

Студенты Политеха – победители Европейского конкурса научных работ ESPC-2017

В Милане (Италия) были объявлены итоги XIII Европейского конкурса на лучшую студенческую научную работу ESPC-2017, проводимого Международной ассоциацией автоматизации (ISA). Победителями от Политеха стали аспирантки кафедры «Физическая электроника» Института физики, нанотехнологий и телекоммуникаций (ИФНиТ) Ольга АЛЕКСЕЕВА и Полина ВАНИНА.

Работы девушек посвящены исследованию структуры наноматериалов методом рассеяния рентгеновского излучения. Такие фундаментальные исследования являются элементом процесса конструирования новых материалов как основы для создания приборов нанoeлектроники – это перспективная и востребованная сегодня область. Как пояснила Ольга АЛЕКСЕЕВА, нанокompозиты такого плана удобно изучать, так как можно изготовить большое количество этого материала и применить широкий комплекс самых разных методик. Исследования аспиранток входят в цикл работ, которые проводятся в кооперации со стратегическим партнером нашего вуза – Лейбниц университетом Ганновера.



Ольга занималась структурным исследованием нанокompозитов, созданных на основе сегнетоэлектрика, внедренного в пористую матрицу – пористое стекло с нанометровыми каналами. В статье «Влияние ограниченной геометрии на параметр порядка и коэффициенты теплового расширения NaNO_2 » аспирантка описала результаты исследования: было установлено существование критического размера наночастиц сегнетоэлектрика, при котором происходит изменение характера фазового перехода по сравнению с массивным материалом.

Полиной ВАНИНОЙ в ходе работы была изучена температурная эволюция намагниченности монокристаллических мультиферроиков, откуда были определены температуры магнитных фазовых переходов и их род. Наряду с этим были получены значения критических коэффициентов и магнитных моментов лантан-стронциевых манганитов, а также обнаружено отсутствие необратимости при приложении внешнего магнитного поля к изученным материалам. Результаты исследования опубликованы в статье «Магнитные и диэлектрические свойства лантан-стронциевых манганитов при низких температурах». Стоит отметить, что поданные на конкурс статьи опубликованы в сборнике “Distance Education in Engineering”, который индексируется в базе данных Scopus.



Девушки регулярно принимают участие в международных конференциях, а также являются стипендиатами Правительства Санкт-Петербурга и

Правительства Российской Федерации. Более того, обе аспирантки входят в состав коллектива ведущей научной школы Санкт-Петербурга – лаборатории «Физика нанокompозитных материалов электронной техники» СПбПУ, где под руководством профессора кафедры «Физическая электроника» ИФНиТ С.Б. ВАХРУШЕВА проводятся исследования в области физического материаловедения и разрабатываются новые наноструктурированные функциональные материалы с заранее заданными свойствами.

Как пояснил заведующий кафедрой «Физическая электроника» А.В. ФИЛИМОНОВ, студенты и аспиранты уже несколько лет участвуют в этом конкурсе – 2017 год принес представителям кафедры третью победу. «Приятно отметить преемственность, – говорит Алексей Владимирович. – Предыдущие награды наши ребята получили за цикл работ в области атомно-силовой и широкополосной диэлектрической микроскопии. Оборудование лаборатории и наличие оригинальных методик позволяет нам рассмотреть один и тот же объект с разных сторон». Это пример проектно-ориентированного подхода, когда под исследование модельного объекта собирается команда специалистов различного профиля.

Материал подготовлен Медиа-центром. Текст: Илона ЖАБЕНКО

Дата публикации: 2017.10.02

[>>Перейти к новости](#)

[>>Перейти ко всем новостям](#)