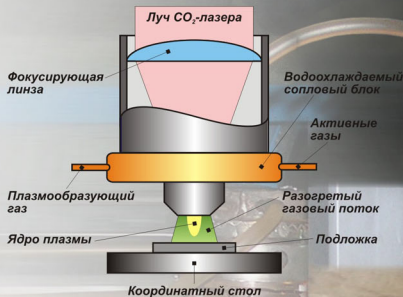


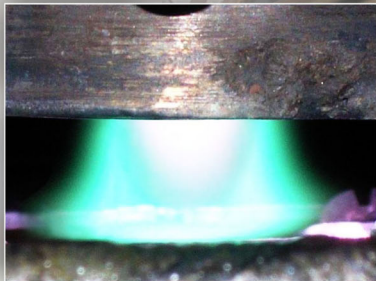
ЛАЗЕРНЫЙ ПЛАЗМОТРОН ДЛЯ БЕСКАМЕРНОГО ОСАЖДЕНИЯ АЛМАЗНЫХ ПЛЕНОК

В ГНЦ РФ ТРИНИТИ совместно с ЦЕНИ ИОФ РАН разработана лазерно-плазменная технология синтеза алмазных покрытий при атмосферном давлении без использования вакуумных или реакционных камер.

Скорость синтеза алмазных покрытий лазерным газофазным методом может достигать до ста микрон в час. Метод позволяет наносить алмазные покрытия на образцы произвольной формы и практически неограниченных размеров за счет возможности перемещения образца относительно плазмы оптического разряда.

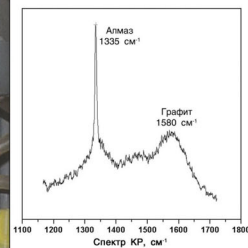
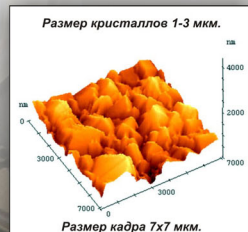


Плазма оптического разряда поддерживается излучением непрерывного CO₂ лазера мощностью излучения несколько киловатт. В качестве рабочего газа в плазмохимическом реакторе используется смесь газов CH₄ - H₂ - Ar, которая нагревается до температур, необходимых для образования активных частиц (радикалы, ионы, кластеры), которые затем участвуют в химических реакциях на поверхности подложки с образованием алмаза.

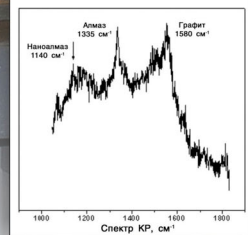
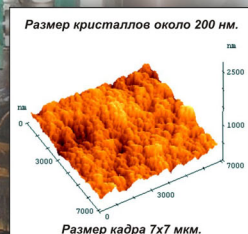


Фотография плазмы оптического разряда

РЕЛЬЕФЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ НА АТОМНО-СИЛОВОМ МИКРОСКОПЕ, И СПЕКТРЫ КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ АЛМАЗНОЙ ПЛЕНКИ



Поликристаллическая алмазная пленка



Нанокристаллическая алмазная пленка