

# **ПРОГРАММА**

VI Российской конференции  
«Многофазные системы:  
модели, эксперимент, приложения»  
и школы молодых ученых  
«Газовые гидраты — энергия будущего»

**Уфа, 26–30 июня 2017 г.**

Организаторы конференции:

Федеральное агентство научных организаций (ФАНО России),

Российская академия наук (РАН),

Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов  
управления Российской академии наук (ОЭММПУ РАН),  
Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ),

Правительство Республики Башкортостан,

Академия наук Республики Башкортостан (АН РБ),

ФГБУН Институт механики им. Р.Р. Мавлютова УНЦ РАН

26 июня

14:00–14:30 Открытие конференции

14:30–16:00 Лекции

Председатель: М.Н. Галимзянов

14:30–15:15 Уравнения гидродинамики и термодинамики для климатических процессов в атмосфере  
Нигматулин Р.И.

15:15–16:00 Взаимодействие неустойчивостей в гидроупругой системе  
Ильгамов М.А.

16:00–16:30 Кофе-брейк

16:30–18:00 Стендовая сессия

Председатель: Г.Т. Булгакова  
Ответственный: И.М. Утяшев

1. Трехмерное моделирование дисперсных течений в различных областях ускоренным методом граничных элементов  
Абрамова О.А., Питюк Ю.А., Гумеров Н.А., Ахатов И.Ш.
2. Анализ влияния межфазного контактного теплообмена на интенсивность ударных волн в водной пене  
Болотнова Р.Х., Гайнуллина Э.Ф.
3. Моделирование процесса формирования потока вскипающей воды при разгерметизации сосуда высокого давления с использованием открытого пакета OpenFOAM  
Болотнова Р.Х., Коробчинская В.А.
4. Исследование тепловой конвекции углеводородной жидкости в замкнутой полости при высокочастотном воздействии  
Бухмастова С.В., Мусин А.А., Ковалева Л.А.

5. Эффективность неустойчивого вытеснение нефти из ячейки Хили-Шоу  
Валиев А.А.
6. Распространение слабых возмущений в теплой воде с воздушными пузырьками  
Вдовенко И.И.
7. Задача о накоплении слоя частиц при течении суспензии в канале с мелкодисперсной сеткой  
Воробьев Н.А.
8. Двумерные волны давления в пузырьковой жидкости  
Галимзянов М.Н., Агишева У.О.
9. Исследование влияния течения окружающей воды на затопленную многофазную струю  
Кильдибаева С.Р.
10. Моделирование течений стратифицированной жидкости в области с различным соотношением сторон  
Кулешов В.С.
11. Особенности гравитационной конвекции магнитного коллоида в горизонтальном слое. Эксперимент  
Колчанов Н.В.
12. Реализация метода исчерпывания для триангуляции двумерных областей  
Криони И.Н., Семенова А.В., Киреев В.Н.
13. Численное моделирование образования колец лизеганга в одномерном случае  
Криони И.Н., Семенова А.В., Урманчеев С.Ф., Киреев В.Н.
14. Зависимость перераспределения температуры в вихревой трубе от геометрии завихрителя  
Михайленко К.И.
15. Исследование течения термовязкой жидкости в плоском канале с сужением  
Низамова А.Д., Киреев В.Н., Урманчеев С.Ф.

16. Изотермическое течение магнитной жидкости в микроканалах прямоугольного сечения  
Отрощенко А.А., Колчанов Н.В., Колчанова Е.А.
17. Особенности охлаждения бактериальных суспензий  
Симонов О.А.
18. Моделирование работы системы охлаждения возвратного этилена  
Уразов Р.Р.
19. Особенности течения Куэтта термовязкой жидкости в замкнутой области  
Хизбуллина С.Ф.
20. ENO-модификации метода С.К. Годунова для расчета линейных волн в теле  
Хисматуллина Н.А., Аганин А.А.
21. Исследование процесса движения нагретой капли водонефтяной эмульсии в поле гравитационных сил  
Юлмухаметова Р.Р., Мусин А.А., Ковалева Л.А.

---

27 июня

---

9:40–11:00 **Лекции**

Председатель: М.А. Ильгамов

- 9:40–10:20 **Дифференциальная механика жидкостей — новое поколение моделей**  
Чашечкин Ю.Д.

- 10:20–11:00 **Динамика и акустика полидисперсных газокапельных и пузырьковых сред. Теория и эксперимент**  
Губайдуллин Д.А.

11:00–11:20 **Кофе-брейк**11:20–13:00 **Устные доклады**

Председатель: Н.Г. Мусакаев

- 11:20–11:40 **Течение газа в канале, содержащем лед, сопровождаемое его тепловым разрушением**  
Тазетдинов Б.И.

- 11:40–12:00 **Разработка и внедрение струйных гидравлических смесителей для интенсификации процессов смешения нефти, нефтепродуктов в трубах или емкостях**  
Галиакбарова Э.В., Галиакбаров В.Ф.

- 12:00–12:20 **Почему жители Лондона могут определить погоду на улице по звону колоколов Биг-Бена**  
Шагапов В.Ш.

- 12:20–12:40 **Уточнение модели течения газожидкостной смеси в скважине**  
Ляпидевский В.Ю., Тихонов В.С.

- 12:40–13:00 **Оптимизация работы периодического режима нефтяной скважины с помощью методов математического моделирования**  
Топольников А.С.

13:00–14:00 **Обед**

14:00–15:40 **Устные доклады**

Председатель: Ю.Д. Чашечкин

14:00–14:20 **Численное моделирование и анализ промысловых данных нагнетательных тестов при гидравлическом разрыве пласта**

Давлетбаев А.Я.

14:20–14:40 **Исследования процессов солеотложения на элементах погружного нефтедобывающего оборудования при электромагнитном воздействии**

Ковалева Л.А., Киреев В.Н., Зиннатуллин Р.Р.,

Ишмурзина Н.М., Бадикова А.Д., Мухтаров И.А.

14:40–15:00 **Особенности динамики детонационных волн в неоднородной пузырьковой жидкости**

Гималтдинов И.К., Левина Т.М.

15:00–15:20 **Численное решение уравнений модели развития трещины ГРП гиперболического типа**

Булгакова Г.Т., Ильясов А.М.

15:20–15:40 **О нагнетании гидратообразующего газа в пласт снега, насыщенный тем же газом**

Чиглинцева А.С.

15:40–16:00 **Кофе-брейк**

**16:00–18:00 Стендовая сессия**

Председатель: А.А. Аганин

Ответственный: А.А. Юлмухаметов

1. **Динамика расположенных в линию пузырьков газа в жидкости**  
Аганин И.А., Давлетшин А.И.
2. **Численное моделирование процесса инжекции холодного газа в слой снега, сопровождаемое гидратообразованием**  
Белова С.В., Шагапов В.Ш., Чиглинцева А.С.
3. **Численное исследование динамики кластера, состоящего из пузырьков и твердых частиц**  
Гайнэтдинов А.Р.
4. **Моделирование самоорганизации пузырьков в жидкостях под действием ультразвука методом граничных элементов**  
Гильманова Г.И., Гумеров Н.А., Ахатов И.Ш.
5. **Моделирование процесса замещения метана жидким диоксидом углерода**  
Дударева О.В., Шагапов В.Ш., Чиглинцева А.С., Белова С.В.
6. **Численное моделирование динамики межфазной границы методом граничных элементов**  
Зарафутдинов И.А., Питюк Ю.А., Абрамова О.А., Гумеров Н.А., Ахатов И.Ш.
7. **Влияние вакуумирования формы на образование пустот при изготовлении композитов методом жидкого формования**  
Мулляянов А.И.
8. **Использование установки «купол-сепаратор» для ликвидаций придонных прорывов скважин добычи углеводородов**  
Насыров А.А.
9. **О фильтрационных волнах давления в трещине, находящейся в пористой и проницаемой среде**  
Нагаева З.М., Шагапов В.Ш.

10. Инжекция углекислого газа в пласт, насыщенный метаном и его гидратом  
Рафикова Г.Р., Шагапов В.Ш.
11. Экспериментальное исследование взаимодействия пузырьковых сред с акустическим полем  
Саметов С.П.
12. Автоматизированный анализ взаимовлияния скважин в процессе мониторинга разработки низкопроницаемых коллекторов  
Сахибгараев Э.Э., Иващенко Д.С.
13. Экспериментальные исследования воздействия высокочастотного электромагнитного поля на модель призабойной зоны пласта  
Сектаров Э.С., Шашков А.В.
14. Нагнетание диоксида углерода в пористый пласт, насыщенный льдом и гидратом метана  
Столповский М.В.
15. Теоретическое моделирование роста газогидрата в водном растворе газа  
Шепелькевич О.А.
16. Акустическое сканирование трубчатых каналов с трещинами  
Шагапов В.Ш., Галиакбарова Э.В., Хакимова З.Р.
17. Акустическое сканирование трубопроводов, находящихся в грунте, с поврежденными участками  
Шагапов В.Ш., Галиакбарова Э.В., Хакимова З.Р., Галиакбаров В.Ф.
18. Фильтрация высоковязкой нефти в пласте с использованием технологии парных горизонтальных скважин  
Юмагулова Ю.А., Гиззатуллина А.А.

---

28 июня

---

10:00–16:00 Культурная программа

16:00–18:00 Стендовая сессия

Председатель: Н.Г. Мусакаев

Ответственный: К.И. Михайленко

1. Точные решения одной из модели трехфазной фильтрации  
Абдулин И.Н., Байков В.А.
2. Синтез структуры исполнительного уровня системы управления мобильной платформы робота с учетом специфики решаемой задачи  
Алексеев А.Ю.
3. Аккумуляция энергии механического удара кристаллической решеткой неорганических веществ  
Ахметшин Б.С., Садиков Э.И., Массалимов И.А.
4. Обеспечение эффективного использования энергоресурсов в группе мобильных роботов  
Богданов Д.Р.
5. Некоторые задачи движения многофазных сред в «холодной части» газовоздушного тракта газотурбинного двигателя  
Еникеев Г.Г., Яныбаев Р.Р.
6. Использование АСМ для картирования упругих свойств композиционных материалов на микро- и наномасштабах  
Замула Ю.С.
7. Колебания трубопровода под действием внутреннего ударного давления в жидкости  
Зарипов Д.М.
8. Приближенное восстановление целой функции в задачах Штурма-Лиувилля  
Кумушбаев Р.Р.

9. Декомпозиция задач в группе роботов с использованием технологий облачных вычислений  
Мигранов А.Б., Даринцев О.В.
10. Термомеханическая модель определения устойчивости склонов криолитозоны  
Нигаметьянова Г.А.
11. Инвариантные подмодели ранга два гидродинамического типа  
Сираева Д.Т.
12. Идентификация потенциала специального вида в задаче Штурма-Лиувилля  
Утяшев И.М.
13. Анализ спектра собственных частот и собственных форм колебаний композиционной лопатки компрессора  
Филиппов А.А., Павлов В.П.
14. Матричный подход к моделированию газотурбинного двигателя  
Черникова М.А., Денисова Е.В.
15. Пространственные колебания трубопровода со скользящей опорой под действием переменного внутреннего давления  
Шакирьянов М.М., Хакимов А.Г.
16. Приведение инвариантных подмоделей ранга 2 одноатомного газа к простейшему каноническому виду  
Шаяхметова Р.Ф.
17. Собственные частоты изгибных колебаний трубопровода  
Юлмухаметов А.А.
18. Общий случай движения газа с линейным полем скоростей для эволюционной подмодели ранга 2  
Юлмухаметова Ю.В.

18:00 Торжественное заседание

---

29 июня

---

**9:40–11:00 Лекции**

Председатель: Д.А. Губайдуллин

- 9:40–10:20 **Распространение линейных волн в цилиндрическом волноводе в пористой среде с гидратосодержащим слоем**

Губайдуллин А.А., Болдырева О.Ю., Дудко Д.Н.

- 10:20–11:00 **Численное моделирование импульсного воздействия кавитационной полости на тело**

Аганин А.А.**11:00–11:20 Кофе-брейк****11:20–13:00 Устные доклады**

Председатель: Л.А. Ковалева

- 11:20–11:40 **Идентификация вида и параметров дефекта**

Ахтямов А.М.

- 11:40–12:00 **Инжекция углекислого газа в пористую среду, насыщенную метаном и его газогидратом**

Хасанов М.К.

- 12:00–12:20 **Математическое моделирование процесса разложения газового гидрата в пласте на газ и лед**

Мусакаев Н.Г., Бородин С.Л.

- 12:20–12:40 **Математическое моделирование СВЧ электромагнитного воздействия на эмульсионные системы**

Мусин А.А., Тухбатова Э.Р., Ковалева Л.А.

- 12:40–13:00 **Взаимодействие слабонесферических газовых пузырьков в жидкости в трехмерной постановке задачи**

Давлетшин А.И.

13:00–14:00 **Обед**

14:00–15:40 **Устные доклады**

Председатель: А.А. Губайдуллин

14:00–14:20 **Стационарная скорость волны фильтрационного горения газов при подобии полей температуры и концентрации**

Кабилов М.М., Садриддинов П.Б., Гулбоев Б.Дж.,  
Холов О.А.

14:20–14:40 **Возникновение ударных волн в кавитационном пузырьке при коллапсе**

Аганин А.А., Топорков Д.Ю.

14:40–15:00 **Термодинамические аспекты течения жидкостей с немонотонной зависимостью вязкости от температуры**

Урманчеев С.Ф., Киреев В.Н.

15:00–15:20 **Теоретические и практические вопросы обоснования достоверности результатов вычислений**

Житников В.П., Шерыхалина Н.М., Соколова А.А.

15:20–15:40 **О многоконтинуальном подходе к моделированию многофазных течений при гидроразрыве пласта**

Осипцов А.А.

15:40–16:00 **Кофе-брейк**

**16:00–18:00 Стендовая сессия**

Председатель: А.М. Ахтямов  
Ответственный: И.М. Утяшев

1. **Ударные волны в водогазонасыщенных насыпных средах**  
Ахметов А.Т., Азаматов М.Ф., Журов А.А., Уразгалиев А.А., Акчурин И.И.
2. **Осредненная модель трехфазного течения в трещине гидроразрыва пласта**  
Булгакова Г.Т., Киреев Т.Ф., Хатмуллин И.Ф.
3. **Двухфазное течение в цилиндрическом капилляре**  
Велижанин А.А., Симонов О.А.
4. **Возбуждение деформационных колебаний пузырька акустической волной при резонансе**  
Губайдуллин А.А., Губкин А.С.
5. **Численное исследование течения двухфазной жидкости в микроканалах**  
Игопин Д.Е.
6. **О возможном механизме Hammer-эффекта при проведении операции гидроразрыва пласта**  
Кашапов Д.В., Байков В.А., Топольников А.С., Урманчеев С.Ф.
7. **Устойчивость равновесия и режимы конвекции в частично заполненном неоднородной пористой средой слое жидкости при высокочастотных вибрациях**  
Колчанова Е.А., Колчанов Н.В.
8. **Обзор экспериментальных установок по исследованию процессов, протекающих при операциях проведения гидроразрыва пласта**  
Мавлетов М.В.
9. **Математическое моделирование неизотермической фильтрации в системе метан-вода**  
Моисеев К.В.

10. К проблеме загрязнения призабойной зоны пласта в результате взаимодействия закачиваемых и пластовых флюидов  
Мусакаев Н.Г., Ахметзянов Р.Р.
11. Численное исследование процесса нагнетания теплого газа в пористый пласт  
Мусакаев Н.Г., Бородин С.Л., Бельских Д.С.
12. Численное исследование фильтрации «сухого» газа в низкопроницаемом пласте в скважине с трещиной гидроразрыва  
Мухаметова З.С.
13. Исследование течения жидкости через канал с подвижным гидросопротивлением  
Насибуллаев И.Ш., Насибуллаева Э.Ш.
14. Исследование акустического излучения от одиночной звуконепроницаемой сферы при внешнем воздействии  
Насибуллаева Э.Ш.
15. Трехмерное численное моделирование распределения давления и температуры в пласте и скважине  
Питюк Ю.А., Зарафутдинов И.А., Сельтикова Е.В., Мусин А.А., Давлетбаев А.Я., Ковалева Л.А.
16. Экспериментальные исследования течения обратных водоуглеводородных эмульсий в микроканалах  
Рахимов А.А.
17. Исследование процесса самовоспламенения углеводородной смеси в пористой среде на основе безразмерных параметров  
Сельтикова Е.В., Мусин А.А., Марынин Д.Ф., Тухбатова Э.Р., Ахатов И.Ш.
18. Исследования процессов взаимодействия электромагнитных полей с нефтенасыщенными пористыми средами  
Султангужин Р.Ф.

---

30 июня

---

9:40–11:00 **Лекции**

Председатель: А.А. Аганин

- 9:40–10:20 Структуры двухфазового потока в теплогидравлике ядерных реакторов  
Лежнин С.И., Прибатурина Н.А.

- 10:20–11:00 Законы сохранения для вязкой жидкости  
Хабиров С.В.

11:00–11:20 **Кофе-брейк**11:20–13:00 **Устные доклады**

Председатель: С.В. Хабиров

- 11:20–11:40 Свободные капли: отрыв, падение, погружение, растекание, всплеск, излучение звука  
Чашечкин Ю.Д.

- 11:40–12:00 Определение скорости движущейся трехслойной полосы и толщины ее заполнителя по собственным частотам изгибных колебаний  
Хакимов А.Г.

- 12:00–12:20 Области неопределенности в задачах восстановления функциональных зависимостей  
Спивак С.И., Кантор О.Г.

- 12:20–12:40 Проявление анизотропии при течении эмульсий и крови в микроканалах сужением  
Ахметов А.Т.

- 12:40–13:00 Структурная поддержка функционирования распределенного коллектива роботов  
Даринцев О.В.

13:00–14:00 **Обед**

14:00–16:00 **Стендовая сессия**

Председатель: М.Н. Галимзянов

Ответственный: К.И. Михайленко

1. **Обратные задачи для струны с сосредоточенной неоднородностью**  
Аксенова З.Ф.
2. **Плоские структуры упругого поля слабозакрученного нематика цилиндрической симметрии**  
Басырова Е.Р.
3. **Расчет взаимодействия высокоскоростной струи со стенкой**  
Гусева Т.С.
4. **Метод определения флексоэлектрических коэффициентов нематического жидкого кристалла**  
Делев В.А.
5. **Экспериментальное определение влияния физических особенностей адиабатического прессования дисперсных полимерных композиций на размерно-геометрические параметры прессовок**  
Жилин С.Г., Комаров О.Н., Потянихин Д.А., Соснин А.А.
6. **Идентификация краевых условий и перепада давления, действующих на цилиндрическую пластину**  
Загидуллина Ю.Р.
7. **Применение многомасштабных методов при моделировании процессов разработки месторождений с трещиновато-пористым коллектором**  
Зеленин Д.В., Пятков А.А.
8. **Влияние дисперсного состояния продукции скважин на выбор нефтегазопромыслового оборудования**  
Ишмурзин А.А.
9. **Повышение фильтрационных характеристик породы в призабойной зоне нефтяных скважин**  
Ишмурзина Н.М.

10. Прогнозирование нетрадиционных коллекторов на основе динамического анализа  
Ишмурзина Н.М., Абдульменова Л.Т.
11. Подбор скважин-кандидатов для ГРП с учетом типа коллектора  
Ишмурзина Н.М., Баранов Г.А.
12. Исследование кристаллообразования карбоната кальция в водном растворе солей  
Карпей Т.В.
13. Электро-магнитные свойства пиролизованного КПА (ПКПА)  
Косых Л.А.
14. Исследование вытеснения нефти водой из зонально-неоднородной пористой среды с цилиндрической симметрией  
Косяков В.П., Мусакаев Э.Н.
15. Динамические процессы в каплях слабозакрученных нематиков в электрическом поле  
Тимиров Ю.И.
16. Математическое моделирование течений запыленных сред в акустических и ударноволновых полях  
Тукмаков Д.А.
17. Определение вида и параметров дефекта стержня по собственным частотам его продольных колебаний  
Фазлетдинова Д.Р.
18. Расчет сжатия парового пузырька в жидкости  
Халилова Т.Ф.
19. Моделирование нестационарный фильтрации вокруг скважины с трещиной гидроразрыва  
Хисамов А.А.

16:00 Закрытие конференции