

ПРОГРАММА

VII Российской конференции
**«Многофазные системы:
модели, эксперимент, приложения»**,
посвященной 80-летию академика РАН
Р.И. Нигматулина

Уфа, 5–10 октября 2020 г.

Организаторы конференции:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации,
Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов
управления Российской академии наук (ОЭММПУ РАН),
Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ),
Уфимский федеральный исследовательский центр РАН (УФИЦ РАН),
Правительство Республики Башкортостан (РБ),
Академия наук Республики Башкортостан (АН РБ),
Институт механики им. Р.Р. Мавлютова УФИЦ РАН (ИМех УФИЦ РАН)

5 октября	10:00–14:00	Регистрация участников
	14:00–15:30	Открытие конференции
	15:30–16:00	Кофе-брейк
	16:00–18:20	Пленарные доклады
6 октября	10:00–11:20	Пленарные доклады
	11:20–12:00	Кофе-брейк
	12:00–13:20	Пленарные доклады
	13:20–15:00	Обед
	15:00–16:20	«Механика многофазных систем» (1)
	Секции	«Гидродинамика технологических процессов» (1)
	16:20–17:00	Кофе-брейк
17:00–18:20	«Механика многофазных систем» (2)	
Секции	«Вычислительные и аналитические методы» (1)	
7	10:00–18:00	Экскурсии, знакомство с городом
8 октября	10:00–11:20	Пленарные доклады
	11:20–12:00	Кофе-брейк
	12:00–13:20	«Механика многофазных систем» (3)
	Секции	«Механика жидкости и газа» (1)
	13:20–15:00	Обед
	15:00–16:20	«Гидродинамика технологических процессов» (2)
	Секции	Виртуальная сессия
	16:20–17:00	Кофе-брейк
17:00–18:20	Виртуальная сессия (2)	
9 октября	10:00–11:20	«Механика многофазных систем» (4)
	Секции	«Механика жидкости и газа» (2)
	11:20–12:00	Кофе-брейк
	12:00–13:20	«Вычислительные и аналитические методы» (2)
	Секции	«Механика жидкости и газа» (3)
	13:20–15:00	Обед
	15:00–16:20	Виртуальная сессия (3)
	16:20–17:00	Кофе-брейк
17:00–18:20	Стендовая сессия	
10 окт.	10:00–11:20	«Механика многофазных систем» (5)
	11:20–12:00	Кофе-брейк
	12:00–13:20	Стендовая сессия
	13:20–14:00	Заккрытие Конференции

5 октября

10:00–14:00 **Регистрация участников**

14:00–15:30 **Открытие конференции**

15:30–16:00 **Кофе-брейк**

16:00–18:20 **Пленарные доклады**

Председатель: М.Н. Галимзянов

16:00–17:00 *Нигматулин Р.И.*

17:00–17:40 **Микро-нано пузырьки: что тут может быть нового?**
Ахатов И.Ш.

17:40–18:20 **Математические проблемы в оптоволоконной коммуникации**
Габитов И.Р.

6 октября

10:00–11:20 **Пленарные доклады**

Председатель: Нигматулин Р.И.

10:00–10:40 **Рассеяние несферических частиц при отскоке от поверхности, обтекаемой потоком газозвеси**
Панфилов С.В., Циркунов Ю.М.

10:40–11:20 **Волны в многофазных средах: теория, эксперимент, приложения**
Губайдуллин Д.А.

11:20–12:00 **Кофе-брейк**

12:00–13:20 Пленарные доклады

Председатель: Губайдуллин Д.А.

12:00–12:40 **Взаимодействие линейных волн с гидратосодержащим слоем в пористой среде**
Губайдуллин А.А., Болдырева О.Ю.

12:40–13:20 **Фильтрация полимер-дисперсных смесей в пористых пластах**
Федоров К.М., Шевелев А.П.

13:20–15:00 Обед

15:00–16:20 Механика многофазных систем (1)

Председатель: Циркунов Ю.М.

15:00–15:20 **Особенности перемешивания газа и жидкости при наличии в гидродинамической системе вентилируемой каверны с отрицательным числом кавитации**
Прокофьев В.В., Очерятный С.А.

15:20–15:40 **Динамика парогазовых пузырьков в жидкости под действием ультразвука при различной концентрации газа растворенного в жидкости**
Любимова Т.П., Рыбкин К.А., Фатталов О.О., Кучинский М.А.

15:40–16:00 **Определение фильтрационных параметров раствора полимера и суспензии из решения обратных задач движения оторочек в пористой среде**
Федоров К.М., Шевелев А.П., Кобяшев А.В., Захаренко В.В.

16:00–16:20 **Особенности устойчивости и акустических свойств перегретой жидкости с газовыми зародышами**
Агишева У.О., Галимзянов М.Н.

15:00–16:20 Гидродинамика технологических процессов (1)

Председатель: Аганин А.А.

- 15:00–15:20 **Моделирование действия взрыва на метанонасыщенный угольный пласт**
Одинцев В.Н., Шиповский И.Е.
- 15:20–15:40 **Повышение эффективности аппаратов воздушного охлаждения организацией потоков охлаждающего воздуха**
Абдеев Э.Р., Шавалеев Э.И., Яковлев Д.В.
- 15:40–16:00 **Разработка техники и технологии свч-переработки нефтешламов**
Сайтов Р.И., Абдеев Р.Г., Абдеев Э.Р., Хабаева А.Р., Фатыхов М.А.
- 16:00–16:20 **Разработка эталонной расходомерной установки для потоков газожидкостных смесей**
Давлетшин И.А., Михеев А.Н., Михеев Н.И., Кратиров Д.В.

16:20–17:00 Кофе-брейк

17:00–18:20 Механика многофазных систем (2)

Председатель: Ахатов И.Ш.

- 17:00–17:20 **Деформации сходящихся ударных волн в коллапсирующих кавитационных пузырьках в ацетоне и тетрадекане**
Аганин А.А., Халитова Т.Ф.
- 17:20–17:40 **Математическое моделирование взаимодействия ударной волны с электрически заряженной запялённой средой**
Тукмаков Д.А.
- 17:40–18:00 **Импульс давления в жидкости при коллапсе кавитационного пузырька**
Аганин А.А., Мустафин И.Н.

18:00–18:20 **Необходимые условия формирования объемной области образования гидрата при закачке газа в насыщенный метаном и водой пласт**
Мусакаев Н.Г., Хасанов М.К., Губайдуллин А.А.

17:00–17:20 **Вычислительные и аналитические методы (1)**

Председатель: Хабиров С.В.

17:00–17:20 **Синхронизация подмоделей пластовых систем в рамках механики многофазных сред**
Байков В.А., Коновалова С.И., Рыкус М.В., Абдрашитов К.Х., Байков И.В., Сакаев Р.Ф.

17:20–17:40 **Некоторые аналитические подходы к математическому моделированию неоднородных экзотермических течений**
Богданов А.Н.

17:40–18:00 **Начально-граничная задача для параболо-гиперболического уравнения, моделирующего электромагнитные колебания**
Сидоров С.Н.

18:00–18:20 **Нелинейные колебания трубопровода с присоединенной массой**
Шакирьянов М.М., Юлмухаметов А.А.

7 октября

10:00–18:00 **Экскурсии, знакомство с городом**

8 октября

10:00–11:20 **Пленарные доклады**

Председатель: Губайдуллин А.А.

10:00–10:40 **Колебания балки с учетом вращательного движения**
Сабитов К.Б.

10:40–11:20 **Микрогидродинамика и биомеханика**
Ахметов А.Т.

11:20–12:00 **Кофе-брейк**

12:00–13:20 **Механика многофазных систем (3)**

Председатель: Федоров К.М.

12:00–12:20 **О некоторых акустических эффектах в парожидкостных системах**
Шагапов В.Ш.

12:20–12:40 **Конвективный эффект удвоения волнового числа в жидкостном слое с неоднородной пористой средой**
Колчанов Н.В., Колчанова Е.А.

12:40–13:00 **Нелинейная конвективная динамика жидкости в двойном слое с пористой зоной под действием высокочастотной вибрации в невесомости**
Колчанова Е.А.

13:00–13:20 **Моделирование влияния мультифазных включений в толще отвала на устойчивость откосов**
Малинникова О.Н., Трофимов В.А., Шиповский И.Е.

12:00–13:20 **Механика жидкости и газа (1)**

Председатель: Мусакаев Н.Г.

- 12:00–12:20 **Численное моделирование конвективного теплообмена наножидкости в плоской ячейке**
Моисеев К.В.
- 12:20–12:40 **Модификация уравнения состояния Нигматулина–Болотновой для случая высокоскоростного сжатия пара тетрадекана**
Топорков Д.Ю.
- 12:40–13:00 **Трехмерное моделирование истечения свободной незатопленной струи из пожарного сопла**
Еникеев Г.Г., Абдулин А.Я., Касаткин А.А.
- 13:00–13:20 **Конвективное течение воды в пористой среде вблизи вертикального охлаждающего устройства**
Симонов О.А., Филимонова Л.Н.

13:20–15:00 **Обед**

15:00–16:20 **Гидродинамика технологических процессов (2)**

Председатель: Давлетшин И.А.

- 15:00–15:20 **О растапливании обледенения ЛЭП нагревом**
Волченко К.М., Гимадиев Р.Ш., Якимов Н.Д., Халитов Ф.Г.
- 15:20–15:40 **Собственные колебания жидкости при гидроударе в скважине, сообщающейся с пластом**
Шагапов В.Ш., Башмаков Р.А.
- 15:40–16:00 **Теоретические основы технологических процессов очистки и перемешивания в системах подготовки и хранения углеводородных жидкостей**
Галиакбарова Э.В.

16:00–16:20 **Образование и распространение ГРП в градиентном
фильтрационном поле**
Беляков Г.В., Таирова А.А., Юдочкин Н.А.,
Молокоедов А.С.

15:00–16:20 **Виртуальная сессия**

Председатель: Михайленко К.И.

- **Энергия гидроупругой системы и ее приложения в
церебральной гемодинамике**
Маматюков М.Ю., Паршин Д.В., Хе А.К., Чупахин А.П.
- **Силы вязкого и невязкого взаимодействия
пульсирующих в жидкости двух сфер вблизи их
контакта**
Сандуляну Ш.В.
- **Моделирование слияния газовых пузырьков в
жидкости в пульсирующем поле давления**
Петров А.Г., Сандуляну Ш.В.
- **Гидродинамика и теплоперенос в газокапельном
пристенном турбулентном потоке**
Пахомов М.А., Терехов В.И.
- **Моделирование динамики распределения
пузырьков по сечению канала. Методы
дельта-аппроксимации и Population Balance
Equation**
Богатко Т.В., Лобанов П.Д., Пахомов М.А., Das P.K.
- **Исследование локальных характеристик
газожидкостного течения в прямоугольных
микроканалах методом LIF**
Барткус Г.В., Кузнецов В.В.
- **Особенности падения акустических волн на слой
многофракционной пузырьковой жидкости**
Гафиятов Р.Н.

16:20–17:00 **Кофе-брейк**

- **Устранение кавитационных явлений в рабочих частях гидротурбин**
Аветисян Г.Р.
- **Управление волновыми и вибрационными процессами в трубопроводных системах содержащих двухфазную среду: жидкость-газ**
Аветисян Г.Р., Гаспарян А.С., Симонян А.А.
- **Об оценке ресурса лопаточного аппарата газотурбинного двигателя при асимметричном циклическом нагружении центробежными и аэродинамическими силами**
Завойчинская Э.Б.
- **Численное исследование динамики кумулятивной детонации при изменении параметров оболочного устройства**
Рыбакин Б.П., Кравченко М.Н., Садринов Д.Р.
- **Моделирование изменения структуры порового пространства при кислотной обработке насыщенного коллектора**
Кравченко М.Н., Диева Н.Н., Вожегов Е.М.
- **Модернизация химического цеха филиала АО «Татэнерго» Казанской ТЭЦ-1 в связи с вводом нового блока ПГУ-240 МВт**
Измайлова А.Р.

9 октября

10:00–11:20 **Механика многофазных систем (4)**

Председатель: Гимадиев Р.Ш.

10:00–10:20 **Трехмерное моделирование динамики одиночных пузырьков в канале некруглого поперечного сечения с применением метода граничных элементов**

Булатова А.З., Абрамова О.А., Питюк Ю.А.,
Фаткуллина Н.Б.

10:20–10:40 **Экспериментальное изучение миграции раковых клеток в двухуровневом микрожидкостном устройстве**

Рахимов А.А.

10:40–11:00 **Экспериментальное изучение влияния акустического поля на несмешивающееся вытеснение в поровом дублете**

Замула Ю.С., Батыршин Э.С., Питюк Ю.А.

11:00–11:20 **Экспериментальное исследование влияния акустического поля на подвижность пузырька по твердой поверхности в сдвиговом потоке**

Саметов С.П., Питюк Ю.А.

10:00–11:20 **Механика жидкости и газа (2)**

Председатель: Шиповский И.Е.

10:00–10:20 **Исследование динамики кавитирующей струи**

Болотнова Р.Х., Нурисламова Э.А.

10:20–10:40 **Пляшущие капли на воде**

Терентьев А.Г.

10:40–11:00 **Об оценке интенсивности тепловыделения при течении термовязкой жидкости**

Урманчиев С.Ф.

11:00–11:20 **Численное исследование течения вязкой жидкости и динамики одиночных капель в микроканалах с гидродинамическими ловушками**
Фаткуллина Н.Б., Абрамова О.А., Булатова А.З.

11:20–12:00 **Кофе-брейк**

12:00–16:20 **Вычислительные и аналитические методы (2)**

Председатель: Байков В.А.

12:00–12:20 **Об инвариантных движениях частиц общей трехмерной подгруппы группы всех пространственных переносов**
Хабиров С.В.

12:20–12:40 **Исследование дробно-дифференциальной модели однофазной фильтрации с потенциалом Рисса**
Белевцов Н.С., Лукашук С.Ю.

12:40–13:00 **Численное моделирование акустического рассеяния методом граничных элементов**
Середжинова Г.И.

13:00–13:20 **Обтекание гибких цилиндрических оболочек с учетом действия среднего давления**
Хакимов А.Г.

12:00–13:20 **Механика жидкости и газа (3)**

Председатель: Урманчиев С.Ф.

12:00–12:20 **Изменение структуры ударных волн в насыпных средах при переотражении**
Ахметов А.Т., Азаматов М.А., Мухаметзянов А.Ф.

12:20–12:40 **Особенности перераспределения температурных потоков в вихревой трубе при изменении размера холодной диафрагмы**
Михайленко К.И.

12:40–13:00 **Устойчивость течения термовязкой жидкости в канале теплообменника**
Низамова А.Д., Киреев В.Н., Урманчиев С.Ф.

13:00–13:20 **Исследование влияния различных параметров скважины и пласта на частоту колебаний столба жидкости в скважине**
Рафикова Г.Р., Мамаева З.З.

13:20–15:00 **Обед**

15:00–16:20 **Виртуальная сессия (3)**

Председатель: Насибуллаева Э.Ш.

- **Моделирование процесса всплытия капли методом фазового поля**
Загвозкин Т.Н., Любимова Т.П., Воробьев А.М.
- **Термодинамическое моделирование системы Fe-Si-O в широком интервале температур и давлений**
Ильиных Н.И.
- **Исследование поведения самофлюсующихся сплавов Ni-C-Cr-Si-B в экстремальных условиях**
Криворогова А.С., Ильиных Н.И., Ильиных С.А., Гельчинский Б.Р.
- **Численное исследование кавитации и процесса выделения растворенного воздуха в нестационарных потоках**
Ибен У., Махнов А.В., Шмидт А.А.
- **Волны в жидкости над деформируемой поверхностью**
Перегудин С.И., Перегудина Э.С., Холодова С.Е.
- **Ячеечная модель пористого заряженного слоя: вычисление кинетических коэффициентов матрицы Онзагера**
Филиппов А.Н.

16:20–17:00 **Кофе-брейк**

17:00–18:00 **Стендовая сессия**

_____ 10 октября _____

10:00–11:20 **Механика многофазных систем (5)**

Председатель: Галимзянов М.Н.

10:00–10:20 **Гидро- и термодинамика полидисперсной парокapельной смеси в цилиндрическом канале с нагретой стенкой**

Тукмаков А.Л., Тонконог В.Г., Тукмакова Н.А.

10:20–10:40 **Численное исследование акустического рассеяния от звукопроницаемых сфер**

Насибуллаева Э.Ш.

10:40–11:00 **Динамика двухфазных систем под действием горизонтальных вибраций линейной поляризации**

Любимова Т.П., Фатталов О.О.

11:00–12:20 **Механическая стабильность заникеленного сплава TiNi при многократных мартенситных превращениях**

Чуракова А.А., Гундеров Д.В.

11:20–12:00 **Кофе-брейк**

12:00–13:20 **Стендовая сессия**

13:20–14:00 **Заккрытие конференции**

Стенды **Механика многофазных систем**

1. **Численное моделирование процесса образования гидрата при продувке холодного газа через слой снега**
Белова С.В., Чиглинцева А.С., Дударева О.В.
2. **Изучение гидродинамических потоков вблизи твердых объектов при осцилляции пузырька**
Бурмистров М.Е., Питюк Ю.А.
3. **Анализ влияния синерезиса и реологических свойств водной пены на снижение интенсивности ударного воздействия**
Гайнулина Э.Ф., Болотнова Р.Х.
4. **Фокусировка волны давления в пузырьковом клине**
Гималтдинов И.К., Кочанова Е.Ю.
5. **Математическая модель процесса горения газогидрата**
Гималтдинов И.К., Столповский М.В.
6. **Численное исследование методом граничных элементов динамики пузырькового кластера с примесями твердых частиц в акустическом поле**
Зарафутдинов И.А., Питюк Ю.А.
7. **Комплексное исследование вытеснения нефти водой в плоском канале**
Низамова А.Д., Валиев А.А.
8. **Теплофизические свойства наножидкостей с обычными частицами и углеродными трубками**
Рудяк В.Я., Третьяков Д.С.
9. **Эффективный метод расчета динамики полидисперсных газозвесей с интенсивным межфазным взаимодействием в гидродинамике сглаженных частиц**
Стояновская О.П., Давыдов М.Н., Арендаренко М.А., Исаенко Е.А., Маркелова Т.В., Снытников В.Н.
10. **Акустика вязкоупругой жидкости с покрытыми оболочкой пузырьками**
Федоров Ю.В.

11. **Численное исследование ламинарного течения вязкой несжимаемой жидкости со взвешенными твердыми частицами в наклонном канале**
Юлмухаметова Р.Р., Мусин А.А., Ковалева Л.А.

Стенды **Механика жидкости и газа**

12. **Об отражении ударной волны от гранулированного слоя средней концентрации**
Баширова К.И., Михайленко К.И.
13. **Акустические ловушки в резонаторе**
Губайдуллин Д.А., Осипов П.П., Насыров Р.Р.
14. **Волна фильтрационного горения газов при диффузии компонентов в зоне горения**
Кабиров М.М., Гулбоев Б.Дж.
15. **Численное решение модельной задачи фильтрационного горения газов при обобщённом числе Льюиса**
Кабиров М.М., Холов О.А.
16. **Об особенностях транспортировки и устранения утечек нефти при использовании подводных трубопроводов**
Кильдибаева С.Р., Гималтдинов И.К., Кильдибаева Г.Р.
17. **Об одном методе моделирования компонентно-фракционного состава флюида в процессе добычи нефти и газа**
Литвинов В.Л.
18. **Эффект вытеснения жидкости скелетом при малой пористости**
Филиппов А.И.

Стенды **Гидродинамика технологических процессов**

19. **Математическое моделирование теплового метода воздействия на пласт с битумной нефтью**
Гиззатуллина А.А., Тазетдинова Ю.А., Миннивалеев Т.Н.

20. **Математическая модель конденсации оксида алюминия в соплах**
Груздь С.А., Корепанов М.А.
21. **Особенности разработки гидратного пласта при тепловом воздействии**
Давлетшина М.Р.
22. **Воздействие неоднородного электрического поля на водонефтяную эмульсию в микрожидкостной ячейке**
Муллаянов А.И., Мусин А.А., Зиннатуллин Р.Р., Ковалева Л.А.
23. **Экспериментальное изучение вытеснения нефти пузырьковой жидкостью в модельной пористой среде**
Муллаянов А.И., Питюк Ю.А.
24. **Асимптотическое представление кривой выхода масла при сверхкритической флюидной экстракции масла из полидисперсного зернистого слоя молотого высокомасличного растительного сырья**
Саламатин А.А., Егоров А.Г.
25. **Численное моделирование задачи о нагревании пласта с высоковязкой нефтью горизонтальными скважинами**
Тазетдинова Ю.А., Гиззатуллина А.А., Тазетдинов Б.И.
26. **Численные исследования вскрытия золота из особо упорных сульфидных золотомышьяковых руд на месте его естественного залегания резонансным воздействием ВЧ ЭМВ**
Усманов Р.И.
27. **Численное моделирование водогазового воздействия на нефтяной пласт с периодическим акустическим полем**
Фазлетдинов С.У., Питюк Ю.А., Фахреева Р.Р.
28. **Разработка низкотемпературной технологии СВЧ-переработки нефтешламов**
Фатыхов М.А., Абдеев Р.Г., Сайтов Р.И.
29. **Моделирование устойчивости стенки ствола скважины в вязко-упругой среде методом последовательных приближений**
Федоров А.И.

30. **Волновое зондирование трубопроводов с поврежденными участками**
Шагапов В.Ш., Галиакбарова Э.В., Хакимова З.Р.
31. **Теоретические модели фильтрации жидкости в трещине ГРП**
Шагапов В.Ш., Нагаева З.М.
32. **О фильтрации жидкости в трещине ГРП при переменных режимах работы скважины**
Шагапов В.Ш., Фокеева Н.О., Мигранова З.Н.

Стенды **Вычислительные и аналитические методы**

33. **Определение размеров цилиндрического груза, сосредоточенного на конце стержня по собственным частотам его колебаний**
Аитбаева А.А.
34. **Соотношения между градиентами перемещения**
Дуйшеналиев Т.Б., Меркурьев И.В., Дуйшембиев А.С.
35. **Гидродинамическое моделирование на тороидальной сетке в задачах оптимизации систем разработки**
Жонин А.В., Мартынова Ю.В.
36. **Применение неструктурированной сетки Вороного для численного решения задач фильтрации**
Киреев Т.Ф., Булгакова Г.Т.
37. **Обратные задачи для уравнений смешанного типа с оператором Лаврентьева-Бицадзе по отысканию правых частей**
Мартемьянова Н.В.
38. **Моделирование случайной плотной упаковки континуальными методами по описанию гетерогенных систем**
Мишин А.В.
39. **Сингулярный метод в задачах электрогидродинамики однородных суспензий сферических капель**
Натяганов В.Л., Маслов С.А.

40. **Инвариантные подмодели одноатомного газа на трехмерных подалгебрах с проективным оператором**
Никонорова Р.Ф.
41. **Численное моделирование распределения тепла в тонком неоднородном стержне**
Середжинова Г.И.
42. **Точные решения уравнений гидродинамического типа**
Сираева Д.Т.
43. **Колебания наноструны в газовой среде с переменным давлением**
Утяшев И.М.
44. **О корректности начально-граничной задачи для неоднородного уравнения колебаний балки**
Фадеева О.В.
45. **Асимптотические представления решения задачи о поле давления в несовершенном вскрытом нефтегазовом пласте**
Филиппов А.И., Михайлов П.Н.
46. **Определение внешней и внутренней присоединенной массы трубопровода**
Шакирьянов М.М., Юлмухаметов А.А.
47. **Точное решение подмодели на четырехмерной подалгебре, состоящей из галилеевых переносов по осям координат**
Юлмухаметова Ю.В.