

ОСОБЕННОСТИ АВТОКАТОДОВ ИЗ УГЛЕРОДНЫХ ФОЛЬГ

Тхет Хму Маунг, Е.П. Шешин

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

УГЛЕРОДНЫЕ ФОЛЬГИ, АВТОКАТОДЫ, ПОЛЕВАЯ ЭМИССИЯ, НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ЭЛЕКТРОННЫЕ УСТРОЙСТВА

FEATURES OF CARBON FOIL FIELD EMISSION CATHODES

Thet Hmu Maung , E.P. Sheshin

KEYWORDS

CARBON FOILS , FIELD EMISSION CATHODES , FIELD EMISSION, NANOSTRUCTURED MATERIALS, ELECTRONIC DEVICES

Увеличение автоэмиссионного тока, необходимого во многих электронных приборах связано с увеличением эмиссионной поверхности, т.к. плотность автоэлектронного тока отражена механической прочностью материала автокатада.

Поэтому для увеличения амплитуды автоэмиссионного тока необходимо увеличить эффективную поверхность автокатада. Наиболее очевидный и удобный путь – это применение в качестве автокатадов углеродных фольг.

Углеродные фольги, полученные методами химического осаждения из паровой фазы (CVD) и пиролиза полимерных прекурсоров, демонстрируют уникальные свойства, такие как высокая электропроводность, термическая стабильность и низкий порог эмиссии. Эти характеристики делают их перспективными для применения в вакуумной микроэлектронике, источниках электронов и других высокотехнологичных устройствах. Особое внимание

уделено впливлю морфології поверхні і наноструктурних особливостей на емісійні властивості. Експериментальні дані показують, що наявність нанорозмірних виступів і гострих країв значно підвищує ефективність полевої емісії.

В доповіді розглядаються особливості конструкції і емісійні характеристики автокатодів з графена, пірографіта і фольги з терморозширеного графіта.

СВЕДЕННЯ ОБ АВТОРАХ

Тхет Хму Маунг – аспірант, Московський фізико-технологічний інститут (МФТІ), Долгопрудний, Московської обл. email: thethmumaung@phystech.edu

Шешин Євгеній Павлович – доктор фізико-математических наук, професор, зам. Заведуючого кафедрою електроніки, МФТІ, Москва. email: sheshin.ep@mipt.ru