

ПРОГРАММА РАБОТЫ
17-й ВСЕРОССИЙСКОЙ ШКОЛЫ-СЕМИНАРА
«Аэрофизика и физическая механика
классических и квантовых систем» АФМ–2025
ИПМех РАН, 18 - 21 ноября, 2025 г.

Вторник – 18 ноября

Секция: Газовая динамика и теплообмен

- 10:00 – 10:05** *С.Т. Суржиков* Открытие конференции. Вступительное слово.
- 10:05 – 10:20** *И.И. Вигдорович* Универсальные законы дефекта скорости и температуры и закон трения для турбулентного пограничного слоя на пластине в сверхзвуковом потоке
- 10:25 – 10:40** *И.В. Алексеева, К.А. Баханцов, А.П. Будник* Математическое моделирование газодинамических процессов в «тонких трубах» с учётом турбулентности в двумерной и трёхмерной моделях
- 10:45 – 11:00** *Д.С. Яцухно* Расчетная интерпретация экспериментальных данных по регулярному и маховскому отражению потока от угла сжатия
- 11:05 – 11:20** *В.А. Товстоног, В.И. Томак* Методы оценки температуры в высокотемпературных камерах сгорания технических устройств



11:25 – 11:45 – Кофе-брейк

Секция: Физическая механика газовых разрядов

- 11:45 – 12:00** *И.А. Знаменская, И.А. Дорощенко, И.Э. Иванов, Т.А. Кули-заде, И.В. Мурсенкова, Д.И. Татаренкова* Генерация взрывных волн наносекундными разрядами в газодинамических потоках
- 12:05 – 12:20** *С.Т. Суржиков* Компьютерное моделирование режимов горения разряда Пеннинга
- 12:25 – 12:40** *В.Н. Андросенко, М.А. Котов, Н.Г. Соловьев, М.В. Торчик, А.Н. Шемякин, М.Ю. Якимов* Импульсно-периодический оптический разряд в пересекающихся лазерных лучах
- 12:45 – 13:00** *И.В. Мурсенкова, А.С. Сазонов.* Влияние структуры сверхзвукового пограничного слоя на развитие импульсного поверхностного скользящего разряда
- 13:05 – 13:20** *С.А. Маслов, В.Л. Натяганов* Моделирование неординарных случаев генерации торнадо

13:25–13:40 *Е.А. Ермаков* Численный алгоритм исследования динамики стримеров с различными моделями фотоионизации



13:45 – 14:45 – Обед

Секция: Физико-химические процессы

14:45 – 15:00 *В.А. Усанов, Г.В. Гембаржевский, С.А. Рашковский, Н.С. Сиваков, С.Е. Якуш* Плавление и самовоспламенение парафина в потоке горячего газа

15:05 – 15:20 *В.Ю. Левашов, В.С. Терешкин, А.А. Сидоров, В.О. Майоров* Влияние начального распределения зародышей на кинетику объемной конденсации аргона в сверхзвуковом сопле

15:25 – 15:40 *А.А. Крупнов, М.Ю. Погосбекян* Влияние каталитических свойства материалов SiO₂ и SiC на характеристики высокоскоростного обтекания сферы диссоциированным воздухом

15:45 – 16:00 *С.Т. Суржиков* Решение задачи о распаде произвольного разрыва методом молекулярной динамики

Среда – 19 ноября

Секция: Теплообмен излучением, излучение сильных ударных волн и элементарные радиационные процессы

10:00 – 10:15 *Н.Г. Быкова, Г.Я. Герасимов, И.Е. Забелинский, П.В. Козлов, В.Ю. Левашов* Метод измерения радиационного теплового потока в направлении движения ударной волны

10:20 – 10:35 *А.В. Чаплыгин, С.А. Поняев* Исследование спектров излучения потоков плазмы молекулярных газов установки ВГУ-4

10:40 – 10:55 *С.Т. Суржиков* Использование модели усредненной по вращательной структуре излучательной способности двухатомных молекул в расчетах неравновесного излучения ударных волн

11:00 – 11:15 *А.Н. Голубятников, С.А. Захаров* О процессе аннигиляции релятивистской плазмы, переходящей в излучение

11:20 – 11:35 *В.К. Батыгина* Лучистый нагрев подветренной поверхности экспериментального аппарата VARDA, возвращаемого в плотные слои атмосферы Земли



11:40 – 12:00 – Кофе-брейк

Секция: Течения высокоэнтальпийных газовых и плазменных потоков

12:00 – 12:15 *Е.С. Тептеева, А.В. Чаплыгин, С.А. Васильевский, А.Ф. Колесников*
Расчетное и экспериментальное исследование режимов дозвуковых течений плазмы установки ВГУ-3

12:20 – 12:35 *С.Т. Суржиков* Тлеющий разряд с поперечным магнитным полем в плоском канале со сверхзвуковым потоком газа

12:40 – 12:55 *Б.П. Рыбакин* Морфология неустойчивости сверхплотных ядер, возникающая при их фрагментации в молекулярных облаках



13:00 – 14:00 – Обед

14:00 – 14:15 *Д.Б. Алексахов В.В. Измоденов* Влияние анизотропной теплопроводности на течение в гелиосферном ударном слое

14:20 – 14:35 *И.П. Заболотный В.В. Измоденов* Применение полного лагранжева подхода в случае разрывных течений холодного газа

14:40 – 14:55 *А.В. Титова, В.В. Измоденов, С.Д. Корольков* Влияние упругих Н-р, Н-Н столкновений и углового рассеяния на свойства межзвёздных атомов в гелиосфере

15:00 – 15:15 *Д.А. Шестаков, В.В. Измоденов* Модуляция ГКЛ в гелиосфере: верификация численных методов и роль дрейфов вдоль гелиосферного токового слоя

Четверг – 20 ноября

Юбилейная секция, посвященная 60-летию журнала «Известия РАН. Механика жидкости и газа»

- 10:00 – 10:15** *С.Т. Суржиков* Вступительное слово «О 60-летию журнала «Известия РАН. Механика жидкости и газа»
- 10:15 – 10:45** *А.Н. Крайко* Расширение вселенной при разлёте в пустоту горячей начальной сингулярности (HSS)
- 10:45 – 11:15** *С.Е. Якуш* Механика многофазных течений при быстром вскипании жидкостей



11:15 – 11:35 – Кофе-брейк

- 11:35 – 12:05** *Д.В. Георгиевский* К 60-летию журнала «Известия РАН. Механика жидкости и газа»
- 12:05 – 12:35** *А.М. Гайфуллин* Вязкие течения с замкнутыми линиями тока
- 12:35 – 13:05** *А.Н. Осипов* Обтекание тел дисперсными потоками и двухфазный пограничный слой



13:05 – 14:05 – Обед

- 14:05 – 14:35** *С.А. Таковицкий* К построению тел с оптимальными характеристиками по волновому сопротивлению и звуковому удару
- 14:35 – 15:05** *Г.Г. Цыпкин* Разрывные решения в задачах добычи газа из пласта, содержащего гидрат метана
- 15:05 – 15:35** *Н.В. Никитин* Журнал МЖГ в моей научной биографии



15:35 – 15:55 – Кофе-брейк

- 15:55 – 16:25** *В.В. Измоденов* Космическая газовая динамика в журнале «Известия РАН. Механика жидкости и газа»
- 16:25 – 16:55** *С.А. Исаев* Вихревая интенсификация теплообмена при турбулентном обтекании воздухом пластины с V - образными одиночными канавками одинаковой длины и переменным углом раскрытия
- 16:55 – 17:10** *С.Т. Суржиков* Заключительное слово об итогах юбилейной секции

Пятница – 21 ноября

Секция: Газодинамика и теплообмен

10:00 – 10:15 *Ю.Д. Чашечкин* Капли и капельные течения: компактная модель энергетики, динамики и структуры течений гетерогенных жидкостей

10:20 – 10:35 *А.И. Федюшкин* Влияние поперечного вибрационного воздействия на течение жидкости вдоль нагретой плоской пластины

10:40 – 10:55 *В.К. Батыгина* Возможности упрощенного численного моделирования полета спускаемой капсулы космического аппарата STARDUST

11:00 – 11:15 *А.Н. Богданов* Проблемы математического моделирования нестационарных трансзвуковых течений

11:20 – 11:35 *Е.Я. Гатапова* Измерение скачков температур на межфазной границе при испарении



11:40 – 12:00 – Кофе-брейк

12:00 – 12:15 *С.С. Галкин, А.Ф. Колесников, А.В. Чаплыгин* Экспериментальное исследование теплообмена в условиях прямого локального моделирования аэродинамического нагрева

12:20 – 12:35 *М.А. Котов* О способах калибровки быстродействующих датчиков теплового потока

12:40 – 12:55 *М.А. Котов* О влиянии на показания термоэлектрических детекторов процессов, сопутствующих газодинамическим явлениям

13:00 – 13:15 *М.В. Торчик* О совмещенном методе исследования свойств теплозащитных материалов при лазерном нагреве

13:20 – 13:35 *Ф.В. Филиппов, А.Н. Шемякин, В.А. Кузнецов* Исследование быстродействующего термоэлектрического датчика с анизотропией термоЭДС на основе Ge-Te



13:40 – 14:40 – Обед

14:40 – 14:55 *М.К. Ермаков* Построение гексаэдральных сеток для моделирования: проблемы и решения

15:00 – 15:15 *А.В. Панасенко* О некоторых особенностях расчета движения детонационных ударных волн и течения газа за ними с учетом их взаимодействия с образующими канала

- 15:20 – 15:35** *Н.О. Кременецкий* Использование двух форм уравнения сохранения энергии для анализа численных и экспериментальных данных аэродинамических испытаний
- 15:40 – 15:55** *И.А. Крюков, М.К. Ермаков* Численное моделирование обтекания усеченных конусов
- 16:00 – 16:15** *Д.М. Фофонов* О критериях поиска оптимальных форм в рамках локальных методов

Секция стендовых докладов (21 ноября, пятница)

16:20–16:50

- 1) *В.Д. Петри, И.А. Крюков, И.Э. Иванов* Анализ пульсационных газодинамических течений с помощью метода разложения по ортогональным функциям
- 2) *Л.Б. Рулева, С.И. Солодовников* Исследование тлеющего разряда на установках лаборатории РадГД
- 3) *Д.В. Ишин* Численное моделирование интерференционного взаимодействия ударных волн вблизи пластины с цилиндрическим притуплением
- 4) *А.А. Марков* Исследование колебательного процесса термической декомпозиции гидрида титана (TiH₂)
- 5) *В.М. Зубарев* Исследование турбулентного пристенного течения F0141A при наличии продольного градиента давления
- 6) *И.А. Корюков* Моделирование теплового баланса на примере высокоскоростного летательного аппарата с использованием трехмерного расчетного кода Thermal Conductivity Release 3D