



Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Научный центр мирового уровня «Сверхзвук»,

«Институт механики сплошных сред Уральского отделения
Российской академии наук» – филиал
Пермского федерального исследовательского центра
Уральского отделения Российской академии наук
(«ИМСС УрО РАН»)

Механика деформируемого твердого тела в проектировании материалов и конструкций

Программа

7- 8 ноября 2024 г.

Пермь, 2024

7 ноября, четверг

9:15-9:30	Открытие конференции		
9:30 - 11:00	Пленарное заседание 1	Зал БОН	
11:00 – 11:20	Кофе-брейк		
11:20 –12:50	Пленарное заседание 2	Зал БОН	
13:00 - 14:00	Обед		
14:10 - 15:40	Секционные заседания		
	Секция 1 / Заседание 1 (Зал БОН)	Секция 2 / Заседание 1 (ауд. 233)	Секция 3 / Заседание 1 (ауд.203)
15:40 - 16:00	Кофе-брейк		
16:00 - 17:30	Секционные заседания		
	Секция 1 / Заседание 2 (Зал БОН)	Секция 2 / Заседание 2 (ауд. 233)	Секция 3 / Заседание 2 (ауд.203)

9:15 - 9:30 **Открытие работы конференции**

Стр.

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ 1

- 9:30 - 10:00 Зиченков М.Д., Шаныгин А.Н.
Использование нелинейных методов для решения задач прочности про-бионических конструкций планера СПС
Докладчик: Шаныгин Александр Николаевич
- 10:00 - 10:30 Сапожников С.Б. Оценка опасности локального ударного воздействия на про-бионическую композитную сетчатую оболочку с использованием ВОД
Докладчик: Сапожников Сергей Борисович
- 10:30 - 11:00 Каменских А.О., Лекомцев С.В., Матвеев В.П., Юрлова Н.А.
Численное моделирование smart-конструкций на основе пьезоэлектрических материалов и сплавов с памятью формы
Докладчик: Лекомцев Сергей Владимирович

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ 2

- 11:20 - 11:50 Дементьев В.Б., Липанов А.М. Раскрытие резервов существующих материалов на основе ВТМО винтовым обжатием
Докладчик: Дементьев Вячеслав Борисович
- 11:50 - 12:20 Ломакин Е.В., Федулов Б.Н., Федоренко А.Н. Нелинейные модели деформирования и повреждения композитных материалов
Докладчик: Ломакин Евгений Викторович
- 12:20 - 12:50 Фрейдин А.Б., Рублев И.А., Иванова А.Б., Михеев Е.
Связанные задачи хемомеханики для локализованных и объемных химических реакций
Докладчик: Фрейдин Александр Борисович

СЕКЦИОННЫЕ ЗАСЕДАНИЯ

Секция 1 Вычислительная механика в проектировании материалов и конструкций

Заседание 1

- 14:10 – 14:25 Гавва Л.М., Корольский В.В., Фирсанов В.В. Диапазон размеров и шага стрингеров, толщин монослоёв и схем укладки пакетов при оптимальном проектировании композитных панелей несущих поверхностей летательных аппаратов с ограничениями на основе уточнённой теории устойчивости
Докладчик: Гавва Любовь Михайловна

- 14:25 – 14:40 Федоренко А.Н., Юргенсон С.А., Федулов Б.Н., Ломакин Е.В. Проектирование и оптимизация конструкции крыла сверхзвукового пассажирского самолета
Докладчик: Федоренко Алексей Николаевич
- 14:40 – 14:55 Левченков М.Д. Разработка алгоритма оптимизации сетчатых панелей про-бионической конструкции крыла СПС
Докладчик: Левченков Михаил Дмитриевич
- 14:55 – 15:10 Форенталь Г.А., Сапожников С.Б. Трёхмерное армирование слоистых тканевых композитов с помощью фелтинга
Докладчик: Форенталь Галина Анатольевна
- 15:10 – 15:25 Каменских А.О., Лекомцев С.В., Матвеев В.П. Численный анализ динамического поведения пологих оболочек под действием температурной нагрузки
Докладчик: Каменских Александр Олегович
- 15:25 – 15:40 Бочкарев С.А., Сенин А.Н. Конечно-элементный анализ динамического состояния дефектной нагруженной оболочки с жидкостью
Докладчик: Сенин Александр Николаевич

Секция 1 Вычислительная механика в проектировании материалов и конструкций

Заседание 2

- 16:00 – 16:15 Баяндин Ю.В., Наймарк О.Б., Гареев А.Р., Думанский С.А. Численное и аналитическое решения нелинейной задачи теплопроводности
Докладчик: Баяндин Юрий Витальевич
- 16:15 – 16:30 Ганзий Ю.В., Чекмышев К.Э. Численное исследование процесса отверждения композитных полимерных материалов
Докладчик: Ганзий Юлия Валентиновна
- 16:30 – 16:45 Вяткин Я.В., Трусов П.В. Прямая упруговязкопластическая модель: применение для анализа влияния свободной поверхности на механические свойства кристаллического образца
Докладчик: Вяткин Яков Витальевич
- 16:45 – 17:00 Кондратьев Н.С., Балдин М.Н., Трусов П.В. Решение краевых задач с уточнением отклика материала в результате применения аппарата многоуровневого моделирования
Докладчик: Балдин Матвей Николаевич
- 17:00 – 17:15 Зайцев А.В., Коуров Р.Н. Оценка прочности горизонтального тяжелого упругого ортотропного цилиндра, находящегося под действием неоднородного бокового внешнего давления
Докладчик: Зайцев Алексей Вячеславович
- 17:15 – 17:30 Бояршинов Д.А., Сметанников О.Ю. Вычисление

материальных констант вязко-гиперупругой модели поведения амортизационной резины

Докладчик: Бояршинов Дмитрий Альбертович

Секция 2 Контроль и диагностика механического состояния конструкций

Заседание 1

14:10 – 14:25 Ерофеев В.И., Павлов И.С., Егоров М.А. О специфике явления акустоупругости на примере трехмерной модели конструкционного материала из сферических частиц

Докладчик: Ерофеев Владимир Иванович

14:25 – 14:40 Ерофеева И.В., Ерофеев В.И., Родюшкин В.М. Определение изгибных напряжений в стальных образцах методом акустоупругости с использованием поверхностных волн Рэлея

Докладчик: Ерофеева Ирина Владимировна

14:40 – 14:55 Нец П.А., Евдокимов А.А. Гибридный численно-аналитический подход для решения задач о возбуждении, распространении и дифракции SH-волн в волноводах с множественными неоднородностями

Докладчик: Нец Полина Алексеевна

14:55 – 15:10 Оборин В.А., Банников М.В., Соковиков М.А., Наймарк О.Б. Кинетические закономерности роста усталостных трещин в титановых и алюминиевых сплавах при предварительном динамическом и последующем сверхмногоцикловом нагружении

Докладчик: Оборин Владимир Александрович

15:10 – 15:25 Ефремов Д.В., Уваров С.В., Наймарк О.Б. Статистический анализ сигналов сонолюминесценции и метод регистрации кавитации

Докладчик: Ефремов Денис Викторович

15:25 – 15:40 Уваров С.В. Изменение эффективной скорости звука в композитном материале как признак деградации свойств

Докладчик: Уваров Сергей Витальевич

Секция 2 Контроль и диагностика механического состояния конструкций

Заседание 2

16:00 – 16:15 Белянкова Т.И., Ворович Е.И., Калинин В.В. Об особенностях формирования волновых полей на поверхности электромагнитоупругой пластины из функционально-градиентных материалов

Докладчик: Белянкова Татьяна Ивановна

16:15 – 16:30 Анджигович И.Е., Турчин А.С. Мониторинг расслоения среды по параметрам поверхностного-волнового поля

Докладчик: Турчин Артем Сергеевич

- 16:30 – 16:45 Чернов А.В. Исследование ударостойкости защитных элементов сетчатых про-бионических конструкций с учётом ограничений из-за интеграции в конструкцию компонентов встроеной системы мониторинга
Докладчик: Чернов Андрей Владимирович
- 16:45 – 17:00 Горбач С.К., Гусев Г.Н. Деформационный мониторинг подземных магистральных трубопроводов на подрабатываемых территориях
Докладчик: Горбач Степан Константинович
- 17:00 – 17:15 Яваров А.В., Тяпкина П.А., Федосеев А.В., Лалин В.В. Прямой динамический расчет зданий и сооружений, подверженных кинематическому воздействию буровзрывных работ
Докладчик: Тяпкина Полина Александровна
- 17:15 – 17:30 Анискович Е.В. Исследование причин дефектности статорных колонн гидротурбин при длительных сроках эксплуатации
Докладчик: Анискович Евгений Валерьевич

Секция 3 Совершенствование конструкций на основе новых материалов

Заседание 1

- 14:10 – 14:25 Дементьев В.Б., Коршунов А.И. Структура технологического процесса ВТМО
Докладчик: Коршунов Александр Иванович
- 14:25 – 14:40 Изюмова А.Ю., Вшивков А.Н., Пантелеев И.А., Плехов О.А. Особенности акустической эмиссии при циклическом деформировании образцов после лазерного ударного упрочнения
Докладчик: Изюмова Анастасия Юрьевна
- 14:40 – 14:55 Гачегова Е.А., Вшивков А.Н. Влияние материала защитного покрытия на эффективность лазерной ударной проковки
Докладчик: Гачегова Елена Алексеевна
- 14:55 – 15:10 Майер А.Е., Вшивков А.Н., Плехов О.А., Манухина К.Д., Родионов Е.С., Майер П.Н. Экспериментальное и численное исследование генерации и затухания ударной волны в меди при лазерном ударном упрочнении
Докладчик: Манухина Ксения Дмитриевна
- 15:10 – 15:25 Бартоломей М.Л., Изюмова А.Ю., Гачегова Е.А., Вшивков А.Н., Плехов О.А. Численная оценка профиля остаточных напряжений при двухстороннем симметричном лазерном ударном упрочнении
Докладчик: Бартоломей Мария Леонидовна
- 15:25 – 15:40 Буковский П.О., Щербакова О.О., Муравьева Т.И. Исследование твердосмазочных покрытий MOS₂-ZRN трибологического назначения

Докладчик: Щербакова Ольга Олеговна

Секция 3 Совершенствование конструкций на основе новых материалов

Заседание 2

- 16:00 – 16:15 Широков В.Б., Турчин А.С., Михайлова И.Б., Калинин В.В. Об одном из путей оптимизации гетероструктур LiNbO₃/Si для эффективного возбуждения ПАВ
Докладчик: Калинин Валерий Владимирович
- 16:15 – 16:30 Бондарчук Д.А., Федулов Б.Н., Ломакин Е.В. Снижение жесткости в слоистых композитных материалах на криволинейных участках поверхности
Докладчик: Бондарчук Дарья Александровна
- 16:30 – 16:45 Федулов Б.Н., Бондарчук Д.А., Ломакин Е.В., Федоренко А.Н. Модели отверждения композитов на основе фотополимерного, реактопластичного и термопластичного связующего
Докладчик: Федулов Борис Никитович
- 16:45 – 17:00 Тарасова А.С., Ташкинов М.А. Исследование механического отклика цилиндрических ауксетиков при термомеханическом нагружении
Докладчик: Тарасова Анастасия Сергеевна
- 17:00 – 17:15 Виндокуров И.В., Ташкинов М.А. Исследование влияния параметров аддитивного производства на механические свойства PLA при сжатии
Докладчик: Виндокуров Илья Владимирович
- 17:15 – 17:30 Грибов Д.С., Кондратьев Н.С., Шарифуллина Э.Р., Романов К.А., Балдин М.Н., Вшивкова А.А., Безверхий Д.С., Курмоярцева К.А. Макрофеноменологическое моделирование для определения рациональной градиентной структуры турбинного диска ГТД
Докладчик: Грибов Дмитрий Сергеевич

8 ноября, пятница

9:30 - 11:00	Пленарное заседание 3	Зал БОН	
11:00 - 11:20	<i>Кофе-брейк</i>		
11:20 - 12:50	Пленарное заседание 4	Зал БОН	
13:00 - 14:00	<i>Обед</i>		
14:10 - 15:40	Секционные заседания		
	Секция 1 / Заседание 3 (Зал БОН)	Секция 2 / Заседание 3 (ауд. 233)	Секция 3 / Заседание 3 (ауд.203)
15:40 - 16:00	<i>Кофе-брейк</i>		
16:00 - 16:45	Секционные заседания		
	Секция 1 / Заседание 4 (Зал БОН)	Секция 2 / Заседание 4 (ауд. 233)	Секция 3 / Заседание 4 (ауд.203)
16:45 - 17:00	<i>Закрытие конференции</i>		

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ 3

- 9:30 - 10:00 Наймарк О.Б. Критическая динамика процессов деформирования и разрушения при интенсивных воздействиях
Докладчик: Наймарк Олег Борисович
- 10:00 - 10:30 Кривцов А.М. Дискретно-континуальное моделирование сред с микроструктурой и термомеханических процессов
Докладчик: Кривцов Антон-Иржи Мирославович
- 10:30 - 11:00 Прочность и разрушение металлополимерных и полимерных композитов
Докладчик: Смирнов Сергей Витальевич

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ 4

- 11:20 - 11:50 Бабешко В.А., Евдокимова О.В., Бабешко О.М., Плужник А.В., Евдокимов В.С, Хрипков Д.А. Асимптотический метод решения контактных задач о действии с трением полуполосового штампа на анизотропный композит
Докладчик: Бабешко Владимир Андреевич
- 11:50 - 12:20 Буренин А.А., Ткачева А.В. О расчетах операции сборки с натягом цилиндрических конструкций посредством горячей посадки упругопластических деталей
Докладчик: Буренин Анатолий Александрович
- 12:20 - 12:50 Дудин Д.С., Келлер И.Э. Модель высокотемпературной сульфидно-оксидной коррозии жаропрочных сплавов с учетом напряжений
Докладчик: Келлер Илья Эрнстович

СЕКЦИОННЫЕ ЗАСЕДАНИЯ**Секция 1 Вычислительная механика в проектировании материалов и конструкций***Заседание 3*

- 14:10 – 14:25 Гаришин О.К., Шадрин В.В. Метод «вложенных циклов» для экспериментального исследования механических свойств наполненных эластомеров
Докладчик: Гаришин Олег Константинович
- 14:25 – 14:40 Лалин В.В., Ибрагимов Т.Р. Уравнения совместности деформаций для расчета статически неопределимых ферм
Докладчик: Лалин Владимир Владимирович
- 14:40 – 14:55 Беляев А.К., Полякова О.Р., Товстик Т.П. Области притяжения в задаче маятника Капицы с внутренними степенями свободы
Докладчик: Товстик Татьяна Петровна

- 14:55 – 15:10 Богданов Я.Д., Донгаузер К.А., Сметанников О.Ю. Моделирование напряженно-деформированного состояния керамического стержня в процессе запрессовки модельного состава
Докладчик: Богданов Ярослав Даниилович
- 15:10 – 15:25 Ковтанюк Л.В., Панченко Г.Л., Попова Е.О. Необратимое деформирование материала пробки в круглой трубе в неизотермическом случае
Докладчик: Попова Елена Олеговна
- 15:25 – 15:40 Земсков А.В., Тарлаковский Д.В. Нестационарные упругодиффузионные колебания консольно-закрепленной пластины Тимошенко под действием распределённой по поверхности нагрузки
Докладчик: Земсков Андрей Владимирович

Секция 1 Вычислительная механика в проектировании материалов и конструкций

Заседание 4

- 16:00 – 16:15 Курмоярцева К.А., Трусков П.В. Дислокационно-ориентированное моделирование поведения поликристаллических материалов с учетом межкристаллитных потоков дислокаций
Докладчик: Курмоярцева Ксения Александровна
- 16:15 – 16:30 Безверхий Д.С., Кондратьев Н.С. Физическая многоуровневая статистическая модель динамической рекристаллизации и ее применение для описания многостадийной горячей осадки
Докладчик: Безверхий Дмитрий Сергеевич
- 16:30 – 16:45

Секция 2 Контроль и диагностика механического состояния конструкций

Заседание 3

- 14:10 – 14:25 Матвеев В.П., Сероваев Г.С., Галкина Е.Б., Конюхов В.А. Выбор оптимальных параметров для точечных и распределенных волоконно-оптических датчиков с целью повышения точности измерения деформаций
Докладчик: Сероваев Григорий Сергеевич
- 14:25 – 14:40 Галкина Е.Б., Сероваев Г.С., Конюхов В.А. Измерение технологических и остаточных деформаций с помощью волоконно-оптических датчиков в образцах, изготовленных по технологии послойного наплавления
Докладчик: Галкина Елизавета Борисовна
- 14:40 – 14:55 Федоров А.Ю., Сероваев Г.С., Галкина Е.Б. Определение упругих постоянных строительных материалов при испытании на четырёхточечный изгиб

- Докладчик: Федоров Андрей Юрьевич
- 14:55 – 15:10 Варелджан М.В., Еремин А.А, Глушков Е.В., Глушкова Н.В. Моделирование процесса возбуждения упругих колебаний в слоистой анизотропной подложке пленочным пьезоэлементом
- Докладчик: Варелджан Михаил Владимирович
- 15:10 – 15:25 Шардаков И.Н., Шестаков А.П., Глот И.О., Гусев Г.Н., Епин В.В., Цветков Р.В. Сравнение динамических характеристик пьезокерамических актуаторов применительно к вибродиагностике крупномасштабных конструкций
- Докладчик: Шестаков Алексей Петрович
- 15:25 – 15:40 Гусев Г.Н. Деградация датчиков в системе интеллектуального деформационного мониторинга и метод ее диагностики
- Докладчик: Гусев Георгий Николаевич

Секция 2 Контроль и диагностика механического состояния конструкций

Заседание 4

- 16:00 – 16:15 Зайцев А.В., Мильхин В.А., Мельников Д.Л., Судаков И.А., Шобей М.М. Фурье- и вейвлет-анализ сигналов виброускорения для определения дефектов подшипников качения
- Докладчик: Мильхин Владислав Анатольевич
- 16:15 – 16:30 Морозов И.А., Беляев А.Ю., Изюмов Р.И. Наноиндентация жесткого покрытия на полимерной подложке
- Докладчик: Морозов Илья Александрович
- 16:30 – 16:45 Зайцев А.В., Мельников Д.Л. Эффективные упругие модули остеона и компактной костной ткани человека
- Докладчик: Мельников Демид Леонидович

Секция 3 Совершенствование конструкций на основе новых материалов

Заседание 3

- 14:10 – 14:25 Поморцева Т.Н., Фагалов А.Р., Беляев А.Ю. Возможность использования цианэфирного связующего ВСТ-1208 для надувных отверждаемых конструкций на орбите
- Докладчик: Поморцева Татьяна Николаевна
- 14:25 – 14:40 Пелевин А.Г., Комар Л.А., Поморцева Т.Н., Терпугов В.Н. Моделирование механического поведения каркасных элементов рефлектора космического аппарата, созданных на основе препрегов сатинового плетения
- Докладчик: Терпугов Виктор Николаевич
- 14:40 – 14:55 Сметанников О.Ю., Фасхутдинова Ю.Б., Ильиных Г.В. Проектирование термоусаживаемой трубки из сшитого полипропилена для внутренней изоляции труб

- Докладчик: Фасхутдинова Юлия Борисовна
- 14:55 – 15:10 Ильиных Г.В., Сметанников О.Ю., Фасхутдинова Ю.Б. Использование термоусаживаемой трубки в качестве фиксирующего ортеза
- Докладчик: Ильиных Глеб Валентинович
- 15:10 – 15:25 Шейдаков Д.Н., Лыжов В.А., Турчин А.С. Влияние внутренних напряжений в покрытиях на устойчивость составных сферических тел с высокопористой основой
- Докладчик: Шейдаков Денис Николаевич
- 15:25 – 15:40 Лобов Е.С., Пепеляев А.А., Ташкинов М.А. Влияние параметров волоконного армирования на механические характеристики полимерных материалов, изготовленных методом послойного наплавления
- Докладчик: Лобов Евгений Сергеевич

Секция 3 Совершенствование конструкций на основе новых материалов

Заседание 4

- 16:00 – 16:15 Шалимов А.С., Ташкинов М.А. Численное исследование поведения при разрушении лигаментов трабекулярной костной ткани и скаффолдов для ее замещения
- Докладчик: Шалимов Александр Сергеевич
- 16:15 – 16:30 Иванов Е.А., Зайцев А.В. Функциональные накладки на протезно-ортопедическое устройство для компенсации недостающего естественного объема голени человека
- Докладчик: Иванов Евгений Александрович
- 16:30 – 16:45 Ильиных А.В., Паньков А.М., Лыкова А.В., Сивцева А.В. Статические и циклические свойства аддитивных материалов, полученных методом дуговой наплавки и селективного лазерного сплавления
- Докладчик: Ильиных Артем Валерьевич
- 16:45 – 17:00 **Заккрытие конференции**