

В Институте металлургии и материаловедения им. А. А. Байкова РАН разработали новую технологию производства алмазных изделий методом газофазной 3D-печати. Учёные впервые смогли синтезировать алмазный варистор — устройство, которое защищает электронные схемы от перенапряжений.

Новый варистор показывает стабильные электрические характеристики и отличную теплопроводность до 170 Вт/м·К. Такой материал особенно ценен для устройств, работающих в тяжёлых условиях, где важно быстро рассеивать тепло.

Технология основана на послойном нанесении алмазного порошка и осаждении алмаза из газовой фазы с помощью плазменного разряда СВЧ частоты 2,45 ГГц. В качестве порошка можно использовать как синтетический, так и природный алмаз. Метод позволяет точно настраивать форму и размеры изделий, создавая компоненты с минимальной пористостью и высоким качеством.

Созданный варистор будет полезен в электронике, энергетике, авиации и медицинской диагностике.