

Магистрантка ПИШ СПбПУ выступила с докладом на XX Международной научно-практической конференции «Новые полимерные композиционные материалы. Микитаевские чтения»



С 4 по 10 июля на Эльбрусе состоялась XX Международная научно-практическая конференция «Новые полимерные композиционные материалы. Микитаевские чтения».

Организатором Конференции является Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова. Генеральным партнером выступает АО «ГК «Титан». Группа компаний «Титан» – системообразующая компания, которая занимается производством химической и нефтехимической продукции, представлена в 8 субъектах РФ. Компания создает промышленные кластеры и инфраструктуру в регионах присутствия, развивает нефтехимический комплекс страны и является лидером по выпуску ряда продуктов нефтехимии.

Конференция охватила широкий круг вопросов, касающихся новых теоретических концепций строения полимерных материалов, новых полимеров и композиционных материалов на их основе, исследования строения и свойств полимерных материалов и оригинальные методы их получения, перспективы и особенности применения полимеров и композитов в различных областях техники и промышленности.

Очное участие в работе Конференции приняли **Елизавета Бобрынина**, научный сотрудник лаборатории «Моделирование технологических процессов и проектирование энергетического оборудования», руководитель магистерской программы «**Механика полимерных и композиционных материалов**» и **Наталия Грозова**, магистрантка ПИШ СПбПУ, инженер лаборатории «Моделирование технологических процессов и проектирование энергетического оборудования».



Доклады были представлены как в онлайн режиме, так и в оффлайн. **Наталия Грозова** выступила на Конференции с докладом на тему «Оптически прозрачные композиционные материалы со структурой перламутра». Композитные материалы уже давно используются для реализации множества функциональных возможностей в объемных деталях, которые не могут быть достигнуты с использованием материалов одного класса. В частности, биологические композиты, такие как дерево и раковины моллюсков, являются яркими примерами того, как строительные блоки с довольно слабыми внутренними свойствами могут быть собраны в иерархические структуры с множеством уникальных функциональных связей. Такие структуры способны адаптироваться к внешним условиям. Воспроизведение микроструктурных особенностей природного перламутра представляет большой интерес для получения полимерных композиционных материалов с уникальными механическими свойствами. Перламутр представляет собой композиционный материал, состоящий из арагонитовых нано-пластин в органической матрице. Нано-пластины сдвинуты друг относительно друга и имеют минеральные мостики связи, которые обеспечивают прекрасную сдвиговую прочность и высокую трещиностойкость. Кроме того, такие упорядоченные наноструктуры достигли необычного уровня оптической прозрачности.



Оптически-прозрачные композиционные материалы изготавливались по растворной технологии. В раствор ТПУ добавляются стеклянные чешуйки различной толщины. Далее полученные пленки-прекурсоры прессуются. По этой технологии изготавливали образцы с различным содержанием наполнителя. Получаемые образцы обладают хорошими оптическими и физико-механическими свойствами.



ЦИФРОВОЙ
ИНЖИНИРИНГ
ПИШ СПбУ



На Конференции были запланированы конкурсы - «Лучший устный доклад» среди молодых ученых до 30 лет, и «Лучший постерный доклад» среди молодых ученых до 30 лет. Наталия

одержала победу в номинации «Лучший устный доклад».



Для участников конференции и сопровождающих лиц были организованы пешие прогулки и экскурсии, подъем канатными дорогами на горы Чегет и Эльбрус, посещение Баксанской нейтринной обсерватории, а также иная развлекательная программа.



«Принять участие в конференции Новые полимерные композиционные материалы Микитаевские чтения, я решила еще когда мы проходили обучение в марте в КБГУ в рамках нашей сетевой магистерской программы Механика полимерных и композиционных материалов. Сотрудники ЦПМАТ и преподаватели КБГУ активно звали принять участие в конференции.

Мне очень нравится тематика моего исследования и полученные результаты, поэтому я с интересом отнеслась к перспективе участия в этой конференции, не только как к возможности рассказать наработанные результаты своего исследования, но и как к шансу узнать много нового относительно перспективных направлений развития полимерных композиционных материалов.

Для было очень приятно что я одержала победу в конкурсе лучший устный доклад среди молодых ученых до 30 лет. Победа является честью для меня. Она замотивировала работать и развиваться дальше» – поделилась **Наталия**.



«Наталия поступила в магистратуру в 2023 году по конкурсу портфолио и с первых дней обучения проявила себя как высококлассный специалист с тягой к знаниям. На сегодняшний день она работает в научной лаборатории и принимает участие в реализации проекта с ООО «Бюро 1440». На Конференции Наталия прекрасно выступила с докладом, ответила на все вопросы, а также познакомилась со специалистами из других университетов. В Конференции принимало участие около 250 человек и несмотря на то, что Наталия работает над данной темой относительно недавно, она смогла одержать победу в номинации «Лучший устный доклад» среди молодых ученых до 30 лет. Мы все очень гордимся успехом Наташи и ждём от

неё новых побед!» – прокомментировала **Елизавета Бобрынина**.

Санкт-Петербургский политехнический университет, Передовая инженерная школа СПбПУ «Цифровой инжиниринг» и Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова (КБГУ) сотрудничают уже несколько лет. В 2020 году СПбПУ и КБГУ заключили соглашение о создании университетского зеркального инжинирингового центра. В 2023 году Алексей Боровков, проректор по цифровой трансформации СПбПУ, руководитель ПИШ СПбПУ посетил Кабардино-Балкарскую Республику с официальным визитом.

В 2023 году осуществлен первый набор на магистерскую программу ПИШ СПбПУ «**Механика полимерных и композиционных материалов**» по направлению подготовки «Прикладная механика». В 2024 году магистранты ПИШ СПбПУ прошли обучение в КБГУ в рамках сетевой программы.

Одним из важных направлений учебного процесса ПИШ СПбПУ являются стажировки вне рамок учебного процесса. Так в 2024 году магистранты ПИШ СПбПУ «Цифровой инжиниринг» прошли стажировку на предприятии «ОДК-Сатурн», где студенты программы «Механика полимерных и композиционных материалов» познакомились с особенностями производства полимерных композиционных материалов (ПКМ) и с особенностями организации аддитивного производства при изготовлении деталей авиационных двигателей.