

XXXXII Международная Тулиновская конференция по физике взаимодействия заряженных частиц с кристаллами



Академик Д.В. Скобельцын

С 29 по 31 мая 2012 года в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова пройдет ежегодная Международная конференция по физике взаимодействия заряженных частиц с кристаллами, посвященная 120-летию со дня рождения академика Дмитрия Владимировича Скобельцына – основателя Научно-исследовательского института ядерной физики МГУ.

Международную конференцию по физике взаимодействия заряженных частиц с кристаллами проводят Научно-исследовательский институт ядерной физики имени Д.В. Скобельцына (НИИЯФ МГУ) и Российский Фонд Фундаментальных Исследований (РФФИ).

Впервые конференция была проведена в 1970 году и с тех пор стала традиционной для ученых и специалистов по физике взаимодействия частиц с кристаллами. Она получила широкое признание научного сообщества из различных стран мира. Ежегодно увеличивается количество студентов и аспирантов, принимающих участие в работе конференции, что свидетельствует о нарастающем интересе и важности научно-исследовательских работ по физике взаимодействия заряженных частиц с кристаллами. В этом году впервые закреплено в названии конференции «тулиновская», в честь основателя и бессменного председателя оргкомитетов 40 предыдущих конференций – выдающегося ученого-физика Анатолия Филипповича Тулинова.

В конце 1960-х годов встал вопрос об обмене опытом в начавшей тогда бурно развиваться области анализа и модификации приповерхностных слоев твердых тел с помощью ионной бомбардировки. А.Ф. Тулинов, создав и возглавив отдел физики атомного ядра НИИЯФ МГУ, стал пионером в изучении взаимодействия заряженных частиц с веществом. Более того, научный и практический интерес к изучению поверхности твердых тел был связан с началом развития планарной электроники. На основе открытия профессором А.Ф. Тулиновым в 1964 году нового физического явления «эффект теней» родилось новое направление в физике – протонография или ядерная микроскопия кристаллов. Это открытие оказалось важным для ядерной физики, на его основе был создан метод прямого измерения времени протекания ядерных реакций в диапазоне ультракоротких времен 10^{-18} - 10^{-14} с. Открытие «эффекта теней» сделало Анатолия Филипповича Тулинова лидером в этой области физики.

Для обмена идеями и опытом между учеными-физиками различных стран мира им была организована конференция, которая и в настоящее время свидетельствует о ведущей роли отдела физики атомного ядра НИИЯФ МГУ в изучении взаимодействия заряженных частиц с веществом. Этот отдел имеет единственный в России ионно-пучковый экспериментальный комплекс, позволяющий проводить неразрушающие исследования покрытий с разрешением по глубине порядка атомного слоя. Следует отметить, что благодаря Программе развития Московского университета, в рамках которой НИИЯФ выполняет работы по теме ПНР-3 «Исследование структуры материи и космоса, применение космических технологий», институт существенно обновил свои научно-



Профессор А.Ф. Тулинов

исследовательские лаборатории – были приобретены новейшие установки и приборы, позволяющие проводить передовые исследования в различных областях.

Тулиновская конференция нацелена на представление и обсуждение результатов фундаментальных и прикладных исследований ученых из России, Украины, Белоруссии, Армении, Узбекистана, Мексики, США, Египта в области физики взаимодействия заряженных частиц с твердым телом и использования пучковых методов для исследования и модификации свойств материалов. В докладах участников конференции научному сообществу представляются новые результаты экспериментов и новые методы изучения взаимодействия заряженных частиц с приповерхностными слоями твердых тел, что находит широкое применение при создании современных электронных устройств и приборов.

Отличительной особенностью Тулиновской конференции является аккумуляция научной базы для изучения новых технологий в прогрессивных областях науки и техники: микро-, нано- и биотехнологиях, оптоэлектронике, ядерных и термоядерных исследованиях и технологиях. Тематика, связанная с нанотехнологиями, находит широкое отражение в докладах участников. В связи с увеличением числа работ по данной теме в следующем году планируется организация новой секции по нанотехнологиям в рамках конференции.

Традиционно главными темами конференции являются ориентационные эффекты, наблюдающиеся при взаимодействии заряженных частиц с твердым телом, их использование в экспериментальной ядерной физике и физике твердого тела, эффекты прохождения заряженных частиц через вещество (потери энергии, изменение зарядового состояния ионов, излучение, многократное рассеяние и т.п.); излучение электронов и позитронов в твердом теле, прохождение релятивистских лептонов через кристаллы; рассеяние падающих частиц, распыление вещества, эмиссия вторичных частиц, применение этих явлений для анализа состава и структуры материалов; модификация и анализ приповерхностных слоев ионными пучками, вопросы ионной имплантации, изменение свойств материалов под действием ионных пучков.

Материалы конференции публикуются в журналах РАН «Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования» и «Физика и химия обработки материалов».

Международная Тулиновская конференция по физике взаимодействия заряженных частиц с кристаллами пройдет с 29 по 31 мая в аудиториях 5-18 и 5-19 Физического факультета МГУ.

Дополнительная информация о конференции: http://danp.sinp.msu.ru/tulin_conf.htm