

---

## **ИНТЕГРИРОВАНИЕ ОСТРОВКОВЫХ ТОНКИХ ПЛЕНОК В ДАТЧИКИ ПОЛЕЙ И СРЕД**

С.В. Кирьянов, Е.С. Щербак, А.М. Наумова, С.В. Сидорова

### **КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

ДАТЧИКИ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ, МАГНИТОРЕЗИСТИВНОСТЬ, ГАЗОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ СЕНСОРЫ, ОСТРОВКОВАЯ ТОНКАЯ ПЛЕНКА

## **ISLAND THIN FILMS INTEGRATION IN FIELD AND ENVIRONMENT SENSORS**

S.V. Kiryanov, E.S. Scherbak, A.M. Naumova, S.V. Sidorova

### **KEYWORDS**

MAGNETIC FIELD SENSORS, MAGNETORESISTANCE, GAS-SENSITIVE SENSORS, INSULAR THIN FILM

В рамках современных технологических требований, постоянно возрастающего развития электронной промышленности, существует неотложная потребность в усовершенствовании функциональных характеристик устройств при одновременном снижении их размеров. В этом контексте значительное внимание уделяется исследованию несплошных металлических покрытий, особенно на этапе формирования островковых наноструктур, так как они обладают уникальными свойствами проводимости. В качестве одних из перспективных материалов для создания таких функциональных тонких слоев выделяются Co, Ni и Al благодаря своим свойствам в области электропроводности, оптики и магнетизма.

Целью работы является отработка режимов вакуумного формирования островковых тонких пленок (ОТП) Ni, Co и Al для дальнейшего внедрения в структуру датчиков полей и сред.

Нанесение островковых тонких пленок металлов осуществлялось методом термического испарения с контролем туннельного тока на лабораторном стенде, организованном на базе установки для формирования покрытий в вакууме МВТУ-11-1МС (МГТУ им. Н.Э. Баумана).

После отработки режимов формирования OTP Ni, Co и Al планируется создание спин-туннельного магниторезистивного датчика на базе многослойной OTP из чередующихся островковых слоев Ni и Co и газочувствительного сенсора, где в качестве чувствительного элемента будет выступать OTP Al.

### **СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ**

Кирьянов Сергей Владимирович – студент 5 курса. МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва. e-mail: makdrin@mail.ru

Сидорова Светлана Владимировна – кандидат технических наук, доцент кафедры (ORCID: 0000-0002-3002-1246). МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва, e-mail: sidorova\_bmstu@mail.ru

Щербак Екатерина Сергеевна – студент 3 курса. МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва. e-mail: icloudkatya@icloud.com

XVIII международная научно-техническая конференция «Вакуумная техника, материалы и технология» Москва, ЦВК «Экспоцентр», 9-11 апреля 2024 года

---

Наумаова Анастасия Михайловна – студент 3 курса. МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва.  
e-mail: [anastasiannaumova2003@mail.ru](mailto:anastasiannaumova2003@mail.ru)