

Учёные из Института физики полупроводников СО РАН разработали новый способ изучения наноматериалов, который помогает «увидеть» вещество на уровне отдельных атомов. Это открытие может ускорить создание сверхминиатюрных устройств — например, нанороботов, микроскопических датчиков и гибкой электроники.

Метод основан на улучшении работы атомно-силового микроскопа. Учёные покрыли его зонд слоем золота, серебра или платины, а под образцом были золотые нанодиски. При изучении материала между зондом и нанодисками возникает сильное электромагнитное поле, которое усиливает сигнал и позволяет точнее определить состав вещества. Благодаря этому удалось достичь рекордной точности — 2 нанометра, а сигнал стал в 100 тысяч раз сильнее.

С помощью этой технологии уже изучили графен — важный материал для электроники. Обнаружилось, что даже малейшее растяжение его структуры влияет на свойства.

Метод особенно полезен в электронике, медицине и даже пищевой промышленности. Он поможет создавать чувствительные сенсоры, контролировать качество материалов и разрабатывать лекарства. Хотя пока технология требует точности и дорогостоящего оборудования.