

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. Ерманык, 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 Фойе актового зала ИПМех РАН
10:00 – 18:00	Заседания Актовый зал ИПМех РАН ауд. 237

Внимание!
*В Программе возможны изменения.
Следите за объявлениями.*

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

Вторник, 01 декабря 2020

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

11:00 – 11:20 – кофе

11:20 – 11:35	<i>Гафиятов Р.Н. Прохождение и отражение акустической волны через среду, содержащую слой многофракционной жидкости с пузырьками</i>
11:35 – 11:50	<i>Голубкина И.В., Осипцов А.Н. Снижение температуры адиабатической стенки, обтекаемой сверхзвуковым расширяющимся газокапельным потоком</i>
11:50 – 12:20 (Приглашенный)	<i>Чашечкин Ю.Д. Волны, течения и вихри импакта капли</i>
12:20 – 12:35	<i>Чашечкин Ю.Д., Ильиных А.Ю. “Перечеркнутая решетка” – новый класс структур в картине распределения вещества свободно подающей составной капли в каверне принимающей жидкости</i>
12:35 – 12:50	<i>Ткаченко Л.А. Осаждение мелкодисперсного аэрозоля в закрытом резонаторе со скачком сечения при колебаниях вблизи резонансов</i>
12:50 – 13:05	<i>Федюшкин А.И. Метастабильная неустойчивость положения свободной поверхности жидкости в условиях невесомости</i>

13:05 – 14:00 – обед

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

- 14:15 – 14:30** Рулева Л.Б., Солодовников С.И. Экспериментальные исследования слаботочных разрядов с внешним магнитным полем
- 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 моделей плоских каналов

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** Прохоров В.Е. Резонансное звуковое излучение при соударении капли с поверхностью воды
- 17:45 – 18:00** Прохоров В.Е. Динамика начальной стадии соударения капли с поверхностью воды
- 18:00 – 18:15** Прохоров В.Е. Геометрия и динамика излучающих воздушных пузырей при ударе капли о поверхность жидкости

Среда, 02 декабря 2020

- 10:00 – 10:15** Епифанов 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** *Кумакшев С.А.* Моделирование природных явлений в океане по фотоснимку с МКС
- 11:50 – 12:20** *Низамова А.Д., Киреев В.Н., Урманчеев С.Ф.* Численное исследование закономерностей изменения напора в зависимости от условий теплообмена на стенках канала при течении термовязкой жидкости
- Приглашенный**
- 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”

- 11:00 – 11:30** *Чашечкин Ю.Д.* Современная жизнь научных идей С.А. Христиановича
- 11:30 – 12:00** *Гаджиев Д.А., Гайфуллин А.М.* Рассеяние звуковой волны квазипотенциальным вихрем газокапельных и пузырьковых сред
- Приглашенный**
- 12:00 – 12:15** *Ильиных А.Ю.* Вихревые компоненты течений импакта капли
- 12:15 – 12:30** *Шатров М.Г., Яковенко А.Л., Глазков А.О., Предеин А.А., Макарова А.С.* Моделирование структурного шума двигателя на неустановившемся режиме работы

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

12:30 – 12:45 Чашечкин Ю.Д., Загуменный Я.В. Гидродинамика наклонной пластины в вихревом режиме течения

13:05 – 14:00 – обед

14:00 – 14:30 Губайдуллин Д.А., Зарипов Р.Р. Распространение акустических волн в многофракционных полидисперсных газовзвесьях с учетом теплообмена
Приглашенный

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 термиков 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 Малышев К.Ю., Михайлов Е.А., Тепляков И.О. Аналитическое исследование электровихревого течения в полусферическом контейнере при наличии внешнего магнитного поля в стоковом приближении

16:45 – 17:00 Lisutin 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 Левицкий В.В., Есина Е.В. Теневая визуализация пучков периодических внутренних волн и сопутствующих тонких течений в непрерывно стратифицированной жидкости

Четверг, 03 декабря 2020

Секция Э. Экспериментальная механика сложных жидкостей и природных систем

- 10:00 – 10:15** Байдулов В.Г., Пью Ко Ко О колебаниях в сосуде неоднородного профиля при наличии газового потока
- 10:15 – 10:30** Kalinichenko V.A. Suppression of intense fluid oscillations by a floating plate
- 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

13:00 – 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** Вигдорович 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., Ипатова 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.* Математика течений жидкостей и газов

18:00	<i>Подведение итогов Школы. Дискуссия</i>
--------------	--