

РАЗРАБОТКА И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОЛЕВЫХ ЭМИТТЕРОВ НА ОСНОВЕ СОДЕРЖАЩИХ УГЛЕРОД МАТЕРИАЛОВ

Г.Г. Соминский, Т.А. Тумарева

Описаны достижения и проблемы в создании полевых эмиттеров для вакуумных СВЧ-устройств. Основное внимание уделено эмиттерам на основе содержащих углерод материалов для высоковольтных электронных устройств, работающих в техническом вакууме 10^{-6} – 10^{-8} Торр. Приведен краткий обзор существующих разработок и описаны результаты исследований, выполненных в СПбГПУ.

Ключевые слова: Полевые эмиттеры, углеродные и содержащие углерод материалы, фуллереновые покрытия, вакуумная СВЧ-электроника, технический вакуум, сильные электрические поля, большие токи, долговечность, активировка, ионная обработка.

DEVELOPMENT AND IMPROVEMENT OF FIELD EMITTERS CONTAINING CARBON MATERIALS

G.G. Sominski, T.A. Tumareva

Achievements and problems in creation of field emitters for vacuum microwave devices are described. The main attention is devoted to the emitters made of containing carbon materials for high-voltage devices operating at technical vacuum conditions 10^{-6} – 10^{-8} Torr. The brief review of existing works is presented. Results of investigations performed in SPbSPU are described.

Keywords: Field emitters, carbon and containing carbon materials, fullerene coatings, vacuum microwave electronics, technical vacuum, strong electric fields, high currents, durability, activation, ion treatment.