



**13-Я ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ**

**«МЕХАНИКА КОМПОЗИЦИОННЫХ
МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ,
СЛОЖНЫХ И ГЕТЕРОГЕННЫХ СРЕД»**

имени И.Ф. Образцова и Ю.Г. Яновского

ПРОГРАММА

14 – 16 ноября 2023 года
Москва, Ленинградский проспект, 7

**МОСКВА
2023**

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Председатели Оргкомитета: акад. Липанов А.М., д.т.н. Власов А.Н.

Члены Оргкомитета:

Алифанов О.М., Аннин Б.Д., Бабешко В.А., Бошенятов Б.В.,
Васильев В.В., Гайфуллин А.М., Георгиевский Д.В.,
Горбачев В.И., Горячева И.Г., Губайдуллин Д.А., Данилин А.Н.,
Егоров И.В., Ерофеев В.И., Журавлев В.Ф., Каблов Е.Н.,
Коваленко М.Д., Королев М.В., Левин В.А., Липатов И.И.,
Ломакин Е.В., Лурье С.А., Матвеев В.П., Махутов Н.А.,
Мовчан А.А., Морозов Н.Ф., Мягков Н.Н., Нигматулин Р.И.,
Осипов В.И., Сироткин О.С., Суржиков С.Т., Фомин В.М.,
Черноусько Ф.Л., Чернышев С.Л., Якуш С.Е.

Ученые секретари Конференции: Карнет Ю.Н., Жаворонок С.И.

Технический комитет

Курбатов Алексей Сергеевич, тел. +7 495 946-18-06
Муковникова Ирина Ивановна, тел. +7 495 946-18-06
Николаева Юлия Николаевна, тел. +7 499 257-03-58

Адрес: 125040, Россия, г. Москва, Ленинградский просп., д.7, стр.1.
ФГБУН Институт прикладной механики Российской академии наук
(ИПРИМ РАН, г. Москва)

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ КОНФЕРЕНЦИИ

- Механика гетерогенных сред, адаптивных материалов, композитов и конструкций
- Аэро-, гидромеханика, реология структурно-сложных сред
- Вычислительные методы механики гетерогенных сред
- Высокоскоростной удар, распространение и взаимодействие волн и вихрей в деформируемых твердых, жидких и газообразных средах
- Геомеханика. Современные методы исследований

14 ноября

9³⁰...10⁴⁵ Регистрация участников Конференции

Открытие Конференции.

10⁴⁵...11⁰⁰ Приветственное слово директора Института прикладной механики РАН д.т.н. Власова А.Н.

Пленарная сессия

- 11⁰⁰...11⁴⁰ Нестационарное горение твердого топлива в начальный период работы двигателя
Липанов А.М. (ИПМ им. М.В. Келдыша РАН, Москва)
Проблемы определения механических свойств структурно-неоднородных сред на примере горных пород
- 11⁴⁰...12²⁰ Власов А.Н. (ИПРИМ РАН, Москва)
Механические модели колебаний проводов воздушных линий электропередачи
- 12²⁰...12⁵⁰ Фельдштейн В.А. (ИПРИМ РАН, Московский физико-технический институт, Москва)
Оценка возможных границ изменения коэффициентов теплопроводности в дисперсных средах
- 12⁵⁰...13²⁰ Бошнятов Б.В. (ИПРИМ РАН, Москва)

Перерыв

Высокоскоростной удар, распространение и взаимодействие волн и вихрей в деформируемых твердых, жидких и газообразных средах

Председатель секции: д.ф.-м.н. Мягков Н.Н.

- 13⁵⁰...14¹⁰ Точные решения (3+1)-мерного нелинейного уравнения Чарни-Обухова для океана и их графическая интерпретация
Мягков Н.Н., Кудрявцев А.Г. (ИПРИМ РАН, Москва)
- 14¹⁰...14³⁰ Стационарные и нестационарные структуры разрывов в двухжидкостной плазме, описываемые уравнениями электромагнитной гидродинамики
Бахолдин И.Б. (ИПМ им. М.В. Келдыша РАН, Москва)

- 14³⁰...14⁵⁰ Косой удар по сетке (алюминий/сталь, до 7 км/сек)
Шумихин Т.А. (ИПРИМ РАН, Москва)
Конечно-элементная модель распространения звуковых волн в жидкости с упругими включениями
- 14⁵⁰...15¹⁰ Бирюков Д.Р. (Тульский государственный университет, Тула)
Моделирование высокоскоростного взаимодействия деформируемого сетчатого ударника и деформируемой преграды
- 15¹⁰...15³⁰ Головешкин В.А., Беклемишев С.А., Выборнов А.Н., Мягков Н.Н. (МИРЭА, ИПРИМ РАН, Москва)
Задача дифракции плоской нестационарной акустической волны на абсолютно твёрдом цилиндре с упругим неоднородным покрытием
- 15³⁰...15⁵⁰ Белкин А.Э. (Тульский государственный университет, Тула)

Перерыв

Аэро-, гидромеханика, реология структурно-сложных сред

Председатель секции: д.ф.-м.н. Бошнятов Б.В.

- 16²⁰...16⁴⁰ Образование вязких пальцев при вытеснении вязкой жидкости в радиальной ячейке Хеле-Шоу
Марфин Е.А., Галимзянова А.Р. (Институт энергетики и перспективных технологий ФИЦ Казанский научный центр РАН, Казань)
- 16⁴⁰...17⁰⁰ Течения Куэтта-Пуазейля в сжимаемом газе
Шалаев В.И., Кулагин С.Т., Толоко Г.В., Токарев В.А. (МФТИ, Москва)
Ударно-волновые контрфигурации в среде с неоднородностью. Эксперимент. Численный расчет.
- 17⁰⁰...17²⁰ Аналитика
Богданов А.Н., Третьяков П.К. (НИИ механики МГУ, Москва)
- 17²⁰...17⁴⁰ Нелинейные взаимодействия колебаний пограничного слоя
Сбоев Д.С. (МФТИ, Москва)

15 ноября

Механика гетерогенных сред, адаптивных материалов, композитов и конструкций

Председатели секции: д.ф.-м.н. Мовчан А.А. и д.т.н. Лурье С.А.

- $10^{00} \dots 10^{20}$ Экспериментальное исследование анизотропии функциональных свойств пластины из никелида титана
Мовчан А.А., Сильченко А.Л., Казарина С.А. (ИПРИМ РАН, Москва)
- $10^{20} \dots 10^{40}$ Применение метода Бубнова-Галеркина для управления поворотом космического аппарата по крену с устранением нелинейных колебаний упругих панелей солнечных батарей в момент его остановки
Гришанина Т.В., Русских С.В. (МАИ, ИПРИМ РАН, Москва)
- $10^{40} \dots 10^{00}$ Общие соотношения для волн, распространяющихся в упругих системах
Ерофеев В.И., Лисенкова Е.Е. (ИПМ РАН - филиал ИПФим. А.В. Гапонова-Грехова РАН, Нижний Новгород)
- $11^{00} \dots 11^{20}$ Влияние функций, учитывающих несовместность деформаций внутри сплава с памятью формы, на теоретическую оценку его механического поведения
Мишустин И.В. (ИПРИМ РАН, Москва)
- $11^{20} \dots 11^{40}$ Моделирование актуатора с рабочим телом в виде стержня из сплава с памятью формы и упругим телом смещения
Гаганова Н.В. (МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва)
- $11^{40} \dots 12^{00}$ Сравнение методов моделирования прогрессирующего разрушения композита В4С/АL,
Клементьев П.Д., Шешенин С.В.
(МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва)
- $12^{00} \dots 12^{20}$ Численное моделирование прямого мартенситного превращения с учетом накопления структурных деформаций в толстостенной сферической оболочке из СПФ
Шарунов А.В. (МАИ, ПАО "ОАК" - ОКБ Сухого, Москва)

- 12²⁰...12⁴⁰ Моделирование эффекта стабилизации мартенсита в никелиде титана
Волков А.Е., Беляев Ф.С., Волкова Н.А., Вуколов Е.А., Ребров Т.В. (Санкт-Петербургский Государственный университет, Санкт-Петербург)

Перерыв

- 13¹⁰...13³⁰ Теплофизические свойства наножидкостей с углеродными нанотрубками
Рудяк В.Я. (ИТ им. С. С. Кутателадзе СО РАН, Новосибирск)
- 13³⁰...13⁵⁰ Статика и динамика гибких упругих нитей в неоднородном силовом поле (модель космического лифта)
Денисов Е.А., Данилин А.Н., Онучин Е.С., Фельдштейн В.А. (ИПРИМ РАН, Москва)
- 13⁵⁰...14¹⁰ Об инвариантности масштабного параметра в механике трещин обобщенной упругости, моделирование эффекта Базанта
Лурье С.А., Салганская Я.Е., Фуртак В.Е. (ИПРИМ РАН, МГУ им. М.В.Ломоносова, Москва)
- 14¹⁰...14³⁰ Уточненные численные и аналитические решения градиентной теории упругости для поля напряжений вблизи вершины трещины
Соляев Ю.О., Волков А.В. (ИПРИМ РАН, МАИ, Москва)
- 14³⁰...14⁵⁰ О развитии метода Треффтца для решения задач механики структурно-неоднородных сред
Волков-Богородский Д.Б. (ИПРИМ РАН, Москва)
- 14⁵⁰...15¹⁰ Оценка эффективного тензора жесткости композитного материала с периодическим расположением центров и случайным размером включений
Сорокин Г.С., Власов А.Н. (ИПРИМ РАН)
- 15¹⁰...15³⁰ Исследование влияния поверхностной плёнки на трение и изнашивание волокнистого композита
Шпенев А.Г., Буковский П.О. (ИПМех РАН им. А.Ю. Ишлинского)
- 15³⁰...15⁵⁰ Практическое применение эффекта Брюстера для исследования приповерхностных слоев в газах и тонких пленках на поверхностях
Ильин П.В., Ломакин М.В. (ИПРИМ РАН, ООО "НПО "Вымпел", Москва)

Перерыв

- 16²⁰...16⁴⁰ Массоперенос с учетом геометрической и физической нелинейности в разномодульной среде
Мошников М.С. (ИПРИМ РАН, Москва)
- 16⁴⁰...17⁰⁰ Оценка прочности и долговечности однонаправленного стеклопластика при сжатии при различных значениях температуры
Марасанов А.И., Жаринов М.Ю. (РУТ (МИИТ), Москва)
- 17⁰⁰...17²⁰ Расчётно-экспериментальный метод определения упругих механических свойств резины в сложном напряжённо-деформированном состоянии
Потапова А.И., Гамлицкий Ю.А. (РТУ МИРЭА, Москва)
- 17²⁰...17⁴⁰ Механические свойства эластомерных композитов, применяемых в качестве элементов конструкций гасителей колебаний
Корнев Ю.В., Карнет Ю.Н., Джага А.О. (ИПРИМ РАН, Москва)

12²⁰...12⁴⁰ Некоторые задачи безмоментной теории оболочек с эффектом памяти формы
Исаченко И.А., Курбатов А.С., Жаворонок С.И. (ИПРИМ РАН)

12⁴⁰...13⁰⁰ Инкрементальные уравнения совместности деформаций в теории тонких оболочек с памятью формы
Курбатов А.С., Жаворонок С.И. (ИПРИМ РАН, Москва)

Перерыв

Вычислительные методы механики гетерогенных сред

Председатели секции: д.т.н. Власов А.Н.,
к.ф.-м.н. Волков-Богородский Д.Б.

13³⁰...13⁵⁰ Некоторые подходы к разработке естественнонаучных математических методов высокодетализированного кинетического описания процессов в дисперсных системах для управления ими в технологиях с целью создания материалов нового поколения при минимальных энергозатратах

Аджиев С.З., Мелихов И.В., Веденяпин В.В., Гопин А.В., Батищева Я.Г. (МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва)

13⁵⁰...14¹⁰ Сходимость итерационного процесса решения связанной задачи консолидации

Артамонова Н.Б., Шешенин С.В. (МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва)

14¹⁰...14³⁰ Идентификация нестационарной силы для балки Бернулли-Эйлера конечной длины

Вахтерова Я.А., Федотенков Г.В. (МАИ, Москва)

14³⁰...14⁵⁰ Квантово-химический анализ конформеров полимера зилон

Никитин С.М. (ИПРИМ РАН, Москва)

14⁵⁰...15¹⁰ Значение учета гибкости фундамента при расчете оснований по деформациям по методу линейно деформируемого слоя

Червякова А.Д., Курилин Н.О. (АО Атомэнергопроект, Москва)

15¹⁰...15³⁰ Оценка свойств многофазных сред с учетом температуры

Семенов М.А., Власов А.Н. (ИПРИМ РАН, Москва)

Перерыв

Геомеханика. Современные методы исследований

Председатели секции: д.т.н. Власов А.Н., к.т.н. Королев М.В.

- 16⁰⁰...16²⁰ Моделирование анизотропной консолидации грунтов в условиях стационарно-динамической нагрузки
Озмидов О.Р. (АО "МОСТДОРГЕОТРЕСТ", Москва)
Решение нелинейных задач геотехники
- 16²⁰...16⁴⁰ на несогласованных сетках конечных элементов
Мерзлякова А.Д., Нестеров И.В., Шейко Е.А.
(РУТ (МИИТ), Москва)
- 16⁴⁰...17⁰⁰ Упругая полоса с остаточными напряжениями
Коваленко М.Д., Власов Д.А. (ИПРИМ РАН, Москва)
Проблемы достоверного определения механических характеристик многолетнемерзлых грунтов и новые рациональные подходы к проведению геомеханических испытаний
- 17⁰⁰...17²⁰ Королев М.В. (ИПРИМ РАН, Москва)
Новые приборы для определения механических характеристик мерзлых грунтов при различных температурах
- 17²⁰...17⁴⁰ Кыльчик Н.А. (ИПРИМ РАН, Москва)
Экспресс-способы определения параметров прочности оттаивающих грунтов в массиве
- 17⁴⁰...18⁰⁰ Куцевич О.И. (ИПРИМ РАН, Москва)

Стендовая сессия

Аэро-, гидромеханика, реология структурно- сложных сред

Новая концепция стабильности нанопузырьков в воде

Левин Ю.К. (ИПРИМ РАН, Москва)

Исследование обтекания потоком воздуха перфорированных поверхностей (сеток), установленных в двумерных каналах под углом атаки и определение их газодинамических характеристик в зависимости от степени загромождения канала сеткой, углов атаки и коэффициента скорости

Большаинов И.П., Захаров Н.Н., Уваров Т.Е. (ИПРИМ РАН, ЦИАМ им. П.И. Баранова, Москва)

Метод исследования задач динамики жестких кластерных структур в идеальной жидкости

Гуськов О.Б. (ИПРИМ РАН, Москва)

Сравнение сопротивления оптимальных и неоптимальных профилей и осесимметричных носовых частей при одинаковых габаритных ограничениях и объеме при разных числах Маха

Большаинов И.П., Захаров Н.Н. (ИПРИМ РАН, Москва)

О вихревой механике перемежающихся сплошных сред пограничных течений

Большаинов И.П., Захаров Н.Н., Иштутин П.С., Прудников А.Г. (ИПРИМ РАН, ЦИАМ им. П.И. Баранова, Москва)

О механизме турбулентных течений со сдвигом

Воротилин В.П. (ИПРИМ РАН, Москва)

Высокоскоростной удар, распространение и взаимодействие волн и вихрей в деформируемых твердых, жидких и газообразных средах

Газодинамические и пиротехнические устройства воспроизведение комплексного теплового и механического действия излучений и частиц

Острик А.В., Николаев Д.Н., Чепрунов А.А., Бугай И.В.

(ФИЦ ПХФ и МХ, Черноголовка; Технологический университет им. А.А. Леонова, Королев)

Механика гетерогенных сред, адаптивных материалов, композитов и конструкций

Использование спектральной пирометрии при плазменном нагреве тугоплавких силикатных материалов

Шеховцов В.В., Улмасов Ахрорбек Боходиржон угли, Бакшанский Р.Ю. (ТГАСУ, Томск)

Расчет вязкоупругих характеристик волокнистых и дисперсно-наполненных композитов на основе метода асимптотического усреднения

Власов А.Н., Волков-Богородский Д.Б. (ИПРИМ РАН, Москва)

Особенности статического расчёта подкраново-подстропильной фермы

Маркина Ю.Д. (ННГАСУ, Нижний Новгород)

Динамика композитных цилиндрических панелей с сотовым наполнителем с повреждениями под действием реактивной струи авиадвигателя пассажирского самолета

Дедова Д.В., Мартиросов М.И., Рабинский Л.Н. (МАИ, Москва)

Приложение вариационных уравнений аналитической механики нетонких оболочек переменной толщины к моделированию искусственных интраокулярных линз

Зябков П.С. (ИПРИМ РАН, Москва)

СВЧ воздействие как фактор влияния на изгибную прочность монослоя ПКМ

Злобина И.В., Бекренев Н.В., Игнатьев М.А.

(СГТУ им. Гагарина Ю.А., Саратов)

Атомная силовая и электронная микроскопия силиконовых композитов с наноструктурированным железным наполнителем

Валиев Х.Х., Степанов Г.В., Власов А.Н., Карнет Ю.Н.,

Кудрявцев А.Г. и др. (ИПРИМ РАН, Москва)

Аналитические решения задач о равновесии составных ортотропных цилиндрических тел с граничными условиями третьего рода и их приложения к задачам биомеханики

Фукалов А.А., Зайцев А.В., Аткишкин А.И., Демус М.А., Иванов Е.А.

(ПНИПУ, Пермь)

Моделирование влияния размерного эффекта на концентрацию напряжений вблизи объемных и поверхностных дефектов

Короленко В.А., Голубкин К.С. (МАИ, Москва)

Исследование влияния термоциклирования на динамические характеристики стеклопластиков

Лопатин С.С., Бабайцев А.В. (МАИ, Москва)

Методика расчета распределения нормального давления внутри пятен контакта композитной сферы с двумя плоскостями

Киреенков А.А., Федотенков Г.В. (МАИ, Москва)

Разработка и опытная эксплуатация высокотехнологичных устройств для подавления низкочастотных колебаний проводов ЛЭП

Виноградов А.А., Котухов М.А., Привалов А.Н. (ИПРИМ РАН, ООО «ПРОМтайм-Энерго, Москва; ООО АПП «ЭнергоМаш», Уфа)

Экспериментальное исследование влияния параметров трехмерной печати на физико-механические характеристики образцов

Орехов А.А., Рабинский Л.Н., Терещенко Т.С. (МАИ, Москва)

О приложении теории оболочек N-го порядка

и обобщенного метода конечных элементов к задачам

о дисперсии волн в тонких волноводах

Маликов П.В., Жаворонок С.И., Курбатов А.С. (ИПРИМ РАН)

Экспериментальное исследование адгезионной прочности между волокном и матрицей в композиционном материале

Шавелкин Д.С., Рабинский Л.Н. (МАИ, Москва)

Исследование структурной неоднородности и поврежденности при разрушении композитных конструкций

Калягин М.Ю., Рабинский Л.Н. (МАИ, Москва)