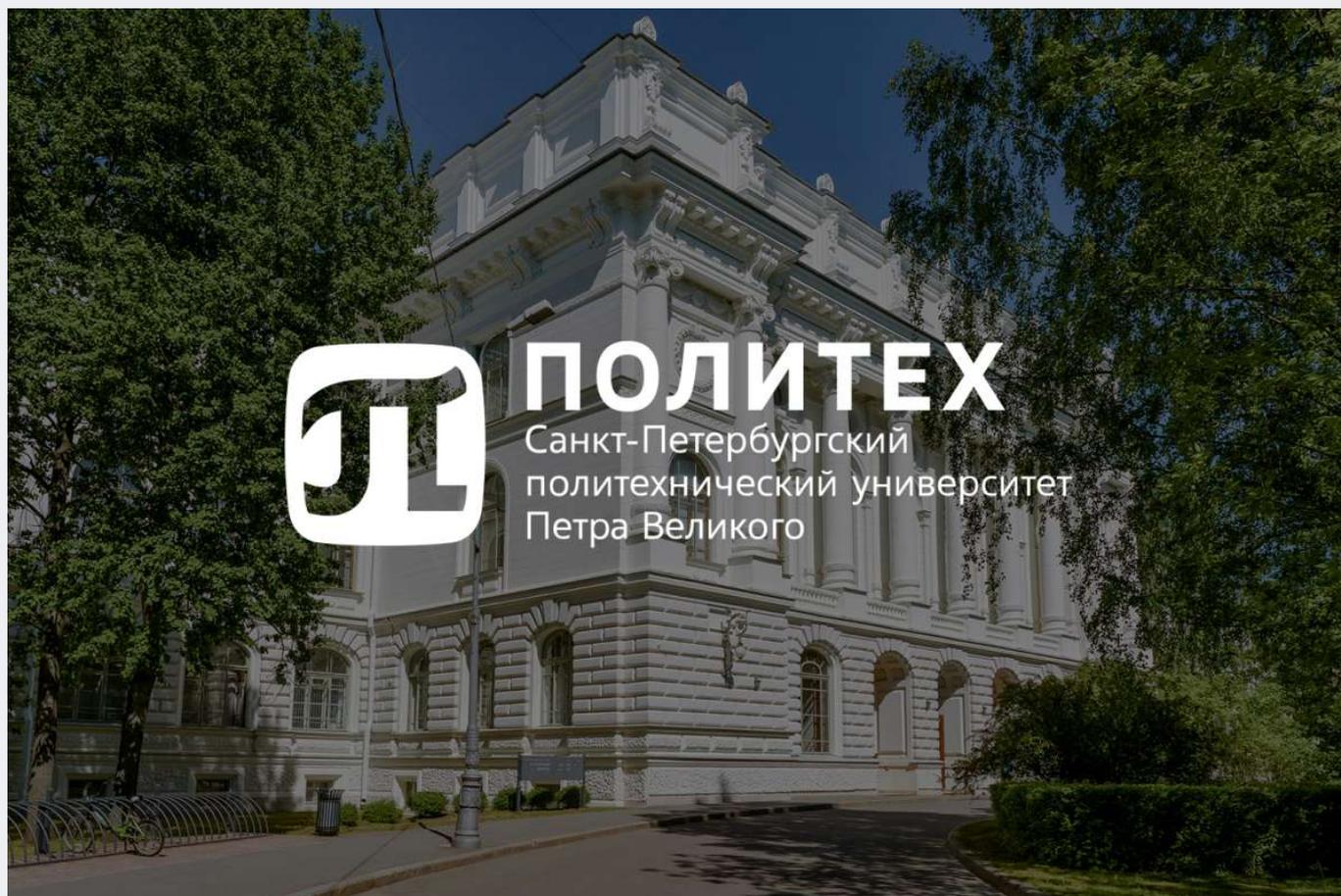


Неделя науки ФизМех



С 31 марта по 4 апреля 2025 года на базе Физико-механического института Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого прошла Всероссийская конференция «Неделя науки ФизМех».

«Неделя науки ФизМех» — национальная научная конференция для студентов, аспирантов и молодых исследователей, которую организует Физико-механический институт СПбПУ. В числе научных направлений — экспериментальная и вычислительная физика, теоретическая и прикладная механика, биомеханика, прикладная математика, суперкомпьютерные вычисления, инжиниринг материалов и конструкций.

«„Неделя науки ФизМех“ продолжает многолетнюю традицию общеуниверситетской Недели науки. Вот уже четвертый год на конференции, организуемой Физико-механическим институтом, студенты и аспиранты выступают с докладами о результатах научных работ перед своими соучениками и преподавателями. В заседаниях участвуют и гости из других вузов и научных организаций — партнёров университета. Хочу выразить благодарность организаторам секций, волонтерам, обеспечивающим проведение устных и стендовых заседаний, и особенно — научному редактору индексируемого в РИНЦ сборника материалов конференции профессору Евгению Смирнову, — рассказал и. о. директора Физико-механического института Николай Георгиевич ИВАНОВ. — Заложенная А. Ф. Иоффе система ФизМеха подразумевает активное участие студентов старших курсов в научных исследованиях. Высокий уровень научных работ, выполненных студентами и аспирантами, подтвердила и конференция 2025 года. Особо отмечу тех, кто впервые принял участие в Неделе науки. Без сомнения, выпускники ФизМеха в будущем представят доклады на научных конференциях самого высокого уровня, но больше всего запомнится именно первое студенческое выступление — здесь, в стенах родного университета».

Программа конференции включала девять секций, две из которых провели на базе Высшей школы механики и процессов управления (ВШМиПУ) — это «Механика и процессы управления» и «Физика прочности и пластичности материалов». В рамках этих секций студенты и аспиранты представили свои успехи в научной деятельности.

Председателями секции «Механика и процессы управления» выступили доктор физико-математических наук, член-корреспондент РАН, директор ВШМиПУ Александр Константинович БЕЛЯЕВ и доктор физико-математических наук, профессор ВШМиПУ Артем Семенович СЕМЕНОВ, секретарем секции – ассистент ВШМиПУ Алексей Иванович ГРИЩЕНКО. Заседание секции «Механика и процессы управления» состоялось 3 апреля в Большой механической аудитории Механического корпуса.

Участники секции «Механика и процессы управления»

1. Авдоношкин Д.В., Семенов А.С. (СПбПУ). *Моделирование процесса роста перовскитной фазы в тонкой сегнетоэлектрической пленке*
2. Адамович А.Э., Савиковский А.В., Гордеев А.Н., Фрейдин А.Б. (СПбПУ). *Эффекты экранирования напряжений для множества краевых трещин*

3. Антуфьев Д.В., Лукин А.В., Попов И.А. (СПбПУ). *Синтез нелинейных электроупругих моделей пониженного порядка для нано- и микросистем на базе метода конечных элементов*
4. Баккар М.М., Мхемид-Дбес А.А., Семенов А.С. (СПбПУ). *Влияние режимов термомеханического воздействия на статическую и циклическую прочность лопатки газовой турбины*
5. Булгаков А.Н., Гултыяев В.И., Алексеев А.А., Широков А.Н. (Тверской ГТУ). *Моделирование процессов сложного деформирования стали 45 в двумерных опытах в пространстве деформаций по ломаным траекториям*
6. Голыженков Я.Ю. (СПбПУ). *Разработка алгоритма управления беспилотным летательным аппаратом планерного типа*
7. Груздев И.Е., Петелина А.В. (СПбПУ). *Моделирование гидроабразивного износа рабочего колеса в лопастном насосе*
8. Дегилевич Е.А., Смирнов А.С. (ИПМаш РАН, СПбПУ). *Моделирование троса крана методами многотельной динамики*
9. Исаев К.О., Лобачев М.И. (СПбПУ). *Разработка методики перехода в зону сниженной магнитной индукции для уравновешенных слоев квазибессилового системы*
10. Карпыков У., Муслимов А.П. (КРСУ). *Разработка автоматической системы стабилизации подачи инструментов в высокоточных токарных станках*
11. Князев О.А., Смирнова Н.А. (СПбПУ). *Параметрический регулятор в системе стабилизации слабодемпфированного осциллятора*
12. Кожанова П.А., Фрейдин А.Б. (СПбПУ). *Моделирование поверхностного роста в сферически-симметричной задаче*
13. Комарова Т.С., Грищенко А.И. (СПбПУ). *Идентификация параметров материала для реономных микромеханических моделей неупругого деформирования монокристаллических сплавов на никелевой основе*
14. Лапотьшин А.В., Муслимов А.П. (КРСУ). *Автоматическая система регулирования зазора гидростатических направляющих токарного станка*
15. Лобачев М.И. (СПбПУ). *Исследование нестационарных процессов в одномерных квазибессиловых магнитах*
16. Макаров Д.А., Далматов И.И., Назарова Е.Д., Упоров П.А. (БГТУ «ВОЕНМЕХ»). *Исследование влияния параметров геометрии на эффективность глушителя шума двигателя внутреннего сгорания*
17. Мамин А.В., Антонова О.В. (СПбПУ). *Численное моделирование падения деформируемых оболочек в воду на основе метода Лагранжа – Эйлера*
18. Мирошников Н.А., Шагниев О.Б. (СПбПУ). *Математическое моделирование процессов управления ориентацией платформы Стюарта с шестью гидроцилиндрами*
19. Осташов В.В., Упоров П.А. (БГТУ «ВОЕНМЕХ»). *Исследование разрушения материала по хрупкому и вязкому механизму*
20. Пашковский Д.М. (СПбПУ). *Моделирование упругих волн в двухфазном композите*
21. Попов И.А., Лукин А.В., Удалов П.П. (СПбПУ). *Об устойчивости дрейфа положения равновесия проводящего кольца в переменном магнитном поле*
22. Привалов И.В., Штукин Л.В. (СПбПУ). *Исследование динамики многомассового микрорезонатора*
23. Ряпосов Н.А., Грищенко А.И. (СПбПУ). *Моделирование немонотонного термомеханического нагружения корсетных поликристаллических образцов для термоусталостных испытаний*
24. Садовченко Е.А., Жмайло М.А., Черновол Е.М. (СПбПУ). *Разработка высокоадекватной упругопластической модели материала костного блока с разрушением*
25. Свистов В.Е., Назарова Е.Д., Упоров П.А. (БГТУ «ВОЕНМЕХ»). *Конечно-элементное моделирование и исследование свойств акустических метаструктур*
26. Селин В.А. (СПбПУ). *Синтез нелинейной электроупругой модели пониженного порядка для микромеханического вибрационного гироскопа RR-типа*
27. Семенова А.А., Грищенко А.И., Семенов А.С. (СПбПУ). *Влияние взаимодействия октаэдрических и кубических систем скольжения на пластическое деформирование при различных КГО*
28. Смирнов С.А., Беляев А.К. (ИПМаш РАН, СПбПУ). *Среднее поле случайной волны, распространяющейся в среде со скрытой периодичностью*
29. Смирнова Е.К., Фролова К.П., Бессонов Н.М. (СПбПУ, ИПМаш РАН). *Моделирование упруго-пластических течений с учетом изменения разгруженной конфигурации тела*
30. Степанов С.С., Антонова О.В. (СПбПУ). *Численное моделирование механического поведения анизотропных образцов из TPU пластика, изготовленных методом 3D-печати*
31. Тынышов Э.Б., Муслимов А.П. (КРСУ). *Автоматическая система контроля износа сверла на автоматических линиях*

32. Федоренко Р.В., Лукин А.В. (СПбПУ). *Анализ влияния упрочнения на диаграммы приспособляемости термоциклически нагружаемого сосуда под давлением*
33. Фролов М.М., Семенов А.С. (СПбПУ). *Методы расчета траектории распространения трещины при хрупком разрушении: прямой подход и теория фазового поля*
34. Ходырева Е.В., Фролова К.П., Бессонов Н.М. (СПбПУ, ИПМаш РАН). *Моделирование процессов термо- и массоупругости с учетом изменения разгруженной конфигурации тела*
35. Шаделко Ф.В., Модестов В.С. (СПбПУ). *Анализ системы сбора малых проб металлической пыли, образующейся в вакуумной камере ИТЭР работающей в экстремальных условиях*
36. Широков С.А., Семенов А.С. (СПбПУ). *Влияние детализации микроструктуры поликристаллических материалов на эффективные упругие и неупругие свойства*

Председателем секции «Физика прочности и пластичности материалов» выступил доктор физико-математических наук, профессор ВШМиПУ Николай Юльевич ЗОЛОТОРЕВСКИЙ, секретарем секции – ассистент ВШМиПУ Александра Николаевна МАТВИЕНКО, научным руководителем секции – доктор физико-математических наук, профессор ВШМиПУ Михаил Юрьевич ГУТКИН. Заседание секции «Физика прочности и пластичности материалов» состоялось 1 апреля в аудитории 365 2-го учебного корпуса.

Участники секции «Физика прочности и пластичности материалов»

1. Петров Д.А., Гуткин М.Ю. (ИПМаш РАН). *Напряжения несоответствия в слоистых нанопроволоках*
2. Беликова Ю.А. (НИЦ «Курчатовский институт» – ЦНИИ КМ «Прометей»). *Механизм формирования интерметаллидных фаз при длительном температурном старении в литом жаропрочном сплаве HP40NBТI*
3. Наумов Д.К., Шевчук Р.Э. (БГТУ «ВОЕНМЕХ»), Гуткин М.Ю. (ИПМаш РАН), Красницкий С.А., Смирнов А.М. (Университет ИТМО). *Расчет упругой энергии малых икосаэдрических частиц в рамках численного и аналитического подходов*
4. Седова Ю.С. (ИПМаш РАН). *Испытания кольцевых образцов котельных труб: анализ диаграмм деформирования на основе моделей водородной хрупкости*
5. Ермолаева Ю.В. (АО КИС «ИСТОК»), Красницкий С.А. (Университет ИТМО), Гуткин М.Ю. (ИПМаш РАН). *Температурные зависимости критической длины трещины в керамике α -Al₂O₃*
6. Шевчук Р.Э. (БГТУ «ВОЕНМЕХ»), Красницкий С.А., Смирнов А.М. (Университет ИТМО). *Конечно-элементное исследование влияния анизотропии механических свойств на упругую энергию декаэдрических частиц*
7. Рожков М.А., Красницкий С.А., Смирнов А.М. (Университет ИТМО). *Моделирование икосаэдрических наночастиц методом молекулярной динамики*
8. Ковалев И.А. (СПбПУ), Колесникова А.Л., Гуткин М.Ю. (ИПМаш РАН). *Дислокационная релаксация напряжений в цилиндрическом квантовом кольце вблизи свободной поверхности*
9. Троцкая Д.В., Филиппов С.А. (СПбПУ). *Оптимизация методики пробоподготовки с помощью электрохимической полировки*

Программа и сборник аннотаций докладов Всероссийской конференции «Неделя науки ФизМех» опубликованы здесь.

При подготовке новости использовались материалы, подготовленные пресс-службой СПбПУ.