

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ НАНЕСЕНИЯ КАРБОНАТНЫХ ПОКРЫТИЙ НА НИКЕЛЕВЫЙ КАТОД МЕТОДОМ КАТАФОРЕЗА И ЕГО ЭМИССИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Д.И. Селиверстов, М.В. Дыхнов, Д.В. Бычков, Н.Е. Кожевникова, А.В. Шуманов

### **КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

ТЕРМОЭЛЕКТРОННЫЙ КАТОД, ОКСИДНЫЙ КАТОД, ТЕРМОЭМИССИЯ, КАТАФОРЕЗ, РАБОТА ВЫХОДА ЭЛЕКТРОНА

## **STUDY OF APPLYING A COATING BASED ON TRIPLE BARIUM-STRONTIUM-CALCIUM CARBONATE ON A NICKEL CATHODE BY CATHORESIS AND EMISSION PROPERTIES**

D.I. Seliverstov, M.V. Dykhnov, D.V. Bychkov, N.E. Kozhevnikova, A.V. Shumanov

### **KEYWORDS**

THERMIONIC CATHODE, OXIDE CATHODE, TERMOEMISSION, CATHORESIS, ELECTRONIC WORK FUNCTION

Электровакuumные приборы СВЧ диапазона (ЭВП СВЧ) широко используются в различных сферах народного хозяйства таких как радиолокация, связь, телевидение, медицина, атомная энергетика и многие другие.

Из всех типов эффективных катодов наибольшее широкое применение в приборах СВЧ нашли оксидные катоды, которые сочетают в себе низкую работа выхода электрона, эффективность, долговечность, работу при относительно небольших температурах. В производстве оксидных катодов в качестве эмиссионно-активного вещества используются тройные карбонаты бария-стронция-кальция различных марок, которые вводятся в состав эмиттеров различными технологическими методами.

Основной задачей данной работы являлась отработка режимов технологического процесса, обеспечивающего получение покрытия с заданной толщиной и равномерностью распределения компонентов тройного карбоната бария-стронция-кальция. Были проведены измерения эмиссионных характеристик, рассчитаны значения эффективной работы выхода для данного катода и рассмотрена топография поверхности катода до и после активирования.

### **СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ**

Селиверстов Дмитрий Игоревич – инженер-технолог отделения катодно-вакуумных систем, г. Москва, АО «Плутон». Студент МИРЭА-Российский технологический университет.

Дыхнов Михаил Викторович – студент МИРЭА-Российский технологический университет.

Бычков Даниил Владимирович – ведущий инженер-технолог отделения катодно-вакуумных систем, г. Москва, АО «Плутон». Аспирант МИРЭА-Российский технологический университет.

Кожевникова Наталья Евгеньевна – начальник лаборатории эмиссионно-активных соединений отделения катодно-вакуумных систем, г. Москва, АО «Плутон».

Шуманов Алексей Владимирович – начальник отделения катодно-вакуумных систем, г. Москва, АО «Плутон».