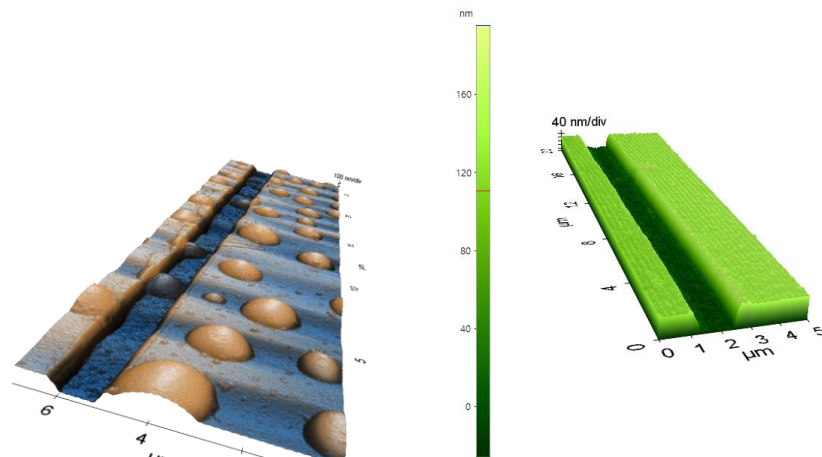


Сибирские учёные диагностируют наноструктуры, управляющие светом

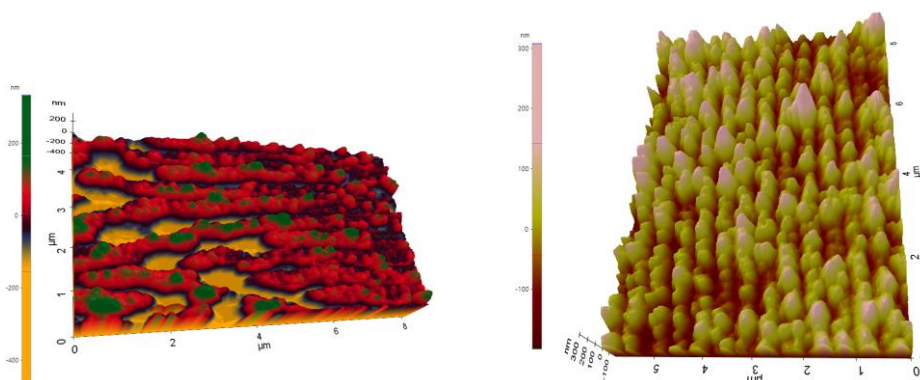
Учёные [Института автоматики и электротехники СО РАН](#) исследуют перспективные нелинейно-оптические полимерные материалы, которые могут использоваться для разработки новых фотонных устройств, обеспечивающих быстрое управление светом.

Сейчас в ИАиЭ СО РАН ведутся работы по исследованию записи на поверхности оптических элементов определённого рельефа в виде структурированных полосок. Атомно-силовой микроскоп сканирует поверхность и с очень высоким разрешением измеряет её профиль — это важно в диагностике наноструктур, изготовленных для управления светом. «Наша задача — выяснить, насколько хорошо получаются эти наноструктуры и какими свойствами они обладают. Эта проверка важна для того, чтобы уменьшить дефектность изготавливаемых деталей фотонных приборов, — рассказал заведующий [лабораторией физики лазеров](#) кандидат физико-математических наук **Сергей Львович Микерин**. — С помощью таких рельефов можно создавать эталонные дифракционные элементы, способные очень точно контролировать поверхности зеркал больших астрономических приборов».



Волноводный канал с дефектами и без них

Также специалисты ИАиЭ СО РАН исследуют наноструктуры, которые возникают на поверхности металлов под воздействием лазерных импульсов. «Они могут образовываться в виде регулярных полос и использоваться в очень разных областях: например, можно сделать несмачиваемую металлическую поверхность, — пояснил Сергей Микерин. — Этот эффект поможет препятствовать возникновению коррозии либо менять свойства поверхности летательных аппаратов для того, чтобы влиять на их взаимодействие с потоком воздуха».



Примеры наноструктур на поверхности металлов

Исследования проводятся с использованием оборудования Центра коллективного пользования «Спектроскопия и оптика» (ИАиЭ СО РАН). Большинство наноструктур, диагностику которых проводят учёные, создается в ИАиЭ СО РАН, но иногда подобные работы выполняются в интересах внешних заказчиков.

Фото: ИАиЭ СО РАН

Источники:

[Сибирские ученые диагностируют наноструктуры, управляющие светом](#) – Наука в Сибири (sbras.info), Новосибирск, 1 декабря 2021.