

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАНТИЛЕВЕРА АТОМНО-СИЛОВОГО МИКРОСКОПА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАССЫ НАНОРАЗМЕРНЫХ ОБЪЕКТОВ

Студент группы 113439 Ракицкий Д.К.

Кандидат техн. наук, доцент Кузнецова Т.А.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время в научных исследованиях и технических приложениях часто делается акцент на миниатюризацию устройств. Английские аббревиатуры MEMS и NEMS, которые означают соответственно микро- и наномеханические системы, все чаще встречаются в самых разных областях. Микроскопические устройства имеют рекордные параметры и характеристики по сравнению с макроскопическими аналогами, они открывают путь в новые области физики. Для регистрации малых масс были предложены различные микроскопические резонансные системы, которые, по оценкам, позволяют достигнуть порога чувствительности в $1 \text{ дальтон} = 1,66 \cdot 10^{-27} \text{ кг}$.

Рассмотрены разнообразные устройства и научно-измерительные приборы, созданные на основе кантилеверов для сканирующей зондовой микроскопии и похожих на них микроскопических балок и консолей. Схематически некоторые из этих технологий изображены на рис. 1.

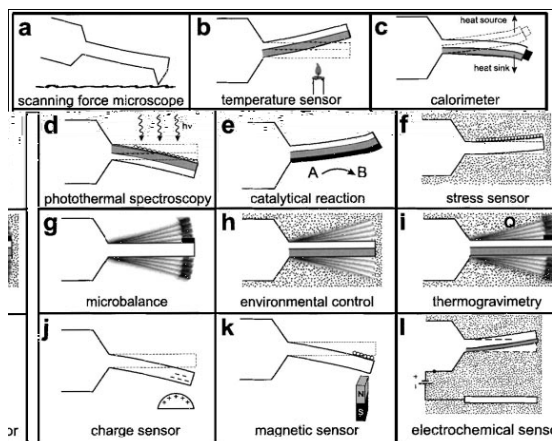


Рисунок 1 – Различные физические принципы обнаружения наноразмерных объектов консолью АСМ