

Сибирское отделение Российской академии наук  
Институт теоретической и прикладной механики  
им. С.А. Христиановича СО РАН  
Новосибирский национальный исследовательский  
государственный университет  
Кузбасский государственный технический университет  
им. Т.Ф. Горбачева

**ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИКИ:  
ТЕОРИЯ, ЭКСПЕРИМЕНТ  
И НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**ПРОГРАММА**

**XI Всероссийской конференции молодых ученых**

*17, 20–23 марта 2017 г., Новосибирск – Шеремети*

Новосибирск  
Параллель  
2017

Проведение конференции поддержано Институтом теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН, Грантом РФФИ 17-01-20043 г, Грантом Президента РФ для государственной поддержки ведущих научных школ НШ-8788.2016.1.

*Оргкомитет конференции*

член-корр. Шиплюк А.Н. – (председатель)  
д.ф.-м.н. Козлов В.В. – (сопредседатель)  
к.ф.-м.н. Ядренкин М.А. – (секретарь)

д.т.н. Блюмштейн В.Ю.	Бородин Д.А.
к.ф.-м.н. Киселева Т.А.	Ветровская Т.В.
к.т.н. Кострюк С.Г.	Гольшев А.А.
к.т.н. Крюков А.В.	Лаврук С.А.
к.т.н. Курышкин Н.П.	Мельников А.Ю.
к.ф.-м.н. Павленко А.М.	Филиппов А.А.
к.ф.-м.н. Панина А.В.	Шмаков А.С.
к.ф.-м.н. Шоев Г.В.	

## Программа работы секций конференции

17 марта 2017 г, пятница

**Место проведения:** Новосибирск, Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН,  
Большой конференц-зал

- 9:00 **Регистрация участников**
- 10:00 **Открытие конференции**
- 10:30 **Фомин В.М.** Вакуумные поезда: проблемы и перспективы  
*приглашенный доклад, ИТПМ СО РАН*
- 11:00 **Рудяк В.Я.** Молекулярное моделирование процессов переноса и течений газов и жидкостей  
*приглашенный доклад, НГАСУ (Сибстрин)*
- 11:30 **Бердников В.С.** Классические задачи свободной конвекции и модели разномасштабных природных и технологических процессов  
*приглашенный доклад, ИТ СО РАН*
- 12:00 **Литвиненко Ю.А.** Микроструйные течения и диффузионное горение  
*ИТПМ СО РАН*
- 12:30 **Катасонов М.М.** Возникновение и развитие локализованных возмущений в пограничном слое  
*ИТПМ СО РАН*
- 13:00 **ОБЕД**
- 14:00 **Короткие презентации стендовых докладов**
- 1 **Гольшев А.А.** Влияние состояния поляризации излучения на процесс лазерно-кислородной резки CO<sub>2</sub>-лазером  
*ИТПМ СО РАН*
  - 2 **Семенов А.Н., Дрясов А.Д.** Экспериментальное исследование влияния числа Маха на положение ламинарно-турбулентного перехода на скользящем крыле  
*ИТПМ СО РАН*
  - 3 **Киселева Т.А., Косинов А.Д., Ермолаев Ю.Г.** Экспериментальное исследование ближнего поля звукового удара пневмометрическим и термоанемометрическим методами  
*ИТПМ СО РАН*
  - 4 **Кисловский В. А.** Определяющие параметры выдуваемой с боковой поверхности осесимметричного летательного аппарата струи, предназначенной для формирования аэродинамических сил  
*ИТПМ СО РАН*
  - 5 **Крюков А.В.** Экспериментальное исследование колеблющегося крыла  
*ИТПМ СО РАН*

- 6 **Лаврук С.А.** Дифракция гетерогенной детонационной волны в канале с расширением  
*ИТПМ СО РАН*
- 7 **Литвиненко Ю.А.** Микроструйные течения и диффузионное горение  
*ИТПМ СО РАН*
- 8 **Ломанович К.А., Постников Б.В.** Автоколебательные режимы обтекания преград сверхзвуковыми струями, стабилизация течения воздействием плазмы электрического разряда  
*ИТПМ СО РАН*
- 9 **Бородулин В.И., Иванов А.В., Качанов Ю.С., Мищенко Д.А., Феденкова А.А.** Возбуждение трехмерных волн ТШ в тормозящемся пограничном слое за счет действия распределенных механизмов вихревой восприимчивости  
*ИТПМ СО РАН*
- 10 **Морозов С.О., Лукашевич С.В.** Исследование акустических свойств пассивных пористых покрытий применяемых для стабилизации высокочастотных возмущений в гиперзвуковом пограничном слое  
*ИТПМ СО РАН*
- 11 **Настобурский А.С., Бунтин Д.А.** Волнистая стенка как пассивный метод задержки ламинарно-турбулентного перехода  
*ИТПМ СО РАН*
- 12 **Катасонов М.М., Козлов В.В., Павленко А.М.** Генерация возмущений локализованными вибрациями поверхности в пограничном слое плоской пластины  
*ИТПМ СО РАН*
- 13 **Катасонов М.М., Козлов В.В., Павленко А.М.** Генерация возмущений в пограничном слое прямого крыла с помощью локализованных вибраций поверхности  
*ИТПМ СО РАН*
- 14 **Катасонов М.М., Козлов В.В., Павленко А.М.** Эволюция возмущений, генерируемых локализованными вибрациями за уступом поверхности в ламинарном течении  
*ИТПМ СО РАН*
- 15 **Поливанов П.А.** Влияние вдува/отсоса газа через пористые поверхности на пограничный слой при сверхзвуковых числах Маха  
*ИТПМ СО РАН*
- 16 **Темербеков В.М.** Численный расчет взаимодействия дифрагирующей детонационной волны с реагирующим сверхзвуковым потоком  
*ИТПМ СО РАН*

- 17 **Толкачев С.Н., Каприлевская В.С., Козлов В.В.** Влияние локализованной шероховатости на ламинарно-турбулентный переход в области передней кромки скользящего крыла  
*ИТПМ СО РАН*
- 18 **Толкачев С.Н., Каприлевская В.С., Козлов В.В.** Исследование роли двумерного элемента шероховатости в ламинарно-турбулентном переходе вблизи передней кромки скользящего крыла  
*ИТПМ СО РАН*
- 19 **Трубицына Л.П.** Влияние трубки пито на структуру сверхзвукового течения во внешней части пограничного слоя  
*ИТПМ СО РАН*
- 20 **Фомичев В.П., Ядренкин М.А.** Экспериментальное исследование МГД-взаимодействия перед моделью спускаемого аппарата в гиперзвуковом потоке воздуха  
*ИТПМ СО РАН*
- 21 **Козлов Г.В., Литвиненко Ю.А., Вихорев В.В., Литвиненко М.В.** Экспериментальное исследование развития гидродинамической неустойчивости в круглой микроструе пропана при воздействии внешнего акустического поля с горением и без горения  
*ИТПМ СО РАН*
- 22 **Филиппов А.А., Фомин В.М., Маликов А.Г., Ряшин Н.С., Оришич А.М., Косарев В.Ф.** Микроструктура метало-керамических структур на основе карбида бора, полученных селективным лазерным плавлением  
*ИТПМ СО РАН*

15:00

Стендовая секция

17:00

Заккрытие первой части конференции



**20 марта 2017 г., понедельник**

**Место проведения:** пос. Шерегеш, Кемеровская область,  
Конференц-зал центра отдыха КузГТУ «Политех»

- 13:00 **Регистрация участников**
- 15:00 **Открытие второй части конференции**
- 15:15 **Козлов В.В.** Исследование диффузионного горения микроструи водорода  
*приглашенный доклад, ИТПМ СО РАН*
- 15:45 **Горбушин А.Р.** Первые аэродинамические трубы России 1875–1915  
*приглашенный доклад, ЦАГИ*
- 16:15 **Большакова А.А., Горбушин А.Р.** Исследование динамических характеристик тензометрических весов  
*ЦАГИ*
- 16:30 **Тимофеев И.В., Анискин В.М.** Экспериментальное исследование структуры сверхзвуковых струй, истекающих из двумерных сопел микронного размера  
*ИТПМ СО РАН*
- 16:45 **Громько Ю.В., Бунтин Д.А., Поливанов П.А.** Влияние шероховатости на затупленном носике конуса на ламинарно-турбулентный переход  
*ИТПМ СО РАН*
- 17:00 **Кофе-брейк**
- 17:20 **Темербеков В.М.** Численный расчет взаимодействия дифрагирующей детонационной волны с реагирующим сверхзвуковым потоком  
*ИТПМ СО РАН*
- 17:35 **Давыдович Д.Ю.** Исследование аэродинамических характеристик створок головного обтекателя ракеты при спуске в атмосфере  
*ОмГТУ*
- 17:50 **Ядренкин М.А., Колотилов В.А.** Правила поведения в горах и базовые принципы оказания первой помощи пострадавшим  
*ИТПМ СО РАН*
- 18:05 **Евтушок Г.Ю., Крюков А.В., Зверков И.Д.** Проблемы создания махолёта с приводом мускульной силой человека  
*ИТПМ СО РАН*
- 18:20 **Босняков И.С., Судаков Г.Г.** Построение математической модели для расчёта эволюции дальнего вихревого следа в рамках LES  
*ЦАГИ*

18:35 **Мухин К.А., Анискин В.М.** Экспериментальное исследование ламинарных дозвуковых воздушных микроструй, истекающих в атмосферу  
*ИТПМ СО РАН*

18:50 **УЖИН**

19:35 **Шарифуллин Б.Р., Наумов И.В., Подольская И.Ю.** Исследование гистерезиса в ограниченном вихревом течении двухкомпонентной жидкости  
*ИТ СО РАН*

19:50 **Янькова Г.С., Черевко А.А., Паршин Д.В.** Восстановление кровеносной сети по данным МРТ и исследование гемодинамики малых лабораторных животных с сахарным диабетом I типа  
*НГУ*

20:05 **Уфимцева И.В., Чупахин А.П., Черевко А.А.** Исследование релаксационных колебаний гемодинамики головного мозга при повторных нейрохирургических операциях  
*ИГиЛ СО РАН*

20:20 **Борд Е.Е., Черевко А.А., Чупахин А.П.** Исследование бифуркаций для уравнения, описывающего локальную гемодинамику мозга  
*ИГиЛ СО РАН*

20:30 **Фуршет**



**21 марта 2017 г, вторник**

14:30 **Регистрация участников**

15:00 **Бондарь Е.А.** Вычислительная динамика разреженного газа: методы, программные средства и примеры приложений  
*приглашенный доклад, ИТПМ СО РАН*

15:30 **Мельников А.Ю.** Численное моделирование сверхзвукового течения в длинном осесимметричном канале постоянного сечения  
*ИТПМ СО РАН*

15:45 **Кисловский В.А.** Определяющие параметры выдуваемой с боковой поверхности осесимметричного летательного аппарата струи, предназначенной для формирования аэродинамических сил  
*ИТПМ СО РАН*

16:00 **Решетова А.И., Поплавская Т.В.** Численное моделирование развития возмущений в течении смеси колебательно возбужденных газов на пластине со звукопоглощающим покрытием  
*ИТПМ СО РАН*

- 16:15 **Настобурский А.С., Бунтин Д.А.** Влияние нагрева/охлаждения передней кромки конической модели на ламинарно-турбулентный переход  
*ИТПМ СО РАН*
- 16:30 **Яцких А.А., Семенов А.Н., Ермолаев Ю.Г., Косинов А.Д., Семенов Н.В.** Экспериментальное исследование возбуждения и эволюции локализованных контролируемых пульсаций в сверхзвуковом пограничном слое  
*ИТПМ СО РАН*
- 16:45 **Кофе-брейк**
- 17:05 **Сергачев Д.В., Кузьмин В.И., Гуляев И.П., Филиппов А.А.** Дозвуковая плазмоструйная атомизация проволоки  
*ИТПМ СО РАН*
- 17:20 **Шикалов В.С., Клинков С.В.** Оптимизация эжекторных сопел для ускорения двухфазных потоков в условиях ХГН  
*ИТПМ СО РАН*
- 17:35 **Полухин А.А., Шикалов В.С., Ряшин Н.С.** Создание ХГН-покрытий за маской  
*ИТПМ СО РАН*
- 17:50 **Труфанов Д.Ю.** Исследование осаждения наножидкостей под действием объемной силы  
*ИТПМ СО РАН*
- 18:05 **Филиппов А.А., Фомин В.М., Маликов А.Г., Ряшин Н.С., Оришич А.М., Косарев В.Ф.** Микроструктура металло-керамических структур на основе карбида бора, полученных селективным лазерным плавлением  
*ИТПМ СО РАН*
- 18:20 **Колотилов В.А.** Исследование распространения импульса в средах переменной плотности  
*ИТПМ СО РАН*
- 18:35 **Ядренкин М.А., Колотилов В.А.** О движении материальной плоской фигуры, стеснённой связями с трением (100 лет со дня выхода работы Болотова Е.А.)  
*ИТПМ СО РАН*
- 18:50 **УЖИН**
- 19:35 **Иордан Ю.В.** Исследование теплового нагружения конструкций, выполненных из композиционных материалов  
*ОмГТУ*
- 19:50 **Мишин А.В.** Математическая модель гетерогенной упругой среды  
*ИТПМ СО РАН*



- 20:05 **Ше В., Ли Ч., Петрушина М.Ю., Дедова Е.С.** Исследование влияния температуры на структуру и фазовый состав инварной керамики  
*ТГУ*
- 20:20 **Шадрин В.С., Кульков С.Н.** Формирование структуры псевдосплавов Al – ZrW<sub>2</sub>O<sub>8</sub>
- 20:35 **Григорьев М.В., Савченко Н.Л., Буякова С.П., Кульков С.Н.** Особенности разрушения керамики с иерархической поровой структурой при сжатии  
*ИФПМ СО РАН*
- 20:50 **Фанкина И.В.** Управление размером жесткого слоя конструкции  
*ИГиЛ СО РАН*
- 21:05 **Игошин Д.Е., Хромова Н.А.** Определение проницаемости модельных пористых сред из твердых шаровых сегментов, имеющих периодическую ромбоздрическую структуру  
*ТФ ИТПМ СО РАН*
- 21:20 **Климов А.В.** Измерение размеров частиц аэродинамического потока лазерным доплеровским анемометром  
*ИТ СО РАН*



**22 марта 2017 г, Среда**

- 15:00 **Клементьева И.Б., Тепляков И.О., Виноградов Д.А.** Исследование электровихревых течений проводящей жидкости во внешнем магнитном поле  
*приглашенный доклад, ОИВТ РАН*
- 15:30 **Фомичев В.П., Ядренкин М.А.** Экспериментальное исследование МГД-взаимодействия перед моделью спускаемого аппарата в гиперзвуковом потоке воздуха  
*ИТПМ СО РАН*
- 15:45 **Шипко Е.К., Ядренкин М.А.** Использование ударной трубы для исследования МГД-воздействия на структуру течения в сверхзвуковом пограничном слое  
*ИТПМ СО РАН*
- 16:00 **Пимонов Е.А., Желтоводов А.А.** Численное исследование возможностей интенсификации сверхзвукового смешения в каналах при помощи локального импульсно-периодического энергоподвода  
*ИТПМ СО РАН*
- 16:15 **Буковец А.А.** Моделирование электрогидродинамических течений с фазовыми переходами и теплопереносом  
*ИГиЛ СО РАН*

- 16:30 **Ребров И.Е., Дремин Д.В.** Тяга и эффективность электрогидродинамической двигательной системы ионокрафта  
*ИЭЭ РАН*
- 16:45 **Ребров И.Е., Дремин Д.В.** Установка для исследования устройств формирования электрогидродинамических потоков  
*ИЭЭ РАН*
- 17:00 **Кофе-брейк**
- 17:20 **Шеховцов В.В., Волокитин О.Г.** Динамика расплавления частицы SiO<sub>2</sub> в потоке плазмы  
*ТГАСУ*
- 17:35 **Сарычев В.Д., Гагарин А.Ю., Грановский А.Ю.** Экспериментальное и теоретическое исследование устойчивости в слоях жидкого металла, полученного при пропускании мегаамперных токов наносекундной длительности  
*ИТПМ СО РАН*
- 17:50 **Головастов С.В., Бочарников В.М.** Диффузионное самовоспламенение недорасширенной струи водорода  
*ОИВТ РАН*
- 18:05 **Трилис А.В.** Окружные волны возмущения цилиндрического фронта пламени в кольцевой камере сгорания  
*ИГиЛ СО РАН*
- 18:20 **Арефьев К.Ю., Кукшинов Н.В., Серпинский О.С.** Экспериментальное определение завершенности физико-химического взаимодействия компонентов топливной смеси в каналах переменного сечения  
*ЦИАМ*
- 18:35 **Акинин С.А., Старов А.В.** Выбор способа расчета массового расхода на импульсной установке ИТ-302М  
*ИТПМ СО РАН*
- 18:50 **Сарычева Е.В., Сарычев В.Д.** Влияние вязкости на неустойчивость Кельвина – Гельмгольца в коротковолновом диапазоне длин волн  
*ИГиЛ СО РАН*
- 19:05 **Галичкина М.А.** Моделирование подветренных волн в стратифицированных течениях  
*ИГиЛ СО РАН*
- 19:30 **Товарищеский ужин**



**23 марта 2017 г, Четверг**

- 15:00 **Бородулин В.И., Иванов А.В., Качанов Ю.С., Мищенко Д.А., Феденкова А.А.** Возбуждение трехмерных волн ТШ в тормозящемся пограничном слое за счет действия распределенных механизмов вихревой восприимчивости  
*ИТПМ СО РАН*
- 15:15 **Поливанов П.А., Сидоренко А.А.** Подавление бафтинга и уменьшение сопротивления ламинаризованного трансзвукового профиля плазменными актуаторами  
*ИТПМ СО РАН*
- 15:30 **Вишняков О.И., Будовский А.Д., Поливанов П.А., Сидоренко А.А.** Управление турбулентным пограничным слоем в трансзвуковом течении  
*ИТПМ СО РАН*
- 15:45 **Панина А.В., Косинов А.Д., Семенов Н.В., Ермолаев Ю.Г.** О механизме наклонного перехода в сверхзвуковом пограничном слое на скользящем крыле  
*ИТПМ СО РАН*
- 16:00 **Шмаков А.С., Шевченко А.М.** Характеристики течения в вихревом следе за прямым полукрылом при числе Маха 3  
*ИТПМ СО РАН*
- 16:15 **Местникова А.А.** О свободной поверхности течения идеальной жидкости со стоком в расположенной на дне вершине  
*ИГиЛ СО РАН*
- 16:30 **Арефьев К.Ю., Савельев А.С., Анания М.В.** Расчетно-экспериментальное исследование тепломассообмена при дроблении и испарении капель жидкости в высокоэнтальпийных реагирующих потоках  
*ЦИАМ*
- 16:45 **Батраев И.С.** Детонационные покрытия из тугоплавких металлов тантала и молибдена  
*ИГиЛ СО РАН*
- 17:00 **Кофе-брейк**
- 17:20 **Косяков В.П., Григорьев Б.В.** Моделирование фильтрации в трещиновато-поровых коллекторах с учётом разномасштабной структуры трещин  
*ТюмФ ИТПМ СО РАН*
- 17:35 **Зобов К.В., Сызранцев В.В., Завьялов А.П.** Особенности влияния наночастиц диоксида кремния различных способов получения на

- оптические и реологические свойства жидкостей  
*ИТПМ СО РАН*
- 17:50 **Лукашевич С.В.** Определение полноты сгорания в установках кратковременного действия  
*ИТПМ СО РАН*
- 18:05 **Антонов П.А.** Разработка установки для измерения тяговых характеристик прямооточной камеры сгорания  
*ИТПМ СО РАН*
- 18:20 **Богатко Т.В., Терехов В.И.** Факторы, влияющие на характеристики дозвукового турбулентного отрывного течения  
*ИТ СО РАН*
- 18:35 **Небогаткин С.В.** Электродинамический поток в каскадной электродной системе  
*ИЭЭ РАН*

19:05 **Заккрытие**

19:30 **УЖИН**



Проблемы механики: теория, эксперимент и новые технологии

Программа

XI Всероссийской конференции молодых ученых,  
17, 20–23 марта 2017 г., Новосибирск – Шерегеш

Ответственный за выпуск М.А. Ядренкин  
Технический редактор Т.В. Ветровская

Подписано в печать 14.03.2017

Формат бумаги 70 × 100/16, Усл. печ. л. 1.16  
Уч.-изд. л. 0.7, Тираж 100 экз., Заказ № 1403-2

Отпечатано в типографии ООО "Параллель"  
630090, Новосибирск, ул. Институтская, 4/1

















