновения и распространения степного пожара в натуральных условиях

7. Глушков Д.А., Черных И.В. Математическое моделирование электрической прочности элегаза (SF₆) в условиях его интенсивного движения
8. Рулёва Е.В., Голованов А.Н. О влиянии периодических пульсаций газа-охлаждителя на характеристики теплообмена в системе пористого охлаждения
9. Громова В.В., Михайлов М.Д. Численное исследование процесса самоочищения загрязненного участка реки с помощью модификаций классической модели Стритера-Фелпса
10. Дорошук Е.В., Михайлов М.Д. Математическое моделирование процессов биологической очистки сточных вод на примере моделей типа Моно
11. Ильина Е.В., Шпаков С.С., Зелепугин С.А. Синтез многослойных композитов и моделирование их разрушения при динамическом нагружении
12. Кондратьев Д.В., Мигранов Н.Г. К вопросу о распространении возмущений в поперечных слоях планарно ориентированных жидких кристаллов
13. Лепп Н.Э., Ушанов С.В., Фадеенков О.В. Влияние характеристик случайного поля скорости распространения на параметры лесного пожара
14. Лобода Е.Л., Рейно В.В. Исследование влияния коэффициента излучения пламени на измерение температур ИК-методами при горении лесных и степных горючих материалов при различном влагосодержании
15. Лобода Е.Л. Исследование зависимости геометрических характеристик пламени фронта степного пожара от скорости ветра
16. Лобода Е.Л. Математическое моделирование степного пожара в двумерной постановке
17. Овчинникова К.Д. Математическое моделирование циркуляции воздушных масс над городом
18. Полтавец А.С., Усатиков С.В. «Двухтемпературная» модель автоволновых явлений при вынужденной конвекции кипящего охладителя

15 октября
Конференц-зал ТГУ (ауд. 229)

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ (09.00 – 12.15)

09.00 – 10.30 Алексеев Б.В. «Строгая теория турбулентности»

10.30 – 10.45 Кофе-брейк

10.45 – 12.15 Шарыпов О.В. «Термокапиллярная деформация тонких пленок жидкости при локальном нагреве»
(д.ф.-м.н., д.филол.н., заместитель директора по научным вопросам
Института теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, зав. лабораторией
радиационного теплообмена)

Секция № 3

**«Физическое и математическое моделирование
сложных механических и природных систем»**

12.15 – 17.30

Председатель секции: к.ф.-м.н. Лобода Е.Л.

Секретарь: Проханов С.А.

1. Попов Д.А., Гаврилов Н.В., Ерманюк Е.В. Захват воздуха при соударении твердых тел с жидкостью малой глубины
2. Попонин В.С., Симонова Н.М. Вариационный метод расчета тела вращения в жидкости вблизи непроницаемой преграды
3. Теровская Т.С., Литвинович А.А., Кеслер А.Г., Носкова С.Н., Носков М.Д. Математическая моделирование подземного выщелачивания урана
4. Барт А.А., Старченко А.В., Фазлиев А.З. Информационно-вычислительная система краткосрочного прогноза качества воздуха над урбанизированной территорией

13.00 – 14.00 Обед

5. Рудный Д.А., Попов В.Н. Вычисление расхода газа в плоском канале при произвольных значениях числа Прандтля
6. Садикова Г.Р., Филиппов А.А., Абдрахманова Р.П. Расчет прочности диска авиационного двигателя
7. Сердцева Н. А. О структуре пучков внутренних волн в однородно стратифицированной жидкости
8. Степанченко Т.Е., Шкляр В.Н. Моделирование процессов утечки жидкости в трубопроводе на основе законов гидродинамики
9. Тарасенков М.В., Кожевникова А.В. Статистическое моделирование процесса распространения в атмосфере ИК-излучения от лесного пожара с использованием методов параллельных вычислений
10. Узенгер А.А., Узенгер А.А. Математическое моделирование процессов нагрева цилиндрической заготовки при металлообработке
11. Фильков А.И. Термокинетические постоянные процесса сушки степных горючих материалов
12. Цыденов Б.О. Численное моделирование весенне-летнего термобара в озере Байкал

16.00 – 16.10 Кофе-брейк

13. Шипачев А.Н., Суглобова И.К., Зелепугин С.А. Моделирование канально-углового прессования титана по динамической схеме нагружения
14. Ануфриев И.С., Аникин Ю.А., Саломатов В.В. Исследование структуры вихревых потоков в моделях теплоэнергетических устройств с применением современных методов диагностики
15. Диль Д.О. Моделирование пространственного передаточного механизма с циклоидально-эксцентриковым зацеплением
16. Белоусова А.О., Голованов А.Н., Матвеев И.В. Исследование влияния малых энергетических возмущений на устойчивость теплового смерча
17. Гусев С.И., Шеремет М.А. Особенности режимов смешанной конвекции при изменении положения локального источника энергии в горизонтальном канале
18. Попова А.В., Цимбалюк А.Ф. Математическое моделирование возможности аморфизации частиц при двухфазном течении в веерном радиально-коническом сопле
19. Федотова Е.Е., Михайлов М.Д. Математическое моделирование поискового поведения хищников
20. Нгуен Фу Данг Применение вещественного интерполяционного метода к синтезу систем управления объектами с распределенными параметрами
21. Алексеев А.С. Совместный синтез регуляторов многоконтурных систем автоматического регулирования

Секция № 3

**«Физическое и математическое моделирование
сложных механических и природных систем»**

14.00 – 17.00

Актный зал ТГУ (227 ауд.)

Председатель секции: к.ф.-м.н. Руди Ю.А.

Секретарь: Фатеев В.Н.

1. Сюсина О.М., Черницов А.М., Тамаров В.А. Алгоритмы построения доверительных областей движения астероидов
2. Алексеева Е.Г., Зубчанинов В.Г. Моделирование процессов сложного пластического деформирования материалов по траекториям типа смещенного веера
3. Андриющенко В.А. Феноменологическая кинетическая модель диффузии флюидов в пористых средах
4. Еникеев Ю.А., Мигранов Н.Г. Релаксационные эффекты в гомеотропных слоях упорядоченных жидких кристаллов
5. Кравченко И.И. Разработка математической модели ветроэнергетической установки мощностью 3 кВт
6. Кравченко И.И. Имитационное моделирование ветроэнергетической установки
7. Логинова М.Е., Мигранов Н.Г. К вопросу о функциональном подходе к проблеме поведения НЖК в тепловом поле

16.00 – 16.10 Кофе-брейк

8. Мигранова Р.Н. Теоретико-групповой подход к проблеме неустойчивости жидких кристаллов во внешних полях
9. Никольский Д.Н. Плоская эволюция границы загрязнения в кусочно-однородном грунте с непроницаемым включением и контуром заданного давления
10. Федяев Ю.С. Исследование двумерной эволюции границы раздела «разноцветных» жидкостей в анизотропном слое пористой среды
11. Чернов И.А. Применение модели крупномасштабной циркуляции северного ледовитого океана к белому морю
12. Шакуров И.Р., Асадуллин Р.М. Алгоритм построения нелинейных интегралов для систем дифференциальных уравнений
13. Шильд М.В., Меркулова Н.Н. Построение адаптивных сеток методом эквираспределения в уравнениях эллиптического типа
14. Маничева С.В., Чернов И.А. Сопряженный оператор сеточной квазилинейной краевой задачи

Закрытие конференции
17.00 – 17.30
Конференц-зал ТГУ (ауд. 229)