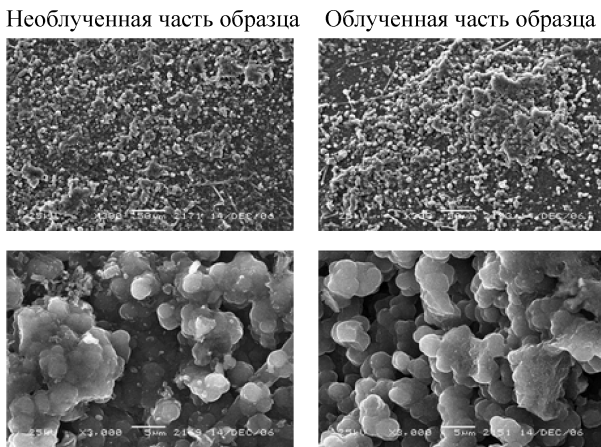


## Создание новых наноструктурированных материалов, устойчивых к воздействию плазменных потоков с экстремальными параметрами (координатор акад. Э. П. Кругляков (ИК, ИЯФ))

Создана станция испытания материалов для первой стенки под воздействием плазмы с параметрами термоядерного реактора (ТЯР). Разработана методика проведения испытаний материалов на станции, предусматривающая возможность импульсного воздействия на исследуемые материалы потоком электронно-горячей плазмы с плотностью энергии от 1 до 30 МДж/м<sup>2</sup> сериями до 10 импульсов в день с контролем параметров образующейся поверхностной плазмы. Проведены испытания перспективных углеродных материалов на станции под воздействием плазмы с параметрами ТЯР (рис. 1). Эти углеродные материалы были созданы на основе разработанных технологий, включая методы приготовления сибунита, КВУ и различных композитов. Испытания позволили определить класс углеродных материалов, перспективных для дальнейших испытаний и совершенствования технологий приготовления. Разработаны технологии приготовления литий-углеродных композитов и проведены их

испытания, которые позволили определить класс углеродных материалов, перспективных для использования в качестве плазмоприемника термоядерного реактора.



**Рис. 1.** Микрофотографии образца углерод-углеродного композита на основе сибунита до и после облучения (5 МДж/м<sup>2</sup>).