

ПОСВЯЩАЕТСЯ 300-ЛЕТИЮ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

**К 90-ЛЕТИЮ БАЛТИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА «ВОЕНМЕХ» ИМ. Д.Ф. УСТИНОВА**

**Балтийский государственный технический университет
«ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова**

**Институт теоретической и прикладной механики
им. С.А. Христиановича
Сибирского отделения Российской академии наук**

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Санкт-Петербургский государственный университет

**Санкт-Петербургский университет
Государственной противопожарной службы МЧС России
им. Героя Российской Федерации генерала армии Е.Н. Зиничева**

Российская академия наук.

Санкт-Петербургский научный центр Российской академии наук.

Российская академия ракетных и артиллерийских наук

Санкт-Петербургский институт экономики и бизнеса



Российская Академия Наук



Санкт-Петербургский
Научный центр РАН

**XXVI ВСЕРОССИЙСКИЙ СЕМИНАР
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ
ПО СТРУЙНЫМ, ОТРЫВНЫМ
И НЕСТАЦИОНАРНЫМ ТЕЧЕНИЯМ**

**Научная программа семинара
27 июня – 1 июля 2022 года
Санкт-Петербург
2022**

СОДЕРЖАНИЕ

РАСПИСАНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ СЕМИНАРА.....	3
ПЕРВОЕ ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ.....	4
СЕКЦИОННЫЕ ЗАСЕДАНИЯ.....	7
1. Стационарные течения в соплах, каналах, струях и следах.....	7
Заседание 1.1:	7
Заседание 1.2:	8
2. Отрывные течения и проблемы аэродинамики	9
Заседание 2.1.....	9
Заседание 2.2.....	10
Заседание 2.3.....	11
3. Нестационарные течения, аэро- и гидроакустика	13
Заседание 3.1.....	13
4. Ударно-волновые процессы, взаимодействие газодинамических разрывов.....	15
Заседание 4.1.....	15
Заседание 4.2.....	15
5. Многофазные течения	17
Заседание 5.1.....	17
Заседание 5.2.....	18
6. Неравновесные течения и процессы, горение и детонация	20
Заседание 6.1.....	20
7. Неравновесные течения и процессы, динамика разреженных газов	22
8. Струйные технологии, экологические проблемы, проблемы подготовки кадров для ракетно-космической отрасли и ОПК.....	23
Заседания 8.1, 8.2.....	23
9. Вычислительные аспекты механики жидкости, газа и плазмы	25
Заседание 9.1.....	25
Заседание 9.2.....	26
10. Математические модели гидроаэромеханики	28
Заседание 10.1.....	28
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ	29

РАСПИСАНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ СЕМИНАРА

Понедельник 27.06.2022

8.30-10.00	Заезд участников
9.30-15.00	Регистрация

Вторник, 28.06.2022

Время	Мероприятие
9.00-10.30	Регистрация
10.30-10.40	Вступительное слово университета – организатора конференции
10.40-10.50	Приветственное слово Правительства Санкт-Петербурга
10.50-11.05	Приветственное слово Российской академии наук
11.05-11.20	Приветственное слово Российской академии ракетных и артиллерийских наук
11.20-11.30	Приветственное слово Федерации космонавтики России
11.30-11.40	Приветственное слово Сибирского отделения Российской академии наук
11.40-11.50	Техническое сообщение ученого секретаря конференции
11.50-12.10	Кофе-брейк
12.10-14.10	Пленарные доклады
14.10-14.30	Кофе-брейк
14.30-17.00	Пленарные доклады

Среда, 29.06.2022

	<i>Аудитория I</i>	<i>Аудитория II</i>	<i>Аудитория III</i>
9.30-12.00	Заседание 3.1	Заседание 5.1	Заседание 9.1
12.00-12.30	Кофе-брейк		
12.30-14.00	Заседание 7.1	Заседание 5.2	Заседание 9.2
14.30-19.00	Культурная программа (Артиллерийский музей)		

Четверг, 30.06.2022

	<i>Аудитория I</i>	<i>Аудитория II</i>	<i>Аудитория III</i>
9.30-12.00	Заседание 6.1	Заседание 2.1	Заседание 8.1
12.00-12.30	Кофе-брейк		
12.30-14.00	Заседание 1.1	Заседание 2.2	Заседание 4.1
14.00-15.00	Кофе-брейк		
15.00-17.00	Заседание 1.2	Заседание 2.3	Заседание 4.2
17.00-19.00	Знакомство с базой научных исследований в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова		

Пятница, 01.07.2022

	<i>Аудитория I</i>	<i>Аудитория II</i>	<i>Аудитория III</i>
9.30-11.30	Заседание 10.1	Заседание 8.2	
12.00 – 17.00	Заключительное пленарное заседание		

Время пленарного доклада – 30 минут, время секционного доклада – 15 минут.

Место проведения пленарных и секционных заседаний – Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова (190005, Санкт-Петербург, 1-я Красноармейская ул., дом 1, ст. м. «Технологический институт»).

ПЕРВОЕ ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ:

ИВАНОВ Константин Михайлович – ректор Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова (Санкт-Петербург), заведующий кафедрой «Технология и производство артиллерийского вооружения» факультета «Оружие и системы вооружения» Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, доктор технических наук, профессор, член-корреспондент РАН, лауреат Государственной премии Российской Федерации им. Г.К. Жукова;

ЧЕРНЫШОВ Михаил Викторович – профессор кафедры «Плазмогазодинамика и теплотехника» факультета ракетно-космической техники, начальник Отделения фундаментальных и поисковых исследований Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, доктор технических наук, доцент.

Вступительное слово университета – организатора конференции

ИВАНОВ Константин Михайлович – ректор Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова (Санкт-Петербург), заведующий кафедрой «Технология и производство артиллерийского вооружения» факультета «Оружие и системы вооружения» Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, доктор технических наук, профессор, член-корреспондент РАН, лауреат Государственной премии Российской Федерации им. Г.К. Жукова.

Приветственное слово Правительства Санкт-Петербурга

МАКСИМОВ Андрей Станиславович, председатель Комитета по науке и высшей школе Санкт-Петербурга.

Приветственное слово Санкт-Петербургского научного центра Российской академии наук

НАУЧНЫЕ ШКОЛЫ МЕХАНИКИ ЖИДКОСТИ И ГАЗА

ОРЛОВА Марина Ивановна – и.о. директора Санкт-Петербургского научного центра Российской академии наук, доктор биологических наук.

Приветственное слово Российской академии ракетных и артиллерийских наук

СИЛЬНИКОВ Михаил Владимирович – Генеральный директор НПО Специальных материалов (Санкт-Петербург), профессор Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России, доктор технических наук, профессор, член-корреспондент РАН, академик РАН, руководитель Северо-Западного регионального центра РАН, Заслуженный деятель науки РФ, лауреат Государственной премии РФ, премий Правительства РФ в области науки и техники, премии Президента РФ в области образования, кавалер ордена Александра Невского, ордена «За военные заслуги» и ордена Почёта.

Приветственное слово Федерации космонавтики России

БОРИСЕНКО Андрей Иванович – летчик-космонавт, Герой Российской Федерации;
МУХИН Олег Петрович – член Бюро Президиума Федерации космонавтики России и первый вице-президент Северо-Западной межрегиональной общественной организации Федерации космонавтики Российской Федерации, почётный академик Российской академии космонавтики имени К.Э. Циолковского.

Приветственное слово Сибирского отделения Российской академии наук

ШИПЛЮК Александр Николаевич – директор Института теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича Сибирского отделения РАН (Новосибирск), профессор кафедры аэрогидродинамики факультета летательных аппаратов Новосибирского

государственного технического университета, доктор физико-математических наук, профессор, член-корреспондент РАН;

ЗАПРЯГАЕВ Валерий Иванович – главный научный сотрудник лаборатории экспериментальной аэрогазодинамики Института теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича Сибирского отделения РАН, доктор технических наук, профессор, лауреат премии первой степени им. Н.Е. Жуковского;

ЛЕБИГА Вадим Аксентьевич – исполнительный директор Международного центра аэрофизических исследований Института теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича Сибирского отделения РАН, профессор кафедры аэрофизики и газовой динамики Новосибирского государственного университета, профессор кафедры аэрогидродинамики Новосибирского государственного технического университета, член-корреспондент РАН, доктор технических наук, профессор, лауреат премии им. Н.Е. Жуковского;

Техническое сообщение ученого секретаря конференции

ЧЕРНЫШОВ Михаил Викторович – профессор кафедры «Плазмогазодинамика и теплотехника» факультета ракетно-космической техники, начальник Отделения фундаментальных и поисковых исследований Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, доктор технических наук, доцент.

Доклады:

ВЫСОКОЭНТАЛЬПИЙНЫЕ СТРУИ В НАУКЕ И ТЕХНИКЕ: ТЕОРИЯ, МОДЕЛИРОВАНИЕ, ЭКСПЕРИМЕНТ

М.Я. Иванов

Центральный институт авиационного моторостроения им. П.И. Баранова

УДАРНО-ВОЛНОВАЯ СТРУКТУРА СВЕРХЗВУКОВЫХ СТРУЙНЫХ ТЕЧЕНИЙ

**В.И. Запрягаев, И.Н. Кавун, Н.П. Киселев,
Н.П. Меньщикова, А.А. Пивоваров, Р.А. Стяжкин**

Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича
Сибирского отделения Российской академии наук

АЭРОГАЗОДИНАМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ СМЕРЧЕВОЙ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ТЕПЛООБМЕНА НА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ СТРУКТУРИРОВАННЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ

С.А. Исаев

Санкт-Петербургский государственный морской технический университет

УСТОЙЧИВОСТЬ И ЛАМИНАРНО-ТУРБУЛЕНТНЫЙ ПЕРЕХОД ПОГРАНИЧНОГО СЛОЯ НА СОПЛЕ АЭРОДИНАМИЧЕСКОЙ ТРУБЫ

С.О. Морозов, А.Н. Шиплюк

Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича
Сибирского отделения Российской академии наук

КУМУЛЯТИВНЫЕ ЭФФЕКТЫ ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ГОЛОВНОЙ УДАРНОЙ ВОЛНЫ С ОБЛАСТЬЮ ЭНЕРГОВКЛАДА

Ц.Ю. Георгиевский, В.А. Левин, О.Г. Сутырин

Научно-исследовательский институт механики
Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КАПЕЛЬ И ЧАСТИЦ ПЕРСПЕКТИВНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ ТОПЛИВ

С.С. Кропотова, П.П. Ткаченко, Н.Е. Шлегель, Ц.А. Стрижак

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

**СРАВНЕНИЕ ЧИСЛЕННЫХ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ
ОБЛЕДЕНЕНИЯ ПРОФИЛЯ В УСЛОВИЯХ СМЕШАННЫХ ФАЗ**

**В.А. Жбанов, А.В. Кашеваров, А.Б. Миллер,
Ю.Ф. Потапов, А.Л. Стасенко, О.Д. Токарев**

Центральный аэрогидродинамический институт им. проф. Н.Е. Жуковского (ЦАГИ)

**ИССЛЕДОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ ИНЕРТНОГО СУПЕРКАВИТИРУЮЩЕГО
УДАРНИКА В ВОДЕ В УСЛОВИЯХ ПУШЕЧНОГО СТАРТА**

А.Н. Ищенко, А.С. Дьячковский, К.Н. Жильцов, И.М. Тырышкин, А.В. Чупашев

Национальный исследовательский Томский государственный университет

СЕКЦИОННЫЕ ЗАСЕДАНИЯ

1. Стационарные течения в соплах, каналах, струях и следах

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ:

ЗАПРЯГАЕВ Валерий Иванович – главный научный сотрудник лаборатории экспериментальной аэрогазодинамики Института теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича Сибирского отделения РАН, доктор технических наук, профессор, лауреат премии первой степени им. Н.Е. Жуковского;

МАЛЬКОВ Виктор Михайлович – профессор кафедры «Плазмогазодинамика и теплотехника» факультета ракетно-космической техники Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, доктор технических наук, профессор.

Заседание 1.1:

ЛАМИНАРНО-ТУРБУЛЕНТНЫЙ ПЕРЕХОД ЧЕРЕЗ ПЕРЕМЕЖАЕМОСТЬ В ИНЕРТНЫХ И РЕАГИРУЮЩИХ СТРУЯХ

В.В. Леманов, В.В. Лукашов, К.А. Шаров
Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе
Сибирского отделения Российской академии наук

МЕТОДИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ ГАЗОДИНАМИКИ СТРУИ ШТАТНОГО ЖИДКОСТНОГО РАКЕТНОГО ДВИГАТЕЛЯ МАЛОЙ ТЯГИ НА САМОВОСПЛАМЕНЯЮЩИХСЯ КОМПОНЕНТАХ ТОПЛИВА

С.А. Шустов

Самарский национальный исследовательский университет им. акад. С.П. Королева

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕЧЕНИЯ ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ В РЕГУЛИРУЕМОМ РДТТ С ЦЕНТРАЛЬНЫМ ТЕЛОМ

К.В. Костюшин, А.В. Червакова, И.В. Еремин, А.А. Глазунов
Национальный исследовательский Томский государственный университет

ВОЗДЕЙСТВИЕ ВИХРЕГЕНЕРАТОРОВ НА ТУРБУЛЕНТНОЕ СМЕШЕНИЕ ОСЕСИММЕТРИЧНОЙ СТРУИ С ОГРАНИЧЕННЫМ СПУТНЫМ ПОТОКОМ

А.Д. Чорный¹, В.Л. Жданов¹, Н.В. Корнев²

¹ Институт тепло- и массообмена имени А.В. Лыкова
Национальной академии наук Беларуси

² Университет г. Росток, Германия

ЧИСЛЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕЧЕНИЯ В КАМЕРЕ ДРЕЙФОВОГО МАСС-СПЕКТРОМЕТРА

В.Р. Адиатуллин, С.В. Булович

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

ЧИСЛЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТУРБУЛЕНТНОГО ТЕЧЕНИЯ В КОЛЬЦЕВОМ КАНАЛЕ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПРОДОЛЬНЫХ ГРАДИЕНТАХ ДАВЛЕНИЯ

В.В. Трифонов, А.И. Решмин, С.Х. Тепловодский

Научно-исследовательский институт механики
Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова

**РАСЧЁТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СОПЛА
ШИРОКОДИАПАЗОННОГО РАКЕТНОГО ДВИГАТЕЛЯ.**

А.А. Киршина, А.А. Левихин

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова

Заседание 1.2:

НЕМОДАЛЬНАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ КРУГЛЫХ ЗАТОПЛЕННЫХ СТРУЙ

Д.А. Ашуров

Научно-исследовательский институт механики

Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова

**ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАДАЧИ О СВЕРХЗВУКОВОМ ОБТЕКАНИИ
ЦЕНТРАЛЬНОГО ТЕЛА СОПЛА ВНЕШНЕГО РАСШИРЕНИЯ**

Ю.В. Каун, Н.А. Брыков

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова

**ВЛИЯНИЕ ВЫДУВА НА КАРТИНУ ТЕЧЕНИЯ
ПРИ СВЕРХЗВУКОВОМ ПОПЕРЕЧНОМ ОБТЕКАНИИ ЦИЛИНДРА**

В.А. Кисловский, В.И. Звегинцев

Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича

Сибирского отделения Российской академии наук

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАТОПЛЕННОЙ СВЕРХЗВУКОВОЙ СТРУИ
С ДОГОРАНИЕМ**

П.Г. Смирнов, П.С. Чернышов, А.В. Ефремов

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

ФИЗИКА СТРУЙНОГО ТЕЧЕНИЯ ПРОВОДЯЩЕЙ ЖИДКОСТИ

С.Ю. Маламанов

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

ИМИТАЦИЯ КОМПОНЕНТ ВЕКТОРА СКОРОСТИ В ТУРБУЛЕНТНОМ ПОТОКЕ

Федоров С. Ф.

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТУРБУЛЕНТНЫХ СТРУЙНЫХ ТЕЧЕНИЙ

М.А. Кучеренко, М.М. Бойко

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

2. Отрывные течения и проблемы аэродинамики

Заседание 2.1.

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ:

ИСАЕВ Сергей Александрович – заведующий лабораторией фундаментальных исследований Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации, ведущий научный сотрудник НИЧ Санкт-Петербургского государственного морского технического университета, доктор физико-математических наук, профессор, лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники, международной премии им. А.В. Лыкова Национальной академии наук Республики Беларусь;

СОКОЛОВ Евгений Иванович – профессор кафедры «Плазмогазодинамика и теплотехника» факультета ракетно-космической техники Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник.

ИССЛЕДОВАНИЕ В ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОЗДАНИЯ ОТКРЫТОЙ РАБОЧЕЙ ЧАСТИ АЭРОДИНАМИЧЕСКОЙ ТРУБЫ БОЛЬШИХ ДОЗВУКОВЫХ СКОРОСТЕЙ

Н.И. Батура, Г.Г. Гаджимагомедов, И.И. Липатов

Центральный аэрогидродинамический институт им. проф. Н.Е. Жуковского (ЦАГИ)

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОТРЫВНОГО ТЕЧЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩЕГО ПРИ ОТКЛОНЕНИИ ИНТЕРЦЕПТОРОВ И ТОРМОЗНЫХ ЩИТКОВ НА РЕЖИМЕ ПОСАДКИ ПАССАЖИРСКОГО САМОЛЕТА

**В.И. Богомазов², Н.Н. Брагин², М.Ф. Гарифуллин², К.А. Курулюк², Д.В. Ливерко²,
А.Н. Морозов², А.Ю. Слитинская^{1,2}**

¹ Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)

² Центральный аэрогидродинамический институт им. проф. Н.Е. Жуковского (ЦАГИ)

ТРАНСФОРМАЦИЯ СВЕРХЗВУКОВЫХ ВИХРЕВЫХ СТРУКТУР ПРИ ОБТЕКАНИИ ТАНДЕМА КРЫЛЬЕВ

В.Е. Борисов, Т.В. Константиновская, А.Е. Луцкий

Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук

ОБОСНОВАНИЕ АНОМАЛЬНОЙ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ОТРЫВНОГО ТЕЧЕНИЯ В НАКЛОННОЙ КАНАВКЕ НА ПЛАСТИНЕ ПРИ ВЫСОКИХ ЧИСЛАХ РЕЙНОЛЬДСА

С.А. Исаев, Д.В. Никущенко, Е.Б. Дубко, В.Б. Харченко, М.А. Зубин

Санкт-Петербургский государственный морской технический университет

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ АКТУАТОРОВ ЭЖЕКТОРНОГО ТИПА ДЛЯ ЗАТЯГИВАНИЯ НАЧАЛА ТРАНСЗВУКОВОГО БАФТИНГА НА КРЫЛЕ ПАССАЖИРСКОГО САМОЛЕТА

Д.Н. Гребенев², В.И. Козел², А.С. Петров²,

П.В. Савин², А.Ю. Слитинская^{1,2}, Н.С. Ципилев²

¹ Московский авиационный институт (Национальный исследовательский университет)

² Центральный аэрогидродинамический институт им. проф. Н.Е. Жуковского (ЦАГИ)

КАРТИНА ВЯЗКО-НЕВЯЗКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ СВЕРХЗВУКОВОМ ОБТЕКАНИИ ПРЕПЯТСТВИЯ С ЭЛЛИПТИЧЕСКОЙ ФОРМОЙ ЗАКРУГЛЕНИЯ ПЕРЕДНЕЙ КРОМКИ

Е.В. Бабич, Е.В. Колесник, А.А. Смирновский

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

**ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОТРЫВНОГО ТЕЧЕНИЯ И ТЕПЛООБМЕНА В
УЗКОМ КАНАЛЕ С КОНИЧЕСКОЙ ЛУНКОЙ НА НАГРЕТОЙ СТЕНКЕ
ПРИ ВАРЬИРОВАНИИ УГЛОМ УКЛОНА**

А.Г. Егорова, С.А. Исаев, Д.В. Никущенко

Санкт-Петербургский государственный морской технический университет

**ИССЛЕДОВАНИЕ СОПРЯЖЕННОГО ТЕПЛООБМЕНА ПРИ ТОРМОЖЕНИИ
СВЕРХЗВУКОВОГО ТУРБУЛЕНТНОГО ТЕЧЕНИЯ ВОЗДУХА
В ПРОТОЧНОМ КАНАЛЕ ОСЕСИММЕТРИЧНОГО МОДЕЛЬНОГО ТЕЛА**

Н.П. Скибина

Национальный исследовательский Томский государственный университет

**ПРИМЕНЕНИЕ СТРУЙНОЙ СИСТЕМЫ АКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ
ОБТЕКАНИЕМ КРЫЛА ТРАНСПОРТНОГО САМОЛЕТА**

А.В. Петров, Е.А. Пигусов

Центральный аэрогидродинамический институт им. проф. Н.Е. Жуковского (ЦАГИ)

Заседание 2.2.

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ:

ИСАЕВ Сергей Александрович – заведующий лабораторией фундаментальных исследований Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации, ведущий научный сотрудник НИЧ Санкт-Петербургского государственного морского технического университета, доктор физико-математических наук, профессор, лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники, международной премии им. А.В. Лыкова Национальной академии наук Республики Беларусь;

СОКОЛОВ Евгений Иванович – профессор кафедры «Плазмогазодинамика и теплотехника» факультета ракетно-космической техники Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник.

TOWARDS ENHANCING DIRECTIONAL STABILITY OF A BOXWING AIRCRAFT

Е.А. Карпович¹, Д. Гуереш², А.В. Кузнецов², С.А. Попов²

¹ ПАО «Корпорация «Иркут»

² Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОТДЕЛЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ
ВОЗВРАЩАЕМОГО АППАРАТА**

В УСЛОВИЯХ АЭРОДИНАМИЧЕСКОЙ ИНТЕРФЕРЕНЦИИ

В.Т. Калугин, А.Ю. Луценко, Д.М. Слободянюк

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

**ВРАЩАТЕЛЬНЫЕ И ПОСТУПАТЕЛЬНЫЕ КОЛЕБАНИЯ ЦИЛИНДРОВ
В ПОТОКЕ ГАЗА**

А.Н. Рябинин, А.А. Велигжанин

Санкт-Петербургский государственный университет

**НЕСТАЦИОНАРНАЯ СМЕШАННАЯ КОНВЕКЦИЯ ВО ВРАЩАЮЩЕЙСЯ
КОЛЬЦЕВОЙ ПОЛОСТИ ПРИ НАЛИЧИИ ТРАНЗИТНОЙ ОСЕВОЙ СТРУИ:
ВИХРЕРАЗРЕШАЮЩЕЕ ПАРАМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

Д.К. Зайцев, Е.М. Смирнов, Е.Э. Китанина

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

**АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕШЕТЧАТЫХ
И ПЕРФОРИРОВАННЫХ СТАБИЛИЗАТОРОВ
ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ АЭРОДИНАМИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ
ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ОСЕСИММЕТРИЧНОЙ ФОРМЫ**

М.Д. Калугина, Д.К. Назарова

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

**ПОДХОДЫ К ЧИСЛЕННОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ ОСОБЕННОСТЕЙ ОБТЕКАНИЯ
КРЫЛА С ИМПЕЛЛЕРНЫМ ДВИЖИТЕЛЕМ**

А.И. Волков, В.Г. Кажан, С.А. Кузин

Центральный аэрогидродинамический институт им. проф. Н.Е. Жуковского (ЦАГИ)

**ВЛИЯНИЕ АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВЕНТИЛЯТОРА
НА ТЕПЛОВУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МАСЛООХЛАДИТЕЛЯ**

Е.С. Байметова¹, К.Е. Симоненко²

¹ Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова

² ООО «НПО «Гидросистемы»

Заседание 2.3.

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ:

ИСАЕВ Сергей Александрович – заведующий лабораторией фундаментальных исследований Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации, ведущий научный сотрудник НИЧ Санкт-Петербургского государственного морского технического университета, доктор физико-математических наук, профессор, лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники, международной премии им. А.В. Лыкова Национальной академии наук Республики Беларусь;

ГЕОРГИЕВСКИЙ Павел Юрьевич – ведущий научный сотрудник лаборатории газодинамики взрыва и реагирующих систем Научно-исследовательского института механики, доцент кафедры гидромеханики механико-математического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, кандидат физико-математических наук

**ЧИСЛЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЖИМОВ ТЕЧЕНИЯ
ПРИ ОБТЕКАНИИ ТЕПЛООВОГО МАНЕКЕНА,
ПОМЕЩЕННОГО В ВЕНТИЛИРУЕМОЕ ПОМЕЩЕНИЕ**

А.Д. Подмаркова, М.А. Засимова

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

**АНАЛИЗ ТЕЧЕНИЯ И ТЕПЛООБМЕНА
ПРИ ОБТЕКАНИИ КРУГОВЫХ ЦИЛИНДРОВ**

В.В. Сероштанов, В.А. Маслов, М.Д. Селезнева, А.В. Митяков

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

**ЧИСЛЕННОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ГАЗОДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ
ВЫСОКОСКОРОСТНОГО ПОЛЕТА В ШТАТНЫХ СЛОЯХ АТМОСФЕРЫ**

Ю.В. Каун, К.Э. Савелова, М.М. Алексева

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

**КАЧЕСТВЕННЫЙ РАСЧЕТ ГАЗОДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ
НА ОСНОВЕ ПОЛУЭМПИРИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ОБТЕКАНИЯ ТЕЛ**

Н.Б. Федосенко, А.А. Яценко, О.К. Овчинникова

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

**КОЛЕБАНИЯ В ПОТОКЕ ТОЛСТЫХ ПЛАСТИН
С ДВУМЯ СТЕПЕНЯМИ СВОБОДЫ**

Ю.Э. Бобу, А.Н. Рябинин

Санкт-Петербургский государственный университет

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ
РАЗЛИЧНЫХ РЕФРАКТОМЕТРИЧЕСКИХ МЕТОДОВ
ПРИ ИССЛЕДОВАНИЯХ В АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ТРУБАХ**

С.И. Иншаков, Е.Д. Кудрявцева

Центральный аэрогидродинамический институт им. Н.Е. Жуковского (ЦАГИ)

**ГИПЕРБОЛИЧЕСКАЯ ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ
ПОТОКА ВЯЗКОЙ НЕСЖИМАЕМОЙ ЖИДКОСТИ**

Б.А. Зимин¹, И.С. Зорин², А.В. Хитрина¹

¹ Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

² Санкт-Петербургский государственный университет

**ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
ОТРЫВНОГО ТЕЧЕНИЯ ЖИДКОСТИ В ЦИЛИНДРЕ**

А.Х. Закиров

Национальный университет Узбекистана

3. Нестационарные течения, аэро- и гидроакустика

Заседание 3.1.

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ:

БОРЕЙШО Анатолий Сергеевич – заведующий кафедрой «Лазерная техника» факультета информационных и управляющих систем Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, научный руководитель ООО «НПП “Лазерные системы”» (Санкт-Петербург), доктор технических наук, профессор;

СТРИЖАК Павел Александрович – профессор Научно-образовательного центра И.Н. Бутакова Инженерной школы энергетики, заведующий лабораторией теплопереноса Томского политехнического университета, доктор физико-математических наук.

ОСОБЕННОСТИ НЕСТАЦИОНАРНЫХ РЕЖИМОВ ПЕРСПЕКТИВНЫХ АВИАЦИОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

В.М. Краев, А.Р. Асланов

Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)

РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ ПУЛЬСИРУЮЩИХ ДЕТОНАЦИОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Е.Ю. Марчуков, А.И. Тарасов, Е.А. Рыков

ОКБ им. А. Люльки, филиал ПАО «ОДК-УМПО»

К ВОПРОСУ О ВЫБОРЕ АДЕКВАТНОЙ ПОДСЕТОЧНОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ КОРРЕКТНОГО ВИХРЕРАЗРЕШАЮЩЕГО МОДЕЛИРОВАНИЯ АЭРОДИНАМИКИ И АЭРОАКУСТИКИ СТРУИ

А.П. Дубень, А.В. Горобец

Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОДВОДНОГО ИСТЕЧЕНИЯ СВЕРХЗВУКОВОЙ ГАЗОВОЙ СТРУИ

М.С. Яковчук, П.С. Чернышов

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ НЕСТАЦИОНАРНОЙ ГАЗОДИНАМИКИ ПРИ ВЗЛЕТЕ И ПОСАДКЕ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ В УСЛОВИЯХ РАЗРЕЖЕННОЙ АТМОСФЕРЫ

К.Н. Жильцов, И.М. Тырышкин, А.А. Глазунов, И.В. Еремин, К.В. Костюшин

Национальный исследовательский Томский государственный университет

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ВИХРЕВОГО КОЛЬЦА И ЕГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ПРЕГРАДОЙ

И.Е. Капранов, В.Н. Емельянов

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

ОБОБЩЕННЫЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ ПРОЦЕССОВ НЕСТАЦИОНАРНОГО КОНВЕКТИВНОГО ТЕПЛООБМЕНА В КАНАЛАХ СЛОЖНОЙ ФОРМЫ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ С МАССОПОДВОДОМ

Б.Я. Бендерский, А.А. Чернова

Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
АЛГЕБРАИЧЕСКОЙ НЕУСТОЙЧИВОСТИ В КРУГЛОЙ ЛАМИНАРНОЙ СТРУЕ**

Л.Р. Гареев, Д.А. Ашуров, В.В. Веденеев, О.О. Иванов

Научно-исследовательский институт механики
Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова

**ВОЗМОЖНОСТЬ ОПИСАНИЯ ЛАМИНАРНО-ТУРБУЛЕНТНОГО ПЕРЕХОДА
С ПОМОЩЬЮ URANS-МОДЕЛЕЙ ПРИ ТЕЧЕНИИ С НУЛЕВЫМ РАСХОДОМ
В ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ТРУБЕ**

М.Е. Блюм, С.В. Булович, Е.В. Колесник

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

**ПОСТРОЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИХ ЛУЧЕЙ
РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВОЗМУЩЕНИЙ СРЕДЫ, ГЕНЕРИРУЕМЫХ ПРИ ПОЛЕТЕ
СВЕРХЗВУКОВОГО ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

П.А. Мищенко, Т.А. Гимон

Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича
Сибирского отделения Российской академии наук

**АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ СТРАТИФИЦИРОВАННОГО ТЕЧЕНИЯ
ЖИДКОСТИ ВОКРУГ ПРЕПЯТСТВИЯ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЧИСЛЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**

И.В. Стецюк

ФГУП «Крыловский государственный научный центр»

4. Ударно-волновые процессы, взаимодействие газодинамических разрывов

Заседание 4.1.

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ:

КУСТОВА Елена Владимировна – заведующий кафедрой гидроаэромеханики математико-механического факультета Санкт-Петербургского государственного университета, доктор физико-математических наук, профессор, профессор РАН;

ТИТАРЕВ Владимир Александрович – руководитель отделения «Моделирование сложных физических и технических систем» ФИЦ «Информатика и управление» РАН (Москва).

АВТОМОДЕЛЬНОЕ ТЕЧЕНИЕ С МНОЖЕСТВЕННЫМИ ТРОЙНЫМИ КОНФИГУРАЦИЯМИ ПРИ ОТРИЦАТЕЛЬНОМ МАХОВСКОМ ОТРАЖЕНИИ УДАРНОЙ ВОЛНЫ ОТ КЛИНА

П.Ю. Георгиевский¹, А.Н. Максимов^{1,2}, В.П. Фокеев¹

¹ Научно-исследовательский институт механики
Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова

² Инжиниринговая компания “ТЕСИС”, Москва

АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ СТРУКТУРЫ И ГИСТЕРЕЗИСА СВЕРХЗВУКОВЫХ СТРУЙНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ ПО КРИТЕРИЮ НЕЙМАНА

В.С. Фаворский

Сибирский государственный университет науки и технологии им. акад. М.Ф. Решетнева

НЕОДНОЗНАЧНОСТЬ РЕШЕНИЙ ДЛЯ УДАРНО-ВОЛНОВЫХ СТРУКТУР

М.В. Чернышов, К.Э. Савелова

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

УДАРНО-ВОЛНОВЫЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ САМОЛОКАЛИЗАЦИИ ИМПУЛЬСНОГО РАЗРЯДА В ОТРЫВНЫЕ ЗОНЫ СВЕРХЗВУКОВОГО ТЕЧЕНИЯ В КАНАЛЕ С УСТУПОМ

Д.И. Долбня¹, И.А. Знаменская¹, А.Е. Луцкий²

¹ Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,

² Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕЙСТВИЯ СФЕРИЧЕСКОГО ВЗРЫВА С ПОМОЩЬЮ КОНИЧЕСКОЙ УДАРНОЙ ТРУБЫ

С.П. Медведев, А.Н. Иванцов, Э.К. Андержанов, А.М. Тереза, С.В. Хомик

Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н.Н. Семенова Российской академии наук

ОТОБРАЖЕНИЕ УДАРНЫХ ПРОЦЕССОВ НА УДАРНО-ВОЛНОВОМ ПОЛЯРОИДЕ

В. Сизаско

Сибирский федеральный университет, г. Красноярск

Заседание 4.2.

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ:

КУСТОВА Елена Владимировна – заведующий кафедрой гидроаэромеханики математико-механического факультета Санкт-Петербургского государственного университета, доктор физико-математических наук, профессор, профессор РАН;

ТИТАРЕВ Владимир Александрович – руководитель отделения «Моделирование сложных физических и технических систем» ФИЦ «Информатика и управление» РАН (Москва).

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРОБИТИЯ МНОГОСЛОЙНЫХ ПРЕГРАД
УДЛИНЕННЫМИ УДАРНИКАМИ**

М.Ю. Орлов, В.П. Глазырин, Т.В. Фазылов

Национальный исследовательский Томский государственный университет

**ОСОБЕННОСТИ ЧИСЛЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
ВЗРЫВНОГО МЕТАНИЯ ДВУХСЛОЙНЫХ ОБЛИЦОВОК**

И.С. Бондарев, П.В. Круглов, В.И. Колпаков

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

**ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КУМУЛЯТИВНОЙ СТРУИ
ИЗ ВРАЩАЮЩЕГОСЯ КУМУЛЯТИВНОГО ЗАРЯДА**

С.С. Рассоха

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

**МЕТОДИКА МОДЕЛИРОВАНИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ УДАРНЫХ ВОЛН
НА ПРИБОРНОМ ПОЛЕ**

В.А. Тененев¹, С.А. Королев¹, М.Н. Белобородов², Д.А. Клюкин¹

¹ Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова

² Национальное испытательное объединение

«Государственные боеприпасные испытательные полигоны России»

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИТНОЙ УРНЫ

М.В. Чернышов, К.Э. Савелова, А.С. Капралова, А.А. Яценко

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

**КОМПЛЕКСНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ СТЕПЕНИ ДРОБЛЕНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД,
ПРИМЕНЯЕМЫЙ В КАЧЕСТВЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ВЗРЫВЧАТОГО ВЕЩЕСТВА**

Ю.А. Боровков, Т.М. Якшибаев

Российский государственный геологоразведочный университет

имени Серго Орджоникидзе (МГРИ-РГГРУ)

5. Многофазные течения

Заседание 5.1.

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ:

СТАСЕНКО Альберт Леонидович – главный научный сотрудник Центрального аэрогидродинамического института им. проф. Н.Е. Жуковского, профессор кафедры общей физики Московского физико-технического института (национального исследовательского университета), доктор технических наук, профессор;

ЦИРКУНОВ Юрий Михайлович – профессор кафедры «Плазмогазодинамика и теплотехника» факультета ракетно-космической техники Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, доктор физико-математических наук, профессор, лауреат премии первой степени им. Н.Е. Жуковского.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ, ЧИСЛЕННЫЕ АЛГОРИТМЫ, РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ ОБЛЕДЕНЕНИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

И.А. Амелюшкин

Центральный аэрогидродинамический институт им. проф. Н.Е. Жуковского (ЦАГИ)

О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ПАРАМЕТРОВ МНОГОФАЗНОЙ ПОЛИДИСПЕРСНОЙ ГАЗОЖИДКОСТНОЙ СРЕДЫ В ПУЗЫРЬКОВОМ РЕАКТОРЕ КОЛОННОГО ТИПА

А.С. Чернышев¹, В.В. Чернышева²

¹ Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук

² Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВУХФАЗНЫХ ТЕЧЕНИЙ С ФАЗОВЫМИ ПЕРЕХОДАМИ В КАНАЛАХ И СОПЛАХ

И.А. Крюков¹, И.Э. Иванов^{2,3}, В.Ю. Гидаспов², В.С. Назаров²

¹ Институт проблем механики им. А.Ю. Ишлинского Российской академии наук

² Московский авиационный институт (Национальный исследовательский университет)

³ Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ГИДРОАЭРОДИНАМИКИ ЖИДКОЙ ПЛЕНКИ, РУЧЕЙКОВ И КАПЕЛЬ НА ПОВЕРХНОСТЯХ ЛА В ПРИЛОЖЕНИИ К ПРОБЛЕМЕ ОБЛЕДЕНЕНИЯ

В.А. Жбанов, А.Л. Стасенко

Центральный аэрогидродинамический институт им. Н.Е. Жуковского (ЦАГИ)

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕПЛОПЕРЕНОСА В ГАЗОКАПЕЛЬНОМ ОТРЫВНОМ ПОТОКЕ ЗА ДВУМЕРНЫМ ПРЕПЯТСТВИЕМ

М.А. Пахомов

Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе

Сибирского отделения Российской академии наук

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ В КАМЕРЕ ДОЖИГАНИЯ ИМПУЛЬСНОГО МГД-ГЕНЕРАТОРА

А.Г. Афонин, В.Г. Бутов, В.А. Солоненко, А.А. Ящук

Национальный исследовательский Томский государственный университет

**МОДЕЛЬ ТЕЧЕНИЯ ВОКРУГ НАНОВОЛОКНА В ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ЯЧЕЙКЕ ПРИ
МАЛОМ ЧИСЛЕ КНУДСЕНА**

Ш.Х. Зарипов, Р.Ф. Марданов, В.Ф. Шарафутдинов
Казанский федеральный университет

АНАЛИЗ ГРАНИЧНЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ МОДЕЛИ СТОКСА-ДАРСИ

Р.Ф. Марданов, В.Ф. Шарафутдинов, Ш.Х. Зарипов
Казанский федеральный университет

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВУХФАЗНОГО ПОТОКА
«ВОДА-МАСЛО» В ТРУБОПРОВОДЕ**

В.С. Волков

Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова

**АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕЯВНЫХ СХЕМ ИНТЕГРИРОВАНИЯ
МНОГОЖИДКОСТНОЙ МОДЕЛИ С ОБЩИМ ДАВЛЕНИЕМ**

С.В. Булович, И.А. Игнатьев

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Заседание 5.2.

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ:

СТАСЕНКО Альберт Леонидович – главный научный сотрудник Центрального аэрогидродинамического института им. проф. Н.Е. Жуковского, профессор кафедры общей физики Московского физико-технического института (национального исследовательского университета), доктор технических наук, профессор;

ЦИРКУНОВ Юрий Михайлович – профессор кафедры «Плазмогазодинамика и теплотехника» факультета ракетно-космической техники Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, доктор физико-математических наук, профессор, лауреат премии первой степени им. Н.Е. Жуковского.

**ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ОБТЕКАНИЕ УГЛА РАСШИРЕНИЯ
ПОТОКОМ ГАЗА С ЧАСТИЦАМИ**

К.Н. Волков, В.Н. Емельянов

¹ Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

**ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОХЛАЖДЕНИЯ КАПЕЛЬ РАСПЛАВА
ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПОРОШКА
МЕТОДОМ PREP**

К.Н. Волков¹, В.Н. Емельянов¹, Ю.А. Соколов²

¹ Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

² ООО «НТК Электромеханика», Ржев, Смоленская область

**ПРОБЛЕМА ТУРБУЛЕНТНОСТИ
И ОПИСАНИЕ ВНУТРИКАМЕРНЫХ ПРОЦЕССОВ**

В.А. Бабук, Н.Л. Будный, Д.И. Куклин, А.А. Низяев

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АБЛЯЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК УУКМ В СТРУЯХ ЖРД

В.В. Горский^{1,2}, М.Г. Ковальский¹

¹ АО ВПК «НПО машиностроения»

² Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

**ПРИМЕНЕНИЕ БЕССЕТОЧНОГО АЛГОРИТМА ДЛЯ РАСЧЁТА ДВИЖЕНИЯ
КРУПНЫХ ЧАСТИЦ В СВЕРХЗВУКОВОМ УДАРНОМ СЛОЕ**

А.В. Способин

Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)

**ВЛИЯНИЕ ВЯЗКОСТИ НА УНОС ЛЕГКОПЛАВКОГО ТОПЛИВА
ПОТОКОМ ГОРЯЧЕГО ГАЗА**

В.А. Усанов, С.Е. Якуш, С.А. Рашковский

Институт проблем механики им. А.Ю. Ишлинского Российской академии наук.

**ОСАЖДЕНИЕ К-ФАЗЫ НА СТЕНКИ СОПЛОВОГО БЛОКА
ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ КАНАЛОВ**

А.С. Беляева, А.И. Лаптинский, И.В. Тетерина, Н.А. Брыков

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

6. Неравновесные течения и процессы, горение и детонация

Заседание 6.1.

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ:

МЕДВЕДЕВ Сергей Павлович – заведующий лабораторией гетерогенного горения Института химической физики им. Н.Н. Семенова РАН (Москва), доктор физико-математических наук;
ШАЛИМОВ Виталий Петрович – доцент кафедры «Плазмогазодинамика и теплотехника» факультета ракетно-космической техники Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, кандидат технических наук.

ФОРМИРОВАНИЕ ГАЗОСТРУЙНЫХ ИОННО-КЛАСТЕРНЫХ ПУЧКОВ ДЛЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

Н.Г. Коробейщиков, И.В. Николаев

Новосибирский государственный университет

ИНИЦИИРОВАНИЕ ГОМОГЕННОГО ГОРЕНИЯ В ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ СТРУЕ СОВМЕСТНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ ОПТИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО РАЗРЯДОВ

В.Н. Зудов¹, А.В. Тупикин²

¹ Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича
Сибирского отделения Российской академии наук

² Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе
Сибирского отделения Российской академии наук

СТАБИЛИЗАЦИЯ ПСЕВДОСКАЧКОВОГО РЕЖИМА ГОРЕНИЯ В КАНАЛЕ ПОСТОЯННОГО СЕЧЕНИЯ

П.К. Третьяков¹, А.В. Тупикин²

¹ Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича
Сибирского отделения Российской академии наук

² Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе
Сибирского отделения Российской академии наук

ТЕЧЕНИЕ ДВУХФАЗНОГО ПОТОКА МОНОТОПЛИВА В СЛОЕ АКТИВНОГО ГРАНУЛИРОВАННОГО КАТАЛИЗАТОРА

Н.Т. Ярошенко, Е.В. Ситников

Российский научный центр «Прикладная химия» (ГИПХ)

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССА ГОРЕНИЯ ВЗРЫВЧАТОГО ВЕЩЕСТВА ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ТВЕРДЫМИ ЧАСТИЦАМИ

В.Ю. Мелешко, Г.Я. Павловец, В.Л. Златкина

Военная академия РВСН имени Петра Великого

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ СГОРАНИЯ ПРОПАН-ВОЗДУШНЫХ СМЕСЕЙ ПРИ НИЗКОМ ДАВЛЕНИИ В СВЕРХЗВУКОВОМ ПОТОКЕ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ПОДКРИТИЧЕСКОГО МИКРОВОЛНОВОГО РАЗРЯДА

П.В. Булат¹, К.Н. Волков², А.И. Мельникова¹, М.Е. Ренев^{1,3}

¹ Балтийский Государственный технический университет «ВОЕНМЕХ»

² Университет Кингстона, Лондон, Великобритания

³ Санкт-Петербургский государственный университет

**ПРИБЛИЖЕННОЕ ТРЕХЭТАПНОЕ ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГОРЕНИЯ
ГАЗООБРАЗНЫХ СМЕСЕЙ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ПОДКРИТИЧЕСКОГО
МИКРОВОЛНОВОГО РАЗРЯДА С УЧЕТОМ ПЛАЗМЕННОЙ КОНВЕРСИИ**

П.В. Булат¹, К.Н. Волков², А.И. Мельникова¹, М.Е. Ренев^{1,3}

¹ Балтийский Государственный технический университет «ВОЕНМЕХ»

² Университет Кингстона, Лондон, Великобритания

³ Санкт-Петербургский государственный университет

**ФОРМА И РАЗМЕРЫ КАВЕРНЫ В СЛЕДЕ ЗА ЛОПАСТЬЮ,
ВРАЩАЮЩЕЙСЯ МЕЖДУ ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ СТЕНКАМИ**

М.Г. Руденко

Иркутский национальный исследовательский университет

**ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГОРЕНИЯ ВОДОРОДА
В КЛАСТЕРНОЙ ГОРЕЛКЕ**

А.А. Краснюк

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

**ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ГОРЕНИЯ ЖИДКОГО ТОПЛИВА
В ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВКАХ
С ПОМОЩЬЮ РАСПЫЛЯЮЩЕЙ ФОРСУНКИ**

А.И. Лаптинский, М.М. Алексеева, И.В. Тетерина, А.С. Беляева

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

ДЕТАЛИ РАСПАДА СТРУИ НА КАПЛИ

Е.А. Рыбенко, Р.М. Хакимова, М.В. Егорова

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ»

им. Д.Ф. Устинова

**ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ГОРЕНИЯ ТОПЛИВА
В КАМЕРЕ СГОРАНИЯ МАЛОРАЗМЕРНОГО ГАЗОТУРБИННОГО ДВИГАТЕЛЯ**

Р.А. Мелузов

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

7. Неравновесные течения и процессы, динамика разреженных газов

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ:

ИВАНОВ Игорь Эдуардович – старший научный сотрудник кафедры вычислительной математики и программирования Московского авиационного института (национального исследовательского университета), кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник;

ШУСТОВ Станислав Алексеевич – профессор кафедры теории двигателей летательных аппаратов имени В.П. Лукачева Самарского национального исследовательского университета им. акад. С.П. Королёва, доктор технических наук, доцент.

СЕЛЕКЦИЯ КЛАСТЕРОВ ПРИ РАССЕЙАНИИ НА ФОНОВОМ ГАЗЕ

Е.Д. Деринг, К.А. Дубровин, А.Е. Зарвин, В.В. Каляда, А.С. Яскин
Новосибирский государственный университет

ПОИСК ПРОТОНИРОВАННЫХ МОЛЕКУЛ ИНЕРТНЫХ ГАЗОВ В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ. ФОРМИРОВАНИЕ ArH^+ И HeH^+ ПРИ КОНДЕНСАЦИИ СВЕРХЗВУКОВЫХ СМЕСЕЙ

В.Э. Художитков, В.В. Каляда, А.Е. Зарвин
Новосибирский государственный университет

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБТЕКАНИЯ СФЕРЫ ГИПЕРЗВУКОВЫМ ВОЗДУШНЫМ ПОТОКОМ

С.А. Павлов, А.Г. Карпенко
Санкт-Петербургский государственный университет

ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ОБЛИК ВЫСОКОЧАСТОТНОГО ИОННОГО ДВИГАТЕЛЯ

В.К. Абгарян, А.Ю. Купреева, А.В. Мельников, О.Д. Пейсахович
НИИ ПМЭ Московского авиационного института
(Национального исследовательского университета)

ТЕРМОЭМИССИОННОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ. ОБЗОР

А.В. Колычев, П.А. Архипов
Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЛОКАЛЬНОЙ НЕРАВНОВЕСНОЙ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФУНКЦИИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ КОНТИНУАЛЬНЫХ АППРОКСИМАЦИОННЫХ ФУНКЦИЙ

М.Ю. Тимохин^{1,2}, Д.И. Рухмаков¹, Е.А. Бондарь²

¹ МГУ имени М.В. Ломоносова

² ИТПМ имени С.А. Христиановича СО РАН

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НЕРАВНОВЕСНЫХ ПРОЦЕССОВ ЗА УДАРНОЙ ВОЛНОЙ В СМЕСИ CO_2 И Ar

С.А. Баталов и Е.В. Кустова
Санкт-Петербургский государственный университет

КОЛЕБАТЕЛЬНО-ХИМИЧЕСКАЯ КИНЕТИКА КИСЛОРОДА ЗА ОТРАЖЕННОЙ УДАРНОЙ ВОЛНОЙ

Д.С. Кравченко, Е.В. Кустова
Санкт-Петербургский государственный университет

8. Струйные технологии, экологические проблемы, проблемы подготовки кадров для ракетно-космической отрасли и ОПК

Заседания 8.1, 8.2

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ:

АДРИАНОВ Александр Леонидович – профессор кафедры математического моделирования и процессов управления и учебно-исследовательской лаборатории фундаментальной и прикладной механики Сибирского федерального университета (Красноярск), доктор физико-математических наук, доцент;

ОХОЧИНСКИЙ Михаил Никитич – учёный секретарь Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, доцент кафедры ракетостроения Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, лауреат премии Правительства Санкт-Петербурга в области образования, кандидат исторических наук;

САВИН Андрей Валерьевич – профессор кафедры «Лазерная техника» Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, директор по развитию ООО «Концерн “Струйные технологии”» (Санкт-Петербург), доктор технических наук, доцент.

ПОДГОТОВКА КАДРОВ В ОБЛАСТИ ПРИКЛАДНОЙ АЭРОГАЗОДИНАМИКИ ДЛЯ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ В РАМКАХ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ «АЭРОДИНАМИКА РАКЕТ И КОСМИЧЕСКИХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ» НА КАФЕДРЕ СМЗ «ДИНАМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПОЛЁТОМ РАКЕТ И КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ» МГТУ ИМ. Н.Э. БАУМАНА

В.Т. Калугин, В.В. Корянов, А.Ю. Луценко

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

ПРАКТИКА ПРИВЛЕЧЕНИЯ ГРАНТОВ В ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ И СПЕЦИАЛИСТОВ, АСПИРАНТОВ, МАГИСТРАНТОВ И СТУДЕНТОВ УНИВЕРСИТЕТОВ

НА ПРИМЕРЕ БГТУ «ВОЕНМЕХ» ИМ Д.Ф. УСТИНОВА

Е.В. Смирнов

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОРОШЕНИЯ ПОВЕРХНОСТИ ПРИ СБРОСЕ ХЛАДАГЕНТА В ОЧАГ ПОЖАРА

В.А. Архипов, С.А. Басалаев, Н.Н. Золоторёв, К.Г. Перфильева, А.С. Усанина

Национальный исследовательский Томский государственный университет

ЗАЛПОВЫЙ РАСПЫЛ ПОРОШКА, ВОДЫ, ПЕСКА. ВИХРИ, ШКВАЛЫ, СМЕРЧИ – ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В.Д. Захматов^{1,2}, М.В. Чернышов¹

¹Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

²Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России

ТУШЕНИЕ ЛАНДШАФТНЫХ ПОЖАРОВ, ВКЛЮЧАЯ ТРАНСПОРТНЫЕ КОЛОННЫ, ПОСЛЕ РАКЕТНО-Артиллерийских ОБСТРЕЛОВ, С ПОМОЩЬЮ КЛАСТЕРОВ БПЛА

В.Д. Захматов^{1,2}

¹Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

²Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России

**ИЗМЕНЕНИЕ СОСТАВА ПРИРОДНОГО ГАЗА
В РЕЖИМЕ ДРОССЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ВУФ-ОБЛУЧЕНИИ**

В.М. Орловский, В.А. Панарин, А.И. Сулов

Институт сильноточной электроники Сибирского отделения Российской академии наук

**ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ КОНЦЕНТРАТОРОВ НАПРЯЖЕНИЙ
НА ИСТЕЧЕНИЕ ПОРОХОВЫХ ГАЗОВ 40 ММ ГРАНАТЫ 7ПЗ9**

А.В. Богданов

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

**ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СКОРОСТНЫХ ОТВАЛОВ МЕТОДОМ
КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**

Е.Ю. Ремшев¹, Э.М. Ермаков², А.И. Олехвер¹, А.С. Павлов¹, Д.А. Храмова¹

¹ Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

² ООО «Смолмаш», Смоленск, Россия

**ЭФФЕКТИВНЫЙ МНОГОСОПЛОВОЙ ЭЖЕКТОР:
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**

В.М. Мальков^{1,2}, А.В. Емельянова¹, А.А. Дук¹

¹ Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.М. Устинова

² НПП «Адвент», Санкт-Петербург

**ЧИСЛЕННОЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
УДАРНО-ВОЛНОВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ПРЕГРАДАМИ
С ЗАДАННЫМ КОЭФФИЦИЕНТОМ ПРОНИЦАЕМОСТИ
В КОНИЧЕСКОЙ УДАРНОЙ ТРУБЕ**

С.Н. Васильева, И.В. Гук

Научно-производственное объединение Специальных материалов

**О ВОЗМОЖНОСТИ СНИЖЕНИЯ ТУРБУЛЕНТНЫХ ШУМОВ
БУКСИРУЕМОЙ ЭЛЕКТРОДНОЙ КАБЕЛЬНОЙ РАДИОАНТЕННЫ**

И.А. Жариков, А.Е. Орлов, А.М. Романенко

НИИ ОСИС ВМФ ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА РАСЧЁТА ВОСПЛАМЕНЕНИЯ
СТРУИ ГОРЮЧИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСОВ
ДЛЯ АНАЛИЗА УСЛОВИЙ ИХ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ**

Н.К. Брыксенкова¹, Т.А. Забавникова²

¹ независимый исследователь

² Военная академия связи имени Маршала Советского Союза С.М. Будённого

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ДРОБЛЕНИЯ СТРУИ
И ОБРАЗОВАНИЕ КАПЕЛЬ-САТЕЛЛИТОВ**

И.Д. Федосов

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

9. Вычислительные аспекты механики жидкости, газа и плазмы

Заседание 9.1

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ:

КОРЕПАНОВ Михаил Александрович – заведующий кафедрой «Ракетная техника» Ижевского государственного технического университета им. М.Т. Калашникова, ведущий научный сотрудник лаборатории физико-химической механики Удмуртского федерального исследовательского центра Уральского отделения Российской академии наук (Ижевск), доктор технических наук, доцент;

ТЕТЕРИНА Ирина Владимировна – заведующий кафедрой «Плазмогазодинамика и теплотехника» факультета ракетно-космической техники Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, кандидат технических наук.

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАДИАЦИОННО-МАГНИТОПЛАЗМОДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ МОЩНЫХ ЭЛЕКТРОРАЗРЯДНЫХ ИСТОЧНИКОВ

В.В. Кузенов^{1,2}, Н.В. Батрак¹, Н.Г. Копалейшвили¹, С.В. Рыжков¹

¹ Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

² ВНИИ Автоматики им. Н.Л. Духова

БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩЕЕ ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ С ВЫСОКИМ РАЗРЕШЕНИЕМ МЕТОДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕФТЯНОЙ ПЛАСТ С ПОМОЩЬЮ 2,5-МЕРНОЙ МОДЕЛИ ФИЛЬТРАЦИИ В ТРУБКАХ ТОКА

К.А. Поташев¹, А.Б. Мазо¹, В.В. Баушин², Р.Р. Ахунов¹

¹ Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского

Казанского федерального университета

² ООО «ИМПЕЛ», г. Казань

ОЦЕНКА ПРИМЕНИМОСТИ МОДЕЛИ ФИКСИРОВАННЫХ ТРУБОК ТОКА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ФИЛЬТРАЦИИ ВБЛИЗИ ТРЕЩИН КОНЕЧНОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ ГИДРОРАЗРЫВА ПЛАСТА

К.А. Поташев, А.А. Ураимов, М.В. Мухина, М.Р. Хамидуллин

Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского

Казанского федерального университета

ПОНИЖЕНИЕ РАЗМЕРНОСТИ ЗАДАЧИ ФИЛЬТРАЦИИ ВБЛИЗИ ТРЕЩИН МНОГОЗОННОГО ГИДРОРАЗРЫВА ПЛАСТА ПО МОДЕЛИ ТРУБОК ТОКА

А.Б. Мазо, К.А. Поташев, М.В. Мухина, А.А. Ураимов

Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского

Казанского федерального университета

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ АНАЛИТИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ М. МАСКЕТА ЗАДАЧИ ФИЛЬТРАЦИИ ВБЛИЗИ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ТРЕЩИНЫ ГИДРОРАЗРЫВА ПЛАСТА

А.Р. Имамов¹, К.А. Поташев¹, Р.Р. Ганиев²

¹ Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского

Казанского федерального университета

² Институт геологии и нефтегазовых технологий Казанского федерального университета

**ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБТЕКАНИЯ ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИБРИДНОГО АЛГОРИТМА РАСЧЕТА**

К.Н. Волков, В.Н. Емельянов, А.Г. Карпенко

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

**ЧИСЛЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ГАЗОДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ТЕЧЕНИЙ
КРИПТОНА ПРИ ИСТЕЧЕНИИ ИЗ МИКРОСОПЛА В ВАКУУМ**

М.А. Корепанов^{1,2}, М.Р. Королева^{1,2}, Е.А. Митрюкова²

¹ Удмуртский федеральный исследовательский центр

Уральского отделения Российской академии наук

² Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова

**ОПТИМИЗАЦИЯ РАСЧЕТОВ КИНЕТИКИ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА
С ПОМОЩЬЮ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ**

В.И. Гориховский, Е.В. Кустова

Санкт-Петербургский государственный университет

**ВЛИЯНИЕ СОЧЕТАНИЙ ЛИНЕЙНЫХ УПРАВЛЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ
НА ПАРАМЕТРЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ И ЛОКАЛЬНЫЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕПЛОМАССОБМЕНА И ТРЕНИЯ
НА ПРОНИЦАЕМЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ ГИПЕРЗВУКОВЫХ**

ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Г.Г. Бильченко, Н.Г. Бильченко

КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева

**ВЛИЯНИЕ СОЧЕТАНИЙ ЛИНЕЙНЫХ УПРАВЛЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ
НА ОБЛАСТЬ ЗНАЧЕНИЙ ФУНКЦИОНАЛОВ
ГИПЕРЗВУКОВОЙ АЭРОДИНАМИКИ**

Г.Г. Бильченко¹, Н.Г. Бильченко²

КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева

Заседание 9.2

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ:

КОРЕПАНОВ Михаил Александрович – заведующий кафедрой «Ракетная техника» Ижевского государственного технического университета им. М.Т. Калашникова, ведущий научный сотрудник лаборатории физико-химической механики Удмуртского федерального исследовательского центра Уральского отделения Российской академии наук (Ижевск), доктор технических наук, доцент;

ТЕТЕРИНА Ирина Владимировна – заведующий кафедрой «Плазмогазодинамика и теплотехника» факультета ракетно-космической техники Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, кандидат технических наук.

**ВИХРЕРАЗРЕШАЮЩЕЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ АВТОКОЛЕБАНИЙ
ПЛОСКОЙ ВОЗДУШНОЙ СТРУИ,
РАСПРОСТРАНЯЮЩЕЙСЯ В ОГРАНИЧЕННОМ ПРОСТРАНСТВЕ**

Е.Д. Степашева, М.А. Засимова, А.Д. Подмаркова, Н.Г. Иванов

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗРЫВНОГО МЕТОДА ГАЛЁРКИНА
ДЛЯ РАСЧЁТА ТУРБУЛЕНТНЫХ И ВИХРЕВЫХ ТЕЧЕНИЙ**

И.С. Босняков, А.В. Волков

Центральный аэрогидродинамический институт им. проф. Н.Е. Жуковского (ЦАГИ)

**МЕТОД РАСЧЕТА ОТРЫВНЫХ ТЕЧЕНИЙ КЛАССА IDDES НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ
ТУРБУЛЕНТНОСТИ DRSM**

С. Бахнэ, А.В. Волков, И.С. Матяш, С.В. Матяш, А.И. Трошин
Центральный аэрогидродинамический институт им. проф. Н.Е. Жуковского (ЦАГИ)

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕКРЫВАЮЩИХСЯ СЕТОК
ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ВРАЩАЮЩЕГОСЯ РОТОРА
В НЕСЖИМАЕМОЙ ЖИДКОСТИ**

Д.Б. Суханов¹, Л.И. Серебряков¹, С.В. Стрижак^{1,2}

¹ Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)

² Институт системного программирования им. В.П. Иванникова Российской академии наук

**ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ АВТОКОЛЕБАНИЙ
ЭЛЛИПТИЧЕСКОГО ЦИЛИНДРА В ОДНОРОДНОМ ПОТОКЕ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ДЕФОРМИРУЕМЫХ СЕТОК**

К.К. Забелло, С.Т. Шекелашвили, Н.А. Щур, А.А. Смирновский
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМЫХ
ГАЗОДИНАМИЧЕСКИХ КОДОВ ДЛЯ РАСЧЁТА ДВУМЕРНЫХ СВЕРХЗВУКОВЫХ
ТЕЧЕНИЙ**

Э.Г. Гулиев, Е.В. Колесник, А.В. Махнов, А.А. Смирновский
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

**МЕТОД ДИНАМИЧЕСКИХ СЕТОК
ПРИ РЕШЕНИИ НЕСТАЦИОНАРНЫХ ЗАДАЧ**

А.С. Беляева, И.В. Тетерина, М.С. Яковчук
Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

**ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРАВЛЕННОГО ПОДВОДНОГО ВЗРЫВА
АЛЮМИНИЗИРОВАННОГО ЗАРЯДА,
ВЗОРВАННОГО В ПУЗЫРЬКОВОМ КАНАЛЕ**

С.С. Басакина, П.В. Комиссаров, В.В. Лавров, Р.Н. Мельников
Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н.Н. Семенова
Российской академии наук

10. Математические модели гидроаэромеханики

Заседание 10.1

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ:

ЛЕБИГА Вадим Аксентьевич – исполнительный директор Международного центра аэрофизических исследований Института теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича Сибирского отделения РАН, профессор кафедры аэрофизики и газовой динамики Новосибирского государственного университета, профессор кафедры аэрогидродинамики Новосибирского государственного технического университета, член-корреспондент РАН, доктор технических наук, профессор, лауреат премии им. Н.Е. Жуковского;

ЧЕРНЫШОВ Михаил Викторович – профессор кафедры «Плазмогазодинамика и теплотехника» факультета ракетно-космической техники, начальник Отделения фундаментальных и поисковых исследований Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, доктор технических наук, доцент.

ИНЖЕНЕРНАЯ МАТЕМАТИКА ТЕЧЕНИЙ ЖИДКОСТЕЙ С ХИМИЧЕСКИМИ РЕАКЦИЯМИ

Ю.Д. Чашечкин

Институт проблем механики им. А.Ю. Ишлинского Российской академии наук

ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ ВИХРЕВЫХ СТРУКТУР МЕТОДАМИ ГАМИЛЬТОНОВОЙ ГЕОМЕТРИИ

Н.Н. Фимин

Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук

СЛАГАЕМЫЕ ВОЛНООБРАЗОВАНИЯ И ДЕТОНАЦИИ В УРАВНЕНИИ НЕРАЗРЫВНОСТИ ЭЙЛЕРА 1752 ГОДА

В.М. Овсянников

Российский университет транспорта (РУТ-МИИТ),
Академия водного транспорта

НЕСИММЕТРИЧНЫЙ ТЕНЗОР НАПРЯЖЕНИЙ В МЕХАНИКЕ

Э.В. Прозорова

Санкт-Петербургский государственный университет

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕОРЕМЫ ОБ ИЗМЕНЕНИИ ПОТОКА ЭНЕРГИИ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧИ АБСОЛЮТНО УПРУГОГО УДАРА ТРЕХ ТОЧЕЧНЫХ МАСС

И.Г. Коляри

Омский государственный технический университет

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ УРАВНЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ДВИЖЕНИЯ ДЛЯ НЕСТАЦИОНАРНЫХ ПРОЦЕССОВ

Н.П. Назарова, В.И. Богданов

ООО «ПДТ», Москва

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ:

ЗАПРЯГАЕВ Валерий Иванович – главный научный сотрудник лаборатории экспериментальной аэрогазодинамики Института теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича Сибирского отделения РАН, доктор технических наук, профессор, лауреат премии первой степени им. Н.Е. Жуковского;

НАГНИБЕДА Екатерина Алексеевна – профессор кафедры гидроаэромеханики математико-механического факультета Санкт-Петербургского государственного университета, доктор физико-математических наук, профессор.

Пленарные доклады:

ИМПАКТ СВОБОДНО ПАДАЮЩЕЙ КАПЛИ: ТЕЧЕНИЯ, ВОЛНЫ, ЗВУКИ

Ю.Д. Чашечкин

Институт проблем механики им. А.Ю. Ишлинского Российской академии наук

МОДЕЛИРОВАНИЕ НЕСТАЦИОНАРНЫХ И СТАЦИОНАРНЫХ ТЕЧЕНИЙ С КРУПНОМАСШТАБНОЙ ВИХРЕВОЙ СТРУКТУРОЙ

Ю.М. Циркунов

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

СУПЕРКОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕЧЕНИЙ РАЗРЕЖЕННОГО ГАЗА В ЗАДАЧАХ ИМПУЛЬСНОГО ИСПАРЕНИЯ

В.А. Титарев¹, А.А. Морозов^{1,2}

¹ Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление»
Российской академии наук

² Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе
Сибирского отделения Российской академии наук

ПРЯМОЕ СТАТИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ИСТЕЧЕНИЯ БИНАРНОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ С БОЛЬШИМ ОТНОШЕНИЕМ МАСС КОМПОНЕНТОВ В ВАКУУМ

Н.Ю. Быков^{1,2}, В.В. Захаров³

¹ Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление»
Российской академии наук

² Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

³ LESIA, Observatoire de Paris, Universite PSL, Meudon, France

СТРУКТУРА ТЕЧЕНИЯ КУЭТТА В ПОЛУКОЛЬЦЕВОМ КАНАЛЕ

В.А. Лебига^{1,2,3}, А.Ю. Пак¹, Д.С. Миронов¹, В.Н. Зиновьев¹

¹ Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича
Сибирского отделения Российской академии наук

² Новосибирский государственный университет

³ Новосибирский государственный технический университет

ТЕСТОВАЯ ЗАДАЧА ДЛЯ ВАЛИДАЦИИ РАСЧЕТНЫХ ПРОГРАММ «ИСТЕЧЕНИЕ СТРУЙ ИЗ ДВУХКОНТУРНОГО СОПЛА С ОТКРЫТЫМ СМЕШЕНИЕМ ПОТОКОВ»

С.М. Босняков

Центральный аэрогидродинамический институт им. проф. Н.Е. Жуковского (ЦАГИ)

**НОВЫЕ АНАЛИТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ
СВЕРХЗВУКОВЫХ ТЕЧЕНИЙ С МАХОВСКИМ ОТРАЖЕНИЕМ
И ЭНЕРГОПОДВОДОМ НА ГЛАВНОМ СКАЧКЕ**

М.В. Чернышов, К.Э. Савелова

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

**ДИСКРЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПОДХОД
ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ УДАРНЫХ ПРОЦЕССОВ**

А.Л. Адрианов

Сибирский федеральный университет, г. Красноярск

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ СЛОВО

ЗАПРЯГАЕВ Валерий Иванович – главный научный сотрудник лаборатории экспериментальной аэрогазодинамики Института теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича Сибирского отделения РАН, доктор технических наук, профессор, лауреат премии первой степени им. Н.Е. Жуковского;

ЧЕРНЫШОВ Михаил Викторович – профессор кафедры «Плазмогазодинамика и теплотехника» факультета ракетно-космической техники, начальник Отделения фундаментальных и поисковых исследований Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, доктор технических наук, доцент.

Знакомство с базой научных исследований в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова (30 июня 2022 года)

Руководитель – **ЛЕВИХИН** Артем Алексеевич, заведующий кафедрой «Двигатели и энергоустановки летательных аппаратов» факультета ракетно-космической техники Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, кандидат технических наук, доцент.

**ДО НОВЫХ ВСТРЕЧ
В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ!**