

**Институт теоретической и прикладной механики  
им. С.А. Христиановича СО РАН**

**Балтийский государственный  
технический университет "Военмех"  
им. Д.Ф. Устинова**

**Санкт-Петербургский государственный университет  
Российский национальный комитет по теоретической  
и прикладной механике**

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

**11 – 13 ноября, 2015 г., Новосибирск**

**ПРОГРАММА**



***XXIV Всероссийский семинар с международным участием по струйным, отрывным и нестационарным течениям проводился при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, грант № 15-01-20935.***

### ***Научные направления семинара***

1. Течения в соплах и каналах
2. Стационарные струйные течения и следы
3. Нестационарные струйные течения и акустика
4. Двухфазные течения
5. Неравновесные течения
6. Отрывные течения и взаимодействие струй с поверхностью
7. Струйные технологии и экологические проблемы
8. Вычислительные аспекты аэрогазодинамики струйных течений
9. Секция, посвященная памяти В.Н. Ускова

### ***ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ СЕМИНАРА***

***Сопредседатели:*** академик В.М. Фомин

В.И. Запрягаев, В.Н. Емельянов, С.К. Матвеев

### ***Члены оргкомитета***

|                       |                |                 |
|-----------------------|----------------|-----------------|
| академик А.К. Ребров  | И.И. Липатов   | А.Н. Крайко     |
| академик Ф.Г. Рутберг | М.В.Сильников  | Ю.М. Циркунов   |
| академик А.М. Липанов | А.Н. Шиплюк    | В.Н. Ярыгин     |
| В.А. Архипов          | А.А. Маслов    | С.А. Исаев      |
| В.М. Бойко            | В.Ф. Косарев   | М.В. Чернышов   |
| А.С. Борейшо          | Е.В. Кустова   | В.И. Терехов    |
| С.М. Босняков         | Г.В. Кузнецов  | Ю.М. Рудов      |
| И.К. Жарова           | С.А. Матвеев   | А.В. Омельченко |
| К.М. Иванов           | Ю.Н. Нестеров  | Е.М. Смирнов    |
| И.Э. Иванов           | Е.А. Нагнибеда | В.А. Цибаров    |

***Секретариат:*** Н.П. Киселев (председатель), Т.В. Ветровская, Д.А. Губанов, И.Н. Кавун, Г.В. Климчик, Г.В. Кундасев, А.А. Пивоваров, И.В. Тетерина

## **11 ноября**

| Время              | Секция, зал                                |                  |
|--------------------|--|------------------|
| 9:00–10:00         | Регистрация участников                     |                  |
| 10:00–11:20        | Открытие, пленарные доклады, БКЗ           |                  |
| <b>11:20–11:40</b> | <b>Кофе-брейк</b>                          |                  |
| 11:40–12:30        | Пленарные доклады, секционные доклады, БКЗ |                  |
| <b>12:30–14:00</b> | <b>Обед</b>                                |                  |
| 14:00–16:00        | Секция 2, БКЗ                              | Секция 5, к. 216 |
| <b>16:00–16:20</b> | <b>Кофе-брейк</b>                          |                  |
| 16:20–17:30        | Секция 2, БКЗ                              | Секция 5, к. 216 |
| <b>18:30–20:30</b> | <b>Фуршет</b>                              |                  |

## **12 ноября**

| Время              | Секция, зал                                |                  |
|--------------------|--|------------------|
| 9:00–10:20         | Секция 9, БКЗ                              |                  |
| <b>10:20–10:40</b> | <b>Кофе-брейк</b>                          |                  |
| 10:40–12:40        | Секция 4, БКЗ                              |                  |
| <b>12:40–14:00</b> | <b>Обед</b>                                |                  |
| 14:00–16:10        | Секция 4, БКЗ                              | Секция 3, к. 216 |
| <b>16:10–16:30</b> | <b>Кофе-брейк</b>                          |                  |
| 16:30–18:00        | Секция 4, БКЗ                              | Секция 3, к. 216 |
| <b>18:00</b>       | <b>Экскурсия по установкам ИТПМ СО РАН</b> |                  |

## **13 ноября**

| Время              | Секция, зал                   |                  |
|--------------------|-------------------------------|------------------|
| 9:00–10:40         | Секция 8, БКЗ                 | Секция 1, к. 216 |
| <b>10:30–11:00</b> | <b>Кофе-брейк</b>             |                  |
| 11:00–12:30        | Секция 6, БКЗ                 | Секция 1, к. 216 |
| <b>12:30–14:00</b> | <b>Обед</b>                   |                  |
| 14:00–16:30        | Секция 6, БКЗ                 | Секция 7, к. 216 |
| <b>16:30–17:00</b> | <b>ЗАКРЫТИЕ СЕМИНАРА, БКЗ</b> |                  |
| 18:00–21:00        | <b>БАНКЕТ</b>                 |                  |

**БКЗ** – Большой конференц-зал (конференц-зал)

## **11 ноября**

### **Конференц-зал**

**09:00 – 10:00 — регистрация**

**10:00 – 10:10 — В.М. Фомин. Открытие семинара**

**10:10 – 10:20 — А.Н. Шиплюк. Открытие семинара**

### **Пленарные доклады**

**10:20–10:50 — В.И. Запрягаев**

*Институт теоретической и прикладной механики  
им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*

Роль Н.А. Желтухина в развитии исследований струйных и отрывных сверхзвуковых течений

**10:50–11:20 — С.А. Гапонов**

*Институт теоретической и прикладной механики  
им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*

Роль Н.А. Желтухина в развитии теории гидродинамической устойчивости

**11:20–11:40 — Кофе-брейк**

**11:40–12:10 — Ю.М. Циркунов, Д.А. Романюк, О.В. Маракуева**

*Балтийский государственный технический университет  
им. Д.Ф. Устинова, С.-Петербург*

Отрывные двухфазные течения газа с частицами и течения чистого газа в подвижных решетках профилей и ступенях турбомашин

**12:10–12:30 — А.И. Трошин, А.А. Савельев**

*Центральный аэрогидродинамический институт  
им. проф. Н.Е. Жуковского, Жуковский*

Опыт использования дифференциальных моделей для напряжений Рейнольдса в расчетах сверхзвуковых струй

**12:30 – 14:00 — Перерыв на обед**

### **Стационарные струйные течения и следы (секция 2)**

#### **Конференц-зал**

**14:00–14:20 — М.В. Сильников<sup>1,2</sup>, М.В. Чернышов<sup>1,2</sup>, А.Г. Тяпко<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
С.-Петербург,*

<sup>2</sup>*НПО Специальных материалов, С.-Петербург*

Теоретический анализ течения перерасширенной струи в окрестности кромки сопла

**Регламент работы по секциям: пленарный доклад – 30 мин.,  
секционный доклад – 20 мин., секционное сообщение – 10 мин.**

- 14:20–14:40 — **Н.П. Киселев, В.И. Запрягаев, С.Г. Кундасев, А.А. Пивоваров**  
*Институт теоретической и прикладной механики*  
*им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*  
Структура течения в начальном участке высокоскоростной струи,  
истекающей из модельного двухконтурного сопла
- 14:40–15:00 — **М.В. Шестаков, М.П. Токарев, Д.М. Маркович**  
*Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, Новосибирск*  
Вторичные продольные вихревые структуры в квазидвумерной  
турбулентной струе
- 15:00–15:20 — **В.В. Леманов, К.А. Шаров**  
*Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, Новосибирск*  
Дальнобойность дозвуковых круглых струй воздуха и гелия
- 15:20–15:40 — **В.М. Анискин<sup>1,2</sup>, А.А. Маслов<sup>1,2</sup>, С.Г. Миронов<sup>1,2</sup>,  
И.С. Цырюльников<sup>1</sup>**  
<sup>1</sup>*Институт теоретической и прикладной механики*  
*им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск,*  
<sup>2</sup>*Новосибирский государственный университет, Новосибирск*  
Сверхзвуковые осесимметричные микроструи: дальнобойность и  
ламинарно-турбулентный переход
- 15:40–16:00 — **М.В. Литвиненко<sup>1,2</sup>, Ю.А. Литвиненко<sup>1</sup>, В.В. Вихорев<sup>2</sup>**  
<sup>1</sup>*Институт теоретической и прикладной механики*  
*им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск,*  
<sup>2</sup>*Новосибирский государственный университет, Новосибирск*  
Влияние акустического поля на круглую дозвуковую струю с вихрями Дина
- 16:00–16:20 — Кофе-брейк**
- 16:20–16:40 — **В.А. Горяйнов**  
*Московский авиационный институт, Москва*  
Пульсационные режимы течения при возникновении возвратных течений  
в сверхзвуковых струях
- 16:40–17:00 — **С.В. Поплавский, В.И. Запрягаев, В.М. Бойко, Н.П. Киселев,  
А.А. Пивоваров**  
*Институт теоретической и прикладной механики*  
*им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*  
К исследованию структуры потока в окружающем пространстве при  
истечении свободной сверхзвуковой недорасширенной струи
- 17:00–17:10 — **В.М. Анискин<sup>1,2</sup>, А.А. Маслов<sup>1,2</sup>, С.Г. Миронов<sup>1,2</sup>, И.В. Тимофеев<sup>1</sup>**  
<sup>1</sup>*Институт теоретической и прикладной механики*  
*им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск,*  
<sup>2</sup>*Новосибирский государственный университет, Новосибирск*  
Экспериментальное исследование дальнобойности сверхзвуковых плоских  
микроструй
- 17:10–17:20 — **С.Н. Яковенко**  
*Институт теоретической и прикладной механики*  
*им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*

Влияние перепада плотности на поверхности раздела двух сред на дальнобойность струи при развитии неустойчивости Рэлея – Тейлора

## **11 ноября**

### **Неравновесные течения (секция 5)**

**Зал ученого совета, к. 216**

14:00–14:20 — **Е.А. Нагнибеда, И.З. Шарафутдинов**

*Санкт-Петербургский государственный университет, С.-Петербург*  
Трехтемпературная модель неравновесной кинетики в потоках воздуха за ударными волнами

14:20–14:40 — **Ю.Н. Григорьев<sup>1,2</sup>, И.В. Ершов<sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup>*Институт вычислительных технологий СО РАН, Новосибирск*

<sup>2</sup>*Новосибирский государственный университет, Новосибирск,*

<sup>3</sup>*Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет, Новосибирск*

Линейная устойчивость течения Куэтта колебательно-неравновесного молекулярного газа

14:40–15:00 — **М.Ю. Плотников, А.К. Ребров, И.Б. Юдин**

*Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, Новосибирск*  
Гетерогенные физико-химические процессы при течении водорода в каналах и сквозь сеточную преграду

15:00–15:20 — **Е.В. Кустова<sup>1</sup>, Г.П. Облапенко<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>*Санкт-Петербургский государственный университет, С.-Петербург*

<sup>2</sup>*Новосибирский государственный университет, Новосибирск*

Скорости физико-химической релаксации в многотемпературных течениях кислорода и азота

15:20–15:40 — **А.С. Савельев, О.В. Кунова**

*Санкт-Петербургский государственный университет, С.-Петербург*  
Оптимальный выбор параметров модели Тринора – Маррона для поуровневых коэффициентов скорости диссоциации и его влияние на течение за ударной волной

15:40–16:00 — **Н.Г. Коробейщиков, О.И. Пеньков**

*Новосибирский государственный университет, Новосибирск*

Метод определения размеров газовых кластеров в молекулярном пучке

**16:00–16:20 — Кофе-брейк**

16:20–16:40 — **С.В. Кириловский<sup>1,2</sup>, Т.В. Поплавская<sup>1,2</sup>, И.С. Цырюльников<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>*Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск,*

<sup>2</sup>*Новосибирский государственный университет, Новосибирск*

Моделирование течения термически совершенного неравновесного газа в аэродинамической трубе

16:40–17:00 — **Ю.Г. Губарев**

*Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН, Новосибирск,  
Новосибирский государственный университет, Новосибирск*  
О двухпоточковой неустойчивости состояний динамического равновесия  
плазмы Власова – Пуассона

17:00–17:20 — **Н.В. Петров<sup>1,2</sup>, С.В. Кириловский<sup>1,2</sup>, Т.В. Поплавская<sup>1,2</sup>,  
Г.В. Шоев<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Институт теоретической и прикладной механики  
им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск,*

<sup>2</sup>*Новосибирский государственный университет, Новосибирск*

Численное исследование взаимодействия ударных волн в термически  
неравновесных течениях

17:20–17:30 — **А.И. Решетова<sup>2</sup>, С.В. Кириловский<sup>1,2</sup>, Т.В. Поплавская<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>*Институт теоретической и прикладной механики  
им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск,*

<sup>2</sup>*Новосибирский государственный университет, Новосибирск*

Влияние колебательной релаксации на гиперзвуковое обтекание пластины  
смесью газов

**18:30–20:30 — Фуршет**

## **12 ноября**

**Секция, посвященная памяти В.Н. Ускова (секция 9)**

**Конференц-зал**

09:00–09:30 — **М.В. Чернышов**<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, С.-Петербург*

<sup>2</sup>*НПО Специальных материалов, С.-Петербург*

Памяти Владимира Николаевича Ускова (1941–2014)

09:30–10:20 — Выступления коллег

**10:20-10:40 — Кофе-брейк**

**Двухфазные течения (секция 4)**

**Конференц-зал**

10:40–11:00 — **В.М. Бойко, А.А. Пивоваров, С.В. Поплавский**

*Институт теоретической и прикладной механики*

*им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*

Экспериментальные исследования процессов диспергирования в газочапельных струях с высокой концентрацией жидкости

11:00–11:20 — **Р.С. Волков, Г.В. Кузнецов, П.А. Стрижак, А.А. Щербинина**

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск*

Торможение и унос капель распылённой воды в потоке высокотемпературных продуктов сгорания

11:20–11:40 — **А.Е. Зарвин, А.С. Яскин, В.В. Каляда, Ш.Н. Биктимиров**

*Новосибирский государственный университет, Новосибирск*

Форма и структура сверхзвуковой газовой струи в условиях кластеризации

11:40–12:00 — **В.Д. Захматов<sup>1</sup>, В.И. Гуменюк<sup>2</sup>, Н.В. Щербак<sup>2</sup>, А.И. Бондарь<sup>2</sup>,**

<sup>1</sup>*Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва,*

<sup>2</sup>*Санкт-Петербургский политехнический университет, С.-Петербург*

Технология импульсной ликвидации разливов нефти на море, океане

12:00–12:20 — **А.А. Антонникова, А.С. Жуков, О.Б. Кудряшова, Е.А. Козлов**

*НИИ прикладной математики и механики ТГУ, Томск*

Влияние ультразвукового воздействия на скорость осаждения аэрозоля

12:20–12:40 — **В.А. Архипов, И.М. Васенин, А.С. Усанина**

*Томский государственный университет, Томск*

Влияние ПАВ на динамику всплытия пузырька

**12:40 – 14:00 — Перерыв на обед**

## 12 ноября

### Двухфазные течения (секция 4)

#### Конференц-зал

14:00–14:30 — **В.Н. Ярыгин, В.Г. Приходько, И.В. Ярыгин**

*Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, Новосибирск*

Струйное истечение жидкостей и газожидкостных смесей в вакуум

14:30–14:50 — **М.А. Пахомов, В.И. Терехов**

*Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, Новосибирск*

Моделирование влияния воздушных пузырьков на структуру течения и теплоперенос в турбулентной импактной струе

14:50–15:10 — **О.В. Высокоморная, М.В. Пискунов, Г.В. Кузнецов,**

**П.А. Стрижак**

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск*

Особенности фазовых превращений гетерогенной капли воды при нагревании в потоке высокотемпературных газов

15:10–15:30 — **А.Г. Коротких<sup>1,2</sup>, О.Г. Глозов<sup>3</sup>, В.Е. Зарко<sup>3</sup>, А.С. Жуков<sup>1</sup>,**

**К.В. Слюсарский<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*НИИ прикладной математики и механики ТГУ, Томск,*

<sup>2</sup>*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск,*

<sup>3</sup>*Институт химической кинетики и горения СО РАН, Новосибирск*

Анализ структуры и размера частиц конденсированных продуктов сгорания ВЭМ

15:30–15:50 — **В.С. Тесленко, А.П. Дрожжин, Р.Н. Медведев, В.В. Никулин**

*Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН, Новосибирск*

Генерация кавитационных вихревых колец в воде при истечении жидкости из ствола

15:50–16:10 — **В.А. Архипов<sup>1</sup>, Е.А. Маслов<sup>1</sup>, Э.А. Мецлер<sup>2</sup>, С.Е. Орлов<sup>1</sup>,**

**А.А. Павленко<sup>2</sup>, С.С. Титов<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Томский государственный университет, Томск*

<sup>2</sup>*Институт проблем химико-энергетических технологий СО РАН, Бийск*

Определение усредненных характеристик аэрозолей в модификации турбидиметрического высокоселективного метода

**16:10–16:30 — Кофе-брейк**

16:30–16:50 — **В.М. Бойко, А.Ю. Нестеров, С.В. Поплавский**

*Институт теоретической и прикладной механики*

*им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*

Лазер-доплеровский анемометр для высокоскоростных газожидкостных потоков

16:50–17:10 — **Н.В. Коровина, И.К. Жарова, О.Б. Кудряшова**

*Институт проблем химико-энергетических технологий СО РАН, Бийск*

Экспериментально-теоретическое исследование процесса распространения мелкодисперсных аэрозолей в замкнутом пространстве

17:10–17:30 — **А.П. Дрожжин, В.С. Тесленко**

*Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН, Новосибирск*  
Генерация гидрореактивной тяги при импульсном сжигании газа в воде

17:30–17:50 — **Н.Ж. Джайчибеков<sup>1</sup>, С.К. Матвеев<sup>2</sup>, Д.Г. Сидоров<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, механико-математический факультет, Астана, Казахстан*

<sup>2</sup>*Санкт-Петербургский государственный университет, С.-Петербург*  
О расчете стратифицированного двухфазного течения в трубе

## **12 ноября**

### **Нестационарные струйные течения и акустика (секция 3)**

**Зал ученого совета, к. 216**

14:00–14:30 — **С.А. Гапонов, Н.М. Терехова**

*Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*

Моделирование последствий нормального и тангенциального вдува газа разной плотности в сверхзвуковой пограничный слой

14:30–15:00 — **П.В. Бабинцев<sup>2</sup>, В.М. Ковеня<sup>1,2</sup>, А.А. Еремин<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Институт вычислительных технологий СО РАН, Новосибирск,*

<sup>2</sup>*Новосибирский государственный университет, Новосибирск*

Моделирование нестационарных и отрывных течений в приближении уравнений Эйлера и Навье — Стокса

15:00–15:20 — **С.П. Киселев, В.П. Киселев, В.Н. Зайковский**

*Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*

Автоколебания в сверхзвуковых перерасширенных струях

15:20–15:40 — **С.Н. Яковенко**

*Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*

Карта сценариев перехода к турбулентности при обрушении внутренних волн в стратифицированном потоке за препятствием

15:40–16:00 — **В.М. Молочников<sup>1,2</sup>, А.Б. Мазо<sup>3</sup>, О.А. Душина<sup>1</sup>, Е.И. Калинин<sup>3</sup>, А.В. Малюков<sup>1</sup>, Д.И. Охотников<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Казанский научный центр РАН, Казань,*

<sup>2</sup>*Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева, Казань,*

<sup>3</sup>*Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань*

Экспериментальное и численное моделирование формирования вихрей при переходе к турбулентности за выступом в канале

16:00–16:10 — **М.А. Пахомов<sup>1</sup>, В.И. Терехов<sup>1</sup>, А.А. Халатов<sup>2</sup>, И.И. Борисов<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, 630090, Новосибирск, Россия*

<sup>2</sup>*Институт технической теплофизики НАНУ, 03057, Киев, Украина*  
Тепловая эффективность пристенной газокапельной завесы при ее вдуве  
через круглые отверстия в поперечной траншее

**16:10–16:30 — Кофе-брейк**

16:30–16:50 — **П.А. Ешаков, М.С. Яковчук, О.Н. Засухин**

*Балтийский государственный технический университет  
им. Д.Ф. Устинова, С.-Петербург*

Численное и физическое моделирование автоколебательных процессов  
взаимодействия веерной струи с цилиндрическим резонатором

16:50–17:10 — **А.Ю. Крайнов, Д.А. Крайнов**

*Томский государственный университет, Томск*

Численное моделирование устойчивых и не устойчивых режимов работы  
СПВРД на порошкообразном металлическом горючем

17:10–17:30 — **Б.В. Перепелица**

*Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, Новосибирск*

Влияние акустического поля на структуру круглой струи

17:30–17:50 — **Н.М. Терехова**

*Институт теоретической и прикладной механики*

*им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*

Анализ особенности развития линейных возмущений в пограничных слоях  
на сверхзвуке

17:50–18:00 — **Н.И. Михеев, В.М. Молочников, А.Н. Михеев**

*Казанский научный центр РАН, Казань*

Гидродинамика и теплообмен при поперечном обтекании кругового  
цилиндра пульсирующим потоком

**18:00 — Экскурсия по установкам ИТПМ СО РАН**

**13 ноября**

**Вычислительные аспекты аэрогазодинамики струйных течений (секция 8)  
Конференц-зал**

09:00–09:30 — **А.В. Кашковский, А.Н. Кудрявцев, А.А. Шершне**

*Институт теоретической и прикладной механики*

*им. С.А. Христиановича СО РАН*

Прямое численное моделирование перехода к турбулентности на гибридных вычислительных системах

9:30–9:50 — **И.Г. Русяк<sup>1</sup>, С.А. Королев<sup>1</sup>, С.А. Карсканов<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Ижевский государственный технический университет*

*им. М.Т. Калашикова, Ижевск*

<sup>2</sup>*Институт механики УрО РАН, Ижевск,*

Численное решение задачи обтекания для определения аэродинамических коэффициентов метаемых тел

09:50–10:10 — **Д.В. Хотяновский, А.Н. Кудрявцев**

*Институт теоретической и прикладной механики*

*им. С.А. Христиановича СО РАН*

Переход между регулярным и маховским отражением при взаимодействии падающего скачка с волной разрежения

10:10–10:30 — **М.В. Сильников<sup>1,2</sup>, М.В. Чернышов<sup>1,2</sup>, А.Г. Тяпко<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, С.-Петербург,*

<sup>2</sup>*НПО Специальных материалов, С.-Петербург,*

<sup>3</sup>*Объединенный институт высоких температур РАН, Москва*

Аналитическое описание области существования тройных конфигураций с отрицательным углом наклона отраженного скачка

**10:30–11:00 — Кофе-брейк**

**Отрывные течения и взаимодействие струй с поверхностью (секция 6)  
Конференц-зал**

11:00–11:30 — **А.А. Желтоводов**

*Институт теоретической и прикладной механики*

*им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*

Проблемы и возможности моделирования сверхзвуковых турбулентных отрывных течений

11:30–11:50 — **А.Г. Карпенко, В.А. Лашков, И.Ч. Машек, Р.С. Хоронжук**

*Санкт-Петербургский государственный университет, С.-Петербург*

Исследование сопротивления затупленного тела в сверхзвуковом потоке с локальным СВЧ разрядом при различных числах Маха

11:50–12:10 — **П.А. Поливанов<sup>1</sup>, А.А. Сидоренко<sup>1</sup>, А.А. Маслов<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Институт теоретической и прикладной механики*

*им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск,*

<sup>2</sup>*Новосибирский государственный университет, Новосибирск*

Влияние состояния пограничного слоя на отрыв, вызванный ударной волной, при малом сверхзвуковом числе Маха

12:10–12:30 — **С.Г. Кундасев, В.И. Запрягаев, Н.П. Киселев**

*Институт теоретической и прикладной механики*

*им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*

Структура течения в области взаимодействия сверхзвуковой струи с плоской наклонной преградой

**12:30–14:00 — Перерыв на обед**

**13 ноября**

**Течения в соплах и каналах (секция 1)**

**Зал ученого совета, к. 216**

09:00–09:20 — **Ю.П. Гунько**

*Институт теоретической и прикладной механики*

*им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*

Режимы сверхзвукового осесимметричного течения с диском Маха в сужающихся конических каналах и в перерасширенных струях

9:20–9:40 — **В.А. Архипов, И.К. Жарова, Е.А. Козлов, Е.А. Маслов, В.В. Фарапонов**

*Научно-исследовательский институт прикладной математики и*

*механики Томского государственного университета, Томск*

Структура течения при обтекании модельных РПД

09:40–10:00 — **Ю.И. Герасимов<sup>1</sup>, А.Н. Крылов<sup>1</sup>, А.Ю. Скороваров<sup>1</sup>,**

**В.Г. Приходько<sup>2</sup>, И.В. Ярыгин<sup>2</sup>, В.Н. Ярыгин<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> РКК «Энергия» им. С.П. Королёва, Королёв, Московская обл.,

<sup>2</sup> Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, Новосибирск

Экспериментальное исследование течения пристенной плёнки жидкости в сверхзвуковом сопле применительно к двигателям ориентации МКС

10:00–10:20 — **В.М. Галкин<sup>1</sup>, В.И. Звегинцев<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Томский политехнический университет, Томск,

<sup>2</sup> Институт теоретической и прикладной механики

*им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*

О построении осесимметричного сверхзвукового туннельного воздухозаборника

10:20–10:40 — **А.М. Шевченко, М.П. Голубев, Ал.А. Павлов,**

**Д.В. Хотяновский, А.С. Шмаков**

*Институт теоретической и прикладной механики*

*им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*

О распределении плотности при маховском отражении ударных волн

**10:40–11:00 — Кофе-брейк**

11:00–11:20 — **В.В. Шумский, М.И. Ярославцев**

*Институт теоретической и прикладной механики*

*им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*

Расширение возможностей импульсной аэродинамической трубы с оппозитным мультипликатором

11:20–11:40 — **В.Н. Зайковский**

*Институт теоретической и прикладной механики*

*им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*

Крупномасштабные продольные вихревые структуры в соплах ракетных двигателей

11:40–11:50 — **А.Ю. Мельников, В.И. Звегинцев**

*Институт теоретической и прикладной механики*

*им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*

Исследование торможения вязкого сверхзвукового потока в длинном цилиндрическом канале

11:50–12:00 — **В.Г. Приходько, И.В. Ярыгин, В.Н. Ярыгин**

*Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, Новосибирск*

Особенности поведения пристенной пленки жидкости на выходной кромке сопла при совместном истечении с газом в вакуум

12:00–12:10 — **Ю.П. Гунько<sup>1</sup>, И.И. Мажуль<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>*Институт теоретической и прикладной механики*

*им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*

<sup>2</sup>*Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск*

Численное исследование условий реализации режимов сверхзвукового течения в осесимметричных конических каналах

12:10–12:20 — **В.В. Шумский, М.И. Ярославцев**

*Институт теоретической и прикладной механики*

*им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*

Образование и нагрев углекислого газа в качестве рабочего тела импульсной трубы

12:20–12:30 — **В.Н. Зайковский**

*Институт теоретической и прикладной механики*

*им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*

Влияние выдува рабочего тела через проницаемый сегмент сверхзвукового сопла в донную область летательного аппарата на тяговые характеристики ракетного двигателя

**12:30–14:00 — Перерыв на обед**

## **13 ноября**

**Отрывные течения и взаимодействие струй с поверхностью (секция б)**

**Конференц-зал**

14:00–14:30 — **В.И. Терехов**

*Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, Новосибирск*

Управление теплообменом в импактных струях. Последние достижения

- 14:30–14:50 — **К.А. Ломанович, Б.В. Постников**  
*Институт теоретической и прикладной механики  
им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*  
Исследование воздействия газового разряда на структуру течения в  
сверхзвуковой струе обтекающей преграду
- 14:50–15:10 — **О.И. Вишняков<sup>1,2</sup>, А.Д. Будовский<sup>1,2</sup>, А.А. Сидоренко<sup>1,2</sup>,  
П.А. Поливанов<sup>1,2</sup>, А.А. Маслов<sup>1,2</sup>**  
<sup>1</sup>*Институт теоретической и прикладной механики  
им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск,*  
<sup>2</sup>*Новосибирский государственный университет, Новосибирск*  
Исследование отрывного течения на профилированном выступе в  
трансзвуковом потоке
- 15:10–15:30 — **В.И. Терехов<sup>1,2</sup>, Я.И. Смульский<sup>1</sup>, К.А. Шаров<sup>1</sup>, А.В. Золотухин<sup>2</sup>**  
<sup>1</sup>*Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, Новосибирск,*  
<sup>2</sup>*Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск*  
Исследование структуры течения при продольном обтекании сотовой  
поверхности
- 15:30–15:50 — **О.Н. Засухин<sup>1</sup>, М.С. Яковчук<sup>1</sup>, П.А. Ешаков<sup>1</sup>, Р.Н. Кокошкин<sup>2</sup>,  
М.Е. Тихомиров<sup>2</sup>**  
<sup>1</sup>*Балтийский государственный технический университет  
им. Д.Ф. Устинова, С.-Петербург*  
<sup>2</sup>*Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического  
приборостроения, С.-Петербург*  
Физическое и вычислительное моделирование взаимодействия  
реактивных струй с преградами
- 15:50–16:10 — **А.Ю. Дьяченко, Я.И. Смульский, В.И. Терехов, Н.И. Ярыгина**  
*Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, Новосибирск*  
Коэффициенты давления и теплоотдачи в поле взаимодействия двух  
отрывных потоков за малым турбулизатором и уступом
- 16:10–16:20 — **В.Ф. Волков, В.И. Запрягаев, Н.П. Киселев**  
*Институт теоретической и прикладной механики  
им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*  
Определение силовых и моментных характеристик возвращаемого  
аппарата по результатам измерений распределения давления по  
поверхности
- 16:20–16:30 — **А.И. Максимов, И.Н. Кавун**  
*Институт теоретической и прикладной механики  
им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*  
Развитие срывного вихря в окрестности двугранной конфигурации при  
числах Маха  $M = 2,27$  и  $4$

## **13 ноября**

### **Струйные технологии и экологические проблемы (секция 7)**

**Зал ученого совета, к. 216**

**14:00–14:20 — В.К. Баев**

*Институт теоретической и прикладной механики  
им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*  
О струйном приводе пористого проницаемого ротора

**14:20–14:40 — С.П. Актершев, М.В. Баргашевич**

*Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, Новосибирск*  
Теплоперенос в пленке, стекающей по нагреваемой поверхности

**14:40–15:00 — С.А. Вальгер<sup>1</sup>, Н.Н. Федорова<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>*Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет*  
<sup>2</sup>*Институт теоретической и прикладной механики  
им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*  
Численное моделирование ветровых воздействий на здания сложной формы и их комплексы

**15:00–15:20 — М.Ю. Степкина<sup>1</sup>, О.Б. Кудряшова<sup>1</sup>, Б.В. Борисов<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Институт проблем химико-энергетических технологий СО РАН, Бийск*  
<sup>2</sup>*Научно-исследовательский институт прикладной математики и механики Томского государственного университета, Томск,*  
Применение электростатического поля для очистки дегазируемых поверхностей

**15:20–15:40 — Ю.В. Захарова, А.В. Федоров**

*Институт теоретической и прикладной механики  
им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск,*  
Расчет истечения и воспламенения струи силана

**15:40–16:00 — М.В. Сильников<sup>1,2</sup>, А.С. Капралова<sup>1</sup>, А.И. Михайлин<sup>1,2</sup>,  
А.С. Панков<sup>1,2</sup>, М.В. Чернышов<sup>1,2</sup>, В.Н. Шишкин<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, С.-Петербург,*  
<sup>2</sup>*НПО Специальных материалов, С.-Петербург*  
Анализ полигонных испытаний взрывозащитных устройств комбинированного действия

**16:00–16:10 — В.К. Баев**

*Институт теоретической и прикладной механики  
им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*  
Силовое воздействие постоянного магнита на вращающийся диск из электропроводящего материала

**16:10–16:20 — А.В. Соболев**

*Институт теоретической и прикладной механики  
им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск*  
Эжекторы с многосопловой подачей рабочего газа

**16:30 — ЗАКРЫТИЕ СЕМИНАРА (Конференц-зал)**

**18:00–21:00 — БАНКЕТ**

**14 ноября** Экскурсия по городу (по предварительной записи).

СТРУЙНЫЕ, ОТРЫВНЫЕ И НЕСТАЦИОНАРНЫЕ ТЕЧЕНИЯ  
XXIV Всероссийский семинар с международным участием

## ПРОГРАММА

Ответственный за выпуск Н.П. Киселев  
Технический редактор Т.В. Ветровская

Формат бумаги  $64 \times 80^{1/16}$ , Усл. п. л. 1.4  
Уч.-изд. л. 0.65, Тираж 140 экз., Заказ № 2610-12

Отпечатано в типографии Издательства "Параллель"  
630090, Новосибирск-90, Институтская, 4/1



*Для заметок*

 *Для заметок*



*Для заметок*

 **Для заметок**

 **Для заметок**

 *Для заметок*



*Для заметок*