

Литография.

Ашайкин Захар Сергеевич

11-А класс, ГБОУ гимназия №278 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга РФ

Руководитель работы: Ревегук З. В.

Гипотеза: получение хорошего рисунка с помощью нанолитографии.

Актуальность: развитие нанолитографии.

Сфера исследования: сканирующая зондовая микроскопия.

Область исследования: физика, химия.

Литография-это способ печати, с помощью которой можно перенести рисунок на определённую поверхность с помощью специального приспособления. Существует несколько разновидностей зондовой литографии: Электрическая; Силовая; Силовая полуконтактная. В качестве инструментов для проведения литографии использовались СЗМ Nanoeducator и Ntegra производства NT-MDT. Я использовал поверхности различных материалов: полиэтилена, тонкого слоя оргстекла и синтетической полимерной пленки. Острой иглой из вольфрама либо коммерческим кремниевым зондом я проводил литографию.

Цель работы: Перенести изображение на поверхность с помощью зондовой микроскопии.

Задачи работы: 1. Найти самую подходящую поверхность.

2. Перенести сделанную надпись на поверхность.

3. Провести литографию.

4. Сделать выводы.

Я искал ровную поверхность. Пришлось перебирать различные типы поверхностей. Первым я использовал полиэтилен, но он слишком вязкий и неровный. Я пытался провести литографию на оргстекле, оно оказалось очень ровным, но слишком твердым. Я одолжил полимерную мембрану, ровную и легко деформируемую. После подбора параметров получилось хорошо сделать желаемую надпись.

Вывод: в результате продолжительной работы у меня, наконец, получилось провести литографию и сделать шикарную надпись в наномасштабе.