

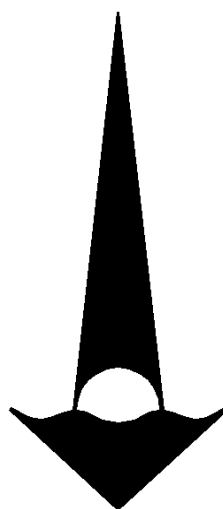
**МГУ имени М.В. Ломоносова**  
**НИИ механики МГУ имени М.В. Ломоносова**  
**Научный Совет РАН по механике жидкостей и газов**  
**Российский национальный комитет**  
**по теоретической и прикладной механике**

***СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
АЭРОГИДРОДИНАМИКИ***

**XVIII Всероссийская конференция,**  
**посвященная 60-летию Российского национального комитета**  
**по теоретической и прикладной механике**  
**и**  
**125-летию со дня рождения его первого председателя**  
**академика АН СССР Н.И. Мухелишвили**

**5 – 15 сентября, 2016 г.**  
**Сочи, «Буревестник» МГУ**

***ПРОГРАММА***



**Москва, 2016**

## ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Садовничий В.А. (председатель)	– академик РАН, ректор МГУ
Окунев Ю.М. (зам. председателя)	– действительный член РАЕН, кандидат физико-математических наук, директор НИИ механики МГУ
Остапенко Н.А. (зам. председателя)	– действительный член РАЕН, доктор физико-математических наук, заместитель директора НИИ механики МГУ
Макарова М.С. (ученый секретарь)	– кандидат технических наук, научный сотрудник, НИИ механики МГУ
Чайка А.М. (ученый секретарь)	– научный сотрудник, НИИ механики МГУ
Афанасьев А.А.	– кандидат физико-математических наук, ведущий научный сотрудник, НИИ механики МГУ
Баранов В.Б.	– доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник, ИПМех РАН им. А.Ю. Ишлинского
Богданов А.Н.	– кандидат физико-математических наук, ведущий научный сотрудник, НИИ механики МГУ
Виноградов Ю.А.	– кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник, НИИ механики МГУ
Горячева И.Г.	– академик РАН, заведующая лабораторией, ИПМех РАН им. А.Ю. Ишлинского
Зубин М.А.	– кандидат физико-математических наук, ведущий научный сотрудник, НИИ механики МГУ
Карликов В.П.	– действительный член РАЕН, доктор физико-математических наук, заведующий кафедрой гидромеханики МГУ

Крайко А.Н.	– действительный член РАЕН, доктор физико-математических наук, начальник отдела ЦИАМ им. П.И. Баранова
Краснобаев К.В.	– доктор физико-математических наук, заведующий кафедрой аэромеханики и газовой динамики МГУ
Куликовский А.Г.	– академик РАН, главный научный сотрудник, МИ РАН им. В.А. Стеклова
Левин В.А.	– академик РАН, заведующий лабораторией, НИИ механики МГУ
Леонтьев А.И.	– академик РАН, НИИ механики МГУ
Липатов И.И.	– член-корреспондент РАН, заведующий отделом, ЦАГИ им. проф. Н.Е. Жуковского
Лунев В.В.	– действительный член РАЕН, доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник, ЦНИИМаш
Мельник О.Э.	– член-корреспондент РАН, заведующий лабораторией, НИИ механики МГУ
Михайлов Г.К.	– доктор физико-математических наук, заведующий отделом, ВИНТИ РАН
Нейланд В.Я.	– член-корреспондент РАН, советник дирекции, ЦАГИ им. проф. Н.Е. Жуковского
Нигматулин Р.И.	– академик РАН, директор ИО РАН имени П.П. Ширшова
Полянский В.А.	– доктор физико-математических наук, заведующий лабораторией, НИИ механики МГУ
Суржиков С.Т.	– член-корреспондент РАН, директор ИПМех РАН им. А.Ю. Ишлинского

**6 сентября (вторник)**

**15-00. Открытие конференции**

Вступительное слово Председателя Оргкомитета.

**I заседание**

*Председатель Окунев Ю.М.*

1. Михайлов Г.К. Николай Иванович Мухелишвили и Национальный комитет СССР по теоретической и прикладной механике (*лекция*).
2. Горячева И.Г. Применение методов Н.И. Мухелишвили в механике контактных взаимодействий (*лекция*).
3. Куликовский А.Г. О развитии возмущений на стационарном слабо неоднородном фоне (*лекция*).
4. Боронин С.А. Немодалная устойчивость стратифицированного течения суспензии в плоском канале.

**7 сентября (среда)**

**15-00. II заседание**

*Председатель Крайко А.Н.*

1. Карсканов С.А., Липанов А.М. О целесообразности использования двоякой асимптотической сходимости при расчёте параметров турбулентных потоков (*лекция*).
2. Шевелев Ю.Д. К теории трехмерных квазиконформных отображений.
3. Андронов П.Р., Арутюнян Г.С., Гувернюк С.В., Дынников Я.А., Дынникова Г.Я., Малахова Т.В., Сыроватский Д.А. Разработка суперкомпьютерных технологий бессеточного моделирования течений вязкой жидкости на основе лагранжевых методов для решения сопряженных задач взаимодействия систем упруго связанных тел с потоками сплошной среды.
4. Третьяков П.К. Особенности развития процесса горения в сверхзвуковом потоке.
5. Левин В.А., Мануйлович И.С., Марков В.В. Трехмерная структура газовой детонации в каналах различного сечения.
6. Левин В.А., Мануйлович И.С., Марков В.В. Формирование детонации за счет энергии сверхзвукового потока.
7. Смехов Г.Д., Шаталов О.П. Исследование воспламенения водородно-кислородных смесей: численное моделирование и результаты экспериментов.

**8 сентября (четверг)**

**15-00. III заседание**

*Председатель Липницкий Ю.М.*

1. Липатов И.И. Некоторые модели динамики вязкого газа (*лекция*).
2. Боголепов В.В., Нейланд В.Я. Асимптотическая модель схода вихревой пелены с поверхности тела под воздействием бегущего возмущенного давления.
3. Валиев Х.Ф., Крайко А.Н. Отражение централизованной волны разрежения от оси или центра симметрии.

4. Голубкин В.Н., Сизых Г.Б. Новые закономерности течений вязкой жидкости.
5. Дудин Г.Н. О течении в пограничном слое на треугольной пластине на режиме сильного взаимодействия.
6. Брыкина И.Г. Аналитический метод расчета теплопередачи на идеально каталитической поверхности в пространственных гиперзвуковых течениях.
7. Зайко Ю.С., Решмин А.И., Сударикова А.Д., Тепловодский С.Х. Формирование ламинарных затопленных струй для организации газодинамической защиты.

**9 сентября (пятница)**

**15-00. IV заседание**

*Председатель Куликовский А.Г.*

1. Леонтьев А.И. Некоторые особенности теплообмена на проницаемой поверхности (*лекция*).
2. Алексеев М.В., Вожаков И.С., Главный В.Г., Куликов Д.А., Лежнин С.И., Меледин В.Г., Прибатурин Н.А. Волны сжатия при взрывном истечении кипящей жидкости и их взаимодействие с преградой.
3. Вигдорович И.И. Тепловой турбулентный пограничный слой на пластине. Аналогия Рейнольдса и закон теплопередачи во всем диапазоне молекулярного числа Прандтля.
4. Виноградов Ю.А., Здитовец А.Г., Стронгин М.М. Экспериментальное исследование способов повышения эффективности безмашинного энергоразделения сверхзвуковых воздушных потоков.
5. Бурцев С.А., Виноградов Ю.А., Киселев Н.А., Стронгин М.М. Экспериментальное исследование процессов теплообмена и сопротивления на поверхностях, покрытых лунками сложной формы.
6. Чулюнин А.Ю. Исследование трехмерных вихревых структур при турбулентном обтекании лунок в рамках вихреразрешающих подходов.

**10 сентября (суббота)**

**15-00. V заседание**

*Председатель Гайфуллин А.М.*

1. Баранов В.Б. Газовая динамика взаимодействия кометных атмосфер с солнечным ветром (*лекция*).
2. Краснобаев К.В., Тагирова Р.Р. Тепловая неустойчивость в двумерном течении кометного газа.
3. Донской Д.В., Пушкарь Е.А. Влияние резких изменений динамического давления в солнечном ветре на магнитное поле и течение в магнитослое.
4. Измоденов В.В. Новые задачи при моделировании взаимодействия звездных ветров с межзвездной средой.
5. Ковыркина О.А., Коробкин А.А., Остапенко В.В. Волновые течения, возникающие при вертикальном подъеме прямоугольного бруса частично погруженного в мелкую воду.

6. Шалаев В.И. О сингулярности решений уравнений трехмерного пограничного слоя в пристеночной области плоскости симметрии.

#### **Стендовые доклады**

1. Абдухакимов Ф.А., Веденеев В.В. Одномодовый флаттер пластин различных форм при малой сверхзвуковой скорости.
2. Акаев П.С., Алексашов Д.Б., Измоленов В.В., Катушкина О.А. Моделирование распределения межзвездной пыли в гелиосфере.
3. Айрапетов А.Б., Катунин А.В., Стрекалов В.В. Исследование картины аэродинамического взаимодействия высокоскоростного подвижного состава и автомобильного путепровода на установке прямого движения.
4. Александров С.В., Ваганов А.В., Шалаев В.И. Исследования физических механизмов образования продольных вихрей, зон высоких тепловых потоков и раннего перехода в гиперзвуковом течении около треугольного крыла.
5. Алексашов Д.Б., Голиков Е.А., Измоленов В.В. Об истечении гиперзвукового источника с азимутальным магнитным полем в среду с противодавлением.
6. Алексашов Д.Б., Измоленов В.В., Катушкина О.А. Распределение межзвездной пыли в областях взаимодействия звездного ветра и межзвездной среды.
7. Балюкин И.И., Измоленов В.В., Катушкина О.А. Анализ измерения потоков межзвездного атомарного кислорода на КА IBEX на основе кинетической модели.
8. Бельмещев Н.Ф., Чиркунов Ю.А. Точные решения уравнений статической трансверсально-изотропной упругой модели.
9. Богданов А.Н. Понятие и явление пограничного слоя в некоторых задачах газовой динамики.
10. Боголепов В.В., Ермолаев И.К., Сухановская Л.Д. Экспериментальное исследование влияния тепломассоподвода на течение в ближнем следе и сопротивление тел вращения.
11. Бондарев В.О., Веденеев В.В. Флаттер конечных и бесконечных пластин при наличии пограничного слоя в сверхзвуковом потоке газа.
12. Боронин С.А., Зилонова Е.М., Осипцов А.А. Построение моделей вытеснения суспензий в трещине гидроразрыва с учетом плотной упаковки и мобилизации частиц.
13. Боронин С.А., Чупраков Д.А. Новая модель многофазного течения в трещине гидроразрыва в процессе добычи углеводородов.
14. Быховский Н.Д., Измоленов В.В. Задача о взаимодействии холодного облака и горячей плазмы в межзвездной среде.
15. Веденеев В.В., Зайко Ю.А., Юшутин В.С. Исследование устойчивости упругих трубок на ламинарных и турбулентных режимах течения.
16. Виноградов Ю.А., Здитовец А.Г., Попович С.С., Стронгин М.М. Исследование эффекта газодинамического энергоразделения при возникновении ударных волн в потоке сжимаемого газа.
17. Воробьев М.А., Курдюмов А.С., Лобанов П.Д., Первунин К.С. Гидродинамическая структура и теплообмен пузырькового потока в кольцевом канале.
18. Ганченко Н.Ю., Ганченко Г.С., Демёхин Е.А. К теории микромасштабной неустойчивости течения электролита около ионоселективной поверхности.
19. Георгиевский П.Ю., Левин В.А., Сутырин О.Г. Взаимодействие ударной волны с узким слоем газа повышенной температуры.

20. Главный В.Г., Куликов Д.В., Меледин В.Г., Прибатурин Н.А. Измерения локальных параметров одно- и двухфазных потоков жидкости с использованием сеточных электроимпедансных датчиков.
21. Горохова Н.В., Мельник О.Э. Воспроизведение условий роста кристалла плагиоклаза по распределениям примесных элементов.
22. Гувернюк С.В., Зубков А.Ф., Симоненко М.М. Экспериментальное исследование сверхзвукового обтекания осесимметричной кольцевой каверны под углом атаки.
23. Дорощенко И.А., Знаменская И.А, Мурсенкова И.В., Наумов Д.С. Ударно-волновое воздействие на поток при инициировании импульсных разрядов.
24. Егорова Л.А., Лохин В.В. Оценка энерговыделения при разрушении метеороида с концевой вспышкой.
25. Жаркова Г.М., Коврижина В.Н. Количественная и качественная диагностика течения на стенке канала с выступами методом жидких кристаллов.
26. Жуков А.В. Влияние интенсивности фазовых превращений на структуру межфазного слоя, поверхностное натяжение и динамические условия на границе раздела фаз.

**11 сентября (воскресенье)**

**15-00. VI заседание**

*Председатель Липатов И.И.*

1. Липницкий Ю.М. Нестационарное обтекание тел, колеблющихся в воздушном потоке (*лекция*).
2. Гайфуллин А.М. Течение вязкой жидкости около тел с подвижными поверхностями.
3. Веденеев В.В., Порошина А.Б. Устойчивость упругой трубки при протекании через неё нелинейно-вязкой жидкости.
4. Воробьев М.А., Кашинский О.Н., Курдюмов А.С., Лобанов П.Д., Прибатурин Н.А. Исследование распределения температуры при взаимодействии разнотемпературного жидкометаллического теплоносителя в тройниковом смесителе.
5. Котелкин В.Д., Монахов А.А. Гидродинамика течения жидкости в зазоре между цилиндром и движущейся стенкой.
6. Локшин Б.Я., Окунев Ю.М., Привалова О.Г., Самсонов В.А. Квазистатические модели динамики оперённых вращающихся тел в воздухе.
7. Селюцкий Ю.Д. Различные аспекты поведения аэродинамического маятника.

**12 сентября (понедельник)**

**15-00. VII заседание**

*Председатель Баранов Б.В.*

1. Мельник О.Э., Уткин И.С. Моделирование вулканических процессов (*лекция*).
2. Котелкин В.Д. Моделирование геодинамики верхней мантии.

3. Афанасьев А.А., Султанова Т.В. Двухмерные автомодельные решения, описывающие закачку газа в водонасыщенный пласт.
4. Демьянов Ю.А., Малашин А.А. Влияние жесткости на поперечно-продольные движения растянутых тонких стержней и струн.
5. Голубятников А.Н., Ковалевская С.Д. Поведение разрывов на неоднородном статическом фоне: ускорение, опрокидывание, затухание.
6. Агеев А.И., Азанов Г.М., Голубкина И.В. Течение вязкой жидкости в окрестности текстуры супергидрофобной поверхности, удерживающей пузырьки газа.

#### **Стендовые доклады**

1. Журавлева Г.С., Пилюгин Н.Н. Численное моделирование турбулентных течений около затупленных тел.
2. Зубин М.А., Максимов Ф.А., Остапенко Н.А. Невязкие вихревые структуры в сверхзвуковых конических течениях.
3. Зубин М.А., Максимов Ф.А., Остапенко Н.А. V-образные крылья с центральным телом в сверхзвуковом потоке.
4. Измоденов В.В., Катушкина О.А., Минаев П.Д. Влияние асимметрии функции распределения межзвездных атомов водорода на границе гелиосферы на их пространственное распределение на орбите Земли.
5. Голубятников А.Н., Иванов О.О. Задачи плавления сферических частиц, движущихся в расплаве.
6. Козлов И.И., Очеретяный С.А., Прокофьев В.В. О резонансных взаимодействиях при кавитационных автоколебаниях в присутствии каверны с отрицательным числом кавитации.
7. Козулин В.С., Третьяков П.К., Тупикин А.В. Электрический стабилизатор для углеводородного факела.
8. Лебедева Н.А., Синьков К.Ф. Гидравлический транспорт проницаемых упругих тел неньютоновской жидкостью.
9. Лукашенко В.Т., Максимов Ф.А. Расчёт сверхзвукового полёта группы метеорных тел в атмосфере.
10. Лущик В.Г., Макарова М.С. К определению турбулентных характеристик течения на проницаемых поверхностях.
11. Любошиц Д.Б. Аннигиляционные ударные волны и астрофизика.
12. Максимов Ф.А., Остапенко Н.А. Ромбовидные крылья в сверхзвуковом потоке.
13. Маслов С.А., Натяганов В.Л. Роль зарядовой структуры грозового облака и атмосферного электрического поля в формировании и движении воронки торнадо.
14. Мищенко А.В. Задачи об обтекании солнечным ветром планет, не имеющих магнитного поля.
15. Монахов А.А., Панкратьева И.Л., Полянский В.А. Электризация и кавитационное свечение при движении жидкости в тонком диэлектрическом канале.
16. Никитин Н.В., Попеленская Н.В. Турбулентные вторичные течения в прямых некруглых трубах.
17. Осипцов А.А. Развитие гидродинамических моделей для нефтесервисных приложений.
18. Панкратьева И.Л., Полянский В.А. Исследование электровязкого эффекта в узком коаксиальном канале.



19. Пилюгин Н.Н. Определение неравновесной кинетики при сверхзвуковом обтекании конуса по измерениям излучения линий натрия и молибдена.
20. Решмин А.И., Сударикова А.Д., Тепловодский С.Х., Трифонов В.В. Экспериментальное исследование характеристик течения в диффузорах с проницаемой перегородкой.
21. Решмин А.И., Сударикова А.Д., Тепловодский С.Х., Трифонов В.В. Турбулентное течение в прямом круглом диффузоре с положительным градиентом давления при  $Re < 3000$ .
22. Толмачева К.И. Новая модель переноса частиц в упаковке проппанта.
23. Фокеев В.П. Дополнительное проявление маховского парадокса отражения ударных волн.
24. Фокеев В.П. Экспериментальное исследование формирования отрывного течения на сфере с иглой в ударной трубе.
25. Фомичев В.П., Шипко Е.К., Ядренкин М.А. Влияние МГД-взаимодействия, локализованного у поверхности пластины, на ее обтекание гиперзвуковым потоком.
26. Чиркунов Ю.А. Подмодели модели нелинейной неоднородной диффузии с поглощением.
27. Якунина Г.Е. Запас устойчивости движения оптимальных тел с оперением в сверхзвуковом потоке

**13 сентября (вторник)**

**15-00. VIII заседание**

*Председатель Дудин Г.Н.*

1. Никитин Н.В. Метод Анализа Расхождения Турбулентных Полей (АРТП) (лекция).
2. Знаменская И.А., Коротеева Е.Ю., Новинская А.М. Особенности спектров турбулентных пульсаций в пограничном слое воды, полученных при термографическом анализе.
3. Краснопольский Б.И., Никитин Н.В., Парамонов В.П. Сравнение турбулентных течений в торе и змеевике.
4. Никитин Н.В., Пивоваров Д.Е. Моделирование турбулентных всплесков при тепловой конвекции в наклонно слое жидкости.
5. Прокофьев В.В., Такмазян А.К., Филатов Е.В. О механизме появления тяги при нелинейном взаимодействии волн с наклонной пластиной.
6. Никитин Н.В., Пиманов В.О. Структура локализованных турбулентных порывов в круглых трубах.

**14 сентября (среда)**

**15-00. IX заседание**

*Председатель Демьянов Ю.А.*

1. Карцева Е.Ю., Коляда Е.О., Строилов А.В., Шманенков В.Н. Численное исследование картины обтекания первой ступени ракеты на пассивном участке спуска при большом угле атаки.
2. Погосбекян М.Ю., Сергиевская А.Л. Многомасштабное моделирование физико-химических процессов в термически неравновесных условиях.
3. Якунчиков А.Н. Метод событийного молекулярно-динамического моделирования для изучения течения газа в микроэлектромеханических системах.
4. Георгиевский П.Ю., Левин В.А., Сутырин О.Г. Кумулятивные эффекты при высокоскоростном столкновении затупленных тел с локальными атмосферными неоднородностями.
5. Колесников А.Ф., Сахаров В.И. Теплообмен в недорасширенных струях газов в ВЧ-плазматроне и экстраполяция на условия входа затупленных тел в атмосферы планет.
6. Зудов В.Н. Исследование воспламенения сверхзвукового потока водородо-воздушной смеси, вызванного поперечным импульсно-периодическим лазерным излучением.
7. Коротаяева Т.А., Турчинович А.О. Численное моделирование взаимодействия струй отработавших газов авиационного двигателя с газоотбойником на этапе «гонка двигателей».

***Заккрытие конференции***

**Вечернее заседание:**

1. Богданов А.Н. История одной фотографии (по материалам кабинета-музея академика Л.И. Седова НИИ механики МГУ)