

Открытая лекция Муаеда Ошхунова «Метод динамических частиц – общий метод решения всех типов задач механики деформируемого твердого тела и теплопередачи»

Передовые инженерные школы

ПОЛИТЕХ
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

ЦИФРОВОЙ ИНЖИНИРИНГ
ПИШ СПбПУ

Передовая инженерная школа СПбПУ
«Цифровой инжиниринг»

открытая лекция
МЕТОД ДИНАМИЧЕСКИХ ЧАСТИЦ – ОБЩИЙ МЕТОД РЕШЕНИЯ ВСЕХ ТИПОВ ЗАДАЧ МЕХАНИКИ ДЕФОРМИРУЕМОГО ТВЕРДОГО ТЕЛА И ТЕПЛОПЕРЕДАЧИ

Муаед Музафарович Ошхунов

Доктор технических наук, кандидат физико-математических наук, профессор кафедры прикладной механики и информатики Института искусственного интеллекта и цифровых технологий КБГУ им. Х. М. Бербекова

20 марта 14.00

Научно-исследовательский корпус «Технополис Политех», конференц-зал «Семенов»

20 марта 2024 года в Передовой инженерной школе «Цифровой инжиниринг» Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (ПИШ СПбПУ) пройдет открытая лекция доктора технических наук, профессора Института искусственного интеллекта и цифровых технологий Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова **Муаеда Музафаровича Ошхунова** на тему «**Метод динамических частиц – общий метод решения всех типов задач механики деформируемого твердого тела и теплопередачи**».

Муаед Ошхунов предлагает рассмотреть единый алгоритм решения основных типов задач механики деформируемого твердого тела: классическая упругость, физически и геометрически нелинейные задачи, динамические задачи теории упругости. Предлагается также модель передачи тепла в средах с конечной скоростью.

Лектор расскажет о сути подхода, который состоит в замене сплошной деформируемой среды эквивалентной по физико-механическим свойствам системой взаимодействующих частиц. Взаимное смещение частиц описывается системой

обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка с учетом фактора затухания. В предельном случае, когда эффект времени не существенен, приходим к статическим задачам механики деформируемого твердого тела. Такой подход позволяет, меняя потенциал взаимодействия между частицами, имитировать такие свойства деформируемых сред, как упругость, пластичность, вязко-упругость и т.д. Кроме того, появляется возможность смоделировать такой фактор как большие деформации, когда физическая и геометрическая нелинейность среды весьма существенны, учесть динамические эффекты.

Также на лекции будут приведены расчеты и сравнения с точным решением некоторых задач теории упругости (задача о деформации подвешенной упругой балки под действием гравитации, задача о прогибе балки при различных условиях опирания и т.д.). Результаты численных экспериментов по предлагаемому алгоритму показали его эффективность и возможность численного анализа перечисленных выше моделей.

Приглашаем студентов, аспирантов, преподавателей, инженеров и научных сотрудников СПбПУ на открытую лекцию профессора **Муаеда Ошхунова** на тему **«Метод динамических частиц - общий метод решения всех типов задач механики деформируемого твердого тела и теплопередачи»**.

Дата проведения: 20 марта 2024 года. Начало в 14:00.

Место проведения: Научно-исследовательский корпус «Технополис Политех»
СПбПУ, конференц-зал «Семенов».

Регистрация по [ссылке](#).