

Сибирское отделение Российской академии наук
Институт теоретической и прикладной механики
им. С.А. Христиановича СО РАН

ПРОГРАММА

XVIII Всероссийского семинара с международным участием,
посвященному 115-летию со дня рождения
Сергея Алексеевича Христиановича

ДИНАМИКА МНОГОФАЗНЫХ СРЕД

*24– 27 сентября 2023 г.,
Бердск*

Бердск
2023

Организатор



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

Научные направления конференции

1. Проблемы построения физико-математических моделей механики гетерогенных реагирующих / инертных сред и их приложения к процессам движения жидкостей и газов в пористых средах, волновым и детонационным процессам в газовзвесах.
2. Физико-химические и математические вопросы моделирования процессов воспламенения и горения газов в смесях с частицами и в пористых средах.
3. Вычислительные и аналитические методы решения задач механики гетерогенных сред, в том числе задач повышения газонефтеотдачи, сушки, тепломассообмена в аппаратах химических технологий, техносферной безопасности и др.
4. Экспериментальные исследования процессов горения, фильтрации жидкостей и газов в гетерогенных и пористых средах.

Оргкомитет

академик РАН Фомин В.М. – председатель
к.ф.-м.н. Бедарев И.А – зам. председателя
к. ф.-м. н. Лаврук С.А. – секретарь

д.ф.-м.н. Федорова Н.Н.

д.ф.-м.н. Хмель Т.А.

к. ф.-м. н. Жилин А.А.

к. ф.-м. н. Тропин Д.А.

к. ф.-м. н. Ванькова О.С.

Темербеков В.М.

Примаков А.В.

Васнев И.Р.

Сыровател А.А.

Информация о конференции:

<http://conf.nsc.ru/dms23/ru>

КРАТКОЕ РАСПИСАНИЕ КОНФЕРЕНЦИИ

24 сентября 2023 г. (воскресенье)

День заезда

25 сентября 2023 г. (Понедельник)

Конференц-зал, отель «Морозово» (Бердск)

09:00 *Регистрация участников*

10:00 *Открытие конференции*

10:10 *Пленарное заседание 1*

11:00 *Кофе-брейк*

11:30 *Секционное заседание 1*

13:00 *Обед*

14:00 *Секционное заседание 2*

16:15 *Кофе-брейк*

16:45 *Секционное заседание 3*

26 сентября 2023 г. (Вторник)

Конференц-зал, отель «Морозово» (Бердск)

09:30 *Пленарное заседание 2*

10:30 *Секционное заседание 4*

11:05 *Кофе-брейк*

11:30 *Секционное заседание 4, продолжение*

13:00 *Обед*

14:00 *Секционное заседание 5*

16:15 *Кофе-брейк*

16:45 *Секционное заседание 6*

18:00 *Закрытие конференции / Товарищеский ужин*

27 сентября 2023 г. (Среда)

День отъезда

25 сентября 2023 г.

Конференц-зал, отель «Морозово»

09:00 Регистрация участников конференции

10:00 Открытие конференции

Фомин Василий Михайлович, академик РАН,
научный руководитель ИТПМ СО РАН

Пленарное заседание 1

Председатель: Федорова Наталья Николаевна

10:10 Фомин Василий Михайлович

*Академик С.А. Христианович – 115 лет. Лучше быть нужным,
чем свободным*

Институт теоретической и прикладной механики
им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)

10:40 Хмель Татьяна Алексеевна, Лаврук С.А.

*Моделирование гибридной детонации в водород-кислородных
смесях с добавками нанодисперсных частиц алюминия*

Институт теоретической и прикладной механики
им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)

11:00 Кофе-брейк

Секционное заседание 1

Председатель: Терехов Виктор Иванович

11:30 Пахомов Максим Александрович, Терехов В.И.

*Влияние добавления испаряющихся капель на структуру
турбулентного течения за преградой*

Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН (Новосибирск)

11:45 Иванов Владислав Сергеевич, Фролов С.М., Семенов И.В.

*Многомерное математическое моделирование детонации в
гетерогенных системах газообразный окислитель – капли
жидкого топлива*

Федеральный исследовательский центр химической физики им.
Н.Н. Семенова РАН (Москва)

12:00 Бойко Виктор Михайлович, Нестеров А.Ю., Поплавский С.В., Самсонова И.В.
Деформация и разрушение капель в ускоряющемся потоке газа при числах Вебера 10÷60
Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)

12:15 Поплавский Сергей Владимирович
Динамика частиц и капель в ускоряющемся потоке газа
Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)

12:30 Нестеров Александр Юрьевич, Бойко В.М., Поплавский С.В.
Об оценке эффективности диспергирования жидкости форсункой по профилю энергии спрея
Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)

12:45 Салганский Евгений Александрович, Зайченко А.Ю., Подлесный Д.Н., Салганская М.В., Цветков М.В., Цветкова Ю.Ю.
Экспериментальное исследование газификации уротропина при различных температурах фильтрующегося газа с получением горючих газообразных продуктов
Федеральный исследовательский центр проблем химической физики и медицинской химии РАН (Черноголовка)

13:00 Обед

Секционное заседание 2

Председатели: Васильев Анатолий Александрович
и Иванов Владислав Сергеевич.

14:00 Васильев Анатолий Александрович, Васильев В.А., Борискин А.А.
Идеализация водорода как топлива
Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН (Новосибирск)

- 14:15 Моисеева Ксения Михайловна, Крайнов А.Ю.
Моделирование распространения пламени в углекислотозооной смеси в цилиндрическом канале с учетом вязкого трения
Томский государственный университет (Томск)
- 14:30 Большова Татьяна Анатольевна, Герасимов И.Е.,
Шмаков А.Г., Коробейничев О.П.
Моделирование горения полиметилметакрилата в воздухе
Институт химической кинетики и горения
им. В.В. Воеводского СО РАН (Новосибирск)
- 14:45 Белоусова Наталья Сергеевна, Готов О.Г.
Горение крупных частиц-агломератов алюминия в воздухе
Институт химической кинетики и горения
им. В.В. Воеводского СО РАН (Новосибирск)
- 15:00 Федорова Наталья Николаевна, Васнёв И.Р.
Режимы высокоскоростных реагирующих течений водородно-воздушной смеси в канале
Институт теоретической и прикладной механики
им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)
- 15:15 Темербеков Валентин Макарович, Бедарев И.А.
Численное исследование ослабления газовой детонации в ацетилено-воздушной смеси
Институт теоретической и прикладной механики
им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)
- 15:30 Боровик Ксения Григорьевна, Фецов С.С., Луценко Н.А.
Исследование газификации пористых полимерных материалов: верификация модели и новые результаты
Институт автоматизации и процессов управления ДВО РАН (Владивосток)

15:45 Усынин Сергей Юрьевич, Шикалов В.С.
Исследование формирования профиля покрытия, нанесенного через маски с апertурами разной формы в условиях ХГН
Институт теоретической и прикладной механики
им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)

16:00 Киселев Сергей Петрович, Киселев В.П., Зайковский В.Н.,
Трубачев Г.В.
Вихревые течения газа в каналах для условий ХГН
Институт теоретической и прикладной механики
им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)

16:15 *Кофе-брейк*

Секционное заседание 3

Председатели: Ершов Игорь Валерьевич
и Федорова Наталья Николаевна

16:45 Ершов Игорь Валерьевич, Григорьев Ю.Н., Горобчук А.Г.
Влияние термодинамической неравновесности на характеристики пограничного слоя при полете в атмосфере Марса
Новосибирский государственный аграрный университет
(Новосибирск)

17:00 Медведев Дмитрий Александрович
Мезоскопическое моделирование смешивающегося вытеснения
Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН
(Новосибирск)

17:15 Новоселов Кирилл Васильевич
Моделирование многофазных многокомпонентных сред методом решеточного уравнения Больцмана
Новосибирский государственный университет (Новосибирск)

- 17:30 Полянский Тимофей Андреевич, Зайцев А.В.
Изучение двухфазного потока при внешнем обтекании спускаемых аппаратов
Институт теоретической и прикладной механики
им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)
- 17:45 Савватеева Татьяна Александровна, Стояновская О.П.
Алгоритм расчета интенсивного обмена импульсом и энергией между газом и пылевыми частицами на основе гидродинамики сглаженных частиц
Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН
(Новосибирск)
- 18:00 Пеньковский Валентин Иванович, Корсакова Н.К.
Применение композиции ГБК-Ф для уменьшения остаточной водонасыщенности нефтяного пласта
Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН
(Новосибирск)
- 18:15 Петров Марк Григорьевич
Кинетика влагопоглощения углепластика при моделировании коррозионно-климатических воздействий
Сибирский научно-исследовательский институт авиации имени С. А. Чаплыгина (Новосибирск)
- 18:30 Шебелева Анна Андреевна, Пряжников М.И., Минаков А.В.
Исследование влияния концентрации наночастиц оксида кремния на режимы течения в у-образном микроканале
Сибирский федеральный университет (Красноярск)
- 18:45 Панов Александр Васильевич
Особые точки в задаче о свободном разлёте двухфазной среды
Челябинский государственный университет (Челябинск)

26 сентября 2023 г.

Конференц-зал, отель «Морозово»

Пленарное заседание 2

Председатель: Корнилов Владимир Иванович

09:30 Павленко Александр Николаевич

Управление динамикой парожидкостных потоков при кипении, испарении и дистилляции для повышения эффективности теплообмена

Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН (Новосибирск)

10:00 Сидоренко Андрей Анатольевич, Шмаков А.С.,

Шевченко А.М., Богданов А.А., Шиплюк А.Н.,

Приходько Ю.М., Сорокин А.М.

Малая климатическая аэродинамическая труба

ИТПМ СО РАН: ввод в эксплуатацию и калибровка

Институт теоретической и прикладной механики

им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)

Секционное заседание 4

Председатели: Павленко Александр Николаевич

и Сидоренко Андрей Анатольевич

10:30 Валеев Руслан Рашидович, Сидоренко А.А.

Численное моделирование обледенения цилиндра с

использованием программного пакета Flowvision

Институт теоретической и прикладной механики

им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)

10:45 Корнилов Владимир Иванович

Эффективность применения распределенного вдува воздуха

через пористый участок поверхности при обтекании тела

вращения большого удлинения

Институт теоретической и прикладной механики

им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)

11:05 *Кофе-брейк*

Секционное заседание 4, продолжение

Председатели: Павленко Александр Николаевич
и Сидоренко Андрей Анатольевич

- 11:30 Попков Анатолий Николаевич, Корнилов В.И.
К проблеме моделирования обтекания тела вращения в аэродинамической трубе в условиях потенциального вдува воздуха через пористую стенку
Институт теоретической и прикладной механики
им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)
- 11:45 Стяжкин Роман Андреевич, Киселев Н.П., Кавун И.Н.
Влияние пилонов на параметры течения в сопле с центральным телом
Институт теоретической и прикладной механики
им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)
- 12:00 Пивоваров Андрей Александрович, Кавун И.Н., Киселев Н.П.,
Певзнер А.С., Стяжкин Р.А.
Статистические параметры пульсаций в слое смешения трансзвуковой струи
Институт теоретической и прикладной механики
им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)
- 12:15 Желонкин Александр Дмитриевич, Лукашевич С.В.
Расчёт работы источника малых нестационарных возмущений в условиях внешнего потока
Институт теоретической и прикладной механики
им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)
- 12:30 Елистратов Дмитрий Андреевич, Лукашевич С.В.
Расчётные и экспериментальные исследования характеристик прототипа источника малых нестационарных возмущений
Институт теоретической и прикладной механики
им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)

12:45 Примаков Антон Вадимович, Жилин А.А.
Исследование влияния глубины цилиндрического резонатора на газодинамические параметры потока в биканальной системе
Институт теоретической и прикладной механики
им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)

13:00 *Обед*

Секционное заседание 5

Председатели: Борзенко Евгений Иванович
и Салганский Евгений Александрович

14:00 Борзенко Евгений Иванович, Усанина А.С.
Численное моделирование процесса всплытия двух газовых пузырьков в вязкой жидкости с растворенным ПАВ
Томский государственный университет (Томск)

14:15 Юношева Елена Вячеславовна
Мезоскопическое моделирование двухфазного двухкомпонентного течения
Новосибирский государственный университет (Новосибирск)

14:30 Зобов Константин Владимирович, Гармаев Б.З., Бардаханов С.П.,
Гапоненко В.Р., Ширшов Г.В.
Развитие системы для исследования распространения звука в нанопорошковой среде
Институт теоретической и прикладной механики
им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)

14:45 Фролов Михаил Васильевич, Верещагин А.С., Казанин И.В.
Исследование гелиевой проницаемости кремнеземных микросфер
Институт теоретической и прикладной механики
им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)

- 15:00 Скулкин Александр Александрович, Назаров Л. А., Голиков Н.А., Назарова Л.А.
Метод оценки транспортных и деформационных характеристик нарушений сплошности по данным фильтрационных экспериментов
Новосибирский государственный университет (Новосибирск)
- 15:15 Жилин Александр Анатольевич
Осушение зерен пшеницы акусто-конвективным потоком в биканальной системе с ярко выраженным эффектом Гартмана
Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)
- 15:30 Скорород Ксения Андреевна, Чесноков А.Е., Жилин А.А.
Изменение структурно-механических свойств зерен силикагеля осушаемых при акустической и традиционной сушке
Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)
- 15:45 Фецов Сергей Сергеевич, Ким А.С., Боровик К.Г., Луценко Н.А.
Численное моделирование двухслойных фильтров теплозащитных респираторов на основе гранулированных материалов с фазовыми переходами
Институт автоматизации и процессов управления ДВО РАН (Владивосток)
- 16:00 Бедарев Игорь Александрович, Темербеков В.М.
Моделирование сублимации полиметилметакрилата и уротропина высокотемпературным азотом в осесимметричной постановке
Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)
- 16:15 *Кофе-брейк*

Секционное заседание 6

Председатели: Хмель Татьяна Алексеевна
и Тропин Дмитрий Анатольевич

- 16:45 Темербеков Валентин Макарович, Бедарев И. А.
Численное моделирование сублимации твердых пористых объектов в осесимметричной постановке
Институт теоретической и прикладной механики
им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)
- 17:00 Фомин Павел Аркадьевич
Управление параметрами и структурой детонационной волны в двухтопливной метано-водородной смеси
Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН
(Новосибирск)
- 17:15 Лаврук Сергей Андреевич, Тропин Д.А.
Режимы взаимодействия гетерогенной детонации с пористыми вставками конечной длины
Институт теоретической и прикладной механики
им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)
- 17:30 Вышегородцев Кирилл Александрович, Тропин Д.А.
Численное моделирование ослабления ячеистой детонационной волны с регулярной ячеистой структурой системой двух инертных пористых фильтров
Институт теоретической и прикладной механики
им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)
- 17:45 Афанасенков Александр Александрович, Хмель Т.А.
Валидация модели приведенной кинетики для описания гибридной детонации водород-воздушных смесей с микрочастицами алюминия
Институт теоретической и прикладной механики
им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)
- 18:00 Закрытие конференции / товарищеский ужин

Для заметок