

Сканирующая зондовая микроскопия в условиях сверхвысокого вакуума.

Технологии и возможности Scienta Omicron

M.G. Minin, N.V. Kuzmina

ООО «Группа Ай-Эм-Си», 117638, Москва, Россия
minin@imc-systems.ru

Настоящая работа рассказывает о сканирующем зондовом микроскопе Fermi DryCool™, объединяющем в себе сухой криостат со сверхточной сканирующей головкой и сканером QPlus для исследований зондовыми методами в условиях сверхвысокого вакуума при температурах ниже 10К.

Scanning Probe Microscopy under Ultra High Vacuum. Technologies and Advantages from Scienta Omicron

M.G. Minin, N.V. Kuzmina

IMC Group Ltd., 117638, Moscow, Russia

The goal of the present work is to introduce the Fermi DryCool™ SPM combining a cryogen-free cooling system with a state-of-the-art SPM head for high resolution STM and QPlus imaging and spectroscopy in UHV for extended operations at low (<10K) temperatures.

Современные СЗМ, ориентированные на работу в условиях низких температур преимущественно используют жидкий гелий в качестве хладагента, что является дорогостоящим, небезопасным и сложным решением. Компания Scienta Omicron представляет альтернативное решение, позволяющее многократно увеличить время непрерывных экспериментов. Уникальная технология DryCool™, позволяет использовать технологию замкнутого цикла с сухим криостатом, одновременно обеспечивая механическую развязку для исключения вибраций. Получаемая сканирующая система обеспечивает ультранизкие уровни дрейфа, высокую стабильность и возможность проводить практически неограниченные по времени эксперименты с различными зондовыми методиками.

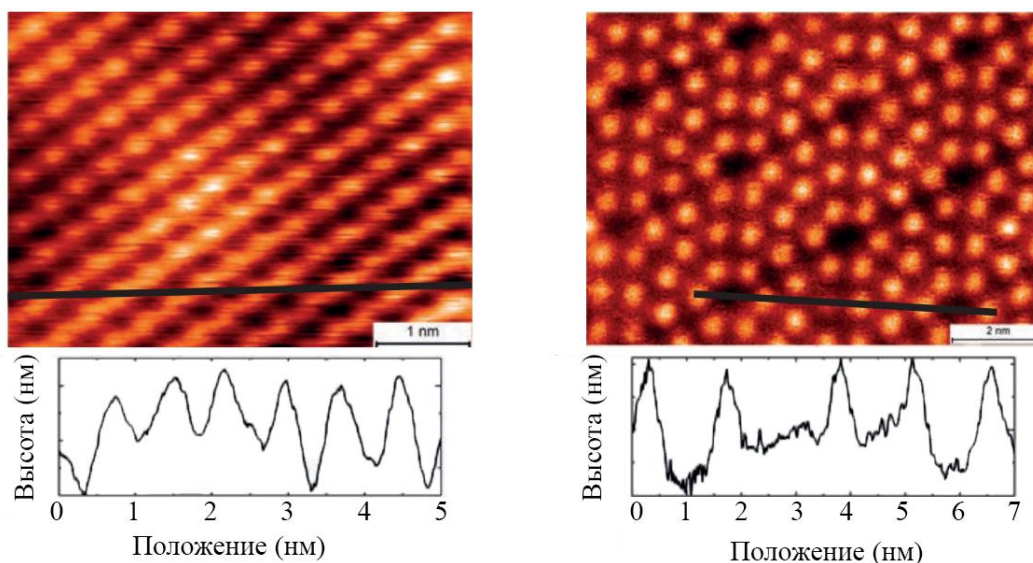


Рисунок 1. Атомарное разрешение с помощью СЗМ Scienta Omicron Fermi DryCool, полученное на поверхности NaCl (100) (слева) и Si (111) (справа).

На Рисунке 1 наглядно продемонстрированы результаты, полученные с помощью Fermi DryCool на различных объектах в наноразмерном масштабе.