

Управление электрическим потенциалом поверхности диэлектриков при осаждении зарядов ионными пучками

Пантелеев К. В., Самарина А. В.

Белорусский национальный технический университет

Исследования закономерностей пространственного распределения электростатического потенциала ряда композитных материалов показали, что для изучения поведения осажденных зарядов средствами сканирующего зонда Кельвина возможно применение дополнительного оптического воздействия [1]. В этом случае контролируемым параметром будет являться не потенциал поверхности, а его изменение под действием оптического излучения, т.е. поверхностная фото-ЭДС.

Исследования выполнялись при изменении условий воздействия оптическим излучением. На рисунке 1 приведены типичные гистограммы распределения поверхностной фото-ЭДС при воздействии рассеянным светом с помощью источника дневного света (рис. 1, а, распределение фото-ЭДС относительно однородно, заряд практически не изменяется) и при непрерывном воздействии источником дневного света и локальным периодическим излучением белого светодиода (рис. 1, б, наблюдаются локальные изменения поверхностного заряда от условий оптического воздействия и его перераспределение).

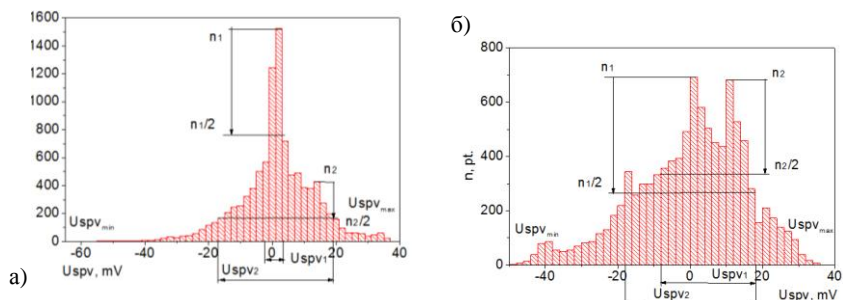


Рис. 1. Гистограммы распределения поверхностной фото-ЭДС образца на основе полиэтилена высокого давления марки 12203-250 наполненного углеродными многостенными нанотрубками (6 % мас.) при воздействии рассеянным светом (а) и при дополнительном локальном воздействии излучением белого светодиода (б)