

**XXIV Международный симпозиум  
„Нанопфизика и нанопэлектроника“,  
Нижний Новгород, 10–13 марта 2020 г.**

Настоящий выпуск Журнала технической физики включает работы, подготовленные по материалам научных докладов, представленных в двух из пяти секций симпозиума „Нанопфизика и нанопэлектроника — 2020“: „Измерения и технологии атомарного и нанометрового масштаба на основе зондовых, электронно-лучевых и ионно-лучевых методов“ и „Многослойная и кристаллическая рентгеновская оптика“.

Традиционно значительное число докладов, представленных в первой из них, посвящено физике и химии поверхности, включая исследования структурных и электронных свойств ультратонких покрытий и двумерных реконструкций, применению методов сканирующей зондовой микроскопии для исследования объектов различной природы, включая биологические. В 2020 году была расширена тематика симпозиума за счет работ в области модификации локальных свойств твердых тел, таких как ферромагнетики и сверхпроводники, под действием ионного облучения, а также применению техники фокусированного ионного пучка (FIB) для создания твердотельных наноструктур.

Помимо характерной для секции „Многослойная и кристаллическая рентгеновская оптика“ тематики, связанной с кристаллической и многослойной рентгеновской оптикой, в ее рамках было проведено несколько специальных тематических заседаний. Одно из них было посвящено состоянию исследований по безмасочной рентгеновской литографии. Были представлены доклады по двум перспективным направлениям, связанным с использованием чипа микрофокусных рентгеновских трубок на основе автоэмиссионных кремниевых нанокатодов и матрицы микрозеркал. Другое заседание было посвящено развитию фотоэлектронной рентгеновской спектроскопии с целью использования этого метода для исследования интерфейсов в многослойных тонкопленочных системах с ангстремным разрешением по глубине. На заседании, посвященном развитию новых методов спектроскопии для солнечной астрономии, впервые были рассмотрены преимущества использования более коротковолнового излучения, по сравнению с традиционным диапазоном длин волн 13–30.4 nm. Определены наиболее перспективные спектроскопические линии.

Несмотря на то, что в этом году из-за пандемии сильно сократилось число зарубежных участников, в работе обеих секций приняли участие более 80-ти человек. Большое, по сравнению с предыдущими симпозиумами, число докладов было сделано молодыми исследователями, что позволяет смотреть с оптимизмом на развитие обсуждавшихся научных направлений.

*Н.И. Чхало*

*З.Ф. Красильник*