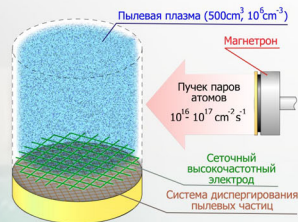
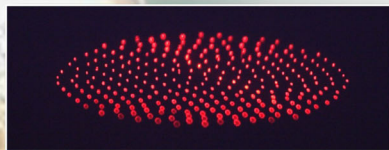


ПЛАЗМЕННО-ПЫЛЕВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ДКМ

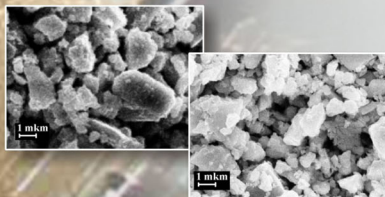


Дисперсные композиционные материалы (ДКМ) - это порошки, состоящих из частиц размером 0,1-10 мкм, покрытых наноразмерными оболочками из различных элементов и соединений.

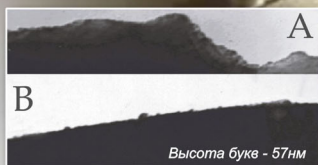
В ГНЦ РФ ТРИНИТИ разработан метод, позволяющий получать многослойные и многокомпонентные наноразмерные покрытия, которые гарантируют высокую адгезию, сплошность покрытия, и не имеет принципиальных ограничений по химическому составу исходных частиц и материалу покрытий.



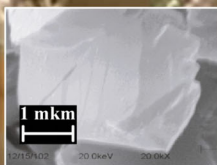
Плоская плазменно-пылевая ловушка



Исходный и покрытый серебром порошок ВТСП керамики. Толщина покрытия 10 нм



Изображения алмазной частицы, покрытой никелем, полученные с помощью сканирующего и просвечивающего электронных микроскопов



В плазме созданной экспериментальной установкой пылевые частицы заряжаются до нескольких сотен и тысяч зарядов электрона и образуют квазизатраченные или квазикристаллические структуры, которые левитируют в определённых областях - плазменно-пылевых ловушках. Покрытие наносится на частицы в ловушке с помощью атомного пучка, созданного магнетронным распылителем. Система диспергирования и сбора порошка обеспечивает непрерывность и контролируемость процесса.

ДКМ могут применяться в качестве дисперсных катализаторов. Для изготовления абразивных, износостойких, высокопрочных, магнитонепроницаемых и прочих покрытий, при изготовлении наноструктурированных конструктивных композиционных материалов, а также для повышения электрофизических характеристик высокотемпературно-сверхпроводящей керамики.