



МИНОБРНАУКИ РФ
Национальный исследовательский Томский государственный университет
Физико-технический факультет

ПРОГРАММА

**XIII Всероссийской научной конференции с международным участием
«Актуальные проблемы современной механики сплошных сред и
небесной механики – 2024»**

г. Томск, 20–22 ноября 2024 г.



**XIII All-Russian Scientific Conference with international participation
«Current issues of continuum mechanics and celestial mechanics – 2024»**

November, 20–22, 2024, Tomsk

Томск-2024

СЕКЦИИ КОНФЕРЕНЦИИ

1. Взрывные, детонационные процессы и свойства вещества при высокоэнергетических воздействиях;
2. Численные методы, алгоритмы, программы и точные решения задач механики сплошных сред;
3. Исследования новых перспективных материалов в приложениях механики сплошных сред;
4. Баллистика и небесная механика;
5. Математическое и физическое моделирование технических и природных систем;

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ:

Председатель:

Рыжих Ю.Н. к.ф.-м.н., декан физико-технического факультета ТГУ

Члены программного комитета:

Архипов В.А. , профессор, д.ф.-м.н., зав. отд. НИИ ПММ ТГУ	Глазунов А.А. , профессор, д.ф.-м.н., НИИ ПММ ТГУ
Бордовицына Т.В. , профессор, д.ф.м.н, зав. отд. НИИ ПММ ТГУ	Шрагер Э. Р. , д.ф.-м.н., профессор, ТГУ
Биматов В.И. , профессор, зав. кафедрой ФТФ ТГУ	Марченко Е.С. , профессор, д.ф.-м.н. ТГУ
Бутов В.Г. , профессор, зав. отд. НИИ ПММ ТГУ	Милейко С.Т. в.н.с. профессор ИФТТ РАН
Васильев А.Н. профессор С-Пб. Политехнического университета им. Петра Великого	Разоренов С.В. , профессор, д.ф.-м.н., ТГУ
Ищенко А.Н. профессор, директор НИИ ПММ ТГУ	Скрипняк В.А. , профессор, д.ф.-м.н., зав. кафедрой ФТФ ТГУ
Курзина И.А. , директор САЕ Институт «Умные материалы и технологии»	Шваб А.В. , профессор, д.ф.-м.н., зав. кафедрой ФТФ ТГУ
Орлов М.Ю. к.ф.-м.н., НИИ ПММ ТГУ	Шрагер Г.Р. , профессор, д.ф.-м.н., зав. кафедрой ФТФ ТГУ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Крушка Л.С. (Военно-технологический университет им. Домбровского, Польша)
Кусанов К.К. (Карагандинский госуниверситет им. А.Е. Букедова, Республика Казахстан)
Ахмед Браа (директор RIB, Алжир)
Момчило Милинович (Белградский университет, Сербия)
Аль Карагулай Хуссам Али Халаф (Ди Кар университет, Ирак)
Паскаль Форкью (Университет Ж. Форье, Франция)
Ашрат Икбал (Университет Нью Дели, Индия)
Джонсон Аленгарам (Малайский университет, Малайзия)
Абрахам Кристиан (Национальный университет Сингапура, Сингапур)
Юлий Бай (Пекинский технологический университет, Китай)
Александр Фильков (Университет Мельбурна, Австралия)

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Председатель:

Орлов Максим Юрьевич, к.ф.-м.н., научный сотрудник НИИ ПММ ТГУ

Секретарь конференции:

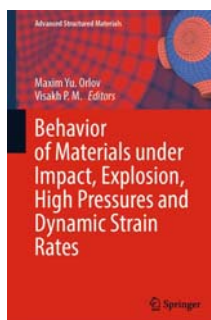
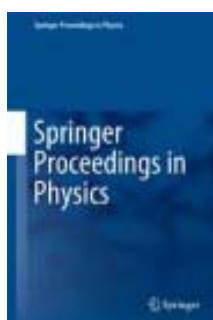
Фазылов Талгат Вадимович

Савкина Н.В., Козулин А.А., Азин А.В., Хрусталева А.П., Ящук А.А., Галушина Т.Ю., Перфильева К.Г., Басалаев С.А., Золотарев Н.Н., Никитас О.С., Белов С.В.

Организации, участники конференции «АПМСС-2023»:

Национальный исследовательский Томский государственный университет, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, ФГУП "Крыловский государственный научный центр", Институт механики сплошных сред УрО РАН, Институт физики металлов имени М.Н. Михеева УРО РАН, Институт проблем машиностроения УрО РАН, Томский научный центр Сибирского отделения РАН, Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН, Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН, Балтийский государственный технический университет "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова, Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики, ВНИИ технической физики им. академ. Е.И. Забабахина, Саровский физико-технический институт, Институт проблем механики им. А.Ю. Ишлинского РАН, Уральский Федеральный Университет, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Уральский государственный университет путей сообщения, Институт проблем химико-энергетических технологий СО РАН, Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, Акционерное общество "РЕШЕТНЕВ", Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Научно-исследовательский институт механики московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), Астрофизический институт им. В.Г. Фесенкова, Федеральный Исследовательский Центр "Информатика и Управление" РАН, Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН, Научно-Исследовательский институт прикладной механики и электродинамики МАИ, Российский Университет Дружбы Народов им. П. Лумумбы, Кыргызско-Российский Славянский университет им. первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина, Нарынский государственный университет им. С. Нааматова, Кыргызский авиационный институт им. И. Абдраимова, Омский государственный технический университет, Кубанский государственный университет, Санкт-Петербургский Государственный морской технический университет, Институт химии высокочистых веществ им. Г. Г. Девярых РАН, Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения, Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера, Тольяттинский государственный университет

Материалы конференции будут опубликованы в:



Материалы прошлогодней конференции:

1. Материалы международной молодежной научной конференции «Актуальные проблемы современной механики сплошных сред и небесной механики-2018» / под ред. М.Ю. Орлова. – Томск, 2019. – 370 с.
2. Труды Томского государственного университета. – Т. 305. Серия Физико-математическая: Актуальные проблемы современной механики сплошных сред и небесной механики / под ред. М.Ю. Орлова. – Томск, 2019. – 134 с.
3. Behavior of materials under impact, explosion, high pressure and dynamic strain rate Maxim Yu. Orlov, Visakh P. M. in *Advanced Structured Materials* (2024)

ПРЕДСЕДАТЕЛИ СЕКЦИЙ КОНФЕРЕНЦИИ	
Секция 1	Взрывные, детонационные процессы и свойства вещества при высокоэнергетических воздействиях
Session 1	Explosion and detonation processes and properties of matter under high energy impacts
Председатель к.ф.-м.н. Орлов М.Ю., orloff_m@mail.ru Chairman Maxim Yu. Orlov, Ph.D.	
Секция 2	Численные методы, алгоритмы, программы и точные решения задач механики сплошных сред
Session 2	Numerical methods, algorithms, programs and exact solutions of continuum mechanics problems
Председатель к.ф.-м.н. Яцук Алексей А., rainbow@niipmm.tsu.ru Chairman Alexey A. Yashcuk, Ph.D.	
Секция 3	Исследования новых перспективных материалов в приложениях механики сплошных сред
Session 3	New materials research in application to continuum mechanics
Председатель к.ф.-м.н. Ахметшин Линар Ришатович: akhmetshin.lr@gmail.com Chairman, Linar Achmetschin, Ph.D.	
Секция 4	Баллистика и небесная механика
Session 4	Ballistics and celestial mechanics
Председатель к.ф.-м.н. Савкина Надежда Валерьевна savkina@ftf.tsu.ru Chairman, Nadezda Savkina, Ph.D.	
Секция 5	Математическое и физическое моделирование технических и природных систем
Session 5	Physical and mathematical modeling of natural and technical systems
Председатель к.ф.-м.н. Белов Сергей Викторович belovsv@niipmm.tsu.ru Chairman, Sergey V. Belov Ph.D.	
Служба техподдержки: Талгат Фазылов: talgat505@gmail.com Вебсайт: http://cimcm.tsu.ru/index.php/ru/	

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ КОНФЕРЕНЦИИ

Conference Venue

Регистрация участников была прведена в он-лайн режиме через гугл-формы до **15.11.2024**. Все зарегистрированные участники получают программу конференции (электронный вариант), а также ссылку для КТалкс указанием идентификатора конференции и кода доступа к ней. Мы не можем выслать ссылку всем участникам и со-авторам докладов по причинам безопасности, поэтому просим поделится ей в личном сообщении со своими коллегами.

Внимание! Время в программе указано Томское. Разница во времени между Москвой (Россия) и. Томском (Россия) составляет+ 4 часа 00 минут

20.11.2024

13:30-14:00 Открытие конференции.

14:00-15:00 Перерыв

15:00-17:00 Секция 1, Председатель Орлов М. Ю.

21.11.2024

14:00-18:00 Секция 2, Председатель Яшук А.А.

14:00-18:00 Секция 3, Председатель Ахметшин Л.Р.

14:00-18:00 Секция 4, Председатель Савкина Н.В.

14:00-18:00 Секция 5, Председатель Белов С.В.

22.11.2024

10:00-12:00 **Дополнительная секция.** В дополнительной секции предоставиться возможность выступить докладчикам, по каким-либо причинам не успевшим выступить в секциях на которые они были зарегистрированы. Количество участников будет уточнено 20.11.24 после 20.00.

15:00-16:00 Закрытие конференции.

Closing Ceremony

16:00-17:00 Экскурсия в "Картинную галерею на Карташова"

Excursion to the "Tomsk Art Gallery"

	К.С. ИССЛЕДОВАНИЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ СХЕМ АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВЫСТРЕЛА Научно-исследовательский институт прикладной математики и механики ТГУ A.S. Shestopalova, N.M. Samorokova, A.N. Ishchenko, A.S. D'yachkovskiy, K.S. Rogaev RESEARCH OF NON-TRADITIONAL ARTILLERY LOADING SCHEMES Scientific Research Institute of Applied Mathematics and Mechanics by Tomsk State University
C-4.19.24	

21.11.2024-22.11.2024

Онлайн-формат. 14:00-18:00

Председатель Белов Сергей Викторович

Секция 5. Математическое и физическое моделирование технических и природных систем

Session 5. Physical and mathematical modeling of natural and technical systems

C-5.1.24	А.Н. Казюлин, А.А. Яшук ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ТЕПЛОПЕРЕНОСА В ГНЕЗДЕ СУХОГО ХРАНЕНИЯ ОТРАБОТАВШЕГО ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА A.N. Kazyulin, A.A. Yashchuk NUMERICAL MODELING OF HEAT TRANSFER PROCESSES IN THE SOCKET OF SPENT NUCLEAR FUEL DRY STORAGE
C-5.2.24	Ю.В. Каун, А.В. Колычев, П.А. Архипов ОХЛАЖДЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО ТЕЛА МНОГОКАМЕРНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ МЕТОДОМ ТЕРМОЭЛЕКТРОННОЙ ЭМИССИИ Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова Yu.V. Kaun, A.V. Kolychev, P.A. Arkhipov COOLING THE CENTRAL BODY OF A MULTICHAMBER ENGINE PLANT BY THERMAL ELECTRONIC EMISSION METHOD Baltic State Technical University "VOENMECH" named after. D.F. Ustinova
C-5.3.24	Земляк Виталий Леонидович, Бабашов Даниэль Эльманович ВЛИЯНИЕ ФОРМЫ РУБКИ ПОГРУЖЕННОГО ТЕЛА НА ЕГО ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ ДВИЖЕНИИ НА МАЛОМ ЗАГЛУБЛЕНИИ ФГБОУ ВО «Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема» Zemlyak Vitaly Leonidovich, Babashov Daniel Elmanovich THE INFLUENCE OF THE SHAPE OF THE IMMERSED BODY'S CABIN ON ITS HYDRODYNAMIC CHARACTERISTICS WHEN MOVING AT SHALLOW DEPTHS Sholom-Aleichem Priamursky State University
C-5.4.24	Телятников Илья Сергеевич, Павлова Алла Владимировна К ИССЛЕДОВАНИЮ ВИБРАЦИИ ЭЛЕКТРОУПРУГОГО ПАКЕТА СЛОЕВ С ИНТЕРФЕЙСНОЙ ТРЕЩИНОЙ Кубанский государственный университет Ilya Telyatnikov, Alla Pavlova

	TO STUDY OF VIBRATION OF ELECTROELASTIC LAYER PACKAGE WITH INTERFACE CRACK Kuban State University
C-5.5.24	М.Я. Иванов, В.А. Левин, В.В. Марков МЕХАНИКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ ВНЕ ПАРАДОКСОВ СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКИ НИИ Механики МГУ M.Ya. Ivanov, V.A. Levin, V.V. Markov MECHANICS OF THE ELECTROMAGNETIC FIELD BEYOND THE PARADOXES OF MODERN PHYSICS
C-5.6.24	А.А. Добродеев, М.А. Казанцев, Е.А. Бокатова, К.Е. Сазонов КОМПЛЕКСНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА БАЗЕ ФИЗИЧЕСКОГО И НАВИГАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ КАК ПРИКЛАДНОЙ ИНСТРУМЕНТ В ПЛАНИРОВАНИИ РАБОТЫ АРКТИЧЕСКОГО ФЛОТА ФГУП «Крыловский государственный научный центр»; 2 - ФГБОУ ВО «Санкт- Петербургский государственный морской технический университет» A.A. Dobrodeev, M.A. Kazantsev, E.A. Bokatova, K.E. Sazonov MULTI-METHOD RESEARCH BASED ON PHYSICAL AND NAVIGATION MODELING: APPLIED TOOL IN PLANNING ARCTIC FLEET OPERATION 1 - Krylov State Research Centre; 2 - State Marine Technical University
C-5.7.24	Тихонов Роман Семенович, Старостин Николай Павлович ИССЛЕДОВАНИЕ ДАВЛЕНИЯ МЕЖДУ ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ТРУБОЙ И МУФТОЙ ПРИ СВАРКЕ С ЗАКЛАДНЫМИ НАГРЕВАТЕЛЯМИ В УСЛОВИЯХ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР Федеральный исследовательский центр "Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук" Tikhonov Roman Semenovich, Starostin Nikolay Pavlovich STUDY OF PRESSURE BETWEEN POLYETHYLENE PIPE AND COUPLING DURING WELDING WITH EMBEDDED HEATERS IN LOW TEMPERATURE CONDITIONS Federal Research Center "Yakut Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences"
C-5.8.24	Земляк Виталий Леонидович, Козин Виктор Михайлович, Болтовский Лев Александрович, Приходько Себастьян Николаевич ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ РУБКИ И РУЛЕЙ НА ПАРАМЕТРЫ ДВИЖЕНИЯ ПОГРУЖЕННОГО ТЕЛА И ВОЛНООБРАЗОВАНИЕ В ЛЕДОВЫХ УСЛОВИЯХ ФГБОУ ВО Приамурский государственный университет имени Шолом- Алейхема Zemlyak Vitaly, Kozin Viktor, Boltovsky Lev, Prikhodko Sebastian EXPERIMENTAL DETERMINATION OF THE INFLUENCE OF THE SAIL AND RUDDERS ON THE PARAMETERS OF MOTION OF A SUBMERGED BODY AND WAVE FORMATION IN ICE CONDITIONS Sholom-Aleichem Priamursky State University
C-5.9.24	Киселев Алексей Борисович ТОЧНОЕ РЕШЕНИЕ ОБОБЩЕННОЙ ЗАДАЧИ ЗАБАБАХИНА О ДИНАМИЧЕСКОМ СЖАТИИ (РАСШИРЕНИИ) СФЕРИЧЕСКОЙ ПОЛОСТИ В ВЯЗКОЙ НЕСЖИМАЕМОЙ ЖИДКОСТИ Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова. Professor Alexey Kiselev A PRECISE SOLUTION OF GENERALISE ZABABAXIN PROBLEM ABOUT DYNAMICAL COMPRESSION (EXPANSION) OF SPHERICAL LAYER IN

	VISCOUS INCOMPRESSIBLE FLUID
С-5.10.24	Лавриков Георгий Евгеньевич, Завойчинская Элеонора Борисовна О ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ ПРОЦЕССОВ ХРУПКОГО РАЗРУШЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ НА РАЗНЫХ МАСШТАБНО-СТРУКТУРНЫХ УРОВНЯХ ПРИ ПЕРЕМЕННЫХ АМПЛИТУДАХ ОДНООСНОГО НАГРУЖЕНИЯ Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова ON THE REGULARITIES OF THE MATERIAL BRITTLE FAILURE AT DIFFERENT SCALE-STRUCTURAL LEVELS UNDER VARIABLE AMPLITUDES OF UNIAXIAL LOADING Moscow State University named after M.V. Lomonosov
С-5.11.24	А.С. Груздев, В.В. Фарапонов, А.В. Чупашев ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ПРИ СВЕРХЗВУКОВОМ ДВИЖЕНИИ ВОЗДУХА В КАНАЛЕ СЛОЖНОЙ ФОРМЫ Национальный исследовательский Томский государственный университет A.S. Gruzdev, V.V. Faraponov, A.V. Chupashev EXPERIMENTAL AND THEORETICAL STUDY OF PRESSURE DISTRIBUTION AT SUPERSONIC AIR FLOW IN A CHANNEL OF COMPLEX SHAPE National Research Tomsk State University
С-5.12.24	Ларченко Валерия Павловна, Кравченко Марина Николаевна МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЛЬТРАЦИИ ВЯЗКОПЛАСТИЧЕСКОГО МНОГОКОМПОНЕНТНОГО ФЛЮИДА В ПОРИСТОЙ СРЕДЕ РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина Larchenko Valeria, Kravchenko Marina MODELING OF FILTRATION OF A VISCOPLASTIC MULTICOMPONENT FLUID IN A POROUS MEDIUM Gubkin University
С-5.13.24	Губарева Кристина Владимировна, Кечин Никита Николаевич ПРИБЛИЖЕННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ МЕТОД РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ В ПОРИСТОЙ СРЕДЕ Самарский государственный технический университет Kristina Gubareva, Nikita Kechin APPROXIMATE ANALYTICAL METHOD FOR SOLVING PROBLEMS OF HEAT CONDUCTIVITY IN A POROUS MEDIUM Samara State Technical University
С-5.14.24	Митрофанов Артем Андреевич, Моисеева Ксения Михайловна МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГОРЕНИЯ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА ПРИ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ Национальный исследовательский Томский государственный университет Mitrofanov Artem Andreevich, Moiseeva Ksenia Mikhailovna MATHEMATICAL MODELING OF SOLID FUEL COMBUSTION UNDER ACOUSTIC INFLUENCES National Research Tomsk State University
С-5.15.24	В.А. Бобин, И.Е. Шиповский НОВАЯ ГИПОТЕЗА И ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЗРЫВНОГО РАЗРУШЕНИЯ И ДИНАМИЧЕСКОГО РАЗЛЕТА ГАЗОНАСЫЩЕННОГО УГОЛЬНОГО ВЕЩЕСТВА В ПОЛОСТИ ВНЕЗАПНОГО ВЫБРОСА Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем комплексного освоения недр им. академика Н.В.Мельникова Российской академии наук