

FUNDAMENTAL AND ENVIRONMENTAL FLUID MECHANICS



**11-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ –
ШКОЛА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ**

ВОЛНЫ И ВИХРИ В СЛОЖНЫХ СРЕДАХ

Москва, 01 – 03 декабря 2020

WAVES AND VORTICES IN COMPLEX MEDIA

SCIENTIFIC PROGRAMME



Moscow, December 01 – 03, 2020

НАУЧНАЯ ПРОГРАММА

- **Фундаментальные уравнения и конститутивные модели течений сложных сред;**
 - **Методы математического и лабораторного моделирования течений сложных сред;**
 - **Лигаменты, волны, вихри, когерентные структуры и турбулентность;**
 - **Механика простых и сложных жидкостей с шугой, льдом, пеной, пузырьками, фазовыми переходами, а также газожидкостных систем и суспензий, в том числе во внешних электрических и магнитных полях;**
 - **Техника современного эксперимента;**
 - **Технические и технологические приложения;**
 - **“Влияния идей и работ академика С.А. Христиановича (27.10.1908 – 28.04.2000) на современную механику жидкостей и газа”**
-

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ ШКОЛЫ

акад. А.Г. Куликовский – почетный председатель, к.ф.-м.н. В.Г. Байдулов – уч. секр., проф. Т. Боднар (Чехия), проф. Р.М. Вильфанд, член-корр. РАН Ф.М. Гайфуллин, проф. А. Герчински (США), член-корр. РАН Д.А. Губайдуллин – зам. председателя, д.ф.-м.н. Е.В. Ерманюк, д.ф.-м.н. А.Г. Зацепин, проф. С.В. Нестеров – зам. председателя, проф. А.А. Косинов, д.ф.-м.н. П.А. Куйбин, проф. А.Н. Осипцов, проф. С.Ф. Урманчеев – зам. председателя, акад. В.М. Фомин, проф. Ф. Фрони (Франция), проф. Я. Фукумото (Япония), проф. М.Г. Шатров, проф. Г. Чой (Корея), проф. Ю.Д. Чашечкин – сопредседатель, д.ф.-м.н. О.Г. Чхетиани, д.ф.-м.н. С.Е. Якуш – сопредседатель

СПОНСОРЫ ШКОЛЫ:

Российская академия наук

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт проблем механики им. А.Ю. Ишлинского
Российской академии наук**

11-ая Международная конференция – школа молодых ученых
«Волны и вихри в сложных средах»
Москва, 01 – 03 декабря 2020 г.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ ШКОЛЫ

Председатель Ю.Д. Чашечкин, В.Г. Байдулов, Р.Н. Бардаков, Е.В. Есина,
А.Ю. Ильиных, В.Е. Прохоров

11-я Международная конференция – школа молодых ученых
«Волны и вихри в сложных средах»
пройдет в ИПМех РАН
Москва, проспект Вернадского, д. 101, корп. 1



РАСПИСАНИЕ

Вторник, 01 декабря 2020

9:00 – 17:00	Регистрация участников <i>Фойе актового зала ИПМех РАН</i>
10:00 – 18:00	Заседания <i>Актовый зал ИПМех РАН</i> <i>ауд. 237</i>

Внимание!

*В Программе возможны изменения.
Следите за объявлениями.*

2

*Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт проблем механики им. А.Ю. Ишлинского
Российской академии наук*

Научная программа
11-ой Международной конференции – школы молодых ученых
“ВОЛНЫ И ВИХРИ В СЛОЖНЫХ СРЕДАХ”

Вторник, 01 декабря 2020

- 10:00** *Вступительное слово директора ИПМех РАН д.ф.-м.н. С.Е. Якуша*
- 10:00 – 10:15** *Ильиных А.Ю. Последовательности брызг ипмакта капли в покоящейся жидкости*
- 10:15 – 10:30** *Рожков А.Н., Prunet-Foch B., Vignes-Adler M. Разрушение капли упругой жидкости при столкновении с препятствием в электрическом поле*
- 10:30 – 10:45** *Никифоров А.А. Передача акустических волн через слой пузырькового метаматериала в воде*
- 10:45 – 11:00** *Федоров Ю.В. Акустика вязкоупругой жидкости с покрытыми оболочкой включениями*

11:00 – 11:20 – кофе

- 11:20 – 11:35** *Гафиятов Р.Н. Прохождение и отражение акустической волны через среду, содержащую слой многофракционной жидкости с пузырьками*
- 11:35 – 11:50** *Голубкина И.В., Осипцов А.Н. Снижение температуры адиабатической стенки, обтекаемой сверхзвуковым расширяющимся газочапельным потоком*
- 11:50 – 12:20** *Чашечкин Ю.Д. Волны, течения и вихри импакта капли*
(Приглашенный)
- 12:20 – 12:35** *Цыпкин Г.Г. Перегрев воды перед фронтом кипения в пористой среде и морфологическая неустойчивость*
- 12:35 – 12:50** *Ткаченко Л.А. Осаждение мелкодисперсного аэрозоля в закрытом резонаторе со скачком сечения при колебаниях вблизи резонансов*
- 12:50 – 13:05** *Федюшкин А.И. Метастабильная неустойчивость положения свободной поверхности жидкости в условиях невесомости*

13:05 – 14:00 – обед

- 14:00 – 14:15** *Якуш С.Е., Сиваков Н.С., Мелихов В.И., Мелихов О.И. Численное моделирование взаимодействия слоя высокотемпературного расплава с водой*

11-ая Международная конференция – школа молодых ученых
«Волны и вихри в сложных средах»
Москва, 01 – 03 декабря 2020 г.

- 14:15 – 14:30** Рулева Л.Б., Солодовников С.И. Экспериментальные исследования моделей плоских каналов
- 14:30 – 14:45** Котов М.А., Лаврентьев С.Ю., Соловьев Н.Г., Шемякин А.Н., Якимов М.Ю. Динамика конвективного потока от оптического разряда в ксеноне при высоком давлении
- 14:45 – 15:00** Дунин А.Ю., Куинь Н.Т., Душкин П.В., Калинина С.М., Голомонов Б.Д., Шустров А.А. Влияние параметров газовой среды на развитие струи топлива применительно к его впрыскиванию в камеру сгорания двигателя с воспламенением от сжатия
- 15:00 – 15:15** Михайлов Е.А., Чудновский А.Ю. Решение задачи об электровихревом течении между двумя плоскостями при различной величине тока
- 15:15 – 15:30** Терентьев Е.Н. Результаты реконструкции и сверхразрешения тени черной дыры POWENI
- 15:30 – 15:45** Котов М.А., Лаврентьев С.Ю., Соловьев Н.Г., Шемякин А.Н., Якимов М.Ю. Влияние резонансных акустических колебаний в разрядном объеме на устойчивость оптических разрядов
- 15:45 – 16:00** Рулева Л.Б., Солодовников С.И. Экспериментальные исследования слаботочных разрядов с внешним магнитным полем

16:00 – 16:30 – кофе

- 16:30 – 16:45** Ширяев А.А. Сравнительный анализ осцилляций однородной и составной свободно падающей капли
- 16:45 – 17:00** Горкунов С.В., Шаргатов В.А. 3D моделирование образования ударных волн и разгона металлических оболочек высокоэнергетическими соединениями
- 17:00 – 17:15** Бардаков Р.Н. Тонкая структура течения, вызываемого падением капли в стратифицированную жидкость
- 17:15 – 17:30** Хабин М.Р., Марышев Б.С. Идентификация транспортных параметров для переноса пассивной примеси в завихренном потоке
- 17:30 – 17:45** Ageev A.I., Osipov A.N. Steady and pulsatory viscous flows over superhydrophobic surfaces
- 17:45 – 18:00** Калинин В.А. Подавление интенсивных колебаний жидкости плавающей пластиной
- 18:00 – 18:15** Прохоров В.Е. Динамика начальной стадии соударения капли с поверхностью воды

Среда, 02 декабря 2020

- 10:00 – 10:15** Етифанов В.П. Взаимодействие волновых текстур со льдом

11-ая Международная конференция – школа молодых ученых
«Волны и вихри в сложных средах»
Москва, 01 – 03 декабря 2020 г.

- 10:15 – 10:30** *Гогоберидзе Г.Г., Румянцева Е.А.* Информационно-аналитическая автоматизированная система (ГИС-приложение) кадастр береговой зоны арктических морей Российской Федерации (ИАС КБЗ АМРФ)
- 10:30 – 10:45** *Гогоберидзе Г.Г., Румянцева Е.А.* Концепция многоуровневой модели рисков арктического природопользования как технологического приложения для принятия эффективных управленческих решений
- 10:45 – 11:00** *Елкин Д.Н., Зацепин А.Г.* Лабораторное исследование влияния шероховатости и рельефа дна на вдольбереговое даунвеллинговое течение (лабораторный эксперимент)

11:00 – 11:20 – кофе

- 11:20 – 11:35** *Зацепин А.Г., Островский А.Г., Волков С.В., Кочетов О.Ю., Швоев Д.А.* О системе автоматического мониторинга водной среды Арктического бассейна
- 11:35 – 11:50** *Кумакшиев С.А.* Моделирование природных явлений в океане по фотоснимку с МКС
- 11:50 – 12:20**
Приглашенный *Низамова А.Д., Киреев В.Н., Урманчиев С.Ф.* Численное исследование закономерностей изменения напора в зависимости от условий теплообмена на стенках канала при течении термовязкой жидкости
- 12:20 – 12:35** *Вазаева Н.В., Чхетиани О.Г., Крамар В.Ф., Каллистратова М.А., Люлюкин В.С., Зайцева Д.В., Кузнецов Д.Д., Кузнецов Р.Д.* Субмезомасштабные структуры и турбулентность в атмосферном пограничном слое
- 12:35 – 12:50** *Полников В.Г., Цяо Ф.* Турбулентность, индуцированная ветровыми волнами
- 12:50 – 13:05** *Цветкова А.В.* Равномерные асимптотические формулы в виде специальных функций в задачах, связанных с захваченными волнами в океане

Секция “Влияния идей и работ академика С.А. Христиановича (27.10.1908 – 28.04.2000) на современную механику жидкостей и газа”

- 11:20 – 11:50** *Чашечкин Ю.Д.* Современная жизнь научных идей С.А. Христиановича
- 11:50 – 12:20**
Приглашенный *Гаджиев Д.А., Гайфуллин А.М.* Рассеяние звуковой волны квазипотенциальным вихрем
- 12:20 – 12:35** *Ильиных А.Ю.* Вихревые компоненты течений импакта капли
- 12:35 – 12:50** *Шатров М.Г., Яковенко А.Л., Глазков А.О., Предеин А.А., Макарова А.С.* Моделирование структурного шума двигателя на неустановившемся режиме работы

13:05 – 14:00 – обед

- 14:00 – 14:15** *Губайдуллин Д.А., Зарипов Р.Р.* Распространение акустических волн в многофракционных полидисперсных газовзвесьях с учетом тепломассообмена
- 14:15 – 14:30** *Чашечкин Ю.Д., Загуменный Я.В.* Гидродинамика наклонной пластины в вихревом режиме течения
- 14:30 – 14:45** *Губайдуллин Д.А., Осипов П.П., Насыров Р.Р.* Акустическое течение, вызванное колебанием левой границы плоского прямоугольного резонатора
- 14:45 – 15:00** *Соболева Е.Б.* Конвекция Рэлея–Тейлора в пористой среде в случае двухслойной жидкости с контрастом вязкости
- 15:00 – 15:15** *Соболева Е.Б.* Влияние сдвигового течения на естественную концентрационную конвекцию в пористой среде
- 15:15 – 15:30** *Простомолотов А.И., Вerezуб Н.А.* Образование холодных термик в процессе кристаллизации модельной жидкой среды
- 15:30 – 15:45** *Дмитренко А.В., Колосова М.А.* Моделирование переноса тепла при фазовых переходах в турбулентных потоках
- 15:45 – 16:00** *Вerezуб Н.А., Простомолотов А.И.* Математическое моделирование кристаллизации соли из проточного водно-солевого раствора

16:00 – 16:30 – кофе

- 16:30 – 16:45** *Мальшев К.Ю., Михайлов Е.А., Тепляков И.О.* Аналитическое исследование электровихревого течения в полусферическом контейнере при наличии внешнего магнитного поля в стоксовом приближении
- 16:45 – 17:00** *Lisyutin V.A., Yaroshenko A.A., Degtyar A.D.* Evaluation of an effective pore size in marine sediments on the results of measurements of dynamic permeability
- 17:00 – 17:15** *Белоножко Д.Ф., Очиров А.А.* О влиянии поверхностного электрического заряда на перераспределение поверхностно-активного вещества
- 17:15 – 17:30** *Евграфова А.В., Колчанов Н.В., Хабин М.Р., Марышев Б.С.* Идентификация транспортных параметров пористой среды. Эксперимент и обратная задача
- 17:30 – 17:45** *Подопросветова А.Б.* Экспериментальное исследование влияния режима течения на устойчивость мягких упругих трубок
- 17:45 – 18:00** *Левецкий В.В., Есина Е.В.* Теневая визуализация пучков периодических внутренних волн и сопутствующих тонких течений в непрерывно стратифицированной жидкости

Четверг, 03 декабря 2020

- 10:00 – 10:15** *Байдулов В.Г., Пью Ко Ко* О колебаниях в сосуде неоднородного профиля при наличии газового потока
- 10:15 – 10:30** *Тукмаков Д.А.* Численное исследование влияния свойств дисперсной компоненты на разлёт аэрозоля в разреженную среду
- 10:30 – 10:45** *Нестеров С.В., Байдулов В.Г.* Сейши в проточном канале
- 10:45 – 11:00** *Шайдуллин Л.Р., Кабиров А.А.* Экспериментальное исследование колебаний газа и аэрозоля в кубическом резонаторе вблизи резонанса

11:00 – 11:20 – кофе

- 11:20 – 11:35** *Переляев С.Е.* Комбинированные свободные волновые твердотельные гироскопы, функционирующие на двух рабочих модах
- 11:35 – 11:50** *Пожалостин А.А., Гончаров Д.А.* Колебания жестких и упругих консольно-закрепленных пластин в прямоугольном баке, заполненном жидкостью
- 11:50 – 12:05** *Матюшин П.В.* Течения стратифицированной вязкой жидкости за квадратным цилиндром. Сравнение с экспериментом
- 12:05 – 12:20** *Волков Г.Ю., Мелихов В.И., Мелихов О.И.* Численное моделирование конденсационного гидроудара в рамках одномерного двухжидкостного подхода
- 12:20 – 12:35** *Стогний П.В., Миряха В.А.* Численное исследование динамических процессов в ледовых образцах с использованием сеточно-характеристического метода
- 12:35 – 12:50** *Веденеев В.В., Гареев Л.Р., Зайко Ю.С., Решмин А.И., Трифонов В.В., Чичерина А.Д.* Экспериментальное подтверждение результатов модальной теории устойчивости в применении к затопленной струе

13:05 – 14:00 – обед

- 14:00 – 14:15** *Куликовский А.Г., Ильичев А.Т., Чугайнова А.П., Шаргатов В.А.* Асимптотическая устойчивость структуры спонтанно излучающей ударной волны
- 14:15 – 14:30** *Вигдорovich И.И.* Автомодельный этап развития затухающей двумерной турбулентности
- 14:30 – 14:45** *Булатов В.В., Владимиров Ю.В.* Дальние поля внутренних гравитационных волн, возбуждаемых движущимся нелокальным источником возмущений
- 14:45 – 15:00** *Аллилуева А.И.* Асимптотические решения уравнений газовой динамики, описывающие сглаженные разрывы

11-ая Международная конференция – школа молодых ученых
«Волны и вихри в сложных средах»
Москва, 01 – 03 декабря 2020 г.

- 15:00 – 15:15** *Вин Ко Ко, Ян Хаинг У.* Нелинейные вынужденные движения двух слоев жидкостей при колебаниях полости вокруг горизонтальной оси
- 15:15 – 15:30** *Веденеев В.В.* Стационарные уединенные волны в гиперупругих трубках, содержащих движущуюся идеальную или вязкую жидкость
- 15:30 – 15:45** *Перегудин С.И., Перегудина Э.С., Холодова С.Е.* Волновые движения в неоднородной жидкой среде
- 15:45 – 16:00** *Зайцев А.А., Руденко А.И.* Строение и характеристики уединенной слабо-линейной волны на мелкой воде

16:00 – 16:30 – кофе

- 16:30 – 16:45** *Скрябин А.С., Челмодеев Р.И., Локтионов Е.Ю., Веснин В.Р.* Исследование процессов истечения гетерофазных детонационных потоков и их взаимодействия с подложками в технологиях нанесения биоактивных покрытий
- 16:45 – 17:00** *Чашечкин Ю.Д., Ильиных А.Ю., Бардаков Р.Н.* Вихревые петли каверны импакта капли в стратифицированной и однородной жидкости
- 17:00 – 17:15** *Шмырова А.И., Шмыров А.В., Мизёв А.И.* Неустойчивость симметрии течения вблизи границы раздела, покрытой поверхностно-активным веществом
- 17:15 – 17:30** *Могилевский Е.И., Ипатов А.А., Смирнов К.В.* Круговой гидравлический прыжок при течении слоя вязкой жидкости по вращающемуся диску
- 17:30 – 17:45** *Бардаков Р.Н.* Визуализация тонкой структуры течения около равномерно вращающегося диска в однородной жидкости
- 17:45 – 18:00** *Чашечкин Ю.Д., Ильиных А.Ю.* “Перечеркнутая решетка” – новый класс структур в картине распределения вещества свободно подающей составной капли в каверне принимающей жидкости
- 18:00 – 18:15** *Чашечкин Ю.Д.* Математика течений жидкостей и газов

18:15

Подведение итогов Школы. Дискуссия